ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Дьяконова Елена Юрьевна

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В НЕОТЛОЖНОЙ ДЕТСКОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

14.01.19 — детская хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискателя ученой степени

доктора медицинских наук

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор

Поддубный Игорь Витальевич

Москва — 2018

Оглавление

ОГЛАВЛЕНИЕ 2

ВВЕДЕНИЕ 6

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 17

1.1. Современные данные о применении лапароскопических технологий в хирургии 17

1.1.1. Лапароскопия в абдоминальной детской хирургии: исторические аспекты 19

1.1.2. Современный этап развития лапароскопии в абдоминальной детской хирургии: преимущества и недостатки 21

1.1.3. Риски лапароскопических операций и обеспечение 26

безопасности 26

1.2. Полный переход клиник на лапароскопический метод в лечении детей с острой хирургической патологией 31

1.3. Социально-экономические значение эндохирургических технологий в экстренной детской хирургии 35

ГЛАВА 2. материалы и методы исследования 40

2.1. Общая характеристика клинических наблюдений 40

2.2. Методы исследования 44

2.3. Общие вопросы организации и проведения лапароскопических операций при оказании экстренной хирургической помощи детям 46

2.3.1. Отбор больных и их подготовка к лапароскопической 47

операции 47

2.3.2. Оборудование и инструменты 48

2.3.3. Организация работы в лапароскопической хирургической операционной, особенности лапароскопической хирургической техники при неотложных лапароскопических операциях у детей 50

2.3.4. Статистические методы анализа данных 51

ГЛАВА 3. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ И ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ 52

3.1. Острые заболевания червеобразного отростка 52

3.1.1. Общая характеристика пациентов с патологией червеобразного отростка 52

3.1.2. Эндохирургические методики, применяемые при остром аппендиците и его осложнениях у детей 56

3.1.3. Сопоставление результатов лечения детей с патологией червеобразного отростка в основной группе и группе сравнения 64
3.1.4. Обсуждение результатов 69
3.2. Патология желточного протока 81
3.2.1. Общая характеристика пациентов с патологией жеточного протока 82
3.2.2. Эндохирургические методики, применяемые при патологии дивертикула Меккеля 85
3.2.3. Сопоставление результатов лечения детей с патологией желточного протокав основной группе и группе сравнения 88
3.2.4. Обсуждение результатов 91
3.3. Острая спаечная кишечная непроходимость 93
3.3.1. Общая характеристика пациентов с острой спаечной 94
кишечной непроходимостью 94
3.3.2. Эндохирургические методики, применяемые при острой спаечной кишечной непроходимости 99
3.3.3. Результаты и сравнительные результаты лечения детей с острой спаечной кишечной непроходимостью в основной группе и группе сравнения 104
3.3.4. Обсуждение результатов 107
3.4. Инвагинация кишечника 108
3.4.1. Общая характеристика пациентов с инвагинацией 108
кишечника 108
3.4.2. Эндохирургические методики, применяемые при 111
инвагинации кишечника 111
3.4.3. Результаты и сравнительные результаты лечения детей с инвагинацией кишечника в основной группе и группе сравнения 113
3.4.4. Обсуждение результатов 116
3.5. Ущемленная паховая грыжа 117
3.5.1 Общая характеристика пациентов с ущемленной паховой 118
грыжей 118
3.5.2. Эндохирургические методики, применяемые при 121
ущемленной паховой грыже 121
3.5.3. Сопоставление результатов лечения детей с ущемленной 123
паховой грыжей в основной группе и группе сравнения 123
3.5.4. Обсуждение результатов 124
3.6. Острая гинекологическая патология 126

3.6.1. Общая характеристика пациенток с острыми гинекологическими заболеваниями 128

3.6.2. Эндохирургические методики, применяемые при острой гинекологической патологии 130

3.6.3. Сопоставление результатов лечения детей с острой гинекологической патологией в основной группе и группе сравнения 145

3.6.4. Обсуждение результатов 147

ГЛАВА 4. АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ 150

4.1. Алгоритм диагностики и лечения острого аппендицита у детей 150

4.2. Алгоритм диагностики и лечения патологии желточного протока (воспаление и перфорация) у детей 152

4.3. Алгоритм диагностики и лечения острой спаечной кишечной непроходимости у детей 153

4.4. Алгоритм диагностики и лечения инвагинации кишечника у детей 155

4.5. Алгоритм диагностики и лечения ущемленной паховой грыжи у детей 156

4.6. Алгоритм диагностики и лечения острой гинекологической патологии у детей 157

ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО И ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПЕРЕХОДУ КЛИНИКИ ЭКСТРЕННОЙ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ (1995−2013 ГГ.) И ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ И ПЛАНОВОЙ ПОМОЩИ ФГАУ «НМИЦ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ (2015−2017 ГГ.) НА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ 159

5.1. Результаты ретроспективного исследования по переходу клиники экстренной детской хирургии городской больницы на лапароскопические операции 159

5.2. Результаты проспективного исследования по переходу клиники неотложной детской хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России (2015−2017 гг.) на лапароскопические операции 164

ГЛАВА 6. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ В НЕОТЛОЖНОЙ ДЕТСКОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ 180

ГЛАВА 7. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ 187

7.1. Сравнительный анализ лапароскопических методик и открытых оперативных вмешательств при различной экстренной абдоминальной патологии у детей 193

7.1.1. Острые заболевания червеобразного отростка 193

7.1.2. Патология желточного протока 201

7.1.3. Острая спаечная кишечная непроходимость 206

7.1.4. Инвагинация кишечника 211

7.1.5. Ущемленная паховая грыжа 214

7.1.6. Острая гинекологическая патология у детей 218
7.2. Алгоритмы диагностики и лечения острой абдоминальной хирургической патологии у детей 222
7.3. Организация круглосуточной эндохирургической помощи и полного перехода на применение лапароскопических технологий в детском хирургическом стационаре 224
7.4. Социально-экономические преимущества применения лапароскопической методики в неотложной детской абдоминальной хирургии 233
ГЛАВА 8. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ 236
8.1. Клинический пример № 1. 236
Наследственный ангионевротический отек 236
8.2. Клинический пример № 2. 240
Мультидисциплинарный подход в лечении редкого хирургического заболевания — трихобезоара — у ребенка 11 лет 240
8.3. Клинический пример № 3. 246
Острая кишечная инфекция как маска острого аппендицита у детей 246
8.4. Клинический пример № 4. 251
Перекручивание и некроз придатков матки у девочки с буллезным эпидермолизом 251
ВЫВОДЫ 256
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 257
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 259
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 287

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Современный этап развития хирургии, в том числе детской, характеризуется широким внедрением разнообразных минимально инвазивных эндохирургических технологий в повседневную практику лечения пациентов с экстренной патологией.

В Российской Федерации, несмотря на многолетний и успешный опыт применения лапароскопии при отдельных хирургических состояниях, отсутствуют комплексные исследования, отражающие современное место лапароскопических подходов в детской хирургии, особенно в многопрофильном стационаре, специализирующемся на оказании неотложной хирургической и гинекологической помощи детям разного возраста.

Отдельные эндохирургические методики, прежде всего лапароскопическая аппендэктомия, получили достаточно широкое распространение в практике детской хирургии, доказав свою эффективность [31,32,114], однако далеко не всеми авторами лапароскопическая аппендэктомия признается безусловным методом выбора при лечении детей с деструктивным аппендицитом и аппендикулярным перитонитом [120].

Применение лапароскопических методов лечения других распространенных и более редких видов ургентной патологии (острой спаечной непроходимости кишечника, кишечной инвагинации, ущемленной паховой грыжи, патологии дивертикула Меккеля и др.) нашло широкое распространение в медицинских учреждениях различных регионов Российской Федерации [15,20,25,29,30,49,50,52-54,56-59, 61-64, 69,70, 73-76, 86, 100, 104-106,109, 111]. Проведение эндоскопических оперативных вмешательств у детей проводится в

соответствии с клиническими рекомендациями и порядками оказания медицинской помощи Министерства здравоохранения Российской Федерации (2013, 2016). Однако для такой ургентной патологии, как кишечная непроходимость, острая гинекологическая патология у девочек, они до настоящего времени не разработаны. В алгоритмах дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной абдоминальной хирургической патологией отсутствуют аспекты междисциплинарного подхода, что затрудняет полный переход детских стационаров, оказывающих неотложную хирургическую помощь, на эндохирургические методы.

В отечественной литературе отсутствуют обобщенные данные об этапах и преимуществах полного перехода экстренных хирургических служб детского стационара на обязательное применение минимально инвазивных эндохирургических методов лечения как при отдельных видах патологии, так и в целом при лечении детей с ургентными заболеваниями органов брюшной полости.

В условиях все большего распространения лапароскопической хирургии, выполнения эндохирургических операций врачами с разной степенью общехирургической и специальной подготовки, прежде всего в области детской хирургии, несомненно, важным является современный подход к повышению безопасности лапароскопических операций с включением широкого комплекса мер — технических, технологических и организационных, анализ которых полностью отсутствует в отечественной литературе.

В современных условиях не менее важным, но при этом практически не освещенным в литературе, представляется вопрос обоснованности не только внедрения отдельных новых методик, но и эффективности полного перехода экстренных хирургических служб стационара на новые эндохирургические технологии.

Актуальной проблемой также является соблюдение права ребенка на пользование наиболее совершенными услугами системы здравоохранения и

средствами лечения болезни и влияния хирургической операции и госпитализации на его психоэмоциональное состояние.

Степень разработанности темы

В Российской Федерации, несмотря на многолетний и успешный опыт применения лапароскопии при отдельных хирургических состояниях, отсутствуют комплексные исследования, отражающие современное место лапароскопических подходов в детской хирургии, особенно в многопрофильном стационаре, специализирующемся на оказании неотложной хирургической и гинекологической помощи детям разного возраста [45, 69, 98].

В алгоритмах дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной абдоминальной хирургической патологией отсутствуют аспекты междисциплинарного подхода, что затрудняет полный переход детских стационаров, оказывающих неотложную хирургическую помощь, на эндохирургические методы.

В современных условиях не менее важным, но при этом практически не освещенным в литературе представляется вопрос обоснованности не только внедрения отдельных новых методик, но и эффективности полного перехода экстренных хирургических служб стационара на новые эндохирургические технологии. [26, 97].

В отечественной литературе отсутствуют обобщенные данные об этапах и преимуществах полного перехода экстренных хирургических служб детского стационара на обязательное применение минимально инвазивных эндохирургических методов лечения как при отдельных видах патологии, так и в целом при лечении детей с ургентными заболеваниями органов брюшной полости.

В условиях все большего распространения лапароскопической хирургии, выполнения эндохирургических операций врачами с разной степенью

общехирургической и специальной подготовки, прежде всего в области детской хирургии, несомненно, важным является современный подход к повышению безопасности лапароскопических операций с включением широкого комплекса мер — технических, технологических и организационных, анализ которых полностью отсутствует в отечественной литературе.

Актуальной проблемой также является соблюдение права ребенка на пользование наиболее совершенными услугами системы здравоохранения и средствами лечения болезни и влияния хирургической операции и госпитализации на его психоэмоциональное состояние [182].

Цель исследования

Научно обосновать необходимость этапного перехода стационара от выполнения открытых оперативных вмешательств к миниинвазивным и доказать эффективность их применения в детской ургентной абдоминальной хирургии.

Задачи исследования

1. Определить структуру острой абдоминальной патологии у детей, госпитализированных в отделения детской хирургии, на примере детской городской клинической больницы города Москвы.
2. Провести сравнительный анализ результатов лечения острой абдоминальной хирургической патологии при выполнении лапароскопических и открытых операций.
3. Установить эффективность внедрения лапароскопических операций в практическую работу детских хирургов и разработать комплекс мер по повышению безопасности эндохирургических вмешательств.

4. Оценить применение усовершенствованных алгоритмов дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационное ведение больных с острой абдоминальной хирургической патологией при выполнении лапароскопических операций.
5. Разработать и внедрить организационные мероприятия для обеспечения полного перехода экстренной хирургической службы педиатрических стационаров на лапароскопические технологии.

Научная новизна исследования

1. В ходе исследования была определена структура неотложной абдоминальной патологии у детей на современном этапе: более чем в половине всех случаев (69%) констатированы острый аппендицит и аппендикулярный перитонит, в 23,1% — острая гинекологическая патология; другая острая абдоминальная патология выявлялась в 7,9%.
2. На большом материале доказана клиническая эффективность (практически 100%) применения минимально инвазивных подходов при лечении детей с экстренной абдоминальной хирургической патологией различной этиологии вне зависимости от возраста и тяжести состояния больного.
3. Усовершенствованы мультидисциплинарные алгоритмы дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной абдоминальной хирургической патологией, а также усовершенствована техника выполнения лапароскопических операций.
4. Впервые обоснованы, внедрены и проанализированы необходимые условия и этапы полного перехода экстренных хирургических служб детского стационара на обязательное применение минимально инвазивных эндохирургических методов лечения; показаны

преимущества полного перехода на применение лапароскопических методик как при отдельных видах патологии, так и в целом при лечении детей с ургентными заболеваниями органов брюшной полости.

5. Разработан комплексный подход и алгоритм мер по повышению безопасности лапароскопических операций у детей не только применительно к каждой отдельной хирургической методике, но и в масштабе организации работы всего хирургического стационара.
6. Показана медико-социальная значимость применения высокотехнологичных миниинвазивных методов при лечении детей с экстренной абдоминальной патологией.
7. Разработана и предложена спецификация оснащения эндоскопической операционной детского хирургического стационара.

Теоретическая и практическая значимость работы

1. Показано, что диагностическая лапароскопия с последующим лапароскопическим хирургическим вмешательством является абсолютным методом, применяемым в большинстве ситуаций, связанных с экстренной патологией органов брюшной полости у детей.
2. Усовершенствованы алгоритмы дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с наиболее распространенными ургентными заболеваниями органов брюшной полости — острым деструктивным аппендицитом и аппендикулярным перитонитом; патологией, связанной с осложнениями дивертикула Меккеля; инвагинацией кишечника; острой спаечной кишечной непроходимостью; ущемленной паховой грыжей, которые могут быть рекомендованы для использования в клинических условиях.

3. Доказано, что применение эндохирургических операций превосходит по эффективности традиционные открытые операции за счет уменьшения травматизации тканей, объема интраоперационной кровопотери и сроков реабилитации в послеоперационном периоде.
4. На основе анализа осложнений лапароскопических операций разработаны рекомендации, направленные на минимизацию их возникновения: учтены технические моменты выполнения этапов эндоскопической операции, особенности периоперационного сопровождения пациента, а также организация работы хирургической службы в целом.
5. Показано, что внедрение предлагаемых в работе организационных и технических подходов позволяет добиться практически полного перехода на применение миниинвазивных лапароскопических методов лечения у детей с экстренной абдоминальной патологией, свести к минимуму количество конверсий, сократить интраоперационные и послеоперационные осложнения, что значительно улучшает результаты лечения по сравнению с пациентами, у которых использовались открытые хирургические методики.

Методология и методы исследования

В ходе диссертационного исследования осуществлено последовательное применение общенаучных и специальных методов научного познания. Работа выполнена в соответствии с поставленной целью и задачами, для решения которых были использованы современные клинико-лабораторные, инструментальные, аналитические и статистические методы и непараметрические методики. На основе ретроспективного и проспективного исследования были установлены основные преимущества миниинвазивных технологий в ургентной детской хирургии; усовершенствованы алгоритмы диагностики острой абдоминальной патологии у детей; сформулированы, обоснованы, внедрены и проанализированы необходимые условия и этапы

полного перехода экстренных хирургических служб детского стационара на обязательное применение минимально инвазивных эндохирургических методов лечения.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Лапароскопические вмешательства в неотложной детской абдоминальной хирургии являются высокоэффективным методом хирургического лечения, позволяющим получить результаты многим показателям превосходящие открытые методики лечения.
2. Показаниями к выполнению диагностической лапароскопии и эндохирургических вмешательств являются любые распространенные экстренные заболевания органов брюшной полости у детей вне зависимости от пола, возраста больного, а также причины, вызвавшей клиническую картину «острого живота».
3. Оптимизированные и усовершенствованные технологии выполнения лапароскопических операций позволяют, с одной стороны, соблюсти все основополагающие классические принципы неотложной детской абдоминальной хирургии, с другой стороны, за счет применения современного оборудования и инструментов добиться лучшего качества визуализации, минимальной травматичности доступа, большей прецизионности выполняемых манипуляций, что в свою очередь способствует уменьшению количества и тяжести интраоперационных и послеоперационных осложнений.
4. Безопасность широкого применения лапароскопических технологий в клинике детской хирургии обеспечивается взаимосвязанным комплексом мер (технических, технологических и организационных), соблюдение которых позволяет даже на первом этапе полного перехода на миниинвазивные подходы (в начале так называемой «учебной кривой»)

обеспечить лучшие результаты лечения, избежав увеличения количества осложнений.

5. Основными составляющими безопасного, быстрого и эффективного перехода клиники на преимущественное использование лапароскопических технологий в неотложной детской абдоминальной хирургии являются оснащение клиники современным эндохирургическим оборудованием и инструментарием; использование усовершенствованных и максимально стандартизованных хирургических методик лечения с применением наиболее эффективных и надежных технологических достижений и разработок; непременное владение всеми дежурными хирургами компетенциями выполнения основных неотложных лапароскопических операций; обязательное видеодокументирование всех выполняемых лапароскопических операций с последующим регулярным анализом видеозаписей на еженедельных разборах наиболее опытными специалистами клиники; регулярное повышение эндохирургической квалификации врачей, оказывающих экстренную помощь детям с «острым животом».
6. Применение лапароскопических операций в лечении детей с острой абдоминальной хирургической патологией позволяет сократить сроки госпитализации пациента, увеличить оборот койки хирургического стационара, а также обеспечить оптимальный деонтологический подход к ребенку, снизив уровень стресса от госпитализации, в том числе за счет короткого срока пребывания в стационаре.

Степень достоверности результатов исследования

Высокая степень достоверности полученных результатов подтверждается выбором ревалентного дизайна исследования, соответствующего поставленным задачам на этапе планирования; репрезентативной выборкой пациентов; использованием методологических стандартов научно-обоснованной

медицинской практики, современных методов лабораторного и инструментального обследования, операционного оборудования с видеофиксацией процесса оперативного лечения, а также адекватных методов анализа и статистической обработки данных.

Внедрение результатов исследования в практику

Разработанные автором принципы, теоретические заключения и практические рекомендации, касающиеся применения минимально инвазивных эндохирургических методик в лечении детей с экстренной абдоминальной патологией, применяются в следующих хирургических отделениях:

- ГБУЗ г. Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница»;
- ГБУЗ г. Москвы «Детская городская клиническая больница № 13 имени Н.Ф. Филатова Департамента здравоохранения города Москвы»;
- ГАУЗ «Энгельсская городская клиническая больница № 1»;
- ГУЗ «Саратовская областная детская клиническая больница» Министерства здравоохранения Саратовской области;
- Обособленного структурного подразделения «Российская детская клиническая больница» ФГБОУ ВО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- ГБУ «Республиканская детская клиническая больница имени Е.П. Глинки Министерства здравоохранения Чеченской республики;
- ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс на кафедре детской хирургии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на заседаниях XIII Российского конгресса «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии» (Москва, 2014), III Всероссийской конференции «Неотложная детская хирургия и травматология» (Москва, 2015), II съезде детских хирургов России (Москва, 2016), V Всероссийской конференции «Неотложная детская хирургия и травматология» (Москва, 2017), Научно-практической конференции «Фармакотерапия и диетология в педиатрии» (Грозный, 2017), VI Всероссийской конференции «Неотложная детская хирургия и травматология» (Москва, 2018).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 17 научных работ, в том числе 14 журналах, входящих в перечень рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени доктора наук.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 287страницах компьютерного текста и состоит из введения, 8 глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, который содержит 110 отечественных и 79 зарубежных источников. Работа проиллюстрирована 61 рисунком и 39 таблицами.

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Современные данные о применении лапароскопических технологий в хирургии

На современном этапе развития хирургии, как в нашей стране, так и за рубежом в рутинной практике лечения пациентов детского и взрослого возраста с экстренной и плановой хирургической патологией все большее применение находят минимально инвазивные эндохирургические технологии [7,36-43].

В конце XX − начале XXI века началось стремительное внедрение лапароскопических операций в повседневную хирургическую практику. Так, в 1985 и 1987 гг. впервые были проведены лапароскопические холецистэктомии [231, 154]. В настоящее время число оперативных вмешательств с применением лапароскопических методов неуклонно увеличивается как во взрослой, так и в педиатрической практике. Важную роль в этом процессе играют и такие преимущества эндохирургических методов лечения, как улучшение обзора и возможность контролировать все этапы операции. Применение лапароскопических технологий позволяет уменьшить травматизацию органов и тканей как непосредственно при осуществлении операционного доступа, так и при последующих манипуляциях. В свою очередь это дает возможность существенно сократить продолжительность болевого синдрома после операции; снизить число ранних и поздних интра- и послеоперационных осложнений, что способствует более раннему восстановлению функций организма пациента, возобновлению его физической активности и сокращению сроков пребывания в стационаре. Несомненной важной особенностью лапароскопических операций является также хороший косметический результат [169]. Таким образом, внедрение эндохирургических методов лечения соответствует основным

деонтологическим принципам педиатрии и, следовательно, актуально в детской хирургии [44].

Несмотря на доказанные зарубежными авторами преимущества применения лапароскопических методов в детской хирургии, в том числе ургентной, в отечественной медицинской практике подобные комплексные исследования немногочисленны, особенно посвященные анализу использования данного метода при неотложных хирургических и гинекологических патологиях у детей. Хотя отдельные эндохирургические методики, прежде всего лапароскопическая аппендэктомия, широко применяются в детской хирургии [44,110,247], не все авторы признают этот метод выбора как безусловный при деструктивном аппендиците и аппендикулярном перитоните у детей [262]. Однако, при таких ургентных состояниях у детей, как кишечная инвагинация, острая спаечная непроходимость кишечника, патология дивертикула Меккеля (ДМ), ущемленная паховая грыжа, острый панкреатит и панкреонекроз, острый холецистит, перфоративная язва желудка и двенадцатиперстной кишки, осложнения язвенного колита и болезни Крона и др., где эффект минимально инвазивных эндохирургических технологий был бы очевиден, до настоящего времени они так и не нашли широкого применения [44, 180].

На современном этапе эндохирургические операции выполняются врачами с разной степенью общехирургической и специальной подготовки, поэтому, несомненно, важным является повышение безопасности лапароскопических операций, включающее широкий комплекс мер — технических, технологических и организационных [88, 90].

В современных условиях не менее актуальным представляется вопрос и об экономической обоснованности внедрения отдельных новых методик, а также экономической эффективности полного перехода экстренных хирургических служб хирургического стационара на новые эндохирургические технологии.

1.1.1. Лапароскопия в абдоминальной детской хирургии: исторические аспекты

Лапароскопическая хирургия в педиатрической практике развивалась поэтапно. Вначале преимущественно проводилась адаптация к анатомо-физиологическим особенностям детей наиболее распространенных лапароскопических операций, выполняемых у взрослых пациентов, таких как холецистэктомия, затем малоинвазивные методы стали применяться в более специфических операциях, например при реконструкции атрезии пищевода [195, 260].

Развитие педиатрической лапароскопии лучше представить в хронологическом порядке.

Российские детские хирурги Н. Кущ и А. Тимченко (1969) впервые сообщили о применении лапароскопической хирургии в педиатрии в нашей стране. Авторы представили результаты лапароскопического оперативного лечения 106 детей с различными заболеваниями органов абдоминальной полости и забрюшинного пространства [82]. Было показано, что благодаря уникальным диагностическим возможностям лапароскопии стало значительно проще верифицировать заболевание и получать хорошие результаты у пациентов с неясным диагнозом. И только через два года, в 1971-м, аналогичная работа была опубликована американскими детскими хирургами L. Gans и G. Bersi [165].

В 1982 г. B. Manegold и H. Schlicker провели операцию по рассечению спаек брюшной полости у новорожденного ребенка [216]. В этом же году в клинике детской хирургии 2-го Московского ордена Ленина государственного медицинского института имени Н.И. Пирогова был применен лапароскопический подход к расправлению инвагинаций [48].

В 1991 г. J.Valla с соавт. описали первую лапароскопическую аппендэктомию у детей [276], а J. Alain с соавт. — лапароскопическое лечение врожденного гипертрофического пилоростеноза [115].

В 1992 г. M. Koyle с колл. произвели лапароскопическим методом нефрэктомию у грудного ребенка [201].

В 1993 г., спустя 2 года после выполнения лапароскопической фундопликации по Ниссену у взрослого [151], T. Lobe и K. Georgeson при помощи лапароскопического доступа выполнили аналогичную процедуру пациентам детского возраста [171, 214]. В российской практике данные операции выполняются с 2003 г. — после успешного опыта А. Разумовского [63].

В 1995 г. D.van der Zee и N.Bax использовали лапароскопический подход при диафрагмальной грыже, мальротации, кисте яичников [279]. К 1996 г. уже накопился достаточный опыт лапароскопического лечения болезни Гиршпрунга, были разработаны и применены операции по Свенсону, Соаве, Дюамелю [278, 171]; в том же году R. Powell сообщил о лапароскопическом наложении анастомозов новорожденным с непроходимостью кишечника [243].

Основной рост числа миниинвазивных оперативных вмешательств у детей пришелся на начало XXI века. Так, согласно H. Jen и S. Shew, применение лапароскопии при лечении острого аппендицита возросло за 7 лет (с 1999 до 2006) с 18,6 до 52% [190]. А по данным, полученным другими авторами, в США доля операций у детей, выполняемых лапароскопически, выросла с 10 до 95% в течение 1997–2005 гг. [289].

1.1.2. Современный этап развития лапароскопии в абдоминальной детской хирургии: преимущества и недостатки

На современном этапе выполнение операций из лапароскопического доступа возможно у детей любых возрастных групп, в том числе у новорожденных с очень низкой массой тела при рождении [239]. Оперативные вмешательства могут быть как плановыми, так и экстренными. Оперативные вмешательства в экстренной хирургии у детей выполняются при остром аппендиците (более чем в 70% случаев), спаечной кишечной непроходимости, кистах яичников, дивертикуле Меккеля и других патологиях [112,187,98].

В настоящее время оптимальным диагностическим методом у детей во всех случаях сомнительной диагностики острых хирургических заболеваний органов брюшной полости является **лапароскопия**. В кратчайшие сроки и с высокой точностью данный метод позволяет полностью решить диагностические проблемы. Во время проведения диагностической лапароскопии возможно выполнение многих манипуляций (таких как санация и дренирование брюшной полости, биопсия, эндокоагуляция и др.), что является несомненным достоинством метода [44, 98,126,158].

На разных этапах становления лапароскопической хирургии при ургентных состояниях у детей велась разработка алгоритмов применения эндовидеохирургических методик. На сегодняшний день преимущество имеют алгоритмы ведения детей с острым аппендицитом [44, 246, 98]. А. Дронов и соавт. создали алгоритмы лапароскопических манипуляций при большинстве экстренных состояний, таких как острый аппендицит, кишечная инвагинация, спаечная болезнь, дивертикул Меккеля (2002). Предложена хирургическая тактика при ургентных заболеваниях органов малого таза у девочек; описан алгоритм эндоскопического и лапароскопического этапа при кишечной инвагинации у детей. Достаточно широко представлены публикации по тактике ведения детей с острой травмой живота [44, 158], с абдоминальным болевым

синдромом неясной этиологии, в том числе при сочетанной патологии у девочек [44, 189]. Однако для такой ургентной патологии, как кишечная непроходимость, острая гинекологическая патология у девочек система действий до настоящего времени не разработана. В алгоритмах дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной абдоминальной хирургической патологией отсутствуют аспекты междисциплинарного подхода, что затрудняет полный переход детских стационаров, оказывающих неотложную хирургическую помощь, на эндохирургические методы.

Проведение эндоскопических оперативных вмешательств у детей проводится в соответствии с клиническими рекомендациями и порядками оказания медицинской помощи Министерства здравоохранения Российской Федерации (2013, 2016) [66-68].

Важно отметить, что многие исследования показали преимущества лапароскопических методов у пациентов с травматическим повреждением поджелудочной железы, однако есть и недостатки [114,117, 178, 249,265, 280,] (табл. 1.1).

Таблица 1.1. Преимущества и недостатки лапароскопии при травме у детей

Преимущества	**Недостатки**
Позволяет определить возможность проведения лапароскопического лечения либо переход на открытое вмешательство	Повышение риска дислокации (ложноотрицательная постановка в 16−20% случаев)
Малое расширение пупочного разреза (мини-лапаротомия)	Повреждение троакаром
Меньшая травматизация тканей кишечника	Воздушная эмболия
Снижение интенсивности постоперационного болевого синдрома	Повреждение окружающих структур (сосуды, капсула селезенки)
Уменьшение пребывания в стационаре	Увеличение времени предоперационной подготовки
Потенциальное уменьшение риска образования спаечного процесса	-

Получены обнадеживающие результаты лапароскопического лечения по сравнению с открытыми операциями у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника — болезнью Крона и язвенным колитом. Удалось сократить время операции, число послеоперационных осложнений, сроки госпитализации, время парентеральной терапии наркотическими анальгетиками, в том числе быстрей вернуться к энтеральной нагрузке кишечника и регулярному питанию [152, 165, 220, 281].

Ключом к дальнейшему успеху малоинвазивной хирургии является приверженность инновациям и конструктивное сравнение со стандартными методиками.

В течение последнего десятилетия появилось несколько новых, разработанных специально для использования у детей хирургических подходов. Дальнейшее развитие лапароскопической хирургии у детей приобрело направленность в сторону еще меньшей инвазивности и технологичности. Так, благодаря зарубежному опыту, в период с 2002 по 2015 г. все чаще стали встречаться сообщения о применении однопортового доступа и роботассистированной хирургии [136, 157,175, 177, 229, 242, 251]. Появление однопортовой лапароскопической хирургии обусловлено желанием ограничить видимые шрамы. Таким методом выполнялись холецистэктомия и аппендэктомия у взрослых в 2008 и 2009 гг [136, 175, 241, 242]. Вскоре после успеха однопортовых операций эти процедуры были предприняты и у детей [157, 242, 251], а в 2010 г. O. Muensterer и колл. [229] впервые сообщили о единичных процедурах разреза у младенцев.

В 2011 г. E. Hansen и соавт. [177] сообщили о значительном числе однопортовых лапароскопических вмешательств в течение 13 месяцев, выполненных у детей, — 224 (табл. 1.2).

Таблица 1.2. Виды оперативных однопортовых лапароскопических вмешательств [177]

Вид операции	Число пациентов
Аппендэктомия	130
Пилоромиотомия	32
Холецистэктомия	32
Операции по поводу паховой грыжи	11
Фундопликация по Ниссену	6
Лапароскопическая эндоректальная вытяжка	1
Спленэктомия	2
Илеоцекостомия	2
Колэктомия	1
Биопсия легких	1
Удаление кисты яичника	1
Диагностическая лапароскопия	1
Перитонеальный диализный катетер	1

В процессе лечения было зарегистрировано 5 осложнений, большинство из которых представляли собой термические повреждения кишечника или травмы, обусловленные тракцией. Все осложнения, кроме одного, были устранены при введении 2 или 3 портов, и ни одно из них не привело к лапаротомии. В дополнение к полученным результатам исследователи прокомментировали, что они считают наиболее сложным при проведении однопортовой лапароскопической операции, а именно: скученность инструментов, внутрибрюшное давление, уменьшение степени свободы, наложение швов и просмотр в режиме одного эндоскопа. Хотя в данном исследовании, как и в других, обсуждались целесообразность и безопасность выполненных у детей процедур, была подчеркнута необходимость проведения бóльшего числа исследований для определения долгосрочного результата, а также дальнейшего совершенствования технологии, прежде чем предложенный метод найдет широкое применение в педиатрической хирургии.

Другим перспективным направлением малоинвазивной хирургии является **роботизированная хирургия —** технология, которая предлагает трехмерную визуализацию и бесконтактное управление инструментом хирургом. Впервые данная методика была использована в педиатрической урологии [121, 204, 238, 240]. В 2008 г. J. Meehan и A. Sandler [222]

опубликовали первый всеобъемлющий отчет о роботизированной хирургии у 100 детей с различной хирургической патологией. Пациентам были выполнены 24 различных процедуры (89% абдоминальных, 11% торакальных), при этом 13% оперативных вмешательств были преобразованы в открытые. Осложнений от использования роботизированных инструментов не зарегистрировано. Однако активное внедрение и распространение педиатрической роботизированной хирургии ограничивает значительная стоимость процедуры.

В 2010 г. A. Albassam и колл. [116] сообщили о проведении фундопликации по Ниссену у 50 детей, из них 25 пациентам были выполнены лапароскопические операции, другим 25 — роботизированная фундопликация. Результаты сравнительного анализа не показали существенных различий в сроках госпитализации, числе послеоперационных осложнений или послеоперационной анальгезии. Таким образом, ученые подтвердили, что роботизированная хирургия у педиатрических пациентов возможна, но значительная ее стоимость ограничивает применение.

В целом, роботизированная хирургия — безопасный и эффективный хирургический метод терапии у детей. Однако требуются долгосрочные исследования, а также разработка стратегии сокращения затрат, чтобы реально изменить влияние этой технологии на педиатрическую хирургию.

Кроме того, развитие техники и совершенствование анестезиологического обеспечения позволили выполнять сложные реконструктивно-пластические операции при врожденных пороках развития у детей (болезни Гиршпрунга, атрезии желчевыводящих путей, кистах холедоха, дуоденальной непроходимости и др.) с использованием миниинвазивных технологий [180].

С учетом исторических аспектов развития лапароскопической хирургии, в частности ургентной абдоминальной хирургии у детей, следует отметить, что на современном этапе широко представлены данные практически по всем заболеваниям органов брюшной полости детского возраста. Тем не менее анализ публикаций показал, что авторы чаще сосредоточены на конкретной

проблеме, не ставя при этом задачи комплексной оценки лапароскопических методик с анализом сплошной выборки больных, и только единичные публикации освещают такую проблему, как воспалительные заболевания кишечника у детей [180]. Осложнения болезни Крона и язвенного колита, такие как тяжелое некупируемое кишечное кровотечение, кишечная непроходимость на фоне стриктуры, перфорация, токсическая дилатация толстой кишки, перитонит на фоне выраженного трансмурального воспаления кишечной стенки, иногда с формированием внутренних свищей и др., нередко требуют проведения хирургических вмешательств, в том числе по экстренным показаниям.

Таким образом, следует сделать вывод, что лапароскопические хирургические методики, применяемые у детей с ургентными заболеваниями органов брюшной полости, требуют дальнейшего усовершенствования.

1.1.3. Риски лапароскопических операций и обеспечение безопасности

Эндовидеохирургия не может быть абсолютно безопасной и не иметь неудач и осложнений. Для каждого хирурга, выполняющего лапароскопические оперативные вмешательства, первоочередными задачами являются всестороннее дооперационном обследование и подготовка пациента к операции. Немоловажными этапами являются подготовка и наладка аппаратуры.

В связи с тем, что частота развития осложнений у детей при малоинвазивных операциях составляет до 4−5%, одним из основополагающих принципов проведения лапароскопических манипуляций является наличие алгоритма действий во всех случаях развития нежелательных событий,

применение которых позволит предупредить и в случае необходимости своевременно и безопасно ликвидировать возникшее осложнение. Причины развития осложнений чаще всего связаны с минимальным доступом по сравнению с открытыми оперативными вмешательствами. На сегодняшний день доказано, что в подавляющем большинстве случаев осложнения, возникающие во время операции, могут быть купированы лапароскопически [159]. Накопленный позитивный опыт в проведении подобного рода операций и результаты последних исследований в данной области объективизировали преимущества и безопасность малоинвазивной хирургии в педиатрии. Сегодня это стало основанием для включения лапароскопии в стандарты оказания хирургической помощи детям [117,127, 233, 273, 287].

В настоящее время возможные осложнения лапароскопических операций достаточно хорошо изучены и описаны, в связи с чем, разработаны и широко применяются меры по предотвращению их развития [44, 216].

Осложнения, возникающие во время операций, подразделяются в зависимости от причины их развития на 4 группы — анестезиологические; осложнения, возникающие на этапе оперативного доступа; интраоперационные и инфекционные.

Анестезиологические осложнения обусловлены развитием нарушения сердечно-легочной деятельности вследствие повышения внутрибрюшного давления при наложении карбоксиперитонеума [216].

Проведение эндотрахеальной анестезии относится к особенностям анестезиологического обеспечения лапароскопических операций у детей. Адекватное анестезиологическое пособие и интраоперационный мониторинг пациента особенно актуальны при выполнении экстренных лапароскопических оперативных вмешательств у тяжелых и необследованных больных.

Обязательными условиями проведения анестезии при любом лапароскопическом диагностическом исследовании или лапароскопической операции являются: выполнение общей анестезии с использованием искусственной вентиляции легких; хорошая мышечная релаксация,

обеспечивающая оптимальные условия оперирования и профилактику интра- и послеоперационных осложнений; тщательный интраоперационный мониторинг [216].

Осложнения, возникающие на этапе оперативного доступа, в большинстве случаев развиваются вследствие травматизации крупных сосудов или органов брюшной полости, а также внебрюшинного введения углекислого газа.

При пункции брюшной полости частота повреждений большого сальника, желудка, кишечника, печени, крупных сосудов и других органов, по данным различных авторов, составляет от 0,1 до 2%; более половины осложнений связаны со спаечным процессом брюшной полости [216].

По мере внедрения новых технологий, совершенствования инструментария и технического обеспечения многие противопоказания перестали рассматриваться как абсолютные. Стало очевидным, что адекватная оценка распространенности спаечного процесса, правильность выбора хирургического доступа, использование специальных технических приемов позволяют успешно выполнять лапароскопическое оперативное вмешательство у большинства пациентов со спаечным процессом брюшной полости [117]. Применение лапароскопических технологий позволяет, к тому же, предупредить дальнейшее образования спаек [180]. Методика открытой лапароскопии, диагностическая лапароскопия с осмотром брюшной полости сразу после обеспечения оперативного доступа позволяет избежать подобных осложнений либо своевременно устранить их.

Интраоперационные осложнения связаны, как правило, непосредственно с оперативным вмешательством (кровотечение, перфорация полого органа и т.п.), а также с использованием электрокоагуляции [216], хотя в последнее время данное мнение широко оспаривается как в отечественной, так и зарубежной литературе.

Инфекционные осложнения. По данным литературы, инфицирование троакарных ран является достаточно редким осложнением и не превышает 1%.

Для предотвращения осложнений подобного рода следует избегать травматизации тканей, необходимы соблюдение правил перемещения удаленного органа в контейнер через разрез в области наименьшей толщины брюшной стенки и антибиотикопрофилактика [216].

Развитие и применение современных технологий помогло добиться существенного снижения относительной частоты развития осложнений во всех группах. Так, в 2000−2005 гг. число осложнений варьировало в пределах 2−5% в плановой и 10−12% в экстренной абдоминальной хирургии [23], а уже к 2012−2015 гг. имело место практически десятикратное снижение процента осложнений — до 0,5% в плановой абдоминальной хирургии и не более 1−2% в экстренной лапароскопической абдоминальной хирургии у детей [102].

В последние десятилетия *противопоказания и показания к применению* миниинвазивных технологий в детской хирургии существенно изменились в сторону максимального расширения последних. Ранее считалось, что абсолютными противопоказаниями к лапароскопии являются рубцы на передней брюшной стенке вследствие ранее проведенных лапаротомий, спаечная кишечная непроходимость, парез кишечника, местный или разлитой перитонит, ранний возраст ребенка (новорожденный), недоношенность и гипотрофия, наличие в брюшной полости пальпируемого образования. В настоящее время многие из вышеперечисленных противопоказаний перестали быть абсолютными, более того, некоторые из них рассматриваются как прямые показания к проведению диагностической лапароскопии и лапароскопических операций [44, 80].

В современной медицинской литературе можно найти множество определений понятию «хирургический риск». В глобальном руководстве по хирургии Sabiston Textbook of Surgery (2014) под понятием операционного риска подразумевается сумма всех рисков, связанных с проведением хирургического вмешательства. Перечисляются основные распространенные факторы риска: это характер первичной хирургической патологии и оказываемое ею влияние на гомеостаз; возраст пациента; объем и способ

анестезиологического пособия; наличие, характер, степень клинической выраженности сопутствующих заболеваний; объем предстоящей операции и необходимость интенсивной терапии в послеоперационном периоде. Важным аспектом благоприятного исхода хирургической операции у ребенка раннего возраста является отсутствие осложнений не только тех, что развиваются в результате оперативного вмешательства, но и от сопутствующих заболеваний. Кроме того, факторами риска, которые поддаются коррекции, являются объем операции и техника ее выполнения [146]. Минимальная травма при максимальной защите пациента есть основные правила снижения риска операции. Щадящее отношение к тканям, предупреждение развития кровотечения положительно влияют на продолжительность операции и, как правило, на ее объем. Предлагается разделять все хирургические вмешательства на операции с низким, средним и высоким операционным риском [44].

По данным литературы, в быстром и объективном определении хирургического риска важное значение имеет комплексная оценка данных анамнеза, а также клинических, лабораторных, инструментальных методов обследования [85, 216].

Таким образом, в современной литературе широко обсуждаются основные риски и возможные осложнения использования эндовидеохирургических методов при оперативных вмешательствах у детей. Несмотря на то, что рекомендации по профилактике осложнений доступны в литературных источниках, остается недостаточно изученной проблема формирования комплексного лечебного подхода ко всем фазам ведения пациентов с учетом специфики заболевания. Требуется разработка алгоритмов дооперационного обследования, интраоперационного мониторинга и послеоперационного ведения больного: только мультидисциплинарное взаимодействие хирургов, педиатров, анестезиологов, сотрудников лабораторных и диагностических служб позволит обеспечить оптимальный результат лечения ребенка.

1.2. Полный переход клиник на лапароскопический метод в лечении детей с острой хирургической патологией

Безопасность широкого применения лапароскопических технологий в клинике детской хирургии не вызывает сомнений. В современных экономических условиях все более актуальным становится вопрос о полном переходе клиник на лапароскопический подход к лечению детей с хирургической патологией.

Интересным представляется мультицентровое исследование, проведенное в Европе и направленное на оценку современного состояния детской хирургии [236]. В исследование включены результаты опроса более 440 центров, расположенных в разных странах Европы. По данным анкетирования, более 75% медицинских стационаров имеют обучающие центры, причем больше половины из них относятся к университетским клиникам. Лапароскопическая хирургия используется в 90−100% медицинских центров, участвовавших в исследовании. Роботизированная хирургия наиболее распространена во Франции, ею пользуются 35% медицинских центров страны, в остальных станах Европы и зоны Бенилюкс этот показатель колеблется от 12 до 20%.

По данным публикаций и выступлений зарубежных авторов, многие современные клиники Европы и США уже осуществили полный переход на лапароскопические виды оперативных вмешательств в абдоминальной хирургии у детей. Так, в докладах признанных мировых лидеров в лапароскопической детской хирургии (P. Lagausie, Z. Zacharia, G. Holcomb, K. Georgeson, S. Rothenberg и др.) с трибун ежегодных конгрессов Европейской ассоциации детских хирургов, а также других международных конгрессов, посвященных проблемам современной детской хирургии (BAPS, IPEG WOFAPS), неоднократно сообщалось о выполнении оперативных вмешательств при различной абдоминальной патологии у детей с использованием эндовидеохирургических техник в 99−100% случаев. В ряде докладов даже

звучала мысль о необходимости включения в программу обучающих центров тренингов по открытой хирургии, т.к. обучение в медицинских вузах подразумевает изначальную ориентированность хирургов на лапароскопические методы оперативных вмешательств.

Представляет интерес ретроспективное исследование по внедрению малоинвазивных хирургических вмешательств в двух многопрофильных педиатрических стационарах [179]. В штате одного из этих учреждений был хирург, обученный методикам и имеющий опыт лапароскопических операций. Сравнительный анализ проведен за 10-летний период (с 2000 по 2009 г.). Выявлено, что изначально стационары существенно отличались по объему лапароскопических операций (p<0,001). За период наблюдения увеличение числа малоинвазивных оперативных вмешательств наблюдалось в стационаре с опытным хирургом по всем видам хирургической патологии (p<0,001). Согласно результатам исследования, наличие опытного хирурга является важной составляющей для фактической реализации и более широкого использования и внедрения методов малоинвазивной хирургии в стационаре. Штатная единица хирурга с опытом позволяет другим специалистам чувствовать себя более комфортно, особенно в сложных ситуациях: обмен опытом есть неотъемлемая часть хирургического обучения.

В отечественных источниках встречаются лишь единичные исследования по освоению современных хирургических технологий и возможных схем полного перехода работы клиник на лапароскопическую хирургию [26,97]. Так, в работе Э. Галлямова [97] показано, что с целью совершенствования и внедрения лапароскопических операций в клиническую практику, а также для организации и оптимизации работы эндохирургической службы в хирургическом стационаре важным аспектом работы являются разработка стандартов эндохирургических операций, применение комплексных программ обучения хирургов и повышение образовательного уровня практикующих специалистов, а также совершенствование диагностического, анестезиологического, реанимационного и технологического обеспечения.

Важно отметить, что абсолютное большинство (91,8%) респондентов высказали желание продолжать обучение эндоскопическому хирургическому методу. Одной из актуальных проблем, обнаруженной данным исследованием, была необходимость подготовки нового поколения специалистов-хирургов, владеющих современными технологиями малоинвазивной хирургии. Автор показал, что до настоящего времени ни в одном из российских регионов не организована продуманная организационная учебно-методическая система.

Таким образом, основополагающим фактором успешного внедрения эндохирургических методов в рутинную медицинскую практику является системная профессиональная подготовка специалистов в регионах Российской Федерации.

Учитывая, что процесс переучивания практикующих хирургов затруднен как с этической, так и технической стороны (недостаточное знакомство врачей с эндоскопической техникой и отсутствие привычных операционных навыков), целесообразно процесс обучения хирургов эндоскопическим навыкам начинать уже в медицнских ВУЗах, либо в ординатуре.

Ю. Соколов и соавт. (2012) [97] проанализировали 6-летний опыт внедрения и развития круглосуточной экстренной лапароскопической службы в работу крупного многопрофильного педиатрического стационара. Было показано, что за данный период времени сложности с внедрением лапароскопических операций в повседневную работу хирургического стационара потребовали решения ряда организационных вопросов, а именно обучения специалистов и приобретения необходимого оборудования. Анализ возникающих проблем обнаружил, что на начальном этапе внедрения лапороскопической техники в работу клиники при наличии всего трех хирургов, владеющих методикой лапароскопии, и единственного набора лапароскопических инструментов ежегодно в дневное время выполнялось от 30 до 60 лапароскопических операций, или 12% общего числа хирургических вмешательств по поводу острого аппендицита. На следующем этапе руководством стационара была поставлена задача по созданию на базе клиники

круглосуточной лапароскопической хирургической службы. Для выполнения диагностических и лечебных лапароскопий в круглосуточном режиме были созданы все условия, а именно: приобретены видеооборудование и необходимый набор лапароскопических инструментов, все старшие хирурги прошли обучение по специальности «эндоскопия». На этапах внедрения нового метода в соответствии с внутренним приказом по стационару лапароскопические операции выполнялись в дневное время всеми сертифицированными специалистами отделения экстренной хирургии, что позволило создать для хирургов равные условия при освоении лапароскопических технологий. Было показано также, что весьма эффективным способом обучения хирургов, контроля за лапароскопическими операциями, а также хранения информации является применение видеофиксации операции на записывающее устройство. Применение видеофиксации дает возможность коллегиально — с ретроспективным участием более опытных специалистов и руководителя эндохирургической службы — оценить правильность действий оперирующего хирурга, провести разбор возможных ошибок в случае их возникновения. Обучение и включение в полноценную работу 15 хирургов, в совершенстве владеющих оперативной техникой лапароскопии, достаточное оснащение клиники эндоскопическим оборудованием позволило полностью обеспечить потребность детского хирургического стационара данным видом оперативных вмешательств, увеличив за 6-летний период число лапароскопических вмешательств в 4 раза — со 106 до 438 при ежегодной нагрузке 500 лапароскопических аппендэктомий.

Таким образом, анализ данных иностранных литературных источников показал наличие интереса к проблеме перехода клиник на эндовидеохирургические технологии в педиатрической практике, однако в большей степени все публикации носят информационный характер и не содержат конкретных алгоритмов осуществления перехода. Отечественными авторами представлен более глубокий анализ проблем, возникающих при полном переходе клиники на новые современные технологии; учеными

предложены действенные схемы, которые, однако, применялись при конкретной патологии, например при остром аппендиците, в отдельно взятом стационаре. До настоящего времени в литературе отсутствуют обобщенные данные об алгоритмах и этапах полного перехода клиники на лапароскопические технологии в ургентной абдоминальной хирургии у детей, что свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения проблемы и разработки вариантов ее решения.

Особый интерес вызывает проблема перехода на лапароскопические технологии крупного хирургического стационара, входящего в состав федерального педиатрического центра, где встречается весь спектр неотложной хирургической патологии, начиная с наиболее распространенных (острый аппендицит и аппендикулярный перитонит; патологии, связанные с осложнениями дивертикула Меккеля; инвагинация кишечника; острая спаечная кишечная непроходимость; ущемленная паховая грыжа; врожденный пилоростеноз) и заканчивая редкими видами патологии (язвенный колит; болезнь Крона; острый холецистит и механическая желтуха; деструктивные формы острого панкреатита; кровотечения при нарушениях в системе свертывания крови — тромбоцитопении, тромбоцитопатии и др.), а также осложнениями после ранее выполненных экстренных и плановых хирургических операций.

1.3. Социально-экономические значение эндохирургических технологий в экстренной детской хирургии

Во всем мире важной целью совершенствования здравоохранения является обеспечение качества медицинских услуг; одним из параметров качества выступает эффективность, которую в свою очередь подразделяют на медицинскую, экономическую и социальную. Широко разрабатываются меры по улучшению качества медицинской помощи и ее интенсификации, которые направлены на сокращение сроков госпитализации. В Российской Федерации

эффективность и интенсивность деятельности стационаров продолжают оценивать по среднегодовой занятости койки. Важным аспектом являются также экономические затраты на оказание качественной медицинской помощи. Сегодня доказано, что только те методы лечения, которые приводят к сокращению сроков лечения больных, уменьшению числа осложнений, снижению числа повторных госпитализаций, являются экономически эффективными, и именно они должны быть инструментом для повышения уровня конкурентоспособности больничного учреждения. [209].

Достаточно широко представлена оценка внедрения клинико-экономической эффективности миниинвазивных технологий в экстренной хирургии у взрослых пациентов. В данном случае это связано с тем, что как для оценки затрат на лечение больного, так и для оценки клинико-социальных аспектов эффективности применяемых методик имеется больше возможностей в проведении опросов и анкетирований. Кроме того, среди работающего населения для оценки экономической эффективности используются методики по оценке продолжительности нетрудоспособности [81].

Результаты оценки эффективности миниинвазивных эндоскопических и лапароскопических методик за 5 лет, полученные на большом клиническом материале на базе экстренного хирургического стационара [99], продемонстрировали следующее: из 12 450 больных с подозрением на острую абдоминальную патологию у 2942 (23,6%) пациентов патологии со стороны органов брюшной полости не обнаружено, у 5008 — выявлена различная патология, не требующая оперативного вмешательства, и только у 4490 (36,1%) действительно потребовалась экстренная диагностическая лапароскопия. Таким образом, удалось избежать напрасных лапаротомий в 63,9% случаев. Сделан акцент на том, что под видеоэндоскопическим контролем у 630 больных с панкреонекрозом произведено дренирование брюшной полости. При лечении больных с панкреонекрозом применение лапароскопической санации брюшной полости, аспирации панкреатического сока, назоинтестинальной интубации позволило сократить летальность с 28,4 до 18,6% [99].

При анализе эффективности нового метода хирургической коррекции целесообразно использование следующих параметров: эффективность, экономичность, инвазивность, косметичность, качество жизни пациента после операции [92,217].

Наиболее изученным остается вопрос сравнительной клинико-экономической эффективности лапароскопической аппендэктомии по сравнению с открытым способом как у детей, так и у взрослых [131,213]. Авторами продемонстрировано снижение длительности болевого синдрома в 2−3 раза, а значит — затрат на обезболивание, снижение количества осложнений на 70−75%, а значит — сокращение длительности пребывания пациента на койке, длительности послеоперационной инфузионной и антибактериальной терапии.

Представляет интерес исследование фармакоэкономического анализа лапароскопической аппендэктомии в сравнении с открытой операцией при лечении перфорированного аппендицита [209]. Проведен ретроспективный обзор медицинских карт пациентов моложе 17 лет для лечения перфоративного аппендицита в течение 12,5 лет в медицинском центре. Характеристики пациента, предоперационные индексы и послеоперационные результаты были проанализированы для больных, перенесших лапароскопическую и открытую аппендэктомию. Из 289 пациентов, отвечающих критериям включения и разделенных на 2 группы с эквивалентными демографическими характеристиками и предоперационными показателями, 86 (29,8%) была проведена лапароскопическая операция, 203 (70,2%) — открытая. Прямые расходы на проведение лапароскопических и открытых операций почти не различались. У пациентов 1-й группы была более низкая частота инфицирования раны (1,2 против 8,9%; p=0,017), реже использовалось парентеральное питание (23,3 против 50,7%; p<0,0001), а также зарегистрирована меньшая продолжительность пребывания на койке (5,56±2,38 против 7,25±3,77 дней; p<0,0001). Не выявлено существенной разницы в частоте возникновения послеоперационного абсцесса, потребности проведения

повторного оперативного вмешательства или повторной госпитализации. Таким образом, в группе детей с перфоративным аппендицитом, которым была проведена лапароскопическая аппендэктомия, было меньше случаев инфекционных осложнений и меньшая продолжительность пребывания в больнице по сравнению с пациентами, перенесшими открытую аппендэктомию.

Аналогичные показатели получены при оценке эффективности лапароскопических операций относительно наиболее распространенных заболеваний органов брюшной полости у детей [138,148].

Таким образом, можно считать доказанной социальную целесообразность и клинико-экономическую эффективность лапароскопических методов хирургических вмешательств при заболеваниях органов брюшной полости.

Заключение

За последние несколько десятилетий хирургия резко изменилась. Пришедшие на службу малоинвазивные методы лечения позволили детским хирургам справляться с критическими состояниями у новорожденных, детей и подростков; снизить интенсивность и продолжительность болевого синдрома в послеоперационном периоде; ускорить реабилитацию пациента. Процедуры, которые раньше считались слишком сложными для применения у детей и даже были противопоказаны педиатрическим пациентам, в настоящее время стали стандартными процедурами. Новые методы, такие как лапароскопия с одним разрезом, хирургия в сочетании с эндоскопией, роботизированная хирургия и методы, которые еще предстоит разработать, открывают перспективные направления для помощи детям с неотложными хирургическими состояниями.

Анализ литературных данных, посвященных проблеме лапароскопических операций в неотложной детской абдоминальной хирургии, выявил ряд проблем, требующих дальнейшего изучения и доработки. Так, до настоящего времени не проведена комплексная оценка лапароскопических

методик хирургической коррекции ургентных заболеваний органов брюшной полости у детей с анализом сплошной выборки больных; нет единого мнения хирургов по вопросам применения лапароскопического лечения при осложненных заболеваниях органов брюшной полости после ранее выполненных открытых операций. Единичные публикации освещают такую проблему, как лапароскопические вмешательства при воспалительных заболеваниях кишечника у детей.

В современной литературе широко обсуждаются основные риски и возможные операционные осложнения у детей при использовании эндовидеохирургических методов; имеются рекомендации по профилактике осложнений, тем не менее в проанализированном материале не отражено комплексного подхода ко всем фазам лечения пациентов с учетом специфики заболевания.

До настоящего времени отсутствуют четкие алгоритмы полного перехода клиники к хирургическому лечению лапароскопическим методом детей с различными видами ургентной абдоминальной патологии; нет достоверных данных по вопросу экономической эффективности применения миниинвазивных методик при сложной сочетанной экстренной абдоминальной патологии у детей.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика клинических наблюдений

Работа выполнена в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ (и.о. директора — д.м.н., профессор А.П. Фисенко).

На первом (ретроспективном) этапе исследования были использованы материалы, собранные на базе отделений неотложной и гнойной хирургии (зав. отделением — к.м.н. М.Ю. Козлов) и отделения детской и подростковой гинекологии (зав. отделением — д.м.н. Е.В. Сибирская) Измайловской ДГКБ г. Москвы (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2). Проведен анализ структуры экстренной абдоминальной патологии у детей, госпитализированных в клинику неотложной хирургии, за 19-летний период (с 1995 по 2013 г.) — 8571 пациент с экстренной абдоминальной патологией в возрасте от 0 месяца и до 18 лет. Также осуществлен ретроспективный анализ результатов их лечения: открытым способом — 3527 детей, лапароскопическим способом — 5044.

На втором (проспективном) этапе разработанные методы организации оказания экстренной хирургической помощи детям с абдоминальной патологией были внедрены во вновь организованное хирургическое отделение неотложной и плановой помощи ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России с 2015–2017 гг. — 286 детей.

На примере наиболее часто встречаемой в педиатрической практике экстренной абдоминальной патологии проведен клинико-экономический анализ эффективности лапароскопических методов терапии в сравнении с открытым оперативным вмешательством.

- **I этап**

В работе проанализированы результаты параллельного сравнительного исследования лапароскопического и открытого методов хирургического лечения. В ретроспективном исследовании с числом участников равным 8571 всем детям проведено экстренное оперативное лечение по поводу абдоминальной патологии. Распределение по группам происходило случайным образом в зависимости от состава дежурной хирургической бригады, в которую входили хирурги, владеющие лапароскопической техникой операции либо оперирующие по традиционной открытой методике.

На этом этапе также были осуществлены анализ выбора способа оперативного вмешательства и оценка основных недостатков оперативных пособий открытым способом у детей; установление периодов и разработка методов перехода клиники на 100% выполнение лапароскопических операций; усовершенствование лечебно-диагностических алгоритмов оказания помощи детям с экстренной хирургической патологией с использованием миниинвазивной хирургии. Преимущества методик лапароскопических операций у детей определены на основании сравнительного клинико-экономического анализа с результатами оперативных вмешательств, проведенных открытым способом.

Анализ 8571 случая госпитализации пациентов с экстренной абдоминальной патологией показал, что бóльшую часть составили больные с острыми заболеваниями червеобразного отростка — 5924 (69%), из них на долю острого аппендицита пришлось 53,1%, на долю аппендикулярного перитонита — 15,9%; девочек с острой гинекологической патологией было 1978 (23,1%). Реже встречались ущемленная паховая грыжа — 209 (2,4%), а также патология желточного протока, кишечная инвагинация и острая спаечная непроходимость — 194 (2,3%), 159 (1,9%) и 107 (1,3%) соответственно.

В табл. 2.1 представлено распределение больных основной и сравнительной групп по видам патологии и возрасту.

Таблица 2.1. Распределение больных в сравниваемых группах сравнения по видам патологии и возрасту

Возраст / Нозология	Возраст, лет										Всего	
	0–12 мес		1–3		4–7		8–12		13–17			
	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС
Острый аппендицит	2	1	40	29	590	419	935	709	977	853	2544	2011
n	3		69		1009		1644		1830		4555	
Аппендикулярный перитонит	1	1	14	10	168	117	271	202	349	236	803	566
n	2		24		258		473		585		1369	
Острая гинекологическая патология	76	60	24	20	39	31	176	138	781	633	1096	882
n	136		44		70		314		1414		1978	
Ущемленная паховая грыжа	84	61	29	17	5	4	1	3	1	4	120	89
n	145		46		9		4		5		209	
Кишечная инвагинация	47	52	29	11	6	4	2	2	3	3	87	72
n	99		40		10		4		6		159	
Острая спаечная кишечная непроходимость	3	4	9	11	15	12	17	7	14	15	58	49
n	7		20		27		24		29		107	
Патология желточного протока	13	3	72	9	16	15	17	17	18	14	136	58
n	16		81		31		34		32		194	
Всего	226	182	217	107	839	602	1419	1078	2143	1758	4844	3727
	408		324		1441		2497		3901		8571	

Примечание. ОГ — основная группа, ГС — группа сравнения.

В ходе первичной оценки в основную клиническую группу было включено 5112 пациентов. На этапе предоперационной подготовки у 68 (0,8%) детей была выявлена сопутствующая патология в виде тотального спаечного процесса брюшной полости, выраженного геморрагического синдрома у девочек с патологией органов малого таза, в связи с чем всем этим детям были выполнены открытые операции с последующим их переведением в группу сравнения. Таким образом, основную клиническую группу (ОГ) составили 5044 пациента, которым были выполнены лапароскопические операции. В группу

сравнения (ГС) были включены 3527 пациентов, при лечении которых применялись общепринятые ранее открытые хирургические методики.

Сравнительный ретроспективный анализ эффективности и безопасности лапароскопических методик и открытых операций проводился у пациентов с наиболее часто встречающейся экстренной абдоминальной патологией: с острыми заболеваниями червеобразного отростка, патологией желточного протока, острой спаечной кишечной непроходимостью, инвагинацией кишечника, ущемленными паховыми грыжами, острой гинекологической патологией (рис. 2.1).

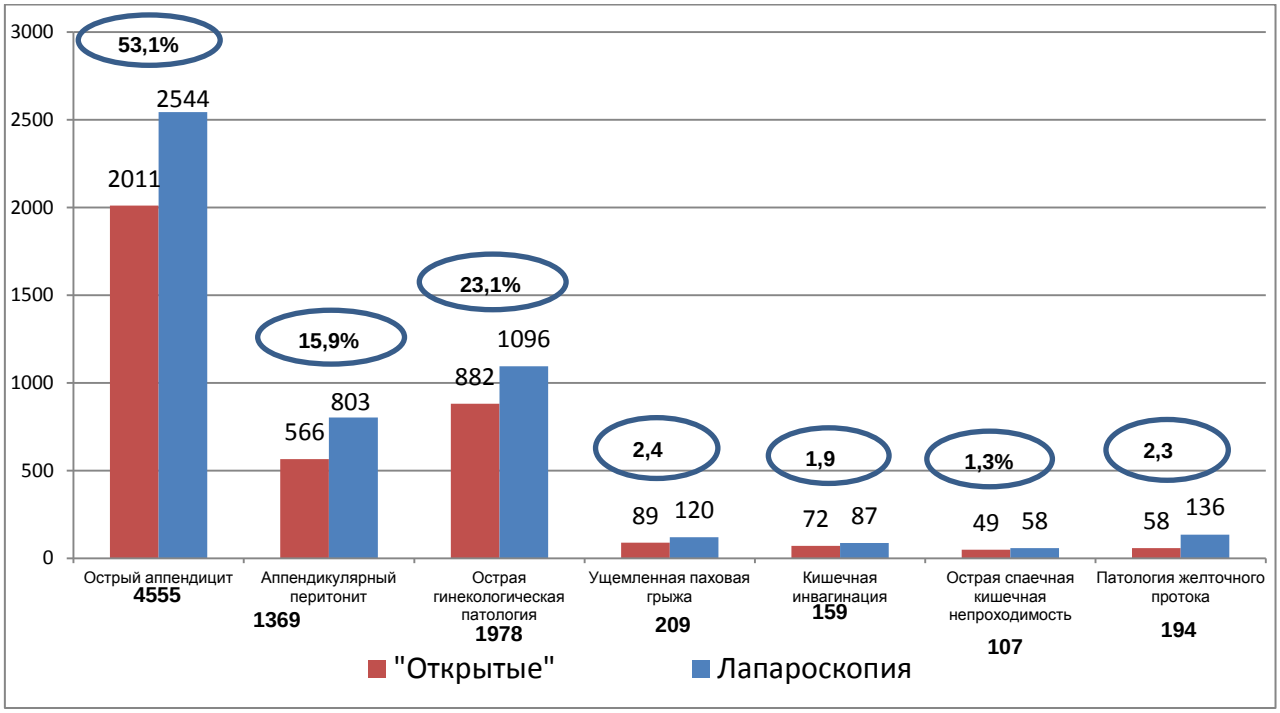


Рисунок 2.1. Структура острой абдоминальной патологии у детей

- **II этап**

На втором этапе разработанные методы организации оказания экстренной хирургической помощи детям с абдоминальной патологией были внедрены в работу вновь организованного отделения неотложной и плановой хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России в период 2015–2017 гг.: лапароскопическим способом было прооперировано 286 детей с острой абдоминальной хирургической патологией.

Распределение пациентов по видам патологии и возрастам представлено на рис. 2.2.

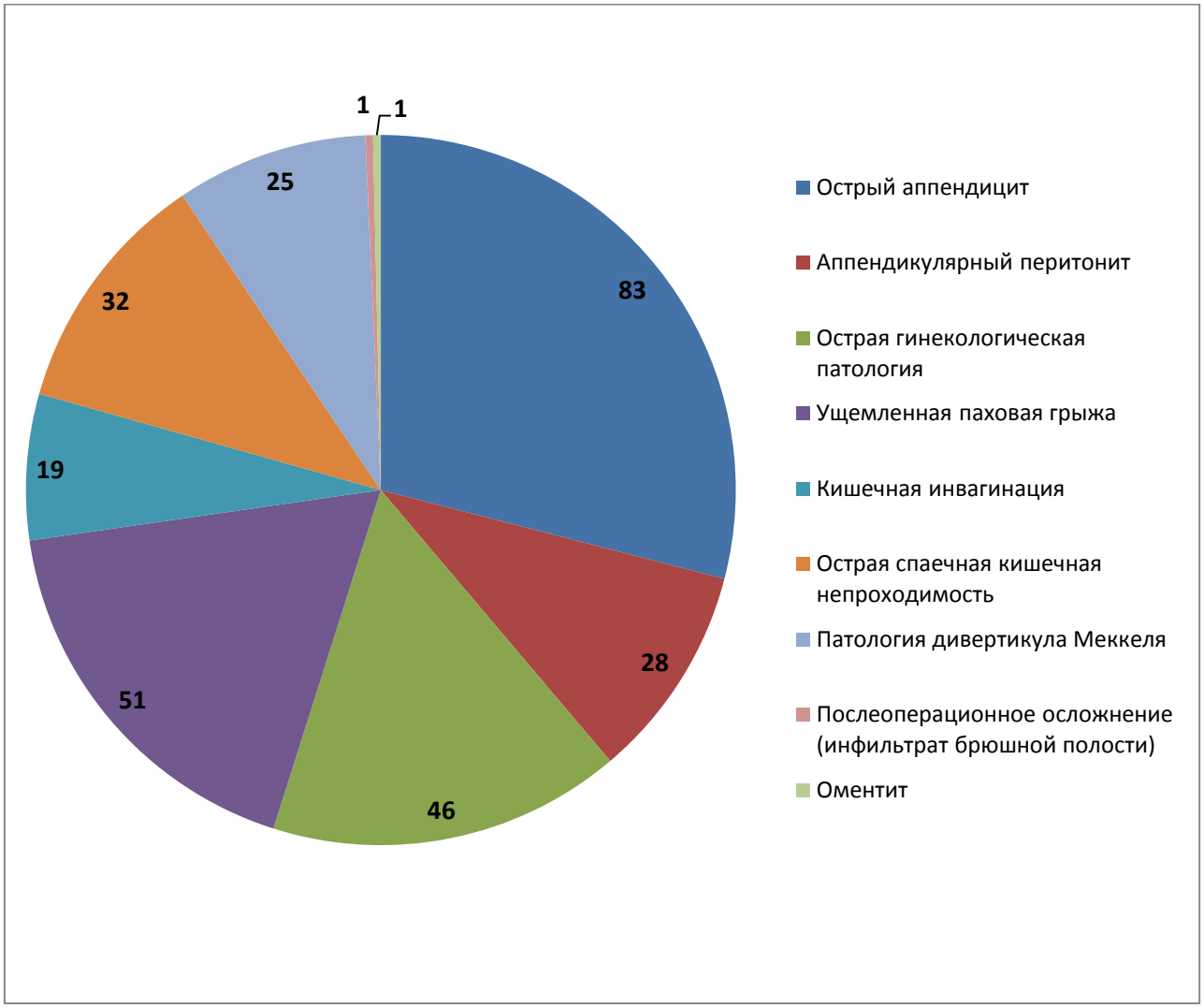


Рисунок 2.2. Распределение пациентов отделения оперированных лапароскопически в отделении неотложной хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России по видам патологии

2.2. Методы исследования

Оценка клинической картины, верификация диагноза, тактика обследования и лечения детей с острой абдоминальной хирургической патологией, поступавших в Измайловскую городскую клиническую больницу

г. Москвы в 1995−2012 гг., проводились на основе последовательно действующих приказов Главного управления здравоохранения г. Москвы № 541 от 11.08.87 г., Департамента здравоохранения г. Москвы № 181 от 22.04.2005 г. и № 320 от 13.04.2011 г. «О единой тактике диагностики и лечения острых хирургических заболеваний органов брюшной полости в лечебно-профилактических учреждениях Департамента здравоохранения г. Москвы», поступавших в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России — в соответствии с клиническими рекомендациями, порядками и стандартами оказания медицинской помощи Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2013 и 2016 гг.

Проводились общеклинические и биохимические исследования; углубленное изучение свертывающей системы у детей с подозрением на патологию гемостаза; определение опухолевых маркеров; обзорная рентгенография брюшной полости, рентгеноконтрастные исследования желудочно-кишечного тракта (ЖКТ); ирригография, пневмоирригоскопия; компьютерная томография (КТ), в том числе с контрастированием, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости и малого таза, магнитно-резонансная томография в редких случаях — для уточнения диагноза; эндоскопические исследования — фиброэзофагогастродуоденоскопия, колоноскопия, ректороманоскопия, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография; радиоизотопные исследования при подозрении на дивертикул Меккеля; морфологические исследования интраоперационного материала.

Для оценки эффективности методики проводимого оперативного вмешательства оценивали следующие показатели: длительность оперативного вмешательства, нормализацию температуры тела, необходимость медикаментозной стимуляции кишечника, время восстановления перистальтики кишечника, время активизации больного, объем интраоперационной кровопотери, сроки госпитализации, необходимость и время пребывания в отделении интенсивной терапии (ОРИТ), необходимость и

длительность применения анальгетиков, число и тяжесть интра- и послеоперационных осложнений, косметический дефект после оперативного вмешательства, необходимость повторных оперативных вмешательств, число конверсий.

При разработке и оценке организации хирургической помощи детям учитывали наличие соответствующего оборудования и оснащения хирургического стационара, кадровый состав хирургической бригады, опыт проведения лапароскопических операций хирургом, способы подготовки молодых специалистов и их аттестацию.

При клинико-экономическом анализе использовался экономический расчет прямых затрат стоимости лечения детей с применением открытых и лапароскопических методик.

2.3. Общие вопросы организации и проведения лапароскопических операций при оказании экстренной хирургической помощи детям

В данном разделе представлены основные положения, касающиеся организации работы экстренной лапароскопической хирургической бригады, а также элементы базовой лапароскопической хирургической техники, общие для всех неотложных эндоскопических операций в детском возрасте.

2.3.1. Отбор больных и их подготовка к лапароскопической операции

С развитием лапароскопических методов оперативного лечения постепенно расширялись показания и сокращались относительные и абсолютные противопоказания к данным методам лечения. В частности, ранее считались абсолютными противопоказаниями к лапароскопии такие патологические состояния, как:

- рубцы на передней брюшной стенке после ранее перенесенных лапаротомий;
- спаечная кишечная непроходимость с парезом кишечника;
- перитонит, местный или генерализованный;
- период новорожденности, недоношенность, маловесность.

Пальпируемое образование в брюшной полости, также относящееся ранее к абсолютному запрету, стало прямым показанием к проведению диагностической лапароскопии и лапароскопических операций.

Главным при выборе пациентов для лапароскопических оперативных вмешательств было изучение истории развития ребенка и его клиническое обследование.

Абсолютные противопоказания к лапароскопическим операциям:

1) крайне тяжелое состояние ребенка, обусловленное наличием сердечно-легочной недостаточности;
2) некорригируемая коагулопатия, сопровождаемая геморрагическим синдромом;
3) распространенное гнойно-септическое поражение передней брюшной стенки.

Относительные противопоказания к лапароскопическим операциям:

1) тотальный спаечный процесс в брюшной полости;
2) выраженное вздутие кишечных петель;

3) тяжелый порок сердца.

Законные представители всех пациентов информировались о предполагаемой лапароскопической операции с подробным описанием плана операции, возможных осложнений и исходов, после чего они подписывали информированное согласие на проведение хирургического вмешательства.

При *экстренной хирургической патологии* выполнялись следующие мероприятия:

1) экспресс-анализ крови;
2) анализ кислотно-щелочного состояния крови;
3) определение группы крови и Rh-фактора;
4) премедикация;
5) введение разовой дозы антибиотиков широкого спектра действия (по показаниям).

Лапароскопические операции выполнялись в соответствии с протоколами проведения общей и местной анастезии [27,91].

Проводимое совмещение регионарной и общей анастезии применялось в случаях острого перитонита и наложения межкишечных анастомозов с целью оптимального обезболивания и улучшения микроциркуляции, способствующих более раннему восстановлению перистальтики кишечника в послеоперационном периоде.

2.3.2. Оборудование и инструменты

При лапароскопических операциях использовалось видеоэндоскопическое оборудование и инструменты фирм Karl Storz (Германия), «ППП» (Россия), Ethicon Endo-Surgery (США), Auto Suture (США), Valleylab (США).

Стандартный набор эндохирургического оборудования включал:

- электронный инсуфлятор; лапароскопы различных диаметров и торцевых срезов;
- фиброоптический кабель;
- систему для аспирации и ирригации;
- эндокоагулятор;
- системы регистрации и передачи видеосигнала и изображений;
- видеокамеру; видеомониторы;
- источник света.

В стандартный набор эндохирургических инструментов входили:

- многоразовые троакары различных диаметров и модификаций (с конической и пирамидной формой, оснащенные клапанным механизмом);
- грасперы травматические и атравматические с возможностью использования монополярной коагуляции;
- режущие инструменты: клювовидные, прямые и изогнутые ножницы с возможностью подключения монополярной коагуляции;
- крючки различной формы для монополярной коагуляции;
- биполярные коагулирующие инструменты, в том числе работающие по типу Ligasure (США);
- ультразвуковые ножницы типа Ultracision (США);
- иглодержатели различных конструкций, с разнообразной формой бранш и рукояток, в том числе в зависимости от используемого шовного материала (от 6−0 до 1−2) (Karl Storz, Германия);
- ретракторы различной конструкции;
- клип-аппликаторы различного диаметра;
- эндоскопические сшивающие аппараты модификации Ethicon, Auto Suture (США).

2.3.3. Организация работы в лапароскопической хирургической операционной, особенности лапароскопической хирургической техники при неотложных лапароскопических операциях у детей

Для проведения экстренных лапароскопических оперативных вмешательств применялась специально оборудованная эндоскопическая операционная (рис 2.3).



Рисунок 2.3 Вид лапароскопической операционной

В состав операционной бригады входили:

- оперирующий хирург;
- хирург-ассистент;
- второй хирург-ассистент в случае использования в ходе операции большого количества троакаров и других инструментов;
- врач-анестезиолог;
- операционная сестра;
- сестра-анестезистка.

Операционная была готова к проведению конверсий, для чего в наличии имелся набор хирургических инструментов для открытого оперативного вмешательства.

Подготовка пациента заключалась в эргономичном расположении пациента на столе и его надежной фиксации. После введения пациента в наркоз при помощи ларингомаски проводилась обработка операционного поля, зондирование желудка и катетеризация мочевого пузыря.

Лапароскопическая ревизия брюшной полости и проведение оперативного пособия проводились по методическим рекомендациям [44].

2.3.4. Статистические методы анализа данных

Статистическая обработка полученных данных была проведена с использованием прикладных программ Statistica (StatSoft Inc., США; версия 8.0). Для анализа вида распределений применялись критерии Шапиро−Уилка и Лиллиефорса; дисперсии распределений признаков оценивались с помощью F-критерия в процедуре дисперсионного анализа ANOVA. Учитывая, что часть распределений признаков отличалась от нормального, были использованы непараметрические методы анализа данных. Сравнение независимых групп по количественным признакам осуществлялось с использованием U-критерия Манна−Уитни, сравнение независимых групп по качественным признакам — путем анализа таблиц сопряженности с использованием двустороннего точного критерия Фишера для несвязанных групп, или метода $\chi 2$ с поправкой Йейтса в зависимости от ожидаемых частот признака. Статистически значимыми считали различия при $p<0,05$. При множественных сравнениях проводился перерасчет уровня значимости p с применением поправки Бонферрони. Результаты исследований, обработанные статистически и представленные в виде абсолютных чисел и процентов (качественные признаки), а также медиан и среднего квадратического отклонения (количественные признаки), дают возможность судить о степени достоверности и связи с изменениями других параметров в соответствии с современными требованиями.

Глава 3. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ И ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ

3.1. Острые заболевания червеобразного отростка

Лапароскопия общепризнанно является наиболее достоверным способом выявления деструктивных изменений в червеобразном отростке, поэтому нашла широкое применение в практике неотложной детской хирургии как диагностический метод.

С развитием эндохирургических технологий методика лапароскопической аппендэктомии постепенно превратилась в основной метод лечения осложненных форм деструктивного аппендицита, а затем и аппендикулярного перитонита у детей.

3.1.1. Общая характеристика пациентов с патологией червеобразного отростка

В работе проводится анализ (в том числе сравнительный) результатов применения методики лапароскопической аппендэктомии в клинике детской хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова на базе Измайловской ДГКБ г. Москвы (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2) при лечении детей с

острым аппендицитом и аппендикулярным перитонитом за период времени с 1995 до 2013 г.: всего 5924 пациента, из них с аппендикулярным перитонитом — 1369 (15,9%).

В группы сравнения вошли все пациенты, которые в этот период времени проходили лечение в соответствующих отделениях клиники, без какого-либо дополнительного отбора и исключений.

В основной группе (ОГ) лапароскопическая аппендэктомия была выполнена 3347 (56,5%) детям в возрасте от 6 месяцев до 17 лет с острыми заболеваниями червеобразного отростка, из них 803 ребенка с аппендикулярным перитонитом.

В группу сравнения (ГС) вошли 2577 (43,5%) детей с острыми заболеваниями червеобразного отростка, лечение которым проводилось с применением общепринятых ранее открытых методик, из них 566 с аппендикулярным перитонитом.

Распределение детей в основной группе и группе и сравнения по возрасту и видам патологии представлено в табл. 3.1–3.6.

Таблица 3.1 Распределение больных с патологией червеобразного отростка в основной группе и группе сравнения по полу

Пол / **Группа**	**Мальчики**	**Девочки**	**Всего**
Основная группа	1840	1507	3347
Группа сравнения	1658	919	2577
Итого	3498	2426	5924

Таблица 3.2 Распределение больных с патологией червеобразного отростка в основной группе и группе сравнения по возрасту

Возраст / **Группа**	**Возраст, лет**					**Всего**
	0–12 мес	**1–3**	**4–7**	**8–12**	**13–17**	
Основная группа	3	54	758	1206	1326	3347
Группа сравнения	2	39	536	911	1089	2577
Итого	5	93	1294	2117	2415	5924

Таблица 3.3 Распределение больных с патологией червеобразного отростка в основной группе и группе сравнения по форме патологии

Возрастная группа	Острый аппендицит (%)	Аппендикулярный перитонит (%)	Всего (%)
Основная группа	2544 (76)	803 (24)	3347 (100)
Группа сравнения	2011 (78)	566 (22)	2577 (100)
Итого	4555	1369	5924

Таблица 3.4 Распределение детей основной группы («лапароскопическая») с острым аппендицитом и аппендикулярным перитонитом по возрасту

Возраст / Патология	Возраст, лет					Всего
	0−12 мес	1−3	4−7	8−12	13−17	
Неосложненный аппендицит	2	40	590	935	977	2544
Аппендикулярный перитонит	1	14	168	271	349	803
Итого	3	54	758	1206	1326	3347

Таблица 3.5. Распределение детей группы сравнения («открытая») с острым аппендицитом и аппендикулярным перитонитом по возрасту

Возраст / Патология	Возраст, лет					Всего
	0−12 мес	1−3	4−7	8−12	13−17	
Неосложненный аппендицит	1	29	419	709	853	2011
Аппендикулярный перитонит	1	10	117	202	236	566
Итого	2	39	536	911	1089	2577

Таблица 3.6. Распределение детей основной и группы сравнения с аппендикулярным перитонитом по видам патологии

Вид перитонита	Основная группа	Группа сравнения	Итого
Разлитой	267	188	455
Отграниченный	536	378	914
Всего	803	566	1369

Таким образом, исследуемые в работе группы пациентов были вполне сравнимы по всем вышеперечисленным показателям.

При ретроспективном анализе интраоперационной картины у больных, оперированных по поводу деструктивного аппендицита и аппендикулярного перитонита, были выявлены следующие анатомические варианты

расположения слепой кишки и червеобразного отростка (табл. 3.7; 3.8), соотношение которых было сходным в обеих исследуемых группах.

Таблица 3.7 Распределение больных в основной группе и группе сравнения по вариантам расположения слепой кишки

Вариант расположения кишки	**Основная группа («лапароскопическая»)**	**Группа сравнения («открытая»)**	**Итого**
Типичное	1840	1424	3264
Высокое (подпеченочное)	594	432	1026
Низкое (малый таз)	913	721	1634
Всего	3347	2577	5924

Таблица 3.8 Распределение больных в основной группе и группе сравнения по вариантам расположения червеобразного отростка

Вариант расположения отростка	**Основная группа («лапароскопическая»)**	**Группа сравнения («открытая»)**	**Итого**
Типичное	679	515	1194
Малый таз	803	619	1422
Ретроцекальное	1074	824	1898
Забрюшинное	358	251	609
Медиальное	433	368	801
Всего	3347	2577	5924

Операции выполнялась при всех вариантах воспалительных изменений в червеобразном отростке (табл. 3.9).

Таблица 3.9 Характер изменений в червеобразном отростке у больных основной группы и группе сравнения

Вариант изменений в отростке	**Основная группа («лапароскопическая») (%)**	**Группа сравнения («открытая») (%)**	**Итого (%)**
Катаральный	**64 (1,9)***	**128 (5)***	192 (3,2)
Флегмонозный	**2207 (66)***	**1567 (60,8)***	3774 (63,8)
Гангренозный	586 (17,5)	471 (18,3)	1057 (17,8)
Перфоративный	403 (12)	308 (11,9)	711 (12)
Хронический	**87 (2,6)****	**103 (4)****	190 (3,2)
Всего	3347	2577	5924

Примечание. * — $p<0,001$, ** — $p<0,05$.

Статистически значимое меньшее количество лапароскопических операций при катаральных формах острого аппендицита связано с более точной визуализацией во время диагностической лапароскопии, оценкой степени выраженности воспалительных изменений в отростке, в связи с чем, имело место изменение хирургической тактики, а именно отказ от проведения аппендэктомии.

3.1.2. Эндохирургические методики, применяемые при остром аппендиците и его осложнениях у детей

3.1.2.1 Лапароскопическая аппендэктомия при неосложненных формах аппендицита

Первым этапом всех операций по поводу аппендицита являлась диагностическая лапароскопия. Положение больного — лежа на спине.

Выполнялась лапароскопия под визуальным контролем по разработанной в клинике методике с введением 5 или 10 мм тупоконечного троакара по верхнему краю пупочного кольца.

Накладывался пневмоперитонеум 8−12 мм рт.ст. в зависимости от возраста больного; вводился 5- или 10-миллиметровый лапароскоп с 30^{o} срезом оптики; проводилась первичная ревизия брюшной полости с определением предположительного места наибольших воспалительных изменений.

Под контролем оптики вводился второй троакар (5 мм) в левую подвздошную область, обычно в контралатеральной точке Мак-Бурнея. С помощью рабочего инструмента — атравматического зажима — проводилась более тщательная ревизия абдоминальной полости с определением местоположения и визуализацией червеобразного отростка, и таким образом

выбиралось место для введения третьего рабочего троакара (5 мм). Место его установки варьировалось в зависимости от расположения отростка в брюшной полости: в подавляющем большинстве случаев наиболее удобной была точка по средней линии тела, на 1−2 см выше дна мочевого пузыря.

Оперирующий хирург во время вмешательства манипулировал двумя рабочими троакарами, ассистент — оптической системой.

Аппендэктомия выполнялась антеградно (2878 операций) и ретроградно (469 больных).

Этапы антеградной лапароскопической аппендэктомии при неосложненных формах аппендицита:

1) лапароскопическая ревизия брюшной полости с установлением клинического диагноза;
2) резекция участка воспаленного сальника в пределах здоровых тканей после биполярной коагуляции — по показаниям;
3) мобилизация всего червеобразного отростка, выделение его из спаек и сращений тупым и острым путем, в основном с помощью биполярной или очень аккуратной монополярной коагуляции;
4) брыжейка отростка коагулировалась биполярным коагулятором и пересекалась ножницами, отросток полностью скелетировался до основания;
5) наложение на основание двух петель типа endo-loop (использовался длительно рассасывающийся синтетический материал № 0-1);
6) на расстоянии 0,6−0,7 см от основания отросток тщательно коагулировался биполярным коагулятором до полного запаивания его просвета;
7) пересечение коагулированного отростка, тщательная санация и обработка культи 1%-м йодом;
8) удаление отростка из брюшной полости через умбиликальный троакар или с применением эндоскопического мешка при большом диаметре

отростка и/или выраженных деструктивных изменениях в нем и имеющемся риске его самопроизвольного «разрыва» при тракции);

9) завершающий этап любой аппендэктомии — повторная ревизия брюшной полости с удалением имеющегося выпота, по показаниям осуществлялось прицельное дозированное промывание области ложа отростка физиологическим раствором или раствором антисептика;
10) троакары удалялись, разрезы брюшной стенки тщательно санировались, проводилось их обезболивание инфильтрацией раствора местного анестетика (иногда с антибиотиком широкого спектра действия), раны ушивались косметическими внутрикожными швами.

Ретроградная аппендэктомия выполнялась чаще всего при ретроцекальном или забрюшинном расположении червеобразного отростка, в случаях когда верхушка отростка либо не визуализировалась совсем, либо была плотно фиксирована плоскостными сращениями и не выводилась в поле, удобное для манипуляций инструментами.

Этапы ретроградной лапароскопической аппендэктомии при неосложненных формах аппендицита:

1) лапароскопическая ревизия брюшной полости с установлением диагноза;
2) установка троакаров для аппендэктомии;
3) выделение из спаек основания отростка;
4) образование «окна» в брыжейке у основания отростка;
5) перевязка основания отростка лигатурой (№ 0-1);
6) биполярная коагуляция отростка на расстоянии 0,6−0,8 см от основания;
7) пересечение отростка проксимальнее коагулированного участка;
8) наложение дополнительной петли endo-loop на основание культи отростка;
9) обработка культи отростка йодом;
10) ретроградное выделение отростка из спаек и пересечение его брыжейки с применением биполярной и монополярной коагуляции;

11) удаление отростка из брюшной полости;
12) санация брюшной полости — по показаниям;
13) удаление троакаров, ушивание ран.

При этом обычно требовалось изменение положения больного в процессе оперативного вмешательства: чаще всего наклон влево примерно на 20−30° с приподнятым или опущенным головным концом (в зависимости от локализации червеобразного отростка); при полностью забрюшинном расположении отростка наиболее удобным для проведения аппендэктомии было положение пациента на левом боку.

Основные этапы операции:

1) мобилизация основание отростка, высвобождение его из спаек и сращений на протяжении ~1,5−2 см;
2) образование с помощью диссектора «окна» в брыжейке отростка около его основания, достаточного для проведения в него диссектора или биполярного коагулятора;
3) пересечение червеобразного отростка с образованием культи. Мы применяли для этого два способа. *Первый*: через образованное окно в брыжейке на отросток накладывались бранши биполярного коагулятора на расстоянии ~0,5−0,8 см от основания; отросток коагулировался до полного запаивания его просвета на протяжении ~0,8 см и пересекался по прокоагулированному участку. На основание образовавшейся запаянной культи накладывались после этого две петли endo-loop по обычной методике. *Второй*: через образованное окно в брыжейке проводилась нить № 0-1, основание отростка перевязывалось этой нитью интракорпоральным способом, после этого отросток коагулировался на расстоянии ~0,8 см от основания и пересекался ножницами. На основание культи дополнительно накладывалась одна петля endo-loop;
4) после обработки культи 1%-м раствором йодом отсеченный и запаянный отросток захватывался за проксимальную часть, постепенно ретроградно

выделялся из спаек и отсекался от брыжейки чаще с помощью биполярной, реже — монополярной коагуляции.

В послеоперационном периоде всем детям с деструктивным аппендицитом проводилась антибактериальная терапия в течение 3−5 суток. Обезболивание ненаркотическими анальгетиками обычно требовалось только в течение первых послеоперационных суток. Всем больным на 3−5-е сутки проводилось контрольное ультразвуковое исследование брюшной полости; общие анализы крови и мочи также повторно контролировались на 3−5-е послеоперационные сутки; из стационара больные обычно выписывались на 3−5-е сутки.

3.1.2.2. Методика лапароскопической аппендэктомии при осложненных формах аппендицита

Этапы лапароскопической аппендэктомии при осложненных формах аппендицита:

1) лапароскопическая ревизия брюшной полости с установлением диагноза и оценкой выраженности и распространенности воспалительного процесса;
2) введение дополнительных троакаров;
3) первичная санация брюшной полости: удаление выпота отсосом;
4) резекция сальника — при необходимости;
5) аппендэктомия антеградная или ретроградная (по описанным выше методикам);
6) повторная тщательная санация брюшной полости: дозированное промывание и отсасывание;
7) дренирование брюшной полости;

8) удаление троакаров, ушивание ран.

Особенностями лапароскопической операции при различных формах аппендикулярного перитонита мы считаем следующие технические моменты:

1) всем больным с премедикацией вводилась возрастная дозировка антибиотика широкого спектра действия, в процессе вмешательства проводилась внутривенная инфузия метронидазола;
2) операция начиналась с оценки степени поражения брюшной полости воспалительным процессом, после чего выполнялось удаление гнойного выпота с помощью отсоса (этап первичной санации брюшной полости);
3) при необходимости выполнялась резекция сальника в пределах здоровых тканей, по возможности без нарушения его сращения с отростком;
4) аппендэктомия выполнялась описанными выше способами после аккуратного, антеградного или ретроградного, в основном тупого выделения отростка из инфильтрата, санации полости абсцесса (следует отметить, что в этой группе больных нам значительно чаще приходилось прибегать к ретроградному удалению аппендикса);
5) все манипуляции (захват и удержание отростка; выделение его из спаек и сращений; коагуляция и пересечение брыжейки в условиях выраженного воспалительного процесса, особенно плотного инфильтрата; наложение петель endo-loop на основание аппендикса при наличии явлений тифлита) проводились с особой осторожностью, только с использованием мягких атравматичных зажимов-грасперов;
6) завершающий этап вмешательства — повторная тщательная санация брюшной полости (дозированное промывание с полным удалением выпота и промывной жидкости из всех отделов брюшной полости): на этом этапе особенно важное значение имеет возможность периодически менять положение больного для лучшей визуализации различных отделов брюшной полости;
7) во всех случаях проводилось дренирование малого таза силиконовым дренажем, при необходимости — оставление второго дренажа в полости

абсцесса. Дренаж в малый таз ставился либо через уже имеющийся прокол в левой подвздошной области (при поражении воспалительным процессом только малого таза при низком расположении слепой кишки и отростка), либо через дополнительный прокол в правой подвздошной области, в косом направлении — по общепринятой методике А. Генералова;

8) при выявлении на этапе ревизии брюшной полости плотного периаппендикулярного инфильтрата без признаков абсцедирования (68 детей) и невозможности четко визуализировать червеобразный отросток аппендэктомия не проводилась: операция заканчивалась дренированием брюшной полости с последующей консервативной терапией. Плановая лапароскопическая аппендэктомия выполнялась через 3−6 месяцев после первичной операции;
9) во всех случаях периаппендикулярного абсцесса (198 больных) выполнялось лапароскопическое вскрытие и санация полости абсцесса с обязательной тщательной ревизией полости для обнаружения и удаления возможно находящихся в ней каловых камней. После этого в 137 (69,2%) случаях имелась возможность и была выполнена аппендэктомия, затем — санация и дренирование брюшной полости, и, таким образом, лечение проводилось в один этап. В остальных случаях (61; 30,8%) при отсутствии четких видимых ориентиров расположения червеобразного отростка, выраженном инфильтративном процессе и повышенном риске повреждения входящих в инфильтрат стенок кишок и других органов аппендэктомия не проводилась: операция заканчивалась санацией и дренированием брюшной полости с последующей консервативной терапией. Вторым этапом лечения (через 3−6 месяцев после первой операции) являлась плановая лапароскопическая аппендэктомия (табл. 3.10).

Таблица 3.10. Способ выполнения лапароскопической аппендэктомии в зависимости от характера патологии

Способ аппендэктомии	Неосложненный аппендицит (%)	Аппендикулярный перитонит (%)	Всего (%)
Антеградная аппендэктомия	2341 (92)	537 (66,9)	2878 (86)
Ретроградная аппендэктомия	203 (8)	266 (33,1)	469 (14)
Итого	2544 (100)	803 (100)	3347 (100)

В послеоперационном периоде больным проводилась инфузионная, дезинтоксикационная, антибактериальная терапия, медикаментозная стимуляция кишечника, физиотерапия по общепринятой схеме. Всем детям в течение 3 послеоперационных суток проводилась продленная перидуральная анестезия. Дополнительное обезболивание с использованием ненаркотических анальгетиков требовалось в течение 1−2 суток после вмешательства. Отделяемое по дренажу прекращалось, и дренаж удалялся обычно на 2−3-и послеоперационные сутки. Однократное или повторное контрольное ультразвуковое исследование обычно проводилось во всех случаях на 5-е сутки после операции, далее — по показаниям. Больные выписывались на 5−15-е сутки после операции. Средняя длительность оперативного вмешательства при неосложненных формах аппендицита составила 28,9 минут, в случае перитонита — 68,9 минут.

Группа сравнения

Группу сравнения составили 2577 детей в возрасте от 7 месяцев до 17 лет, оперированные общепринятым открытым методом по поводу неосложненных форм острого аппендицита (2011 больных) и различных вариантов аппендикулярного перитонита (566 детей).

При неосложненном аппендиците выполнялась типичная аппендэктомия доступом по Волковичу−Дьяконову с погружением культи отростка в кисетный или кисетный и Z-образный швы. В послеоперационном периоде проводился принятый в клинике курс лечения: антибактериальная терапия, физиотерапия,

местное лечение; контрольное ультразвуковое исследование выполнялось на 5-е послеоперационные сутки.

Лечение больных *с аппендикулярным перитонитом* проводилось в соответствии с принятой в клинике тактикой: дети были оперированы расширенным доступом по Волковичу−Дьяконову или, очень редко, правосторонним параректальным доступом. Оперативное вмешательство заключалось в аппендэктомии, резекции сальника (по показаниям), промывании брюшной полости и отсасывании жидкости, дренировании малого таза, по показаниям, дренировании полости абсцесса. В послеоперационном периоде проводились инфузионная, дезинтоксикационная, антибактериальная, физиотерапия, а также местное лечение; контрольное ультразвуковое исследование, однократное или повторное, выполнялось всем больным.

3.1.3. Сопоставление результатов лечения детей с патологией червеобразного отростка в основной группе и группе сравнения

В основной клинической группе («лапароскопическая») из 3347 больных различного возраста, оперированных лапароскопически по поводу острого заболевания червеобразного отростка, общее количество случаев конверсии составило 128 (3,8%).

Причины конверсий

Интраоперационные осложнения явились причиной перехода на открытую операцию только в 2 случаях: при возникновении перфорации подвздошной кишки на этапе разделения периаппендикулярного абсцесса (1 случай), а также при «прорезывании» лигатуры, наложенной на основание отростка при выраженных явлениях тифлита (1 случай). Остальные случаи конверсии были следствием обоснованно принятого хирургом решения перейти на открытую операцию в условиях не совсем понятной анатомической ситуации или при недостаточном (1−2-й год работы) опыте выполнения лапароскопических операций.

На рис. 3.1 четко показано резкое сокращение количества конверсий по мере накопления хирургами опыта проведения лапароскопических операций, в том числе в сложных условиях перитонита. В конечном итоге, начиная с третьего года проведения исследования число конверсий составляло единичные случаи в год — только в тяжелых клинических ситуациях.



Рисунок 3.1 Число конверсий (по годам) при проведении лапароскопических операций

Общее число послеоперационных осложнений составило 60 (1,8%), при этом у пациентов с неосложненным аппендицитом (2544 детей) нежелательные явления отмечены в 20 (0,8%) случаях, у детей с аппендикулярным перитонитом (803 ребенка) — в 40 (4,9%). Самым *частым осложнением* (52 случая; 87%) было формирование воспалительного инфильтрата, потребовавшее назначения повторных курсов антибактериальной терапии, физиотерапии и др., при этом консервативная терапия была эффективной, и повторного хирургического вмешательства не потребовалось. При абсцедирующем инфильтрате в 4 (6,7%) случаях потребовалась повторная санация и дренирование абсцесса и брюшной полости; ранняя спаечно-паретическая непроходимость кишечника на фоне продолжающегося перитонита обусловила повторную лапароскопию у 2 (3,3%) детей; вторичный гнойный оментит стал показанием к лапароскопической операции (резекции сальника) в 1 (1,5%) случае; поздняя спаечная кишечная непроходимость

выявлена у 1 (1,5%) больного через 1 год после первичной операции. Лапароскопическое разделение спаек позволило добиться восстановления пассажа по кишечнику.

Таким образом, количество проведенных *повторных оперативных вмешательств* составило *8 (0,2%) из 3347* лапароскопически прооперированных больных, при этом 7 операций по поводу осложнений были выполнены лапароскопически.

В группе сравнения из 2577 детей, перенесших открытые операции по поводу острого заболевания червеобразного отростка, было отмечено 103 (4,0%) случая осложнений, потребовавших релапаротомии, что в 20 раз больше, чем в основной группе. При этом в группе пациентов с неосложненным аппендицитом (2011 детей) наблюдалось 38 (1,9%) случаев послеоперационных осложнений, что в 2 раза больше, чем при лапароскопических операциях.

Послеоперационными осложнениями являлись инфильтрат в брюшной полости с последующим назначением консервативного лечения (у 19; 50%); нагноение послеоперационной раны (у 12; 31,6%); поздняя острая спаечная кишечная непроходимость (у 1; 2,6%): спайки были разделены лапароскопически; хронический спаечный процесс в сочетании с синдромом натяжения сальника (у 1; 2,6%): проведены плановая повторная лапароскопия и адгезиолизис. В позднем послеоперационном периоде у 5 (13,2%) детей отмечено формирование лигатурных свищей, что потребовало повторного оперативного лечения в объеме удаления лигатур с применением местной терапии, курса физиотерапии.

Среди пациентов с аппендикулярным перитонитом (566 детей) общее количество осложнений составило 65 (11,5%), что было в 1,5 раза больше, чем при лапароскопических операциях, из них послеоперационными осложнениями были инфильтрат в брюшной полости с последующим назначением консервативного лечения (42 случая; 64,6%); продолжающийся перитонит с формированием межпетлевых абсцессов и частичной спаечно-паретической кишечной непроходимостью, что потребовало повторной ревизии, санации и

дренирования брюшной полости (2; 3,1%); абсцедирующий инфильтрат в брюшной полости, потребовавший повторной санации и дренирования (5; 7,7%); формирование абсцесса в малом тазу с последующим дренированием абсцесса через прямую кишку (2; 3,1%); острая спаечная кишечная непроходимость с дальнейшим лапароскопическим разделением спаек (2; 3,1%); поздняя острая спаечная кишечная непроходимость (1; 1,5%) и последующее лапароскопическое разделение спаек; вторичный оментит с абсцедированием (1; 1,5%) с повторной операцией и резекцией сальника; нагноение и расхождение послеоперационной раны (10; 15,4%), потребовавшие повторного дренирования и наложения вторичных швов.

Анализ результатов лапароскопических операций показал, что дети обычно хорошо переносили такой вид вмешательства, послеоперационный болевой синдром практически отсутствовал и не требовал назначения наркотических анальгетиков.

При неосложненном аппендиците констатировалась ранняя нормализация температуры тела — в среднем через 1,9 суток, в группе сравнения данный показатель составил 2,8 суток; у больных с осложненными формами аппендицита нормализация температуры тела имела место через 3,1 суток, тогда как в группе сравнения — 5,1 суток.

У пациентов с неосложненным аппендицитом самостоятельный стул в среднем отмечался через 2,1 суток, в группе сравнения — через 2,9 суток.

Активизация пациентов после лапароскопической аппендэктомии при неосложненных формах заболевания наступала в среднем через 1 сутки, тогда как в группе сравнения — через 2,6 суток; после операций по поводу различных осложненных вариантов аппендицита пациенты начинали самостоятельно ходить через 2,9 суток, в группе сравнения — через 3,9 суток.

Сроки госпитализации при проведении лапороскопической операции по поводу неосложненного аппендицита в основной группе составили 5,2 суток, в группе сравнения — 7,6 суток; при аппендикулярным перитоните данный показатель составил 8,6 и 13,3 суток соответственно.

Косметические результаты были отличными у всех детей основной группы, послеоперационные рубцы были практически трудноразличимы спустя 3 месяца после вмешательства.

Результаты лечения больных основной группы и группы сравнения обобщены в табл. 3.11 и 3.12.

Таблица 3.11. Результаты лечения детей с острым аппендицитом и аппендикулярным перитонитом в основной группе (*n*=3347)

Терапевтические показатели	**Острый аппендицит (*n*=2544)**	**Аппендикулярный перитонит (*n*=803)**	**Всего *n*=3347**
Послеоперационные осложнения (%)	20 (0,8)	40 (4,9)	60 (1,8)
Средняя длительность госпитализации, сут	5,2	8,6	5,9
Средняя длительность оперативного вмешательства, мин	28,9	68,9	38,1
Летальность	0	0	0

Таблица 3.12. Сравнение результатов лечения детей с острым аппендицитом и аппендикулярным перитонитом в основной группе и группе сравнения

Терапевтические показатели	**ОГ (неосл. аппендицит) *n*=2544**	**ГС (неосл. аппендицит) *n*=2011**	***p***	**ОГ (перитонит) *n*=803**	**ГС (перитонит) *n*=566**	***p***
Нормализация t тела, сут	**1,9±0,3**	**2,8±0,4**	<0,001	**3,1±0,5**	**5,1±0,7**	<0,001
Медикаментозный стул, сут	Не было необходимости в медикаментозной стимуляции		-	**1,2±0,3**	**2,3±0,7**	<0,001
Самостоятельн. стул, сут	2,1±0,3	2,9±0,2	0,01	**2,8±0,7**	**3,5±0,8**	<0,001
Активизация больного, сут	**1±0,2**	**2,6±0,5**	<0,001	**2,9±0,5**	**3,9±0,4**	<0,001
Сроки госпитализации, сут	**5,2±0,5**	**7,6±1,1**	<0,001	**8,6±1,2**	**13,3±1,6**	<0,001
Послеоперац. осложнения (%)	**20 (0,8)**	**38 (1,9)**	0,002	**40 (4,9)**	**65 (11,5)**	<0,001

Примечание. ОГ **—** основная группа, ГС **—** группа сравнения.

Летальных исходов в обеих группах не было. Помимо косметических преимуществ лапароскопической аппендэктомии, сравнительная оценка

результатов лечения выявила статистически значимые отличия в длительности нормализации температуры тела, в скорости восстановления перистальтики кишечника, активизации пациентов. Практически в 2 раза сократились сроки госпитализации и число послеоперационных осложнений.

Таким образом, **переход к широкому применению лапароскопической методики у детей с острой патологией червеобразного отростка привел к статистически значимому улучшению результатов лечения — уменьшению количества осложнений, более быстрой послеоперационной реабилитации, уменьшению сроков госпитализации**.

3.1.4. Обсуждение результатов

Опыт выполнения более 4000 лапароскопических операций у детей различного возраста, начиная с периода новорожденности, сравнение терапевтических результатов в основной группе и группе сравнения, где лечение проводилось с использованием общепринятых открытых методик, позволяет сделать следующие заключения.

1. Показанием к диагностической лапароскопии и лапароскопическому хирургическому вмешательству являются все случаи острого аппендицита и аппендикулярного перитонита, а также имеющееся подозрение на эту патологию.
2. Лапароскопическая аппендэктомия по описанным методикам выполнима в любом возрасте.

Для проведения операций у новорожденных детей желательно использование специального набора 3-миллиметровых инструментов. Лапароскопическая аппендэктомия выполнима при любой локализации слепой кишки и червеобразного отростка. При этом предлагаемое расположение трех троакаров позволяет хирургу удобно манипулировать обеими руками и удалять

отросток практически при любой его локализации — антеградно или при ретроцекальных, забрюшинных вариантах расположения, нередко в случае периаппендикулярных инфильтратов — ретроградно. Наибольшие сложности представляли случаи забрюшинного расположения червеобразного отростка, совершенно не визуализируемого в брюшной полости на этапе диагностической лапароскопии, особенно при наличии в этом месте периаппендикулярного инфильтрата. Операция начиналась со вскрытия забрюшинного пространства и мобилизации слепой кишки с постепенным отысканием основания отростка и последующим ретроградным его выделением от основания кверху. В этих случаях, а также при наличии больших инфильтратов в малом тазу необходимо при ревизии брюшной полости найти, а в процессе операции контролировать расположение правого мочеточника. Еще одним важным моментом является возможность периодического изменения положения и наклона операционного стола и пациента в процессе различных этапов вмешательства (вплоть до положения на левом боку при забрюшинном расположении отростка). Мы предпочитаем в процессе выделения аппендикса использовать только мягкие атравматические зажимы и диссекторы, что позволяет оперирующему хирургу постоянно варьировать положение обоих инструментов, нередко меняя местами зажим, захватывающий отросток и рабочий инструмент, которым осуществляется препаровка. При этом отпадает необходимость введения дополнительных троакаров. Лапароскопическая аппендэктомия выполнима при любой форме воспаления в червеобразном отростке. К случаям хронического аппендицита мы отнесли в том числе больных, ранее перенесших открытое дренирование периаппендикулярного абсцесса без удаления червеобразного отростка, которым спустя 3−6 месяцев после первичной открытой операции была выполнена успешная лапароскопическая аппендэктомия. Особенностью операций в этих случаях являлось наличие выраженного спаечного процесса в месте расположения слепой кишки и червеобразного отростка, требовавшие достаточно обширного лапароскопического адгезиолизиса. Особенно отчетливо преимущества

лапароскопической операции проявляются у детей с осложненными формами аппендицита. Отличный обзор всех отделов брюшной полости позволяет точно установить степень распространенности воспалительного процесса, провести прицельную санацию брюшной полости; использование атравматичных инструментов, оперирование в условиях оптического увеличения позволяет прецизионно, практически избегая кровопотери, выполнить все этапы вмешательства; малый травматизм доступа и всех манипуляций позволяет значительно уменьшить послеоперационный парез, добиться раннего восстановления моторики кишечника, уменьшить послеоперационный болевой синдром, практически исключить воспалительные и другие осложнения со стороны операционной раны. Методы малоинвазивной хирургии позволяют во всех случаях выполнить все необходимые этапы оперативного вмешательства — поиск аппендикса и установление точного клинического диагноза, выделение и мобилизацию червеобразного отростка, удаление его лигатурным способом, при необходимости — резекцию сальника, биопсию лимфоузлов, санацию брюшной полости в том или ином объеме, прицельное дренирование брюшной полости под визуальным контролем в случаях перитонита.

3. Лапароскопические методики позволяют уменьшить количество послеоперационных осложнений, а при их возникновении — практически всегда справиться с ними методами эндоскопической хирургии, не прибегая к лапаротомии.

За период исследования при остром аппендиците всего было проведено 3347 лапароскопических операций: из них неосложненные формы – 2544 (рис. 3.2 и 3.3), аппендикулярный перитонит — 803 (рис. 3.4 и 3.5). Возраст детей колебался от 2 месяцев до 17 лет.

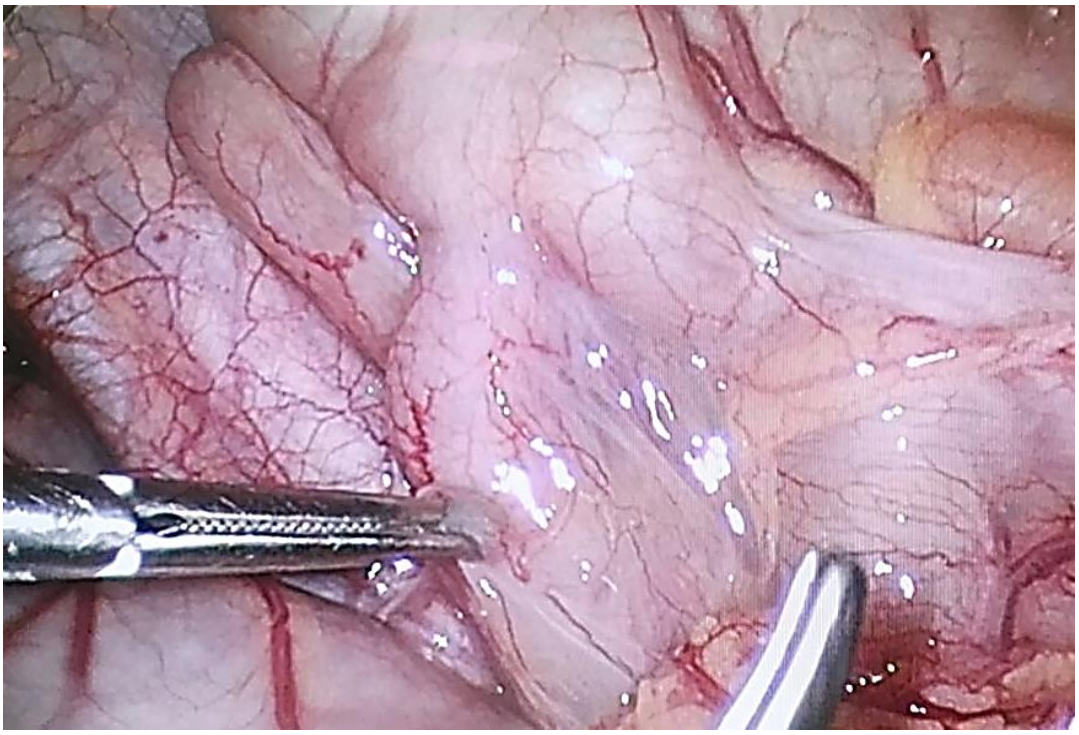


Рисунок 3.2 Неосложненная форма острого аппендицита

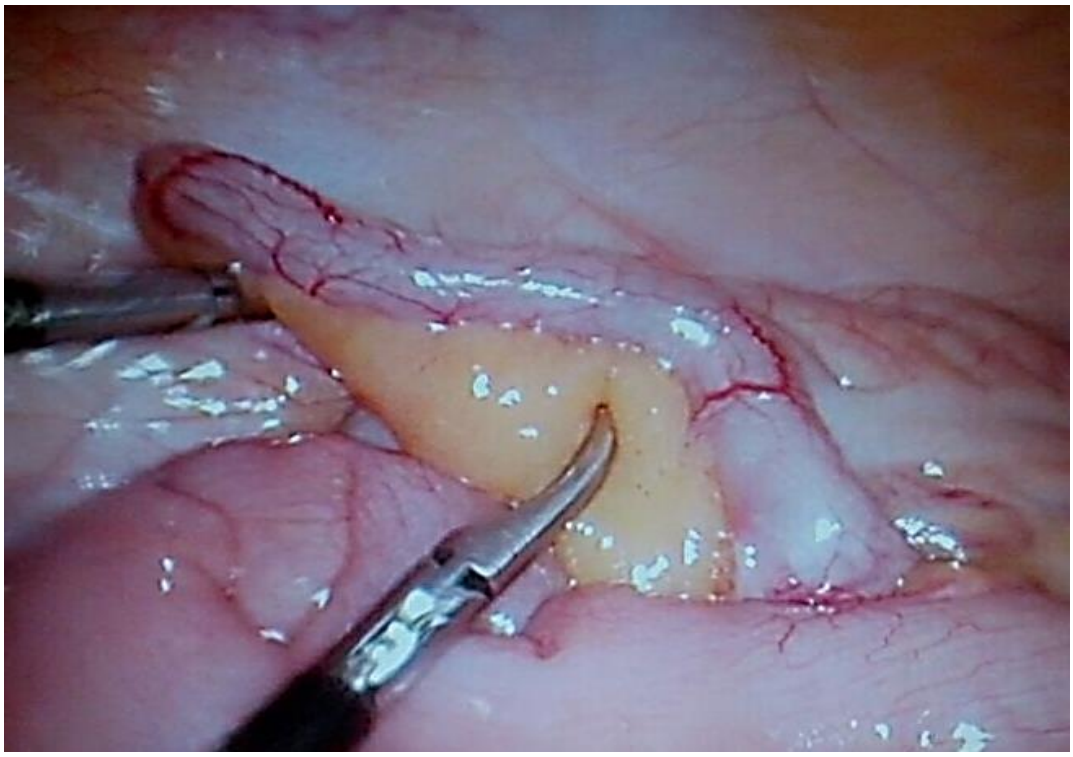


Рисунок 3.3 Неосложненная форма острого аппендицита



Рисунок 3.4 Осложненная форма острого аппендицита – аппедикулярный перитонит

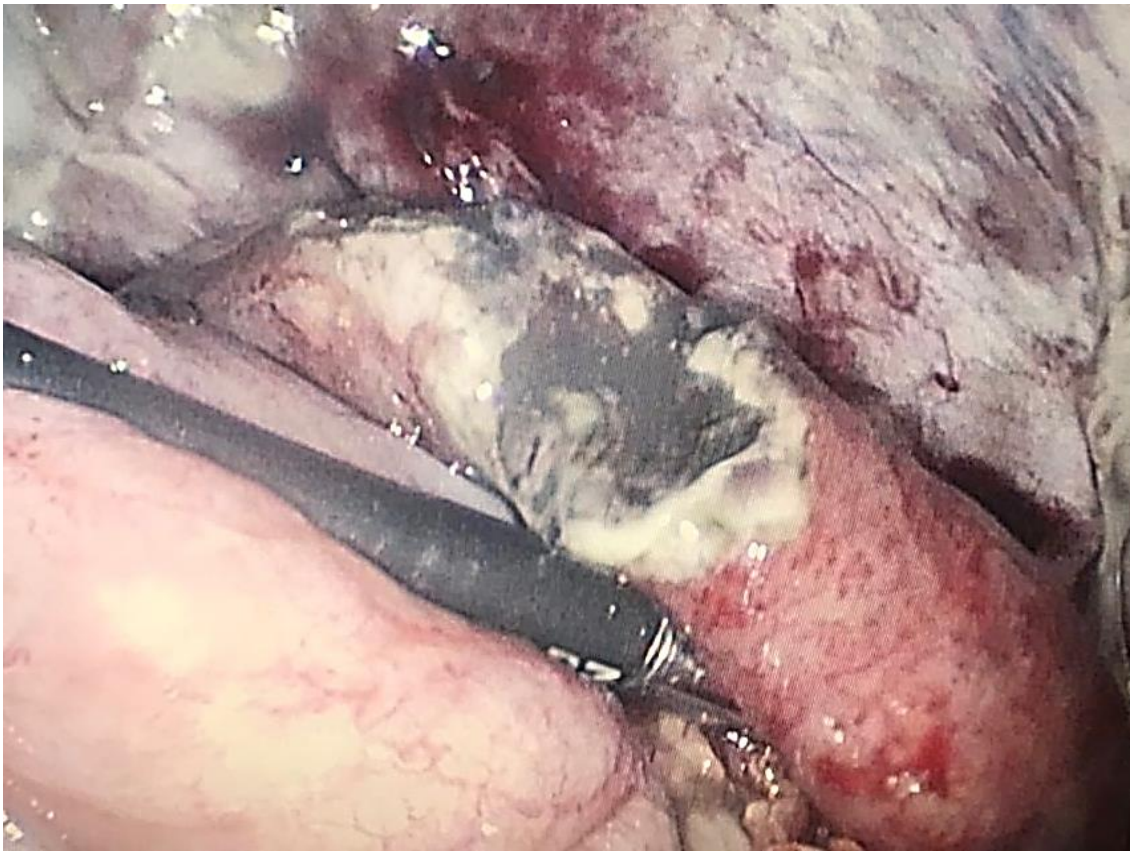


Рисунок 3.5 Осложненная форма острого аппендицита – аппедикулярный перитонит

В настоящее время лапароскопическая аппендэктомия выполняется всеми дежурными бригадами, что в среднем составляет 250−350 оперативных вмешательств в год.

На протяжении 14-летнего периода освоения и внедрения методики были проанализированы следующие показатели:

- соотношение лапароскопических аппендэктомий и открытых аппендэктомий: число лапароскопических операций в последние годы стало абсолютно преобладающим (99−100%) (рис. 3.6);
- длительность лапароскопической аппендэктомии: средняя продолжительность лапароскопической операции сократилось с 63 мин (в 2000 г.) до 32−35 мин (в 2010−13 гг.) (рис. 3.7);
- число конверсий, составившее на первом этапе внедрения методики 39 из 90 проведенных операций (в 2000 г.), снизилось до 1−2 случаев в год (в 2013), причем интраоперационные осложнения не являлись причиной конверсии.



Рисунок 3.6. Соотношение лапароскопических и открытых аппендэктомий по годам



Рисунок 3.7 Средняя длительность лапароскопической аппендэктомии (ЛА) по годам

Общее количество послеоперационных осложнений было низким за весь период внедрения лапароскопической аппендэктомии (от 2 до 7 случаев в год), которые в основном имели воспалительный характер. На протяжении 14-летнего периода повторная операция потребовалась в 8 случаях, причем первичная лапароскопическая операция у всех этих пациентов проводилась по поводу осложненных форм острого аппендицита. Релапароскопия была проведена у 7 детей в связи с формированием послеоперационного абсцедирующего инфильтрата, ранней и поздней острой спаечной кишечной непроходимости, вторичном оментите; лапаротомия с проведением санации брюшной полости, наложением и последующим закрытием илеостомы вследствие развившейся перфорации подвздошной кишки потребовалась в 1 случае (рис. 3.8).

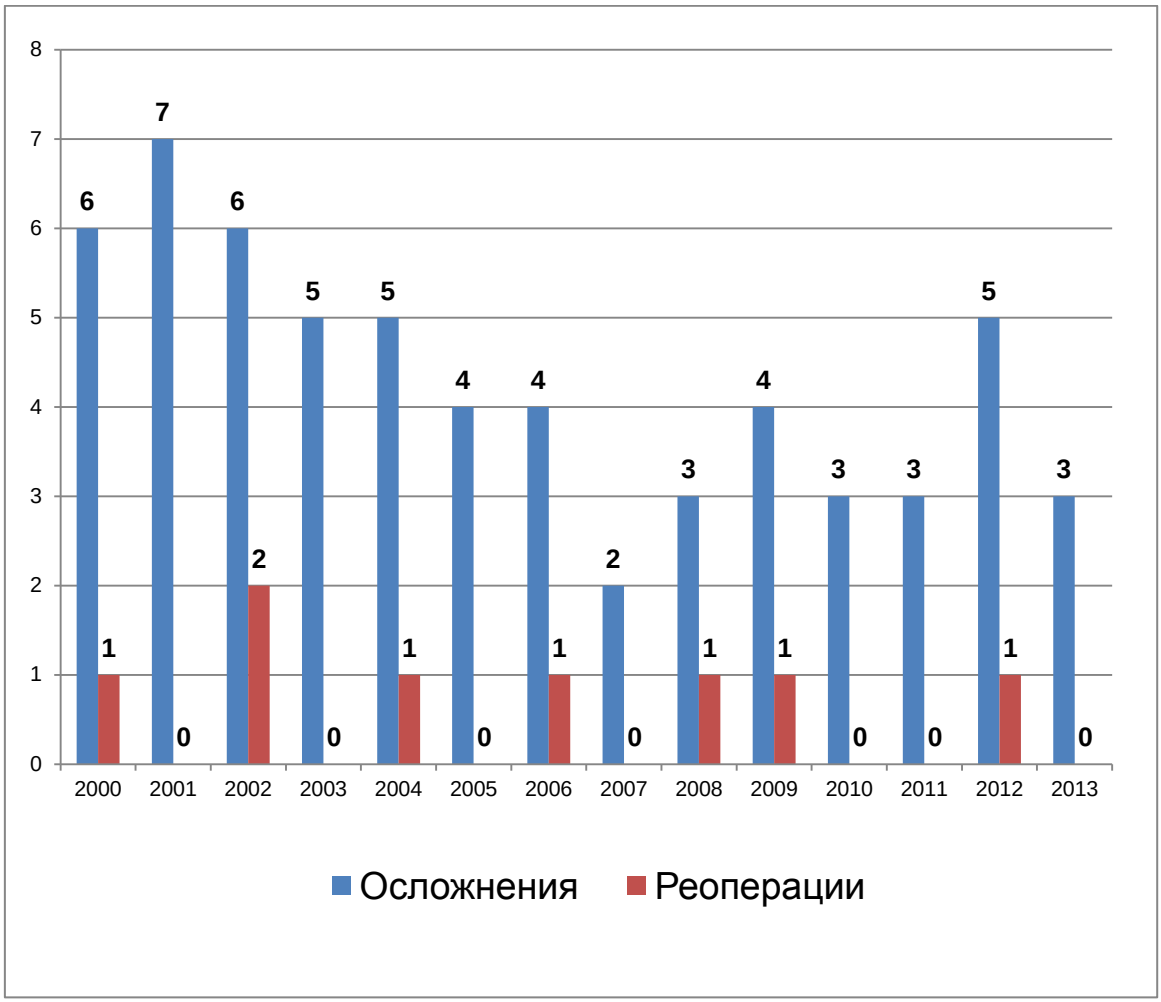


Рисунок. 3.8. Число осложнений и релапароскопий после лапароскопических аппендэктомий в основной группе

Летальных исходов на протяжении исследуемого периода времени не было.

Благодаря исследованиям, проведенным в конце XX века, было доказано, что лапароскопическая аппендэктомия у педиатрических пациентов выполнима и имеет высокую эффективность при различных вариантах течения острого аппендицита [72,96].

Преимуществами лапароскопической аппендэктомии являются малотравматичность; осуществление полноценной ревизии и санации всех отделов брюшной полости; минимальный послеоперационный болевой синдром; сокращение послеоперационных осложнений, сроков госпитализации; хороший косметический эффект и др., что послужило основанием к постепенному полному переходу клиники на данную методику.

Основные этапы внедрения методики лапароскопической аппендэктомии Измайловской ДГКБ (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2):

- 1999 г.: полное отсутствие методики; в клинике работал только один хирург, способный выполнять лапароскопические исследования и некоторые операции;
- 1999–2002 гг.: этап обучения и сертификации хирургов, оказывающих неотложную хирургическую помощь, основам лапароскопической хирургии, что позволило инициировать внедрение методики лапароскопической аппендэктомии в клиническую практику;
- 2003−2013 гг.: этап обязательного применения лапароскопических операций при остром аппендиците у детей с одновременным продолжением обучения и совершенствованием опыта сотрудников по данному методу.

К концу 2013 г. клиника была оснащена четырьмя укомплектованными лапароскопическими «стойками», две из которых были специально предназначены для выполнения экстренных операций, а все хирурги овладели методикой лапароскопической аппендэктомии, что позволило успешно выполнять лапароскопически более 99% операций по поводу всех форм острого аппендицита. Средняя продолжительность операции при неосложненной открытой аппендэктомии составила 26 минут, при перитоните — 52 минуты; снизились частота конверсий и число послеоперационных осложнений.

Для успешного внедрения методики в повседневную практику необходимы совершенствование выполнения методики лапароскопической аппендэктомии отдельными хирургами, оптимизация и стандартизация хирургической техники, адекватное анестезиологическое пособие и послеоперационная интенсивная терапия у детей с перитонитом, а также применение рациональной антибиотикотерапии.

Оптимизированная и стандартизованная хирургическая техника

Методика лапароскопической аппендэктомии *при неосложненном аппендиците* определяется следующими факторами:

- безопасным способом первичного вхождения в брюшную полость является введение тупоконечного троакара диаметром 5 или 10 мм под визуальным контролем;
- стандартное расположение 3 троакаров — одного троакара для лапароскопа диаметром 5 или 10 мм и двух для инструментов диаметром 3 или 5 мм;
- резекции сальника по показаниям;
- биполярная коагуляция брыжейки червеобразного отростка;
- наложение 2 эндопетель на основание червеобразного отростка;
- коагуляция и отсечение аппендикса;
- санация культи червеобразного отростка;
- удаление аппендикса, в том числе в эндомешке;
- санация брюшной полости;
- проведение симультанных операций только по показаниям;
- наложение швов на послеоперационные раны.

При аппендикулярном перитоните основными этапами операции являются:

- стандартное расположение 3 троакаров — одного троакара для лапароскопа диаметром 5 или 10 мм и двух для инструментов диаметром 3 или 5 мм;
- первичная санация брюшной полости с удалением гнойного выпота;
- резекции сальника по показаниям;
- выделение аппендикса из спаек;
- биполярная коагуляция брыжейки червеобразного отростка;
- наложение 2 эндопетель на основание червеобразного отростка;
- коагуляция и отсечение аппендикса;

- санация культи червеобразного отростка;
- удаление аппендикса, всегда в эндомешке;
- тщательная санация брюшной полости с дозированным промыванием антисептиками и их полной аспирацией;
- дренирование малого таза;
- наложение швов на послеоперационные раны.

При отграниченном перитоните (периаппендикулярный абсцесс или инфильтрат) также всегда применялась лапароскопическая методика лечения.

При периаппендикулярном абсцессе прооперировано 198 детей, из них одномоментное лечение (лапароскопическое разделение абсцесса, аппендэктомия, санация и дренирование) проведено 137 детям, двухэтапное лечение (лапароскопическое вскрытие, дренирование абсцесса, консервативная терапия, повторная лапароскопия и лапароскопическая аппендэктомия через 4−6 месяцев) — 61 ребенку.

При периаппендикулярном инфильтрате без признаков абсцедирования проводилось двухэтапное лечение (лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости, консервативная терапия и повторная лапароскопия с лапароскопической аппендэктомией через 4−6 месяцев) — 68 больным.

Важными для обеспечения безопасности лапароскопической аппендэктомии являются следующие принципы:

- стандартное расположение 3 троакаров для оптимального выполнения операции;
- обязательное использование оптики со срезом 30°;
- максимально удобное расположение пациента на операционном столе с возможностью изменения наклона последнего;
- применение ретроградной аппендэктомии, позволяющей выполнять лапароскопическую операцию без установки дополнительных троакаров;
- применение в процессе лапароскопической аппендэктомии только биполярной коагуляции;

- аппендэктомия лигатурным способом;
- извлечение отростка, сальника, каловых камней и др. в эндомешке через умбиликальный доступ.

Оптимизированное анестезиологическое пособие и послеоперационная интенсивная терапия (у детей с аппендикулярным перитонитом), обоснованная антибиотикотерапия:

- обязательная предоперационная подготовка — при осложненных вариантах открытых аппендэктомий;
- предоперационная антибиотикопрофилактика;
- специфическая гематологическая подготовка у детей с нарушениями гемостаза;
- проведение операции с применением искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и миорелаксации;
- применение ларингеальной маски, в том числе у ургентных больных;
- применение эпидуральной анестезии и продленной перидуральной анестезии у детей с аппендикулярным перитонитом;
- послеоперационный курс антибиотикотерапии продолжительностью от 3 до 14 дней.

Контроль и совершенствование выполнения лапароскопической аппендэктомии хирургами:

- видеозапись всех выполняемых лапароскопических операций;
- консилиумный анализ видеозаписей оперативных вмешательств с анализом тактических и технических ошибок, разбором редких вариантов патологии.

Заключение

Лапароскопическая аппендэктомия является свободно воспроизводимой операцией, целесообразной для применения в повседневной клинической практике. Стандартизация алгоритма лечения детей с открытой аппендэктомией на всех этапах оказания хирургической помощи является важным условием внедрения методики лапароскопической аппендэктомии в ежедневную практику врачей различных профилей. Абсолютное внедрение методики лапароскопической аппендэктомии в практику клиники даже на начальном этапе освоения и внедрения методики не сопровождалось существенным увеличением количества интра — и послеоперационных осложнений.

Основой минимального количества интра- и послеоперационных осложнений при проведении лапароскопической аппендэктомии является рациональный подход к проведению конверсий.

Освоение и внедрение лапароскопической аппендэктомии в повседневную практику может являться стимулом к освоению эндохирургических методик при других патологиях.

3.2. Патология желточного протока

Актуальной задачей неотложной детской абдоминальной хирургии остается совершенствование алгоритмов диагностических и лечебных мероприятий при патологии желточного протока (ЖП) — одной из труднодиагностируемых и при этом наиболее частых от 1 до 3% всей патологии при врожденных аномалиях ЖКТ.

Несмотря на устойчиво бытующее мнение, что у детей патология ЖП не имеет клинических симптомов, отечественными авторами указывается, что в 19−25% всех случаев ее выявления у пациентов отмечаются боли в животе и гемоколит [141].

В последние годы среди детских хирургов устоялось мнение, что резекция ЖП показана во всех случаях его обнаружения в связи с возможным развитием воспаления, кровотечения и перфорации. Благодаря несомненным преимуществам лапароскопической хирургии миниинвазивные эндохирургические технологии в последние годы нашли широкое применение в детской ургентной хирургии при патологии ЖП, в том числе при дивертикуле Меккеля.

3.2.1. Общая характеристика пациентов с патологией жеточного протока

В работе проводился сравнительный анализ результатов применения методики лапароскопического лечения в клинике детской хирургии МГМСУ на базе Измайловской ДГКБ г. Москвы (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2) при лечении детей с патологией желточного протока за период с 1995 до 2013 г.

В основную группу и группу сравнения вошли все пациенты, которые в указанный период времени проходили лечение в соответствующих отделениях клиники.

В основной группе 136 детям в возрасте от 0 месяцев до 18 лет было выполнено лапароскопическое лечение патологии ЖП.

В группе сравнения 58 пациентам с острой патологией ЖП проводилось лечение с применением общепринятых ранее открытых методик.

Распределение детей основной и сравнительной групп по полу, возрасту и видам патологии представлено в табл. 3.13 и 3.14.

Таблица 3.14 Распределение детей с патологией желточного протока в основной группе и группе сравнения по полу

Показатель	Мальчики	Девочки	Всего
Основная группа	89	47	136
Группа сравнения	37	21	58
Итого	126	68	194

Таблица 3.15 Распределение детей с патологией желточного протока в основной группе и группе сравнения по возрасту

Группа	Возраст, лет					Всего
	0−12 мес	1−3	4−7	8−12	13−17	
Основная группа (2004−2013 гг.)	13	72	16	17	18	136
Группа сравнения (1995−2004 гг.)	3	9	15	17	14	58
Итого	16	81	31	34	32	194

Лапароскопические операции были выполнены всем пациентам основной группы (136 детей) с патологией ЖП, из них 124 (91,2%) — с дивертикулом Меккеля (ДМ) (рис.3.9) , 12 (8,8%) — с полным кишечным свищом.



Рисунок 3.9 Дивертикул Меккеля

Возраст детей колебался в диапазоне от 4 суток до 18 лет, при этом более половины детей (63,2%) были в возрасте до 3 лет; преобладали мальчики — 65,4%.

Дети были прооперированы лапароскопически в экстренном порядке более чем в половине случаев — 71 ребенок из 136, из них:

- 26 (36,6%) с болями в животе, связанными с патологией ДМ (дивертикулит, инородное тело);
- 14 (19,8%) в связи с ДМ, который явился случайной находкой: был обнаружен при выполнении экстренной операции по поводу острой абдоминальной патологии — деструктивного аппендицита, перекрута придатков матки;
- 7 (9,8%) с кишечной непроходимостью (инвагинация, заворот кишок);
- 24 (33,8%) с массивным кишечным кровотечением.

В остальных 65 случаях был выполнен лапароскопический доступ в плановом порядке:

- 12 (18,5%) пациентам с пупочным свищом с кишечным отделяемым;
- 12 (18,5%) в связи с ДМ, диагностированным при плановых хирургических вмешательствах на органах брюшной полости и забрюшинного пространства;
- 41 (63,0%) с наличием необильного рецидивирующего кишечного кровотечения на протяжении длительного периода наблюдения.

Во всех 136 случаях лапароскопического лечения патологии ЖП интра- и послеоперационных осложнений, а также летальных исходов не было.

Открытые операции были выполнены 58 детям группы сравнения с патологией ЖП, из них 51 (87,9%) в связи с ДМ; у 7 (12,1%) пациентов был диагностирован полный кишечный свищ. Возраст детей варьировал от 6 суток до 18 лет, при этом детей в возрасте до 3 лет, по сравнению с подгруппой лапароскопичекого лечения, было в 3 раза меньше — 11 (19%); также преобладали мальчики — 37 (63,8%).

Оперированы открытым способом в экстренном порядке 34 (58,6%) ребенка, из них:

- 12 (35,3% — более чем 1/3 случаев) имели боли в животе, связанные с патологией ДМ (дивертикулит, инородное тело);
- 8 (23,5%) в связи с ДМ, который явился случайной находкой при выполнении экстренной операции по поводу острой абдоминальной патологии (деструктивный аппендицит, перекрут придатков матки);
- 2 (5,9%) в связи с кишечной непроходимостью (инвагинация, заворот);
- 12 (35,3%) вследствие массивного кишечного кровотечения.

Остальные дети (24 ребенка; 41,4%) были прооперированы в плановом порядке открытым способом, из них:

- 8 (33,3%) с пупочным свищом с кишечным отделяемым;
- 6 (25,0%) с ДМ, диагностированным при плановых хирургических вмешательствах на органах брюшной полости и забрюшинного пространства;
- 10 (41,7%) в связи с наличием необильного рецидивирующего кишечного кровотечения на протяжении длительного периода наблюдения.

При проведении 58 открытых вмешательств при ЖП констатировано отсутствие интраоперационных осложнений; зафиксировано 5 послеоперационных осложнений; летальных исходов не было.

Учитывая малое количество пациентов с полным кишечным свищом в обеих группах, дальнейший статистический анализ проводился по патологии ДМ; число пациентов, прооперированных лапароскопически, составило 124, открытым способом — 51.

3.2.2. Эндохирургические методики, применяемые при патологии дивертикула Меккеля

Первым этапом операции по поводу ДМ являлась диагностическая лапароскопия. Положение больного — лежа на спине. Лапароскопия под

визуальным контролем проводилась по разработанной в клинике методике с помощью введения 3 троакаров, размер которых варьировал в зависимости от возраста ребенка — от 5 до 10 мм. Введение троакаров проводилось под контролем оптики в соответствии с методикой, описанной *в главе 3, разделе 1*.

Следующим этапом была лапароскопическая ревизия брюшной полости, целью которой являлось установление клинического диагноза. Далее для выявления патологии ДМ проводилась ревизия петель кишечника с целью обнаружения патологического процесса.

Следующими шагами были выделение и мобилизация участка кишки с воспаленным ДМ. В зависимости от выраженности признаков деструктивного воспаления в ДМ проводилась дивертикулэктомия различными методами. При наличии показаний осуществлялось выполнение симультанных операций.

После завершения удаления патологических тканей обязательным этапом были санация и дренирование брюшной полости (по показаниям). На завершающем этапе оперативного вмешательства проводилось зашивание ран передней брюшной стенки.

Использовались четыре метода резекции ЖП и ДМ (n=136):

1) у 32 (23,5%) пациентов при визуально неизмененном ДМ и ширине его основания не более 1,5−2 см — лигатурным способом при помощи петли Редера;
2) у 96 (70,6%) — резекция ДМ с помощью линейного сшивающего аппарата;
3) у 3 (2,2%) пациентов при наличии широкого основания ДМ вследствие невозможности применения сшивающего аппарата — резекция с эндоскопическим применением двухрядного кишечного шва;
4) у 5 (3,7%) — лапароскопически-ассистированная методика (лапароскопическая мобилизация тонкой кишки, циркулярная резекция ее участка с дивертикулом через расширенный умбиликальный разрез) при выраженных воспалительных, ишемических изменениях, а также при эктопии «чужеродной» ткани в стенку кишки, прилежащей к ДМ.

Средняя длительность оперативного вмешательства при патологии ДМ составила 28 минут.

Технические особенности лапароскопической дивертикулэктомии:

- полный осмотр тонкой кишки (у 2 пациентов были обнаружены ДМ на расстоянии ~50-60 см. от илеоцекального угла);
- обязательная полная мобилизация всего ДМ;
- применение сшивающего аппарата с использованием кассет разной длины и высоты закрытых скрепок;
- наложение сшивающего аппарата в поперечном или косопоперечном направлении, не допуская «зауживания» просвета кишки;
- обязательный контроль гемостаза и герметичности сформированного кишечного шва.

При лапароскопическом оперативном лечении (n=124) выявлены варианты локализации ДМ:

- свободная верхушка дивертикула у 91 (73,3%) ребенка;
- верхушка, фиксированная к передней брюшной стенке, — у 12 (9,8%);
- верхушка, фиксированная к корню брыжейки, — у 21 (16,9%).

По данным морфологического обследования операционного материала эктопированные ткани были обнаружены в 67 дивертикулах:

- слизистой оболочки желудка — у 57 (85,1%) пациентов;
- ткани поджелудочной железы — у 5 (7,5%);
- слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки — у 3 (4,5%);
- слизистой оболочки толстой кишки — у 1 (1,5%);
- лейомиома — у 1 (1,5%).

В послеоперационном периоде пациентам проводилась инфузионная, дезинтоксикационная, антибактериальная терапия, медикаментозная стимуляция кишечника и физиотерапия по общепринятой схеме.

Также всем детям в течение 3 послеоперационных суток назначались продленная перидуральная анестезия и дополнительное обезболивание с использованием ненаркотических анальгетиков в течение 1−2 суток после вмешательства. На 2−3-и послеоперационные сутки удалялся дренаж, на 5-е сутки (далее по показаниям) проводилось УЗИ брюшной полости. Больные выписывались на 5−15-е сутки после операции.

В группе сравнения дивертикулэктомия выполнена открытым способом 51 пациенту. Доступ в брюшную полость осуществлялся по методу Волковича–Дьяконова. В правой подвздошной области проводился косой разрез, осуществлялась ревизия брюшной полости при визуализации интактного аппендикса, следующим этапом операции была ревизия петель кишечника, после обнаружения воспаления ДМ проводили дивертикулэктомию различными способами:

1) лигатурный способ использовали при узком основании ДМ, культю погружали в просвет кишки с применением кисетного шва;
2) клиновидную резекцию ДМ с участком тонкой кишки проводили при наличии широкого основания последнего (более 2 см); далее проводилось ушивание места резекции в косопоперечном направлении;
3) резекцию участка кишки в пределах здоровых тканей с последующим наложением анастомоза «конец в конец» выполняли при обнаружении выраженных воспалительных изменений основания дивертикула и участка прилегающей кишки.

На завершающем этапе операции проводилась санация брюшной полости, а при необходимости — установка дренажа и послойное ушивание раны.

3.2.3. Сопоставление результатов лечения детей с патологией желточного протокав основной группе и группе сравнения

В основной группе число пациентов, прооперированных лапароскопически по поводу ДМ, составило 124. Общее количество случаев

конверсии при данном варианте оперативного вмешательства — 5 (3,7%). Интраоперационные осложнения не явились причиной перехода на открытую операцию. Случаи конверсии были следствием обоснованно принятого хирургом решения перейти на открытую операцию в условиях наличия выраженных воспалительных, ишемических изменений в ДМ, а также при подозрении на эктопию «чужеродной» ткани в стенку кишки, прилежащей к ДМ.

Во время оперативного вмешательства не было зарегистрировано ни интраоперационных, ни постоперационных осложнений. Проведение повторных оперативных вмешательств не потребовалось. Летальных исходов не было.

В группе сравнения число пациентов, оперированных открытым способом, составило 51; было отмечено 5 (9,8%) случаев осложнений: у 3 детей формирование инфильтрата в брюшной полости — консервативная терапия на протяжении дополнительных 5−7 дней; у 1 ребенка нагноение послеоперационной раны — повторный курс антибактериальной терапии, физиотерапии, местного лечения в течение 10 дней; у 1 ребенка имела место поздняя острая спаечная кишечная непроходимость: спайки были успешно разделены лапароскопически. Летальных исходов в группе сравнения не было.

У пациентов после лапароскопической операции послеоперационный болевой синдром выражен был слабо или практически отсутствовал, легко купировался после приема ненаркотических анальгетиков, причем курс применения данного вида терапии был статистически значимо ниже в основной группе по сравнению с контрольной — 2 и 5 суток соответственно (p<0,001).

У пациентов с ДМ, оперированных лапароскопическим способом, в сравнении с открытым, отмечался более короткий срок гипертермии тела (p<0,05) — 1,8 и 2,7 суток соответственно.

Необходимо отметить, что важным достоинством лапароскопических операций явилось уменьшение вдвое длительности послеоперационного пареза кишечника; стул после медикаментозной стимуляции и клизм был получен в

среднем через 1,1 суток при лапароскопическом оперативном вмешательстве в сравнении с 2,2 — у детей после открытых операций. Самостоятельная дефекация отмечалась раньше у пациентов, оперированных лапароскопически (p<0,001), — 2,2 против 2,8 суток соответственно.

Отличительной чертой различной хирургической тактики терапии патологии ДМ была статистически значимая разница в кровопотере — 10 и 150 мл соответственно (p<0,001).

Больные активизировались значимо раньше после лапароскопической дивертикулэктомии (p<0,001), в среднем через 1 сутки, тогда как после открытой операции — через 2,5 суток. Сроки госпитализации пациентов составили, соответственно, 6 и 11 суток (p<0,001). Дети, оперированные лапароскопически, после выписки из стационара сразу же могли посещать дошкольные учреждения и школу. Послеоперационные рубцы у этих пациентов были выражены минимально уже через 3 месяца после выписки из стационара.

У детей, прооперированных открытым способом, в 44 случаях заживление послеоперационной раны происходило первичным натяжением, а в 7 — вторичным.

Результаты лечения пациентов с ДМ обобщены в табл. 3.16.

Таблица 3.16 Сравнение результатов лечения дивертикула Меккеля в сравниваемых группах

Показатель	**ОГ**	**ГС**
Количество больных	124	51
Полностью лапароскопическая резекция	119	-
Конверсия («лапароскопически-ассистированная» методика)	5	-
Средняя длительность операции, мин	**28±8***	**62±14***
Средняя интраоперационная кровопотеря, мл	**10±2***	**150±23***
Интраоперационные осложнения	0	0
Ранние послеоперационные осложнения	0	3
Поздние послеоперационные осложнения	0	2
Средняя длительность послеоперационного обезболивания, сут	**2±0,5***	**5±1***
Начало энтеральной нагрузки после операции (среднее время), ч	**12±2***	**36±8***
Средняя длительность пребывания в стационаре после операции, сут	**6±1***	**11±3***

Примечание. * — p<0,001. ОГ/ГС — основная и группа сравнения.

Улучшение результатов при выполнении лапароскопических операций достигнуто за счет уменьшения длительности операции (p<0,001), интраоперационной кровопотери (p<0,001), снижения количества ранних (p=0,03) и поздних (p=0,1) послеоперационных осложнений, ускоренной реабилитации и выписки больного из стационара (p<0,001).

3.2.4. Обсуждение результатов

Опыт выполнения более 100 лапароскопических операций у детей различного возраста, начиная с периода новорожденности, сравнение результатов лапароскопического и открытого способов лечения позволяет нам говорить следующее:

- показанием к диагностической лапароскопии и лапароскопическому хирургическому вмешательству являются все случаи патологии ДМ, а также имеющееся подозрение на эту патологию;
- лапароскопическая дивертикулэктомия по описанным методикам выполнима в любом возрасте, при этом для проведения операций у новорожденных детей желательно использование специального набора 3-мм инструментов;
- лапароскопическая дивертикулэктомия выполнима при любой локализации ДМ, при этом для его обнаружения нужно проводить тщательную ревизию тонкой кишки;
- лапароскопическая дивертикулэктомия выполнима при любой форме воспаления в ДМ, выбор лапароскопической тактики зависит от толщины основания дивертикула и степени вовлечения тонкого кишечника в воспалительный процесс;

- методы малоинвазивной хирургии позволяют во всех случаях выполнить все необходимые этапы оперативного вмешательства — обнаружение ДМ и установление точного клинического диагноза, выделение и мобилизацию ДМ, удаление его наиболее подходящим способом, санацию брюшной полости в том или ином объеме, прицельное дренирование брюшной полости под визуальным контролем в случаях перитонита;
- лапароскопические методики позволяют сократить количество послеоперационных осложнений.

Заключение

Лапароскопические методики являются способом выбора для диагностики и радикального оперативного лечения патологии ЖП у детей всех возрастных групп.

Лапароскопическая дивертикулэктомия является малотравматичной хирургической методикой, предоставляющей возможность лучшей визуализации ДМ, изменений в нем и окружающих органах и тканях за счет интраоперационного увеличения и адекватного освещения, что позволяет практически полностью исключить периоперационные осложнения, а также минимизировать риск развития спаечного процесса.

В подавляющем большинстве случаев резекция только дивертикула дает возможность полностью избавить ребенка от имевшихся патологических симптомов (в частности от кишечного кровотечения), при этом вероятность рецидива заболевания практически стремится к нулю; достигается оптимальный косметический результат.

Применение лапароскопического лечения патологии ЖП и ДМ статистически значимо сокращает сроки госпитализации и восстановления физической активности пациентов, определяя, таким образом, значимый

экономический эффект малоинвазивной технологии у детей с подобными заболеваниями.

3.3. Острая спаечная кишечная непроходимость

Острая кишечная непроходимость является актуальной и не до конца решенной проблемой ургентной хирургии.

Острая кишечная непроходимость — острое патологическое состояние, вызванное нарушением естественного продвижения кишечного содержимого по кишечнику вследствие ряда причин, которое манифестирует с острых болей в животе, рвоты, вздутия живота, задержки отхождения газов и стула, что обусловливает развитие тяжелых эндотоксических поражений органов и систем.

Решающим фактором благоприятного исхода острой кишечной непроходимости является короткий временной промежуток от момента появления симптоматики до диагностики и проведения оперативного лечения заболевания.

В нашей работе мы провели сравнительный анализ лапароскопического и открытого оперативного вмешательства у детей с острой кишечной непроходимостью.

Острая спаечная кишечная непроходимость (ОСКН) у детей — наиболее часто встречающееся патологическое состоянией в детской ургентной хирургии. Частота патологии, по данным разных авторов [33,46,145, 173,176, 284], колеблется от 1,1 до 6% у детей, которым были проведены операции на органах брюшной полости. Среди других видов кишечной непроходимости, обусловленных обтурацией кишечника, ОСКН встречается в 30–40%, а в 60% является причиной всех релапаротомий у детей, причем абсолютное большинство операций (90%) выполняется в первый год после первичной лапаротомии. Частота развития ОСКН наиболее редко возникает у детей в

возрасте до 3 лет, при том что в другие возрастные периоды детства имеет примерно одинаковую частоту [103].

3.3.1. Общая характеристика пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью

В работе проведен сравнительный анализ результатов применения лапароскопического и открытого методов лечения ОСКН в клинике детской хирургии МГМСУ на базе Измайловской ДГКБ г. Москвы (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2) за период с 1995 по 2013 г.

В сравниваемые группы вошли все пациенты, которые в этот период времени проходили лечение в соответствующих отделениях клиники, без какого-либо дополнительного отбора и исключений.

По поводу ОСКН в основной группе лапароскопическая операция проведена 58 детям в возрасте жизни от 10 суток до 18 лет, в группе сравнения открытое оперативное вмешательство проведено 49 детям.

Распределение детей в основной (лапароскопические операции) и сравнительной (открытые операции) группах по возрасту представлено в табл. 3.17.

Таблица 3.17 Распределение детей с острой спаечной кишечной непроходимостью в основной группе и группе сравнения по возрасту

Возраст / **Группа**	**Возраст, лет**					***n***
	0-12 мес	**1-3**	**4-7**	**8-12**	**13-17**	
Основная группа	3	9	15	17	14	58
Группа сравнения	4	11	12	7	15	49
Всего	7	20	27	24	29	107

ОСКН была разделена на раннюю и позднюю. Ранняя ОСКН развивается в сроки до 3 недель после операции, поздняя — более чем через 3 недели после операции [46].

Частота ранней и поздней ОСКН в основной группе (58 детей) составила 18 (31%) и 40 (69%), в группе сравнения (49 детей) — 21 (42,8%) и 28 (57,2%) случаев соответственно.

В проанализированных нами случаях клиническая картина ОСКН развилась в срок от 12 суток до 8,5 лет после оперативного вмешательства. В обеих группах среди причин, по поводу которых ранее была выполнена первичная операция, преобладали острые заболевания червеобразного отростка (табл. 3.18).

Таблица 3.18 Распределение больных с острой спаечной кишечной непроходимостью по характеру первичной патологии в сравниваемых группах

Первичная патология	**ОГ (*n*=58)**	**ГС (*n*=49)**
Неосложненный аппендицит	11	13
Аппендикулярный перитонит	14	10
Патология тонкой кишки (атрезия, инвагинация, ДМ и др.)	10	8
Патология толстой кишки (опухоли, повреждения, атрезия, болезнь Гиршпрунга и др.)	8	6
Патология паренхиматозных органов (печень, селезенка, почка)	8	7
Патология пищевода, желудка	5	4
Ранее не оперированы	2	1

Примечание. ОГ/ГС — основная и группа сравнения, ДМ — дивертикул Меккеля.

Количество ранее перенесенных оперативных вмешательств в основной группе и группе сравнения существенно не различалось, составив, соответственно, 1−6 и 1−7 подходов; кроме того, не было статистически значимых различий в возрастном составе и характере патологии.

Пациенты, которым в нашем исследовании выполнялись лапароскопические операции, впервые были оперированы открытым способом и в последующем большинство из них подвергались повторным лапаротомиям по поводу ОСКН (табл. 3.19).

Таблица 3.19 Частота встречаемости спаечной кишечной непроходимости у детей различных возрастов после операций в основной группе

Возраст / **Предшествующая операция**	**Возраст, лет**				
	До 1 года	**1–3**	**4–7**	**8–12**	**13–17**
Дивертикул Меккеля с резекцией участка кишки		2	3	1	2
Кишечная инвагинация		3	3		
Деструктивный аппендицит, перитонит		2	6	15	10
Язвенный колит с перфорацией кишечника		1			
Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы			1		
Болезнь Гиршпрунга			1		
Пилоростеноз			1		
Перекрут и некроз придатков матки				2	
Болезнь Крона				1	
Спленэктомия					1
Тупая травма живота					1
Гастрошизис	2				
Всего	2	8	15	19	14

Двое детей в возрасте 4 и 6 месяцев, ранее прооперированные в первые сутки жизни по поводу гастрошизиса, в дальнейшем еще дважды подвергались открытым оперативным вмешательствам в связи с возникновением ОСКН в области сформировавшегося лапаротомного рубца. В возрасте от 1 до 3 лет ранее было прооперировано 2 ребенка по поводу ДМ, 3 — в связи с кишечной инвагинацией, 2 — с деструктивным аппендицитом, 1 — с язвенным колитом и 1 — с перфорацией кишечника. Шестеро детей в возрасте от 4 до 7 лет ранее прооперированы по поводу деструктивного аппендицита, 3 — в связи с кишечной инвагинацией, 3 — по поводу ДМ с резекцией участка кишки, 1 — в связи с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, 1 — с болезнью Гиршпрунга и 1 — с пилоростенозом. Бóльшая часть пациентов (15 детей) в возрасте 8–12 лет ранее перенесла операцию по поводу деструктивного аппендицита и аппендикулярного перитонита, кроме того, двум девочкам ранее проводилась резекция придатков матки в связи с их перекрутом и некрозом, 1 ребенку — дивертикулэктомия с резекцией участка кишки, 1 больной — с

болезнью Крона. В возрасте 13–17 лет также превалировали повторные оперативные вмешательства: после деструктивного аппендицита и аппендикулярного перитонита — 10 пациентов, дивертикулэктомии — 2, спленэктомии — 1, тупой травма живота — 1.

Среди пациентов, прооперированных открытым способом, дети неоднократно были оперированы по поводу различной патологии. В возрасте 4 месяцев прооперированы 2 ребенка после перенесенной в период новорожденности перфорации кишки вследствие неспецифического язвенного колита и 1 пациент после операции по поводу гастрошизиса. В возрасте 1,5 лет прооперировано 3 детей, ранее перенесших операцию по поводу кишечной инвагинации, в 2 года 5 месяцев — 1 ребенок, ранее прооперированный по поводу болезни Гиршпрунга, 4 пациента — после предшествующей операции по поводу гангренозно-перфоративного аппендицита, перитонита, 1 ребенок — после оперативного вмешательства в связи с перфоративным ДМ. Дети в возрасте от 4 до 7 лет были оперированы ранее в связи с деструктивным аппендицитом и аппендикулярным перитонитом в 8 случаях, в связи с осложненным дивертикулитом Меккеля — в 3, в связи с кишечной инвагинацией — в 1, в связи с тератомой — в 1, пилоростенозом — в 1, незавершенным поворотом кишечника — в 1. Пациентам с ОСКН в возрасте от 8 до 12 лет ранее выполнялись операции по поводу деструктивного аппендицита и аппендикулярного перитонита (10 случаев), пилоростеноза (1), кишечной инвагинации (2), тупой травмы живота (3), перекрута придатков матки (1). Пациенты в возрасте от 13 до 17 лет ранее оперированы по поводу осложненного аппендицита и перитонита (7 детей), кисты сальника (1), осложненного дивертикулита Меккеля (4), прободной язвы желудка (1); 1 ребенок был после спленэктомии, 2 — после перекрута придатков матки, 1 — после проникающего ранения брюшной полости (табл. 3.20).

Таблица 3.20 Частота встречаемости спаечной кишечной непроходимости у детей различных возрастов после лапаротомических операций в группе сравнения

Возраст / **Предшествующая операция**	**Возраст, лет**					
	До 1 года	**1−2**	**2−4**	**4−7**	**8−12**	**13−17**
Неспецифический язвенный колит	2					
Гастрошизис	1					
Кишечная инвагинация		3		1	2	
Болезни Гиршпрунга			1			
Осложненные формы аппендицита, перитонит			4	8	10	7
Перфорация дивертикула Меккеля			1	3		4
Тератома				1		
Пилоростеноз				1	1	
Незавершенный поворот кишечника				1		
Тупая травма живота					3	
Проникающее ранение брюшной полости						1
Перекрут придатков матки					1	2
Прободная язва желудка						1
Спленэктомия						1
Всего	3	3	6	15	17	16

Всем детям (n=107), поступившим в стационар с подозрением на ОСКН, проводились стандартные клинико-параклинические исследования: сбор анамнеза заболевания, осмотр, общеклинические анализы крови и мочи, обзорная рентгенограмма и ультразвуковое исследование брюшной полости.

При УЗИ брюшной полости во всех случаях (100%) наблюдали маятникообразное движение кишечного содержимого, расширение кишечных петель со сниженной перистальтикой и секвестрацией жидкости в их просвет. При УЗ-сканировании практически невозможно дифференцировать ОСКН от пареза кишечника, поскольку интерпретация получаемых данных иногда бывает необъективной, особенно в случаях наличия выраженного пареза ЖКТ. Частота гипо- и гипердиагностики составляет 5−10% [12]. Использование диагностической лапароскопии дает возможность с высокой точностью установить диагноз ОСКН в минимальные сроки.

Всем пациентам наряду с проводимыми обследованиями выполнялись инфузионная терапия с целью коррекции водно-электролитных нарушений, внутривенная стимуляция кишечника и сифонная клизма. Далее, при отсутствии эффекта от консервативного лечения, детям проводилось хирургическое лечение в объеме адгезиолизиса.

3.3.2. Эндохирургические методики, применяемые при острой спаечной кишечной непроходимости

Диагностическая лапароскопия позволяет наряду с определением уровня обструкции уточнить механизм ее формирования, оценить распространенность спаечного процесса в брюшной полости и установить выраженность циркуляторных расстройств кишечника. Совокупность полученных данных является основой для выбора оптимальной оперативной тактики и решения вопроса о возможности выполнения эндоскопического адгезиолизиса. Диагностическая точность лапароскопического исследования при ОСКН приближается к 100% [11], однако при данном виде патологии, в связи с наличием пареза кишечника имеется вероятность его ятрогенного повреждения, тогда как при лапаротомии значительно возрастает риск формирования висцеро-париетальных (рис.3.10) и висцеро-висцеральных сращений (рис.3.11-3.12), обусловливающих рецидив ОСКН и проведение релапаротомии.

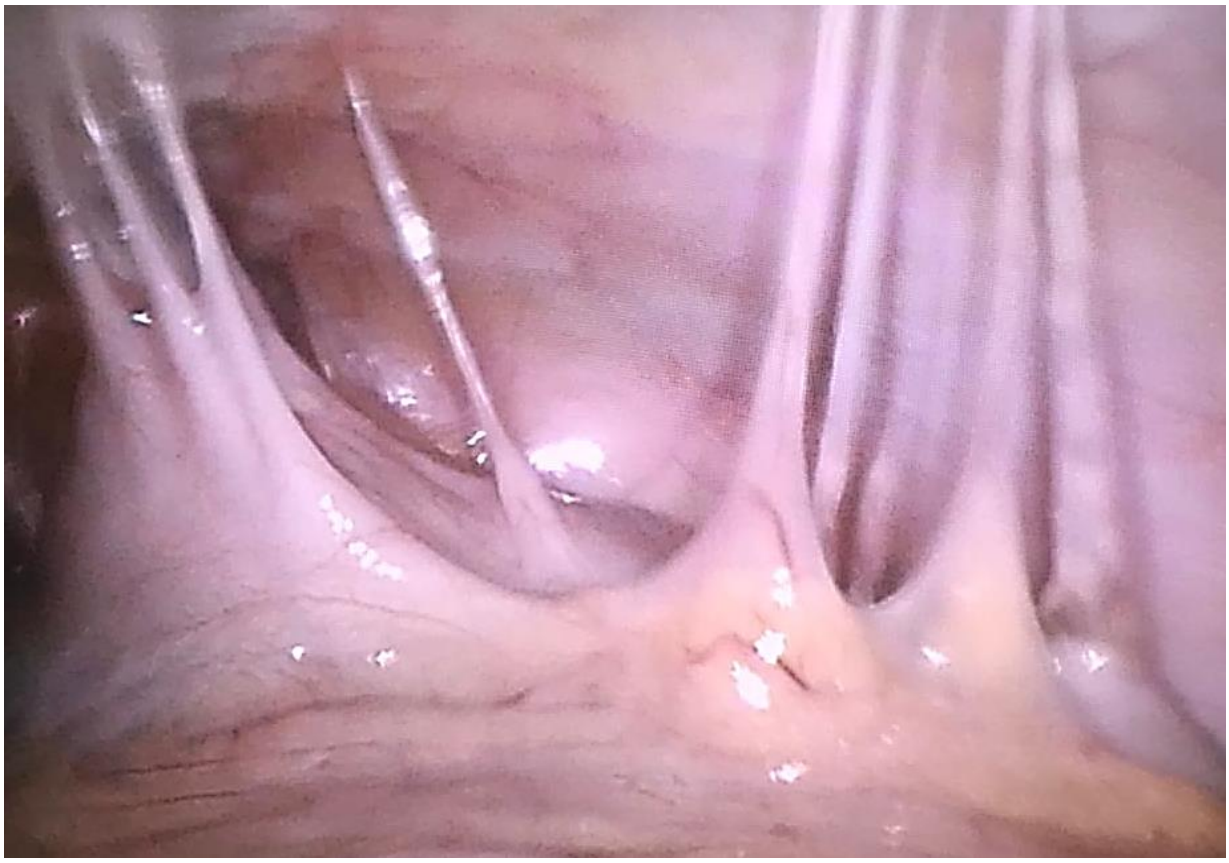


Рисунок 3.10 Висцеро-париетальные спайки



Рисунок 3.11 Висцеро-висцеральные спайки

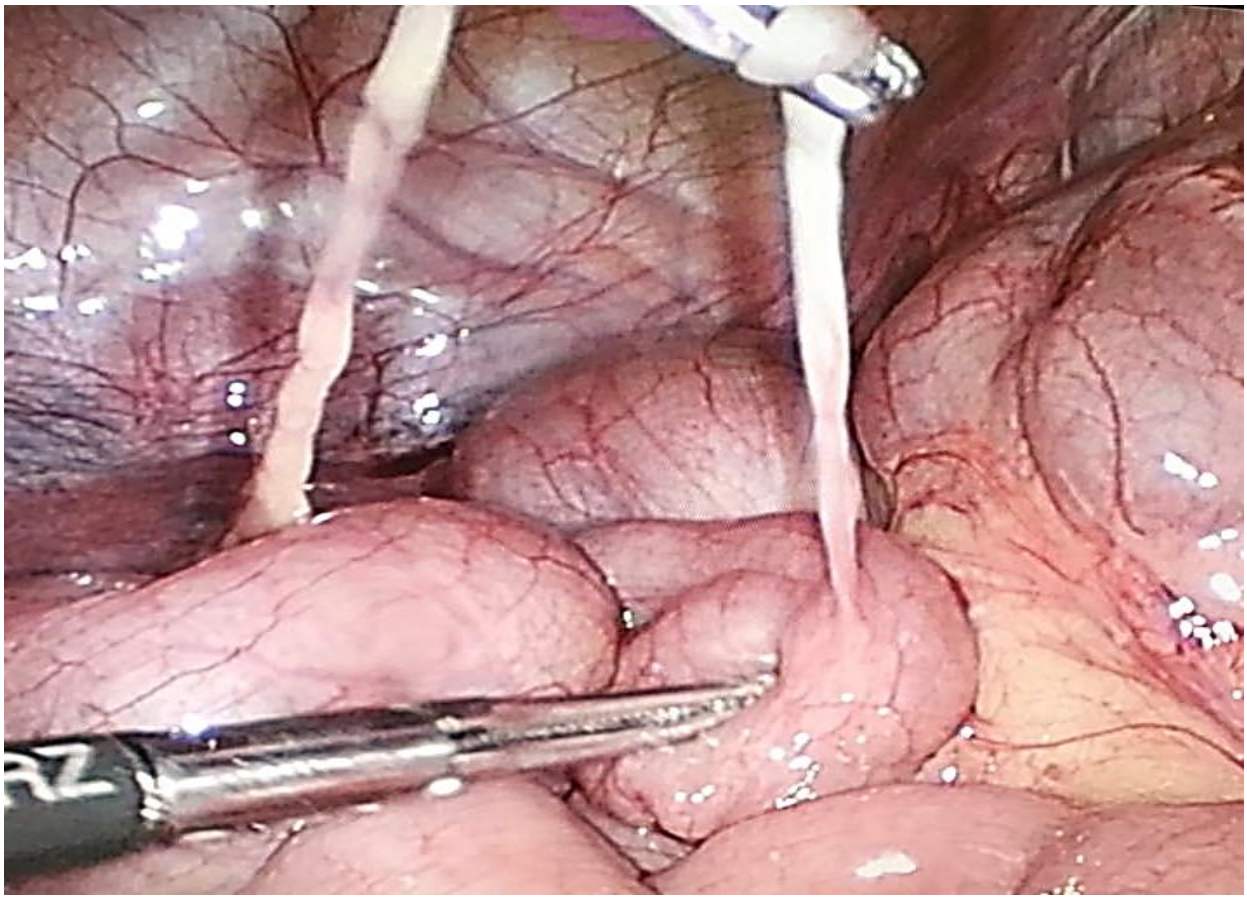


Рисунок 3.12 Висцеро-висцеральные спайки

Таким образом, учитывая последствия открытого оперативного вмешательства при ОСКН, в настоящее время у детей с данной патологией хирурги все чаще делают выбор в пользу лапароскопического разделение спаек вне зависимости от возраста пациентов, анатомических вариантов непроходимости и степени распространенности спаечного процесса.

Метод лапароскопического адгезиолизиса определялся в соответствии с предложенной О. Блинниковым (1982) классификацией кишечной обструкции, в которой рассматриваются 7 вариантов данной патологии у детей с ОСКН:

1) ущемление штрангом;
2) ущемление в окне;
3) заворот кишечника фиксированной спайкой;
4) ущемление фиксированным сальником;
5) двустволка;
6) деформация множественными спайками;

7) воспалительный межпетлевой инфильтрат [44].

При ОСКН лапароскопические операции проводились в соответствии с нижеприведенным планом.

Первичное вхождение в брюшную полость: лапароскопия под визуальным контролем с введением тупоконечного троакара в месте наиболее удаленном от послеоперационных рубцов и/или после предварительного ультразвукового исследования с выявлением и маркировкой «ультразвукового окна», предположительно свободного от висцеро-париетальных сращений. Осложнений при данном методе вхождения не было.

Далее осматривалась брюшная полость, оценивалась степень выраженности воспаления и пареза кишечника, а также определялась интразональность спаечного процесса, выявлялись спавшиеся петли кишечника, а затем ретроградно проводилась ревизия. После обнаружения места обструкции, оценки механизма ее возникновения и степени выраженности расстройств микроциркуляции в стенках кишки принималось решение о дальнейшей тактике операции. Разделение и пересечение спайки, вызвавшей ОСКН, выполняли до достижения ликвидации кишечной обструкции, достоверным признаком которой является начало перераспределения газа из расширенных петель в спавшиеся. Если адгезивный процесс был распространенным, рассекались только спайки, являвшиеся непосредственной причиной обструкции. В абсолютном большинстве случаев (86%) причиной обструкции были единичные штранги в брюшной полости.

На заключительном этапе проводились повторная ревизия брюшной полости и места адгезиолизиса, аспирация содержимого и дозированное промывание, введение противоспаечных средств, удаление троакаров и ушивание ран.

В табл. 3.21 представлены причины развития ОСКН и способы их лапароскопического устранения у пациентов основной группы.

Таблица 3.21 Лапароскопическая тактика при кишечных обструкциях

Причина обструкции	Лапароскопическая тактика	*n*
Ущемление штрангом	Биполярная или монополярная коагуляция	10
Ущемление в окне	Пересечение спайки «холодными ножницами»	8
Заворот кишечника фиксированной спайкой	Биполярная коагуляция, рассечение ножницами	6
Ущемление фиксированным сальником	Биполярная коагуляция и пересечение ножницами	8
Двустволка	Тупым и острым путем разделение спайки	14
Деформация множественными спайками	Определение точного места обструкции. Висцеролиз всей кишки, находящейся в конгломерате; разделение всех спаек, деформирующих кишечную трубку	12

Больным с ОСКН из группы сравнения (*n*=49) проводилась лапаротомия, устанавливалась причина возникновения непроходимости и выполнялась ревизия брюшной полости. При единичном штранге операция заключалась в пересечении последнего, устранении непроходимости и ушивании брюшной полости наглухо. При наличии некроза в стенке кишки этот участок кишки резецировался с выведением стомы, что в перспективе требовало еще одной реконструктивной операции. При множественных спайках, особенно при выраженном спаечном процессе в брюшной полости, потребовавшем множественного разделения висцеро-висцеральных и висцеро-париетальных спаек, дополнительно проводилось дренировании брюшной полости. У детей с ОСКН, оперированных лапаротомически, причиной непроходимости в 16 случаях был одиночный штранг, вызывающий странгуляцию или образовывающий «окно», в котором ущемлялась петля кишки; в 10 — «двустволки», или висцеро-висцеральные сращения между петлями кишечника; в 9 — сращение с париетальной брюшиной пряди сальника, вызвавшей деформацию петли кишки (перегиб); в 7 — тотальный спаечный процесс брюшной полости, после разделения которого проводилась операция Нобля с фиксированной укладкой десерозированных петель кишечника. Семи пациентам в связи с поздними сроками поступления от начала заболевания после выполнения лапаротомии и устранения причины спаечной

непроходимости пришлось выполнить резекцию нежизнеспособного участка кишки вследствие некроза стенки из-за ущемления кишки.

Выявленные механизмы кишечной обструкции обобщены в табл. 3.22.

Таблица 3.22 Распределение больных с острой спаечной кишечной непроходимостью по механизму непроходимости

Механизм непроходимости	**ОГ (*n*=58)**	**ГС (*n*=49)**	***p***
Ущемление штрангом	10	8	1,0
Ущемление в окне	8	8	0,77
Заворот кишки фиксированной спайкой	6	7	0,75
Ущемление фиксированным сальником	8	9	0,60
Двустволка	14	10	0,81
Деформация множественными спайками	12	7	0,45

Примечание. ОГ/ГС **—** основная и группа сравнения.

Интраоперационная оценка выраженности спаечного процесса (по О. Блинникову,1982) [40,41] показала преобладание I и II степеней локальной распространенности спаек с вовлечением в процесс 1−2 анатомических отделов брюшной полости (табл. 3.23).

Таблица 3.23. Распределение больных с острой спаечной кишечной непроходимостью по степени распространенности спаечного процесса в основной группе и группе сравнения

Степень распространенности спаечного процесса	**ОГ (*n*=58)**	**ГС (*n*=49)**	***p***
I	18	16	1,0
II	21	16	0,84
III	13	13	0,66
IV	6	4	0,75

Примечание. ОГ/ГС **—** основная и группа сравнения.

3.3.3. Результаты и сравнительные результаты лечения детей с острой спаечной кишечной непроходимостью в основной группе и группе сравнения

В основной клинической группе из 58 больных различного возраста, оперированных лапароскопически по поводу ОСКН, общее число случаев конверсии составило 3 (5,2%).

Причиной конверсий во всех случаях была необходимость резекции некротизированного участка тонкой кишки. Было зарегистрировано только одно интраоперационное осложнение — перфорация стенки кишки и ни одного постоперационного. Летальных исходов при проведении лапароскопических операций по поводу ОСКН не было.

В группе сравнения у 6 (12,2%) из 49 детей, перенесших открытые операции, были констатированы осложнения. Летальных исходов не было ни в основной, ни в контрольной группах.

Сравнительные результаты лечения больных с ОСКН в основной и сравнительной группах представлены в табл. 3.24.

Таблица 3.24 Сравнение результатов лечения детей с острой спаечной кишечной непроходимостью в сравниваемых группах

Терапевтические показатели	**ОГ (*n*=58)**	**ГС (*n*=49)**	***p***
Средняя длительность операции, мин	**65±4**	**72±8**	0,02
Средняя интраоперационная кровопотеря, мин	**50±5**	**250±14**	<0,001
Интраоперационные осложнения	1	2	0,59
Ранние послеоперационные осложнения	0	1	0,46
Поздние послеоперационные осложнения	0	3	0,09
Средняя длительность послеоперационного обезболивания, сут	**4±0,5**	**6±0,5**	<0,001
Средние сроки восстановления перистальтики, ч	**30±6**	**49±7**	<0,001
Начало энтеральной нагрузки после операции (среднее время), ч	**36±8**	**50±9**	0,01
Средняя длительность пребывания в стационаре после операции, сут	**8±2**	**15±4**	<0,001

Примечание. ОГ/ГС — основная и группа сравнения.

Все дети, прооперированные лапароскопически по поводу ОСКН, в раннем послеоперационном периоде получали эпидуральную анастезию в течение 3−5 дней. В первые послеоперационные сутки они полностью получали парентеральное питание, на 2-е сутки вводилась энтеральная нагрузка в виде лечебных смесей и воды, к концу 3-х суток все дети переводились на дробное энтеральное питание. Вне зависимости от объема адгезиолизиса все пациенты активизировались на 5-е сутки. Швы обычно снимались на 7-е сутки. Курс

антибактериальной терапии составлял 7 дней. В позднем послеоперационном периоде у оперированных лапароскопически пациентов рецидивов ОСКН не было.

У всех детей, перенесших лапаротомию в связи с ОСКН, назоинтестициальное зондирование желудка, полное парентеральное питание и эпидуральная анестезия проводились на протяжении 3 суток. К 5-м послеоперационным суткам все дети получали частичное парентеральное питание с незначительной энтеральной нагрузкой в виде протертого стола и лечебных смесей. Активизация была затруднительна из-за болевого синдрома, в ряде случаев потребовалось проведение медикаментозной стимуляции кишечника. Послеоперационные швы снимались на 10−12 послеоперационные сутки; в 2 случаях на 7-е послеоперационные сутки имела место эвентрация кишечника, что потребовало повторного оперативного вмешательства и наложения вторичных швов. Антибактериальная терапия у детей после открытой операции в связи с ОСКН проводилась до 7−10 дней. Все дети были выписаны под наблюдение хирурга, однако потребовалось еще около 1 месяца, чтобы они могли вернуться к занятиям физкультурой и посещать образовательные учреждения. В течение последующего года 1/3 из них предъявляла жалобы на боли в животе, в связи с чем, они госпитализировались в хирургический стационар с подозрением на ОСКН и после исключения острого хирургического заболевания проходили обследование и наблюдались в динамике в гастроэнтерологическом отделении по поводу дискинезии кишечника, гастродуоденита, реактивных изменений поджелудочной железы, дискинезии желчевыводящих путей и спаечной болезни. Девять пациентов имели группу инвалидности по спаечной болезни.

У пациентов, прооперированных лапароскопически по поводу ОСКН, восстановление перистальтики кишечника наступало быстрее, чем при открытом оперативном вмешательстве (p<0,001). Отличительной чертой лапароскопической и открытой операции ОСКН были также различия по следующим показателям: разнице в кровопотере — 50 и 250 мл соответственно

(p<0,001), времени проведения операции — 65 и 72 минуты (p<0,05), срокам госпитализации — 8 и 15 суток (p<0,001). Косметические дефекты у больных после лапароскопии были минимальными, и дети становились активными через 2 недели после проведения лапароскопии.

3.3.4. Обсуждение результатов

Результаты проведенного анализа доказали, что патогенетически обоснованным способом лечения различных форм ОСКН у детей является лапароскопический адгезиолизис в сочетании с противоспаечной терапией. Диагностическая лапароскопия практически в 100% случаев позволяет подтвердить или исключить наличие острой СКН у ребенка, а также установить причину ее развития и распространенность спаечного процесса.

Методом выбора в лечении и диагностике ОСКН является лапароскопия. Лапаротомный доступ является более травматичным и приводит к усилению спайкообразования, повышая риск возникновения повторной ОСКН, тогда как лапароскопический адгезиолизис позволяет снизить риск формирования в раннем и позднем послеоперационных периодах висцеропариетальных и висцеро-висцеральных спаек, а также минимизировать частоту послеоперационных осложнений. Применение лапароскопии обеспечивает хороший косметический результат и приводит к сокращению длительности госпитализации.

Заключение

Лапароскопические методики являются способом выбора оперативного лечения ОСКН у детей всех возрастных групп вне зависимости от причины ее формирования и степени распространенности спаечного процесса.

Преимущества лапароскопического подхода к лечению ОСКН в сравнении с лапаротомией подтверждаются статистически значимо меньшими объемами интраоперационной кровопотери, быстрым восстановлением перистальтики и ранним началом энтерального кормления, а также отсутствием ранних и поздних послеоперационных осложнений, прежде всего повторных случаев кишечной непроходимости.

Применение лапароскопического лечения ОСКН статистически значимо сокращает сроки госпитализации и восстановления физической активности пациентов, определяя таким образом значимый экономический эффект применения данного вида оперативного вмешательства.

3.4. Инвагинация кишечника

Инвагинация кишечника — своеобразный вариант комбинированной приобретенной кишечной непроходимости, который выявляется преимущественно у детей раннего возраста (85−90%), с большей частотой в возрасте от 4 до 9 месяцев жизни [44]. Механизм развития обструкции обусловлен как самой механической непроходимостью, так и странгуляцией (ущемление брыжейки внедренной кишки) и обтурацией (закрытие просвета кишки инвагинатом). Более часто заболевание встречается у мальчиков.

При неэффективности консервативной терапии инвагинации кишечника показано оперативное лечение.

3.4.1. Общая характеристика пациентов с инвагинацией кишечника

В работе анализируются результаты хирургического лечения детей с кишечной инвагинацией в клинике детской хирургии МГМСУ на базе

Измайловской ДГКБ г. Москвы (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2) за период времени с 1995 до 2013 г.

Хирургическое вмешательство (открытое или лапароскопическое) обычно следовало за неудачными попытками консервативной дезинвагинации, эффективность которых, по нашим данным, составила 86%.

В основной группе по поводу инвагинации кишечника было прооперировано 87 детей в возрасте от 1,5 месяцев до 18 лет, которым была выполнена лапароскопическая операция по устранению инвагината (рис 3.13).

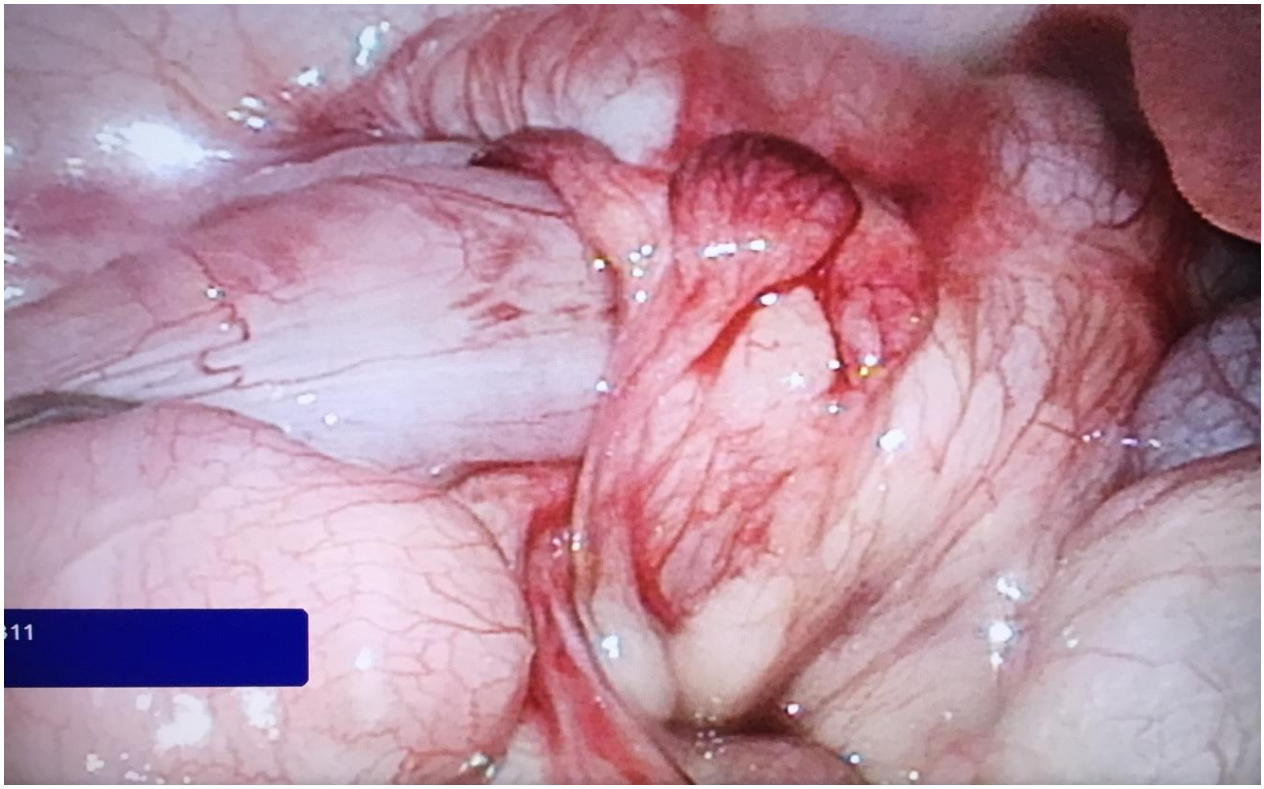


Рисунок 3.13 Тоноко-толстокишечная инвагинация

В группе сравнения 72 ребенка с инвагинацией кишечника по той или иной причине прооперированы с применением общепринятых ранее открытых методик.

Распределение детей основной и сравнительной группах по возрасту и видам патологии представлено в табл. 3.25.

Таблица 3.25 Распределение детей с кишечной инвагинацией в основной группе и группе сравнения по возрасту

Возраст / Группа	Возраст, лет					*n*
	0–12 мес	1–3	4–7	8–12	13–17	
ОГ (лапароскопические операции)	47	29	6	2	3	87
ГС (открытые операции)	52	11	4	2	3	72
Всего	99	40	10	4	6	159

Примечание. ОГ/ГС — основная и группа сравнения.

Следует отметить отчетливую тенденцию к увеличению частоты возникновения инвагинации у детей старше 1 года — 46% за последние 10 лет.

Время от появления первых симптомов заболевания до проведения лапароскопии колебалось от 2 часов до 6 суток. Распределение больных в зависимости от этого показателя представлено в табл. 3.26.

Таблица 3.26 Сроки от начала развития клинической картины инвагинации кишечника до госпитализации в основной группе и группе сравнения

Показатель	ОГ (*n*=87)	ГС (*n*=72)	*p*
До 24 ч	53	40	0,52
24–48 ч	29	29	0,40
Более 48 ч	5	3	0,72

Для подтверждения диагноза пациентам проводилось УЗИ. Данный метод высокоинформативен (98,5%) и высокоспецифичен (100%). Специфическими параклиническими симптомами инвагинации кишечника являлись симптом мишени, «кольцо в кольце» на поперечном срезе инвагината или как «псевдопочка»; отсутствие кровотока при допплерографии подтверждало нарушение брыжеечного кровообращения.

Необходимо отметить, что всем пациентам до принятия решения о необходимости проведения оперативного вмешательства проводилась традиционная диагностика — ирригоскопия с воздухом. Предпринимались одно- и двукратные попытки расправления инвагинации при дозированном нагнетании воздуха в толстую кишку под контролем манометрии и рентгеновского экрана. Данный способ дает возможность не только

эффективно диагностировать инвагинацию, но и добиваться консервативного ее расправления в 85% случаев. Методику использовали на ранних сроках развития заболевания (до 12 ч), поскольку на поздних сроках болезни резко возрастают вероятность нарушения кровообращения в инвагинате и затруднение оценки жизнеспособности участков кишки в расправленном инвагинате.

При поздних сроках госпитализации и неэффективности консервативного лечения проводилось оперативное вмешательство.

3.4.2. Эндохирургические методики, применяемые при инвагинации кишечника

Лапароскопия позволяет под визуальным контролем диагностировать инвагинат и с помощью инструментов выполнить расправление инвагината Применение метода дает возможность значительно повысить эффективность лечения, уменьшить травматизацию органа при манипуляциях и предотвратить развитие осложнений.

Показания к лапароскопическому исследованию:

- неэффективность консервативного лечения на ранних сроках развития инвагинации;
- попытка консервативного расправления инвагинации при позднем поступлении ребенка, исключая осложненные формы заболевания;
- выяснение причины инвагинации у детей в возрасте старше 1 года.

Противопоказанием к проведению лапароскопического исследования было подозрение на развитие осложнения заболевания (некроз инвагината и развитие перитонита).

Этапы лапароскопической операции при подозрении на инвагинацию кишечника

На первом этапе осуществлялась диагностическая лапароскопическая ревизия абдоминальной полости. Подтверждалась инвагинация, оценивались анатомический характер кишечного внедрения и состояние париетальной брюшины; определялись наличие, объем и характер выпота; проводилась оценка воспалительных изменений и степени выраженности расстройств микроциркуляции в ущемленной кишке, кишечной перистальтики и сопутствующей патологии абдоминальной полости.

При отсутствии некроза и перфорации кишки, а также признаков перитонита проводили второй этап лапароскипического вмешательства — расправление инвагината с использованием 2 или (реже) 3 рабочих инструментов с одновременной поступательной инсуффляцией воздуха в просвет толстой кишки, кроме варианта тонко-тонкокишечного внедрения. При нагнетании давления воздуха в толстой кишке до 130−150 мм рт.ст. осуществлялась тракция кишки за противобрыжеечный край с ее постепенным расправлением инвагината.

По окончании лапароскопической дезинвагинации повторно выполнялся лапароскопический осмотр абдоминальной полости, включающий ревизию петель кишечника, особенно участка кишки, вовлеченного в инвагинат, и эвакуацию воздуха из просвета кишки. Оценивались степень жизнеспособности, распространенность десерозированных участков ущемленного отдела кишки, возможные анатомические причины возникновения кишечного внедрения (ДМ, мезаденит и др.), при наличии чего решался вопрос о ее лапароскопическом устранении, симультанной операции (аппендэктомия, резекция сальника, удаление ДМ и др.) или конверсии. На последнем этапе проводилась санация брюшной полости и по показаниям — дренирование с последующим ушиванием операционных ран.

Распределение пациентов по выявленному анатомическому типу кишечной инвагинации представлено в табл. 3.27.

Таблица 3.27 Распределение больных основной группы и группы сравнения по типу инвагинации

Тип инвагинации	ОГ (*n*=87)	ГС (*n*=72)	*p*
Тонко-толстокишечная	41	38	0,52
Тонко-толсто-толстокишечная	26	28	0,24
Тонко-тонко-толсто-толстокишечная	15	4	0,02
Тонко-тонкокишечная	5	2	0,45

После лапароскопической дезинвагинации в послеоперационном периоде проводились по показаниям умеренная инфузионная терапия и курс антибиотиков продолжительностью до 5−7 суток. Пассаж кишечного содержимого успешно восстанавливался; после лапароскопической дезинвагинации ребенка выписывали домой на 1−5-е сутки госпитализации.

3.4.3. Результаты и сравнительные результаты лечения детей с инвагинацией кишечника в основной группе и группе сравнения

В основной клинической группе из 87 больных различного возраста, прооперированных лапароскопически в связи с инвагинацией кишечника общее число случаев конверсии составило 3 (3,4%).

Причинами конверсий были следующие ситуации: у 1 ребенка — невозможность расправления инвагината, связанная с некрозом ущемленной кишки; у 2 детей в возрасте 9 и 11 лет в связи с невозможностью одномоментного лапароскопического удаления причины инвагинации и проведения дезинвагинации были выполнены лапаротомия, дезинвагинация, энтеротомия и удаление полипов тонкой кишки (рис 3.14).

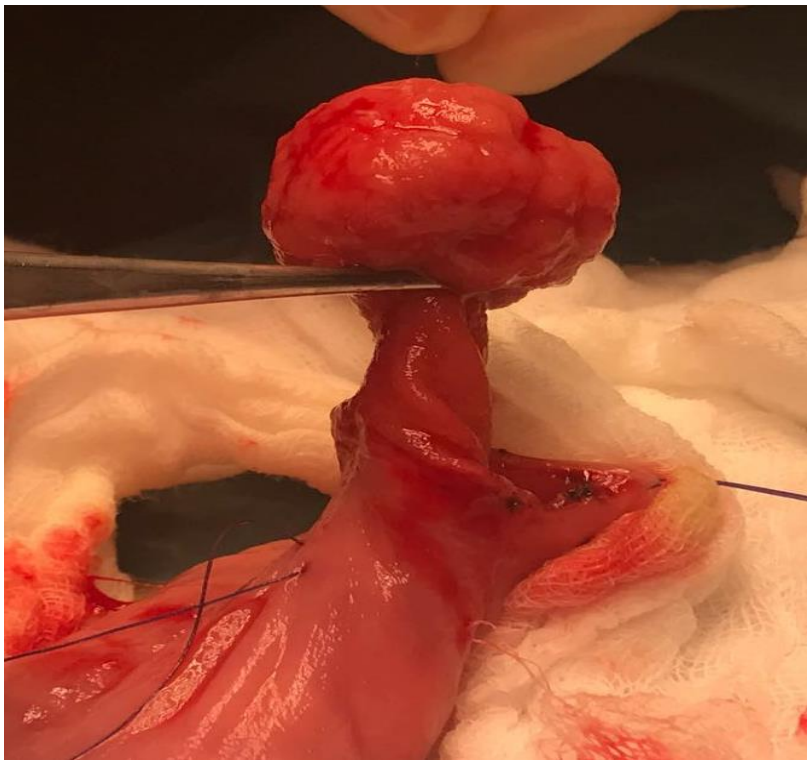


Рисунок 1.14 Полип тонкой кишки – причина тонко-тонкокишечной инвагинации

Во время лапароскопического оперативного вмешательства было зарегистрировано одно интраоперационное осложнение — перфорация стенки кишки; ранние и поздние постоперационные осложнения отсутствовали.

Проведения повторных оперативных вмешательств не потребовалось.

В группе сравнения 72 ребенка перенесли открытые операционные вмешательства по поводу кишечной инвагинации. Зарегистрированы 4 (5,6%) случая осложнений: 1 интраоперационное (перфорация стенки кишки во время проведения дезинвагинации) и 3 послеоперационных (несостоятельность анамостомоза у 2 пациентов и ранняя спаечная кишечная непроходимость у 1) осложнения.

Летальных исходов не было ни в основной группе, ни в группе сравнения.

Послеоперационный болевой синдром у пациентов, прооперированных лапароскопически, был выражен слабо или практически отсутствовал, купировался назначением ненаркотических анальгетиков. Длительность курса терапии анальгетиками была значимо меньше в основной группе, составив в среднем 2 суток против 4 в группе сравнения.

Для лапароскопической операции по поводу кишечной инвагинации в сравнении с открытым доступом были получены следующие различия:

- сокращение времени проведения операции — 38 минут против 65 (p<0,001);
- разница в объеме кровопотери — 10 и 100 мл (p<0,001);
- длительность пареза кишечника и возобновление самостоятельного стула — 1,5 и 2,5 суток (p<0,001);
- возобновление энтерального питания — через 24 и 50 ч (p<0,001);
- сроки госпитализации — 5 и 12 суток (p<0,001) соответственно.

Косметические дефекты у больных после лапароскопии были минимальными, тогда как после открытых у 60 детей заживление послеоперационной раны происходило первичным натяжением, а у 12 — вторичным.

В лапароскопической подгруппе отсутствовали рецидивы инвагинации и поздние послеоперационные осложнения.

Результаты лечения больных в основной группе и группе сравнения обобщены в табл. 3.28.

Таблица 3.28 Сравнение результатов лечения кишечной инвагинации в сравниваемых группах

Терапевтические показатели	**ОГ (*n*=87)**	**ГС (*n*=72)**	***p***
Средняя длительность операции, мин	**38±6**	**65±9**	<0,001
Средняя интраоперационная кровопотеря, мл	**10±3**	**100±16**	<0,001
Интраоперационные осложнения	1	1	1,0
Ранние послеоперационные осложнения	0	1	0,45
Поздние послеоперационные осложнения	0	2	0,20
Средняя длительность послеоперационного обезболивания, сут	**2±0,5**	**4±1**	<0,001
Средние сроки восстановления перистальтики, ч	**24±6**	**48±14**	<0,001
Начало энтеральной нагрузки после операции (среднее время), ч	**24±8**	**50±17**	<0,001
Средняя длительность пребывания в стационаре после операции, сут	**5±1**	**12±3**	<0,001

Примечание. ОГ/ГС — основная и группа сравнения.

3.4.4. Обсуждение результатов

Опыт выполнения более 80 лапароскопических операций по поводу кишечных инвагинаций у детей различного возраста в сравнении с результатами лечения открытым способом, когда применялась общепринятая травмирующая методика, позволяет говорить о том, что, кроме несомненных косметических преимуществ лапароскопической операции перед открытой, сравнительная оценка результатов лечения выявила статистически значимые отличия в длительности операции, объеме интраоперационной кровопотери, длительности послеоперационного обезболивания, сроках восстановления перистальтики и начала энтеральной нагрузки. Более чем в 2 раза сократилась длительность пребывания больного в стационаре, отсутствовали рецидивы инвагинации и поздние послеоперационные осложнения.

Таким образом, лапароскопия показана во всех случаях после безуспешных попыток консервативной терапии дезинвагинации.

При анализе возраста детей с инвагинацией отмечается тенденция к увеличению количества пациентов в возрасте старше 1 года (46% — по нашим данным).

Лапароскопическая дезинвагинация имеет следующие преимущества:

- эффективна во всех случаях, не сопровождавшихся некрозом ущемленной кишки;
- малотравматична и не сопровождается значимыми интраоперационными и послеоперационными осложнениями;
- минимальна вероятность рецидива инвагинации.

Таким образом, результаты исследования продемонстрировали сравнительную эффективность лечения в группах лапароскопической и традиционной дезинвагинации. Доказано, что при проведении лапароскопической операции по поводу кишечной инвагинации помимо существенного улучшения косметического результата сокращаются время

оперативного вмешательства, объем кровопотери и длительность пареза кишечника; отсутствуют рецидивы инвагинации, поздние послеоперационные осложнения в виде формирования спаечной болезни. Значимо скорее возобновляется самостоятельный стул и инициируется энтеральное питание, что приводит к сокращению сроков госпитализации и снижению экономической нагрузки на стационар.

Заключение

Применение лапароскопии показано во всех случаях инвагинации кишечника после безуспешных попыток консервативной дезинвагинации, особенно у детей старше 1 года жизни.

Лапароскопическая малоинвазивная дезинвагинация эффективна во всех случаях, поскольку не сопровождается некрозом ущемленной кишки и позволяет полностью исключить интра- и периоперационные осложнения, а также минимизировать риск развития спаечного процесса и рецидива инвагинации.

Применение лапароскопического лечения при инвагинации кишечника сокращает сроки госпитализации и восстановления физической активности пациентов, определяя таким образом значимый экономический эффект применения лапароскопии у детей с данным видом патологии.

3.5. Ущемленная паховая грыжа

Проблема паховых грыж не теряет своей актуальности в современном мире ввиду ежегодного увеличения числа их выявления. В детском возрасте паховые грыжи выявляются у 5% всех детей в популяции, составляя 4,2% от общего числа пациентов с острой абдоминальной хирургической патологией [44].

Улучшение диагностики паховых грыж у детей связано с развитием современной неонатологии, поскольку улучшается процесс выхаживания недоношенных и маловесных детей, в том числе с врожденными пороками развития, что влечет за собой и увеличение количества грыжесечений. Грыжесечение — одно из наиболее частых оперативных вмешательств. Так, например, операций по поводу грыж передней брюшной стенки в мире выполняется более 1,5 млн в год, что составляет 1/4 всех операций, проводимых абдоминальными хирургами.

Оперативное лечение паховых грыж составляет абсолютное большинство (92−95%) оперативных вмешательств по поводу грыж у детей, операции на необлитерированном влагалищном отростке брюшины — более 1/3 (33%) всех плановых оперативных вмешательств. До 10% паховых грыж у детей выявляется в момент их ущемления.

При закрытии грыжевого дефекта применяются два основных вида оперативного вмешательства — открытое паховое грыжесечение и лапароскопическая герниопластика [44].

3.5.1 Общая характеристика пациентов с ущемленной паховой грыжей

Лапароскопические операции по поводу осложненных паховых грыж у детей вошли в повседневную практику с конца XX века и в последние годы практически полностью вытеснили общепринятые ранее открытые способы хирургического лечения.

Анализируемый нами материал включает истории болезни 120 (57,4%) детей, которым проведены лапароскопические операции по поводу

ущемленных паховых грыж (УПГ) (рис. 3.15), а также 89 (42,6%) пациентов, перенесших открытые вмешательства.

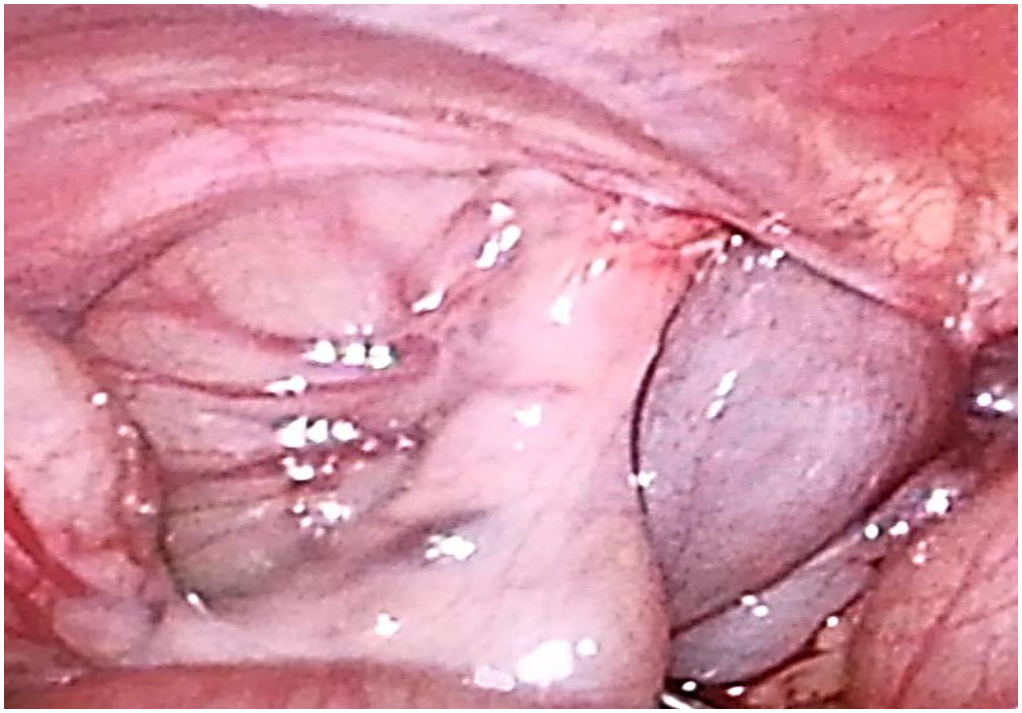


Рисунок 2.15 Ущемленные петли кишечника в паховой грыже

В обеих клинических группах значительно преобладали дети первых 3 лет жизни (табл. 3.29). В возрасте от 2 до 12 месяцев было 145 (69,3%) пациентов, от 1 года до 3 лет — 46 (22%), от 4 до 7 лет — 9 (4,3%), от 8 до 12 лет — 4 (1,9%), от 13 до 17 лет — 5 (2,4%).

Таблица 3.29 Распределение детей с ущемленной паховой грыжей в основной группе и группе сравнения по возрасту

Возраст / **Группа**	**Возраст, лет**					***n***
	0–12 мес	**1–3**	**4–7**	**8–12**	**13–17**	
ОГ (лапароскопические операции)	84	29	5	1	1	120
ГС (открытые операции)	61	17	4	3	4	89
Всего	145	46	9	4	5	209

Примечание. ОГ/ГС — основная и группа сравнения.

У всех детей имелось в анамнезе наличие паховой грыжи, у многих из них отмечалось ущемление, которое разрешалось консервативно.

Все дети с ущемленными паховыми грыжами госпитализировались по экстренным показаниям. Среднее время от начала заболевания до момента госпитализации составило 3 часа 48 минут и ни в одном случае не превышало 12 часов; среднее время от госпитализации до начала операции — 2 часа 5 минут в обеих группах.

Жалобами при поступлении были наличие опухолевидного образования в паховой области, которое не вправлялось в брюшную полость; выраженное беспокойство, плач. В ряде случаев отмечались рефлекторная рвота, задержка стула.

Наряду с общеклиническими исследованиями выполнялось УЗИ паховой области с определением кровотока, которое позволяло определить ущемленный орган и его жизнеспособность.

Все детям с клиническим диагнозом УПГ выполнялось оперативное лечение по экстренным показаниям.

Таким образом, за 11-летний период из 209 операций по поводу УПГ 89 (42,6%) были традиционными — открытыми, а лапароскопические вмешательства проведены 120 (57,4%) детям.

В основной (лапароскопической) группе было 120 пациентов с УПГ. Минимальный возраст лапароскопически оперированного ребенка составил 7 дней, максимальный — 14 лет. Мальчиков было 78 (65%), девочек — 42 (35%).

Среднее время от начала заболевания до момента госпитализации составило 3 часа 48 минут и не превышало 12 часов; среднее время от госпитализации до начала операции составило 2 часа 5 минут. В группе сравнения эти показатели примерно соответствовали приведенным выше цифрам.

3.5.2. Эндохирургические методики, применяемые при ущемленной паховой грыже

Резекция ущемленного органа (пряди сальника) потребовалась в 3 случаях. В остальных ситуациях даже при наличии макроскопических признаков нарушенного кровообращения (венозный стаз, петехиальные кровоизлияния) спустя некоторое время гемодинамика в ущемленном органе восстанавливалась.

Самостоятельное «вправление» грыжевого содержимого при проведении общего обезболивания произошло в 26 (21,7%) случаях, у остальных пациентов «вправление» ущемленного органа выполнялось под лапароскопическим контролем, с помощью лапароскопических инструментов с одномоментным давлением снаружи. Значительное повреждение серозных покровов кишки, потребовавшее лапароскопического ушивание дефектов и расцененное как интраоперационное осложнение, имело место у 1 больного. Ущемленным органом чаще всего оказывались петли тонкой кишки (72; 60% всех детей), а у девочек ―придатки матки (26; 62% пациенток женского пола).

При лапароскопической герниопластике количество симультанных операций составило 36 (30%), в том числе 25 (20,8%) случаев по поводу впервые обнаруженного необлитерированного контралатерального вагинального отростка брюшины.

При затруднении эндоскопического вправления УПГ ассистент осуществлял надавливание на грыжевое выпячивание, производя выдавливание грыжевого мешка со стороны мошонки, тем самым облегчая извлечение ущемленного органа со стороны брюшной полости. Интра- и послеоперационных осложнений, а также рецидивов паховых грыж не было.

Во время лапароскопической герниорафии применялся такой оперативный прием, как рассечение на 2/3 грыжевого мешка. У мальчиков такая манипуляция выполнялась с противоположной стороны семенного канатика, у девочек локализация рассечения не имела значение.

У всех пациентов послеоперационный период протекал без осложнений; рецидивы грыжи с оперированной стороны не зарегистрированы.

Открытые операции выполнены 89 детям с УПГ группы сравнения. Открытая пластика пахового канала проводилась по методам Краснобаева или Мартынова [44].

Во время оперативного вмешательства были установлены осложнения УПГ: у 34 детей отмечался отек элементов семенного канатика; у 2 в грыжевом мешке определялась ущемленная нежизнеспособная петля кишки, что потребовало выполнения резекции и наложение стомы. У 1 ребенка в грыжевом мешке был обнаружен неизмененный червеобразный отросток, у 4 — червеобразный отросток с признаками воспаления: во всех случаях проведена аппендэктомия. У 6 детей в грыжевом мешке была обнаружена прядь большого сальника без признаков ишемии, у 1 ребенка она имела багрово-черный цвет, что потребовало ее резекции. У 12 детей во время подачи наркоза грыжевое выпячивание самостоятельно вправилось в брюшную полость, что отменило дальнейшую ревизию абдоминальной полости. Во время оперативного вмешательства у двоих пациентов имели место интраоперационные осложнения в виде перфорации кишки. У 1 ребенка ранний послеоперационный период осложнился развитием перитонита вследствие некроза стенки кишки, у 2 — нагноением операционной раны. В позднем послеоперационном периоде у 2 пациентов развилась спаечно-кишечная непроходимость, у 7 детей отмечалась клиническая картина паховой грыжи с контралатеральной стороны, что потребовало повторного оперативного вмешательства.

Пребывание на койке составило от 2 до 3 суток при неосложненном течении и при условии устранения только ущемления, 8−10 суток — при выявленных сопутствующих осложнениях.

3.5.3. Сопоставление результатов лечения детей с ущемленной паховой грыжей в основной группе и группе сравнения

У пациентов, оперированных лапароскопически, послеоперационный болевой синдром был выражен слабо или практически отсутствовал; он легко купировался введением ненаркотических анальгетиков. Длительность курса терапии анальгетиками была статистически значимо ниже в сравнении с пациентами, оперированными открытым способом, — 2 и 4 суток соответственно (p<0,001). Также при лапароскопических операциях восстановление перистальтики кишечника наступало статистически значимо быстрее, чем при открытом оперативном вмешательстве, — через 12 и 36 часов соответственно. Отличительной чертой лапароскопической и открытой операции УПГ были также различия по следующим показателям: разнице в кровопотере — 5 и 50 мл соответственно (p<0,001), срокам госпитализации — 5 и 10 суток (p<0,001); косметические дефекты у больных после лапароскопии были минимальными, и они становились активными через 2 недели после проведения лапароскопии.

Результаты лечения больных УПГ в основной группе и группе сравнения обобщены в табл. 3.30.

Таблица 3.30. Сравнение результатов лечения детей с ущемленной паховой грыжей в сравниваемых группах

Терапевтические показатели	**ОГ (n=120)**	**ГС (n=89)**	***P***
Средняя длительность операции, мин	**28±10**	**60±16**	<0,001
Средняя интраоперационная кровопотеря, мл	**5±1**	**50±7**	<0,001
Интраоперационные осложнения	1	2	0,57
Ранние послеоперационные осложнения	0	3	0,07
Поздние послеоперационные осложнения	0	2	0,18
Средняя длительность послеоперационного обезболивания, сут	**2±0,5**	**4±1**	<0,001
Средние сроки восстановления перистальтики, ч	**12±4**	**36±9**	<0,001
Начало энтеральной нагрузки после операции (среднее время), ч	**12±4**	**36±7**	<0,001
Средняя длительность пребывания в стационаре после операции, сут	**5±1**	**10±3**	<0,001

Примечание. ОГ/ГС — основная и группа сравнения.

3.5.4. Обсуждение результатов

При УПГ у детей миниинвазивные лапароскопические технологии открывают широкие лечебные возможности, позволяющие избежать недостатков открытой методики. Использование лапароскопической техники позволяет полностью визуализировать шейку грыжевого мешка, избегая мобилизации элементов семенного канатика; выполнить извлечение ущемленного органа непосредственно с внутренней, абдоминальной стороны, визуально оценить его жизнеспособность и провести герниопластику. Также важным достоинством метода является диагностика облитерации вагинального отростка брюшины с контралатеральной стороны, что дает возможность проведения операции одновременно с двух сторон.

Детям, которым выполнялись лапароскопические оперативные вмешательства, при выявлении грыжевого дефекта с противоположной стороны одномоментно проводилась двусторонняя эндоскопическая герниопластика. При этом время, необходимое для проведения такой операции, составляло до 25−30 минут.

В большинстве случаев (70,8%) на вводном наркозе происходило самостоятельное вправление ущемленного органа. Лапароскопия позволила провести ревизию внутренних органов и определить состояние ущемленных органов: наиболее часто это были участки тонкого кишечника с измененными стенками органа (отечность, синюшный цвет, наличие петехиальных кровоизлияний). В случае необходимости сразу же проводились симультанные операции.

В результате клинических наблюдений выявлено, что ущемленные паховые грыжи преобладают у детей первого года жизни (70%).

Анализ результатов лечения паховой грыжи показал, что наименее травматичным методом является лапароскопическая герниопластика. Традиционный открытый способ грыжесечений является более

распространенным и общепринятым среди детских хирургов, но даже при самом аккуратном исполнении метод не исключает мобилизации элементов семенного канатика и ишемии яичка, что в дальнейшем может сказаться на репродуктивной функции и быть причиной бесплодия. Таким образом, благодаря малоинвазивности и отсутствию манипуляций на элементах семенного канатика, хорошей визуализации внутренних органов и паховых областей, возможности оценить жизнеспособность ущемившихся внутренних органов лапароскопический метод грыжесечения является наиболее предпочтительным.

Проведенный нами анализ показал, что количество рецидивов значительно ниже при использовании эндоскопической методики.

Заключение

Лапароскопические методики являются способом выбора для диагностики и радикального оперативного лечения УПГ у детей всех возрастных групп.

Лапароскопическое грыжесечение является малотравматичной хирургической методикой с возможностью лучшей визуализации содержимого грыжевого мешка, изменений в нем и окружающих органов и тканей за счет интраоперационного увеличения и адекватного освещения, что позволяет практически полностью исключить периоперационные осложнения, а также минимизировать риск развития спаечного процесса.

Применение лапароскопического лечения УПГ статистически значимо сокращает сроки госпитализации и восстановления физической активности

пациентов, определяя таким образом значимый экономический эффект применения лапароскопии у детей с УПГ.

Следует подчеркнуть, что в 20,8% случаев при проведении лапароскопической операции было выявлено наличие необлитерированного вагинального отростка брюшины с другой стороны и выполнено его ушивание, что позволило избавить пациентов от вероятных повторных операций (в сравнительной группе повторные грыжесечения в течение последующих 10 лет были выполнены 9 больным, или 10,1%).

3.6. Острая гинекологическая патология

Репродуктивное здоровье женщин и детей, охрана материнства и детства были всегда одним из главных направлений отечественного здравоохранения. Порядок оказания специализированной экстренной и неотложной медицинской помощи девочкам с острыми гинекологическими заболеваниями (ОГЗ), требующими хирургического лечения, прописан приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 572н от 1 ноября 2012 г. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». действующая последняя редакция от 12 января 2016 г., зарегистрирована в Министерстве юстиции Российской Федерации 2.04.2013 г. № 27960; начало действия редакции — 27.02.2016 г [89].

Проблема сохранения репродуктивной функции будущих женщин имеет не только медицинскую, но и социальную значимость. По данным литературы, частота ОГЗ, требующих своевременного хирургического вмешательства, составляет 26% от общего числа гинекологической патологии [45,2]. Особо актуальна эта проблема в педиатрической практике. Заболевания внутренних половых органов у девочек встречаются чаще, чем диагностируются, и представляют угрозу репродуктивному здоровью растущего поколения.

В последние годы среди экстренных хирургических вмешательств на органах малого таза у девочек лидирующие позиции стали занимать малоинвазивные технологии, позволяющие сохранить функцию матки и ее придатков. Подобный органосохраняющий подход обусловливает целесообразность принятия решения о радикальной операции по удалению яичников, маточных труб и матки консилиумно — с участием хирурга и детского гинеколога.

У девочек с болями в животе необходимо проведение тщательного дифференциального диагноза как с другой хирургической патологией, так и различными ОГЗ, на долю которых выпадает до 47,5% всех оперативных вмешательств, выполняемых у девочек с подозрением на острый аппендицит [133,247].(табл. 3.31).

Таблица 3.31 Дифференциальная диагностика при абдоминальном болевом синдроме у девочек и девушек

Патология	**Заболевание**
Хирургическая патология	Аппендицит Дивертикул Меккеля Острый мезаденит Кишечная непроходимость Киста сальника
Гинекологическая патология	Воспалительные заболевания придатков матки Разрыв кист яичника Апоплексия яичника Перекрут неизмененных придатков матки Овуляторный синдром Внематочная (трубная) беременность Врожденные аномалии половых органов с нарушением оттока менструальной крови Опухоли внутренних половых органов, осложненное течение (перекрут ножки, разрыв капсулы) Эндометриоз
Патология мочевыделительной системы	Инфекции мочевыводящих путей Мочекаменная болезнь Пороки развития мочевой системы

Наиболее частой, требующей дифференциальной диагностики патологией являются такие ОГЗ, как апоплексия яичника, перекруты придатков матки, пороки развития половых органов с нарушением оттока менструальной крови, опухоли и опухолевидные образования яичников [196]. Структура острой гинекологической патологии представлена на рис 3.16.

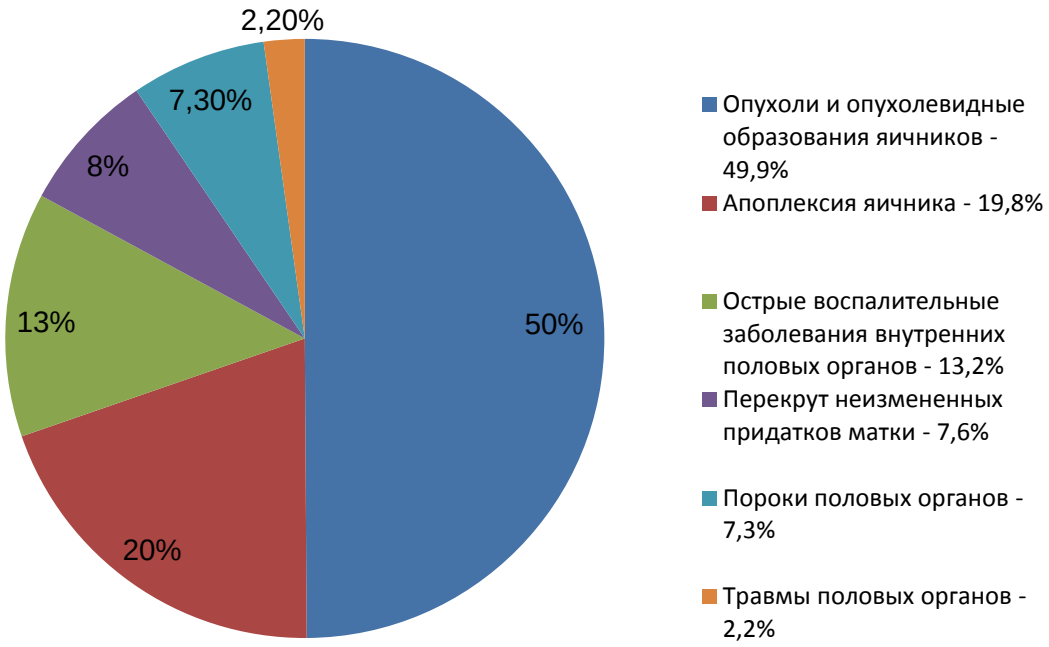


Рис. 3.16 Структура острой гинекологической патологии у детей

3.6.1. Общая характеристика пациенток с острыми гинекологическими заболеваниями

В период с 1995 по 2013 г. по поводу ОГЗ в отделениях Измайловской ДГКБ (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2), в частности в отделении детской и подростковой гинекологии (зав. отделением — Т.М. Глыбина), были прооперированы 1978 девочек в возрасте от нескольких дней жизни до 18 лет.

В основную группу включено 1096 детей в возрасте от одних суток жизни до 18 лет, которым была выполнена лапароскопическая операция.

В группу сравнения вошли 882 ребенка с ОГЗ, которым по той или иной причине проводилось лечение с применением общепринятых ранее открытых методик.

Анализ возрастных характеристик двух клинических групп показывает их достаточную сопоставимость. В обеих группах преобладали пациентки пубертатного возраста. Значительное увеличение количества детей первого года жизни, которые в основном и вошли в лапароскопическую группу, связано с улучшением ранней, в том числе пренатальной, диагностики пороков развития внутренних гениталий и перекрутов придатков матки плода, а также с тем, что показания к ранним хирургическим вмешательствам все чаще стали формулироваться с учетом расширившихся возможностей миниинвазивной хирургии у новорожденных и грудных детей.

Более чем в 1/3 всех случаев девочки с болями в животе не были экстренно, «по дежурству», осмотрены детским гинекологом (42%): кроме обычных общеклинических анализов, обязательное ультразвуковое исследование органов малого таза и дополнительные гинекологические обследования проведены лишь в 32% случаев.

При установлении или обоснованном подозрении на ОГЗ, а также во всех сомнительных случаях (при невозможности исключить ургентную патологию внутренних гениталий или дифференцировать причину «острого живота») всем пациенткам выполнялась лапароскопия с участием детского гинеколога, что позволило избежать тактических и технических ошибок.

Распределение больных с ОГЗ в основной и сравнительной группах по видам патологии и возрасту представлено в табл. 3.32.

Таблица 3.32 Распределение больных с острой гинекологической патологией в основной группе и группе сравнения по видам патологии и возрасту

Возраст / Патология	Возраст, лет										Всего	
	0–12 мес		1–3		4–7		8–12		13–17			
	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС
Доброкачественные новообразования придатков матки	64	50	10	8	13	11	32	26	437	334	556	429
	114		18		24		58		771		985	
Апоплексия яичника, овуляторный синдром	-	-	-	-	-	-	54	44	186	165	240	209
	-		-		-		98		351		449	
Воспалительные заболевания внутренних половых органов	-	-	-	-	7	5	47	34	96	89	150	128
	-		-		12		81		185		278	
Перекрут неизмененных придатков матки	12	10	14	12	19	15	43	34	62	45	150	116
	22		26		34		77		107		266	
Итого	76	60	24	20	39	31	176	138	781	633	1096	882
	136		44		70		314		1414		1978	

3.6.2. Эндохирургические методики, применяемые при острой гинекологической патологии

3.6.2.1. Доброкачественные новообразования придатков матки

По нашим данным, в структуре ОГЗ у детей преобладали доброкачественные новообразования внутренних половых органов (49,8%). Доброкачественные образования были представлены функциональными кистами яичников, параовариальными кистами, тератомами и цистаденомами.

Распределение детей с различными доброкачественными новообразованиями придатков матки по возрасту представлено в табл. 3.33.

Таблица 3.33 Распределение больных с доброкачественными новообразованиями придатков матки в основной и сравнительной группах по видам патологии и возрасту

Возраст / Патология	Возраст, лет										Всего	
	0-12 мес.		1-3		4-7		8-12		13-17			
	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС
Опухолевидные процессы:	18	16	4	4	6	5	7	5	344	216	416	310
- параовариальные кисты; - фолликулярная киста; - киста желтого тела;	34		8		11		12		540		726	
Тератомы:	38	29	3	2	4	4	17	16	8	47	40	34
- зрелые - незрелые	67		5		8		33		75		74	
Цистаденомы	9	5	3	2	3	2	8	5	85	71	100	85
	14		5		5		13		156		185	
ИТОГО	65	50	10	8	13	11	32	26	437	334	556	429
	114		18		24		58		771		985	

Как видно из таблицы 3.33 на кистозные образования яичников (рис. 3.17) пришлось 73,7% доброкачественных новообразований, в том числе фолликулярные кисты, параовариальные кисты, кисты желтого тела, причем в 74,4% случаев они выявлены у девочек подросткового возраста.

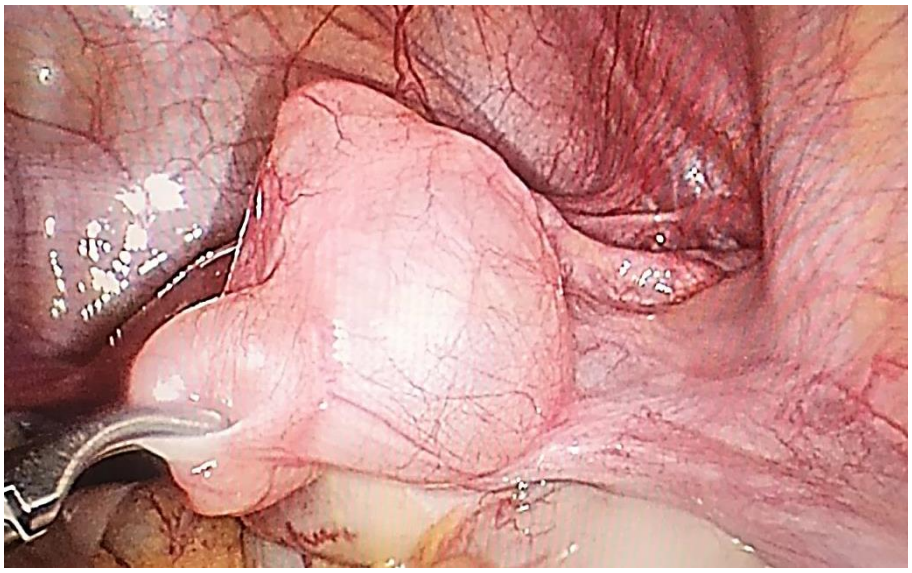


Рисунок 3.17 Параовариальная киста

В большинстве случаев, причиной обращения являлись боли в животе, связанные с перекрутом придатков матки на стороне кистозного образования, кровоизлиянием в полость кисты, реже с разрывом кисты.

У пациенток первого года жизни более 80% всех новообразований (91 ребенок) диагностировалось внутриутробно, оперативное вмешательство выполнялось в первые дни жизни ребенка. В 45 случаях выполнена лапароскопическая энуклеация кист яичника с сохранением неизменной ткани органа.

В когорте пациенток со «зрелыми» тератомами (рис. 3.18, 3.19) обращает на себя внимание прогрессивное увеличение количества открытых операций в зависимости от возраста девочек. Так, у детей в возрасте до 12 месяцев доля миниинвазивных лапароскопий по поводу тератом составила 57%, в возрасте 8–12 лет — уже 51%, а в подростковом возрасте — только 10,7%. Изменение способа оперативного лечения обусловлено нарастанием размеров опухолей в связи с активным увеличением длины тела в этом возрасте, что затрудняет их выделение, удаление и извлечение из брюшной полости.

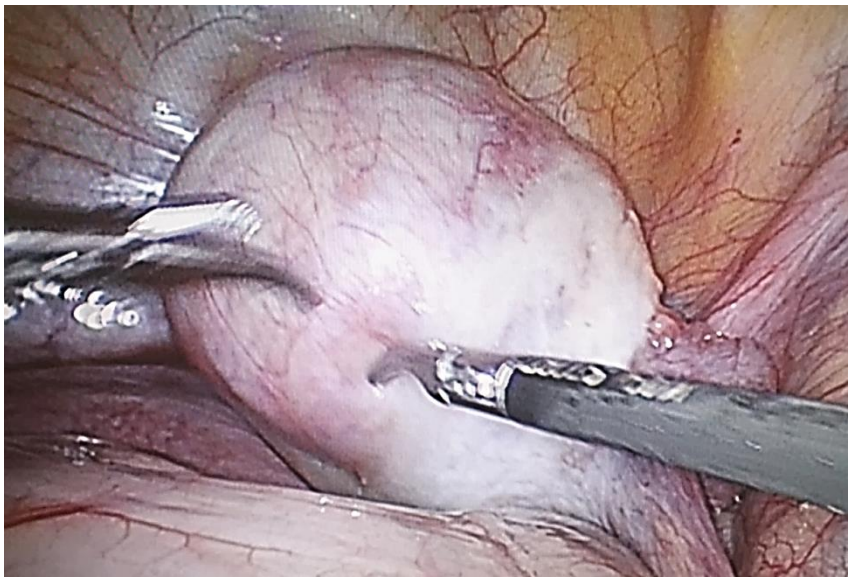


Рисунок 3.18 Тератома правого яичника

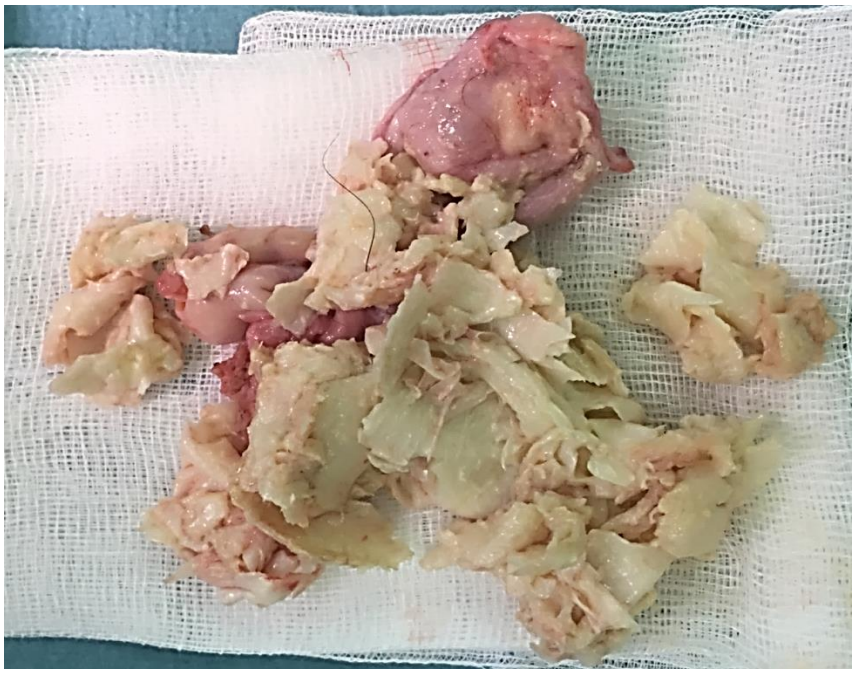


Рисунок 3.19 Содержимое тератомы яичника

При наличии объемного образования яичника во всех случаях проводились обязательное исследование онкомаркеров (белки СА 125, альфа-фетопротеин, хорионический гонадотропин человека) и морфогистохимическое исследование удаленных тканей для верификации опухоли

При подозрении на злокачественный процесс в протоколе операции обязательно отражалась информация о состоянии париетальной брюшины, характере выпота; описывалось состояние сальника, регионарных

лимфатических узлов. Объем оперативного вмешательства, особенно при вероятности органоуносящей операции, согласовывался с детским гинекологом (табл. 3.34).

Таблица 3.34. Объем оперативного вмешательства, выполненный при наличии доброкачественных образований придатков матки

Вид хирургического вмешательства	Число детей
Энуклеация объемного новообразования яичника	707
Удаление придатков на стороне поражения	278
Всего	985

Исследование показало, что применение лапароскопического метода в лечении новообразований внутренних половых органов у девочек дает возможность, с одной стороны, тщательно соблюсти онкологическую настороженность, а именно осуществить детальный анализ состояния яичников, сальника, регионарных лимфатических узлов, париетальной брюшины, с другой — максимально минимизировать утрату овариального резерва, соблюдая принцип минимальной хирургической агрессии в отношении ткани яичника у всех наших пациенток. Необходимо отметить, что в современных условиях в регионах РФ детские стационары, оказывающие экстренную круглосуточную хирургическую помощь, как правило, не имеют в штатном расписании ставку детского гинеколога, но и отсутствуют сами специалисты, что может приводить к тактическим ошибкам. Именно поэтому детские абдоминальные хирурги должны обладать знаниями в вопросах оказания своевременной и радикальной хирургической помощи при выявлении ОГЗ.

3.6.2.2. Апоплексия яичника

Одной из проблем в ургентной гинекологии является своевременная диагностика болевой и геморрагической форм апоплексии яичника.

Актуальность вопроса обусловлена снижением возраста пубертатного периода, отсутствием специфической клинической картины, а также тенденцией к росту частоты выявления этой патологии.

Геморрагическая форма апоплексии яичника (рис. 3.20) характеризуется тяжелым течением, что связано с объемом и скоростью развития внутрибрюшного кровотечения и в 40% случаях требует экстренного хирургического вмешательства, проведения адекватно гемостаза, обеспечивающего максимальное сохранение овариального резерва поврежденного яичника.



Рисунок 3.20. Геморрагическая форма апоплексии яичника

Насколько своевременное хирургическое вмешательство помогает минимизировать последствия обширной апоплексии яичника, настолько запаздывание принятия решения о проведении лапароскопии при подозрении на геморрагическую форму патологии приводит к утрате его части и формированию грубого спаечного процесса. По данным разных авторов, удельный вес резекции яичника как наиболее травмирующей операции при апоплексии достигает 59% [247].

При апоплексиях происходит повреждение яичника — одного из отделов репродуктивной системы, что в дальнейшем представляет риск развития дисфункции репродуктивной сферы у девочек. Наличие длительно

существующей гематомы яичника приводит к гипоксии специфической ткани органа и в последующем к утрате овариального резерва. Имеются данные о влиянии перенесенной апоплексии яичника на фертильность, а также течение беременности [83].

По данным литературы, правильный клинический диагноз апоплексии яичника устанавливается только в 4–5% случаев [253], при этом диагностические ошибки обусловлены сходной симптоматикой с воспалительными заболеваниями придатков матки, мочевыводящих путей и другими острыми абдоминальными патологиями.

В практике детского хирурга наиболее часто приходится проводить дифференциальный диагноз между болевой формой апоплексии правого яичника и острым аппендицитом. В этих случаях диагностическая лапароскопия является «золотым» правилом.

В исследовании всем пациенткам с подозрением на апоплексию яичников для оценки тяжести заболевания и выработки тактики введения проводилось лабораторное обследование (общие анализы крови и мочи) и трансабдоминальное УЗИ.

Для верификации диагноза и с лечебной целью было проведено оперативное вмешательство: 240 (60,4%) девочкам — лапароскопия, 209 (39,6%) — лапаротомия. Лапароскопия осуществлялась по общепринятой методике. У 32 пациенток диагноз апоплексии яичника был установлен на основании данных анамнеза: заболевание совпадало со второй фазой менструального цикла, клинических симптомов, ректально-абдоминального исследования, ультразвукового сканирования без применения инвазивных методов исследования — все дети получили консервативное лечение.

У 240 пациенток, у которых была проведена лапароскопия по поводу апоплексии, выявлены повреждения в яичнике и геморрагический выпот, который во всех случаях был удален электроотсосом. Лапароскопия позволила во всех случаях выполнить максимально щадящий гемостаз, сохраняющий специфическую ткань яичника, а применение биполярной коагуляции

минимизировало зону некроза. В 25 случаях активного паренхиматозного кровотечения использование тахокомбапродемонстрировало полный гемостатический эффект.

При лапароскопической ревизии органов брюшной полости у девочек с подозрением на апоплексию яичника в 28 случаях был выявлен аппендицит, в том числе флегманозная форма у 17 пациенток, деструктивная форма — у 11, что послужило основанием для выполнения симультанной операции — лапароскопической аппендэктомии. Поскольку еще у 13 детей дифференциальная диагностика апоплексии яичника и воспаления в червеобразном отростке была затруднена из-за скопления геморрагического выпота в правом латеральном канале, и формулирование однозначного заключения о состоянии аппендикса не представлялось возможным, им также была выполнена симультанная операция - лапароскопическая аппендэктомия.

Возможность визуальной оценки состояния внутренних половых органов при проведении лапароскопии позволило выявить другую сопутствующую патологию и провести следующие симультанные операции: у 27 девочек — удаление гидатид маточных труб, у 15 — герниопластику, у 1 — дивертикулэктомию.

В послеоперационном периоде при лапароскопическом лечении апоплексии яичников ни в одном случае осложнений не было. Продолжительность периода болевого синдрома, требующего применения ненаркотических анальгетиков, не превышала 1–2 суток, длительность госпитализации составила от 3 до 5 суток.

Возможности ревизии органов брюшной полости и малого таза при выполнении лапаротомии были существенно ограничены, тем не менее в 9 случаях также были выявлены признаки острого аппендицита, что послужило основанием для выполнения симультанной операции — аппендэктомии. После лапаротомии такие показатели, как продолжительность периода течения болевого синдрома, требующего применения ненаркотических анальгетиков, и

длительность госпитализации, были в 2 раза больше и составили соответственно 3–5 и 7–10 суток.

В послеоперационном периоде всем пациенткам, прооперированным лапароскопически, проводилась антибиотикотерапия в течение 1–3 суток, а детям после лапаротомии — 5–7 суток.

Таким образом, применение лапароскопического метода в лечении апоплексии яичников у девочек дает возможность верифицировать диагноз, провести ревизию брюшной полости с целью выявления сопутствующей патологии и при необходимости выполнить своевременную симультанную операцию. Применение лапароскопии позволяет достигнуть хороших результатов лечения в раннем послеоперационном периоде и сократить длительность пребывания детей в стационаре.

3.6.2.3. Острые воспалительные заболевания органов малого таза

Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) составляют около 13% в структуре острой гинекологической патологии у детей и являются одной из частых причин абдоминального болевого синдрома [2].

Этиология воспаления может быть неспецифической и специфической (гонококковой, туберкулезной), быть связанной с распространением воспаления с червеобразного отростка или с восходящей инфекцией среди сексуально активных подростков [16,79].

В исследовании наблюдалось 278 девочек с ВЗОМТ.

В основной группе у 150 пациенток с ВОЗМТ была проведена лапароскопия, у 128 девочек выполнена лапаротомия в связи с клинической картиной острой хирургической патологии. При лапароскопической ревизии органов брюшной полости в 29 случаях был выявлен острый аппендицит, что послужило основанием для проведения аппендэктомии; при лапаротомии

острый аппендицит диагностирован у 21 пациентки, которым также проведена аппендэктомия.

Всем девочкам проводилась антибактериальная терапия вне зависимости от способа оперативного вмешательства сроком от 5 до 7 суток. Болевой синдром у пациенток, оперированных лапароскопически, был умеренным и требовал назначения ненаркотических анальгетиков в течение 2–3 послеоперационных суток, энтеральная нагрузка инициировалась через 36 часов после операции. В группе девочек после операции открытым способом назначение ненаркотических анальгетиков требовалось на протяжении 3–5 послеоперационных суток, парез кишечника отмечался на протяжении 48–72 часов, энтеральная нагрузка начиналась с 3-х послеоперационных суток.
Девочки, перенесшие воспалительные заболевания органов малого таза, составляют группу высокого риска по развитию бесплодия.

Именно поэтому после выписки из стационара они наблюдались в амбулаторных условиях у детского гинеколога.

3.6.2.4. Перекруты придатков матки

Среди острых гинекологических заболеваний перекрут придатков матки (рис. 3.21) занимает второе место в качестве причины возникновения острых болей в животе. Перекрут придатков встречается в 2,7% случаев всех обращений детей с абдоминальным болевым синдромом [79].



Рисунок 3.21. Перекрут придатков матки

Под нашим наблюдением находились 266 детей с перекрутом придатков матки.

В основной группе лапароскопически было прооперировано 150 девочек, в группе сравнения (открытым способом) — 116 пациенток.

В зависимости от давности заболевания и наличия некроза при перекруте придатков оперативное вмешательство включало в себя деторзию придатков, при наличии необратимых изменений в ткани (некроза) — их удаление. При деторзии придатков в сомнительных ситуациях, когда не было полной уверенности в жизнеспособности трубы или яичника после деторзии, через сутки с целью динамического контроля проводилась повторная лапароскопия (second look), которая позволяла уточнять состояние придатков и удалять их при появлении некроза. Технология second look применена в 7 случаях. У 5 девочек при повторной лапароскопии через одни сутки наблюдалось восстановление кровообращения в придатках, которые были сохранены.

Всем детям наряду с общеклиническими лабораторными анализами выполнялись ректоабдоминальное исследование и УЗ-диагностика в режиме цветного допплеровского картирования (ЦДК).

При ректоабдоминальном исследовании у пациенток обеих групп в полости малого таза пальпировался пастозный, несколько увеличенный яичник, мягкоэластичной консистенции, болезненный, располагающийся чаще в правых отделах или над лоном. Известно, что ценность ректально-абдоминального исследования относительна, особенно если имеется перекрут левых придатков, т.к. они всегда располагаются выше, пристеночно и практически недоступны для пальпации. С данной ситуацией мы столкнулись в 26 (9,8%) случаях.

В диагностическом алгоритме мы применяли УЗИ — один из основных методов инструментальной диагностики при подозрении на патологию малого таза, особенно в сочетании с ЦДК.

Всем детям с подозрением на перекрут придатков была выполнена лапароскопия, позволившая при визуальном осмотре обнаружить некроз, несмотря на УЗ-признаки жизнеспособности придатков. В этой связи нами был сделан вывод, что ЦДК при перекруте придатков матки не является абсолютно достоверным методом, поскольку может отображать кровоток в соседних органах. Допплерография имеет относительную ценность, поскольку малый диаметр внутрияичниковых сосудов и низкая скоростью кровотока в них затрудняют регистрацию и оценку последнего.

В настоящее время лапароскопия является методом выбора при подозрении на перекрут придатков, т.к. позволяет провести их визуальную оценку и выполнить органосохраняющую операцию — деторзию яичника. При подозрении на перекрут придатков матки лапароскопия выполнялась максимально быстро.

Все дети основной группы были разделены на 3 подгруппы:

в 1-й подгруппе 53 пациенткам выполнено удаление некротизированных придатков лапароскопическим методом;

во 2-й подгруппе 89 пациенткам с «мягким» перекрутом придатков без признаков некроза выполнена деторсия придатков, отмечено восстановление кровотока;

в 3-й подгруппе 8 пациенткам также выполнена деторсия придатков, однако в связи с отсутствием явных признаков некроза придатков и четких данных за восстановление кровотока детям была проведена повторная лапароскопия (second look) (рис. 3.22).

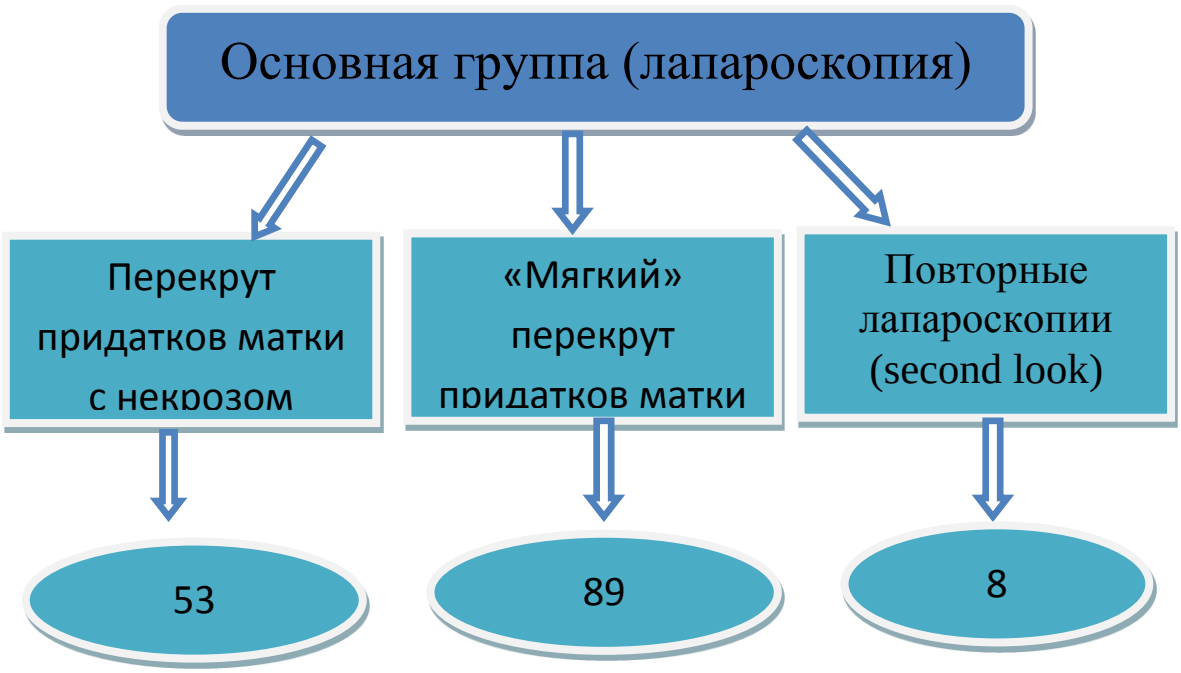


Рисунок 3.22. Распределение пациенток с перекрутом придатков матки в основной группе

У всех детей 1-й подгруппы при визуальном осмотре был выявлен перекрут с некрозом придатков. Визуализировались придатки нежизнеспособные, багрово-черного цвета, резко отечные и увеличенные в размерах с многократным перекрутом хирургической ножки, состоящей из воронко-тазовой связки, собственной связки, брыжейки яичника, маточной трубы. Слизистая оболочка ампулярного отдела маточной трубы при некротических изменения была тусклая, что также свидетельствовало о ее нежизнеспособности. При осмотре воронко-тазовой связки отмечался тромбоз сосудов с четко выраженной демаркационной линией. Этим детям вместо деторсии выполнялось удаление некротизированных придатков путем пересечения хирургической ножки методом биполярной коагуляции или лигированием. При наличии выпота последний удалялся электроотсосом.

В послеоперационном периоде пациенткам коротким курсом проводились антибиотикопрофилактика и инфузионная терапия. Болевой синдром у них сохранялся на протяжении 1–2 суток и купировался назначением ненаркотических анальгетиков. Девочки двигательно активизировались в течение 1–2 послеоперационных суток. Пребывание в стационаре составило 5–7 дней. Осложнений не выявлено.

Во 2-й подгруппе при лапароскопии обнаруживались отечные, вовлеченные в перекрут яичник и маточная труба с явлениями лимфостаза и частичными нарушениями венозного оттока. Визуально придатки по цвету были не измененными, перекрут хирургической ножки не вызывал тромбоза сосудов, что позволяло выполнить деторсию. Таким образом можно было еще раз убедиться в жизнеспособности придатков и во всех случаях выполнить фиксацию яичника на стороне перекрута. Фиксация проводилась за счет укорочения собственной связки яичника путем создания ее дупликатуры.

Пациентки получали антибактериальную терапию в течение 1–3 суток. Болевой синдром был минимальным, купировался ненаркотическими анальгетиками в течение суток. Пребывание детей в стационаре не превышало 4–5 дней.

Пациенткам 3-й подгруппы проводились деторсия яичника с УЗ-мониторингом в течение суток и повторная лапароскопия (second look) на вторые сутки. Параллельно пациентки получали инфузионную терапию, улучшающую реологические свойства крови, антибактериальную и антикоагулянтную терапию по общепринятым методикам. При трансабдоминальном сканировании органов малого таза основное внимание уделялось изменению эхогенности «травмированного» яичника, появлению свободной жидкости и определению ЦДК на стороне поражения. Снижение эхогенности и нарастание свободной жидкости в полости малого таза свидетельствовало об отсутствии кровотока и сохранении некроза. Повторное допплеровское картирование сосудов придатков матки после деторзии также не позволяло достоверно оценить их жизнеспособность. Всем девочкам 3-й подгруппы через сутки после операции была выполнена повторная лапароскопия, во время которой в 6 случаях

кровообращение в придатках восстановилось, что дало возможность ограничить объем оперативного вмешательства их фиксацией с целью профилактики рецидивов перекрута; у 2 детей был выявлен некроз придатков матки с последующим их удалением.

У детей 3-й подгруппы болевой синдром сохранялся в течение 2–3 суток, курс антибиотикотерапии составил 7 суток, срок пребывания в стационаре — 7–10 суток.

Девочки с перекрутом придатков матки из группы сравнения, которым оперативное вмешательство выполнялось открытым способом, были распределены следующим образом: 47 детям с описанными выше признаками некроза придатков матки выполнялось их удаление с прошиванием хирургической ножки; 69 пациенткам, у которых признаки некроза придатков матки отсутствовали, проводилась деторсия придатков и овариопексия (рис. 3.23). В 4 сомнительных случаях выполнялась интраоперационная деторсия с визуальным контролем в течение 15–20 минут. При отсутствии у одной пациентки четких признаков восстановления кровотока (пульсация сосудов, изменение цвета придатков) ей была выполнена органоуносящая операция (удаление некротизированных придатков матки).

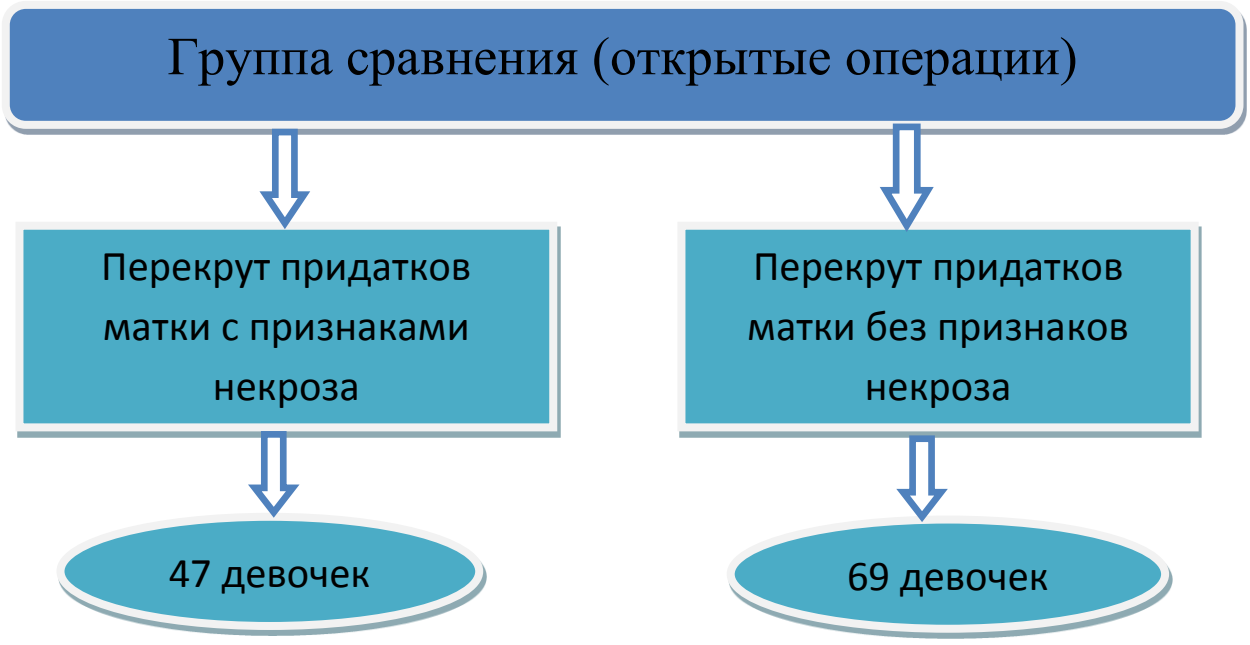


Рисунок 3.23. Распределение пациенток с перекрутом придатков матки в группе сравнения

У пациенток, перенесших лапаротомию, болевой синдром сохранялся на протяжении 3–4 суток, купировался применением ненаркотических анальгетиков; активизация девочек начиналась спустя 3–5 суток. Срок госпитализации составил 8–12 суток.

Таким образом, применение лапароскопии, а в ряде случаев — и повторной лапароскопии, позволяет избежать необоснованного удаления гонад, предотвратить повторный перекрут придатков и таким образом сохранить репродуктивную функцию у девочек. Преимуществом лапароскопических операций являются статистически значимо меньшие сроки применения ненаркотических анальгетиков и активизации пациенток, а также наличие хорошего косметического эффекта.

Дифференцированный подход к выбору хирургических методов лечения при перекруте придатков у девочек возможен только в условиях многопрофильного детского стационара при наличии диагностической настороженности врачей, мультидисциплинарного подхода при подозрении на гинекологическую патологию у девочек и подростков. Применение трансабдоминальной УЗ-диагностики и лапароскопических технологий позволяет избежать диагностических ошибок и сохранить репродуктивный потенциал будущих женщин.

3.6.3. Сопоставление результатов лечения детей с острой гинекологической патологией в основной группе и группе сравнения

В основной клинической группе (лапароскопической) общее число конверсий составило 12 (1,1%) из 1096 лапароскопических операций по поводу острой гинекологической патологии. Случаи конверсии стали следствием обоснованно принятого хирургом решения перейти на открытую операцию в

условиях выраженных воспалительных, ишемических изменений придатков матки, а также при наличии выраженного пельвиоперитонита.

В основной группе был зарегистрировано 2 осложнения: у 1 ребенка — раннее послеоперационное (внутрибрюшное кровотечение), еще у 1 ребенка — поздние послеоперационное осложнение (спаечная непроходимость).

В группу сравнения (открытые операции) вошли 882 пациентки с острой гинекологической патологией. В 22 (2,5%) случаях имели место ранние (у 5 детей) и поздние (у 17) послеоперационные осложнения, которые проявлялись нагноением послеоперационной раны и развитием спаечной непроходимости соответственно.

Летальных исходов не отмечено ни в основной, ни в группе сравнения.

Лапароскопическое оперативное вмешательство пациентки переносили удовлетворительно. Послеоперационный болевой синдром у девочек из основной группы сохранялся в течение 1–2 суток в сравнении с 3–5 сутками в группе открытых операций, где в некоторых случаях больным требовалось введение ненаркотических анальгетиков в возрастной дозировке в течение нескольких дней (p<0,001).

Необходимо отметить, что важным преимуществом лапароскопических операций явилось значительное уменьшение послеоперационного пареза кишечника. Энтеральную нагрузку после лапароскопического оперативного вмешательства удалось возобновить через 6 часов, в группе сравнения — в среднем через 24 часа, что в 4 раза дольше (p<0,001).

Отличительной чертой различной хирургической тактики при острой гинекологической патологии была статистически значимая разница в кровопотере — 50 и 200 мл в основной и группе сравнения соответственно (p<0,001) .

Спустя сутки после лапароскопической операции проводилась отмена постельного режима, в контрольной группе потребовалось трое суток постельного режима (p<0,001).

Сроки госпитализации для пациенток основной группы составили 6 суток, для пациенток контрольной — 11 суток (p<0,001), что было дольше почти в 2 раза.

Дети, прооперированные лапароскопически, выписавшись из стационара, сразу же могли посещать дошкольные учреждения и школу, а через 2 недели после оперативного вмешательства были полностью физически активны. Косметические дефекты отсутствовали у всех пациентов после лапароскопического оперативного вмешательства.

Результаты лечения больных в основной группе, в том числе в сравнении с контрольной группой обобщены в таблице 3.35.

Таблица 3.35 Сравнение результатов лечения девочек с острыми гинекологическими заболеваниями в основной и сравнительной группах

Терапевтический показатель	**ОГ (n=1096)**	**ГС (n=882)**	***p***
Средняя длительность дооперационного наблюдения в стационаре, ч	**4,5±1**	**14±3**	<0,001
Средняя длительность операции, мин	**32±6**	**68±9**	<0,001
Средняя интраоперационная кровопотеря, мл	**50±4**	**200±11**	<0,001
Интраоперационные осложнения	0	0	1,0
Ранние послеоперационные осложнения	1	5	0,02
Поздние послеоперационные осложнения	**1**	**17**	<0,001
Средняя длительность послеоперационного обезболивания, сут	**2±0,5**	**4±1**	<0,001
Начало энтеральной нагрузки после операции (среднее время), ч	**6±2**	**24±8**	<0,001
Средняя длительность пребывания в стационаре после операции, сут	**6±1**	**11±3**	<0,001

Примечание. ОГ/ГС — основная и группа сравнения.

3.6.4. Обсуждение результатов

Таким образом, применение лапароскопического метода в лечении ОГЗ у девочек дает возможность не только верифицировать диагноз, но и провести ревизию брюшной полости, выявив сопутствующую патологию, способную

впоследствии спровоцировать острое хирургическое заболевание (перекрут гидатид маточных труб, транзиторный перекрут придатков матки со стороны имеющейся параовариальной кисты, ущемленная паховая грыжа и т.д.). Применение лапароскопии обусловливает достижение оптимальных результатов лечения в раннем послеоперационном периоде и сокращение времени пребывания детей в стационаре. Выполненные симультанные операции позволили провести своевременное хирургическое лечение девочек в случаях сочетания апоплексии яичника и деструктивного аппендицита.

Проведенное исследование продемонстрировало, что для правильной и своевременной диагностики острых гинекологических состояний у девочек показана совместная работа детских хирургов и детских гинекологов.

Для своевременной диагностики и лечения возможной острой гинекологической патологии всем девочкам с болями в животе необходимо проведение дополнительных методов обследования, включающего:

- обязательный осмотр ребенка дежурным хирургом и детским гинекологом;
- обязательное проведение УЗИ органов малого таза (входит в стандарт любого осмотра детского гинеколога), ректоабдоминального обследования, при необходимости — дополнительного гинекологического обследования (вагиноскопия, бактериологические исследования отделяемого из влагалища);
- при установлении или обоснованном подозрении на ОГЗ, а также во всех сомнительных случаях (при невозможности исключить ургентную патологию внутренних гениталий или дифференцировать причину «острого живота») необходимо выполнение диагностической лапароскопии;
- при выжидательной тактике у девочек с подозрением на ОГЗ необходим многократный ультразвуковой мониторинг органов малого таза, и в случае нарастания объема свободной жидкости в полости малого таза и

усиления болевого синдрома показано выполнение неотложной лапароскопии;

- любую лапароскопическую операцию по поводу ОГЗ необходимо проводить при непосредственном участии детского гинеколога, что позволит избежать многих тактических и технических ошибок;
- при выполнении гемостаза во время лапароскопической операции на яичнике показана минимальная коагуляция с целью сохранения тканей яичника.

Заключение

Таким образом, лапароскопия обладает 100% эффективностью в диагностике и лечении острой гинекологической абдоминальной патологии у девочек.

Применение лапароскопического метода в лечении ОГЗ помимо несомненных косметических эффектов дает преимущество в продолжительности операции, объеме интраоперационной кровопотери, длительности послеоперационного обезболивания, сроках восстановления перистальтики и начала энтеральной нагрузки.

Почти в 2 раза сокращается продолжительность пребывания пациенток в стационаре.

Лечение девочек с болями в животе должно проводиться только в тех стационарах, где обеспечено постоянное совместное участие детского хирурга и детского гинеколога на всех этапах обследования и лечения, включая проведение лапароскопической операции.

Глава 4. АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ

На основании результатов проведенного исследования нами были усовершенствованы алгоритмы диагностики и лечения пациентов с острой хирургической абдоминальной патологией.

4.1. Алгоритм диагностики и лечения острого аппендицита у детей

На рисунке 4.1 представлен алгоритм диагностики и лечения острого аппендицита у детей.

Пациенту с болями в животе и подозрением на острый аппендицит необходимо оценить данные анамнеза, провести физикальное обследование для выявления признаков раздражения брюшины и специфических признаков воспаления червеобразного отростка, а также обязательно показано выполнение ректального обследования.

Далее необходимо в срочном порядке установить число лейкоцитов в клиническом анализе крови, а также исследовать содержание электролитов, по возможности определить концентрацию С-реактивного белка и прокальцитонина в биохимическом анализе крови.

Поскольку боли в животе у ребенка могут быть связаны с соматической или инфекционной патологией, обязательно показана консультация педиатра и при необходимости инфекциониста для согласования тактики ведения.

Следующим диагностическим этапом обследования пациента является проведение УЗИ брюшной полости. На основании результатов комплексного обследования принимают решение о необходимости проведения экстренной

операции или начинают предоперационную подготовку с последующим проведением оперативного вмешательства.

При сомнительной ситуации ребенок остается в стационаре под наблюдением дежурного хирурга и педиатра. После получения результатов повторного обследования, проведенного через 3 часа, принимается решение о необходимости оперативного лечения или перевода пациента в соматическое отделение для продолжения диагностики и консервативного лечения.

Заключение

Применение разработанных лечебно-диагностических алгоритмов, включающих обязательный осмотр педиатром, УЗ-диагностику, определение маркеров воспаления, позволяет существенно уменьшить время диагностики заболевания, что в свою очередь позволяет значимо сократить сроки инициации хирургического вмешательства и послеоперационного лечения детей.



Рисунок 4.1. Алгоритм диагностики и лечения острого аппендицита у детей
Примечание. ОАК — общий анализ крови, СРБ — С-реактивный белок, УЗИ — ультразвуковое исследование.

4.2. Алгоритм диагностики и лечения патологии желточного протока (воспаление и перфорация) у детей

На рисунке 4.2 представлен алгоритм диагностики и лечения патологии желточного протока (воспаление и перфорация) у детей.

При подозрении на патологию желточного протока необходимо провести первичный физикальный осмотр с участием хирурга и педиатра, оценить данные анамнеза и результаты клинического (число лейкоцитов) и биохимического (концентрация электролитов, С-реактивного белка, прокальциотонин) анализов крови.

На следующем этапе диагностики проводится УЗИ брюшной полости.

При отсутствии специфических УЗ-признаков другой острой абдоминальной патологии для верификации диагноза необходимо проведение диагностической лапароскопии.

При выявлении первичных или вторичных изменений в ЖП выполняются одномоментно дивертикулэктомия или резекции кишки.

При отсутствии воспалительных изменений в ДМ и признаков перитонита также проводится одномоментная дивертикулэктомия.

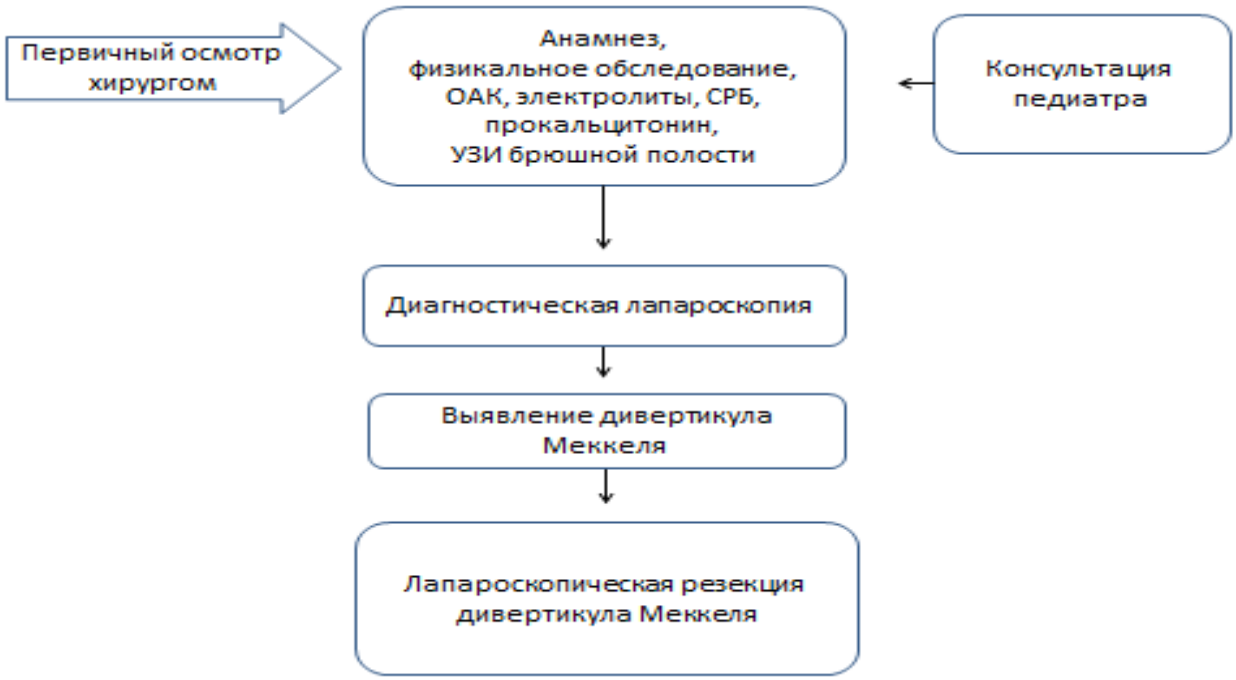


Рисунок 4.2. Алгоритм диагностики и лечения патологии желточного протока (воспаление и перфорация) у детей
Примечание. ОАК — общий анализ крови, СРБ — С-реактивный белок, УЗИ — ультразвуковое исследование.

4.3. Алгоритм диагностики и лечения острой спаечной кишечной непроходимости у детей

На рисунке 4.3 представлен алгоритм диагностики и лечения острой спаечной кишечной непроходимости у детей.

У пациента с подозрением на ОСКН необходимо провести первичный физикальный осмотр с участием хирурга и педиатра, оценить данные анамнеза на предмет предшествующих оперативных вмешательств, а также провести исследование клинического (число лейкоцитов) и биохимического (концентрация электролитов) анализов крови.

Следующий диагностический шаг — проведение инструментальных обследований, а именно обзорной рентгенографии органов брюшной полости в

вертикальном положении (множественные уровни жидкости, перерастянутые петли тонкой кишки, отсутствие газа в ободочной кишке) и УЗИ брюшной полости (растяжение петель кишечника, маятникообразные движение химуса, свободная жидкость в брюшной полости). На основании выявленных изменений принимается решение о проведении рентгеноконтрастного исследования ЖКТ с барием и инициируется консервативное лечение (инфузионная терапия и стимуляция кишечника). При успешном разрешении непроходимости и восстановлении пассажа бария по ЖКТ — продолжить наблюдение пациента педиатром.

При сохранении клинических проявлений ОСКН показано проведение оперативного вмешательства.



Рисунок 4.3. Алгоритм диагностики и лечения острой спаечной кишечной непроходимости у детей

Примечание. ОАК — общий анализ крови, ЖКТ — желудочно-кишечный тракт, УЗИ — ультразвуковое исследование.

4.4. Алгоритм диагностики и лечения инвагинации кишечника у детей

На рисунке 4.4 представлен алгоритм диагностики и лечения инвагинации кишечника у детей.

При подозрении на наличие у пациента инвагинации кишечника необходимо провести первичный физикальный осмотр с участием хирурга и педиатра, оценить данные анамнеза и результаты клинического (число лейкоцитов) и биохимического (концентрация электролитов) анализов крови, провести УЗИ брюшной полости и обзорную рентгенографию брюшной полости в положении стоя.

При выявлении инвагината следующим лечебно-диагностическим этапом является проведение пневмоирригографии с попыткой консервативной дезинвагинации.

При успешном расправлении инвагината — проведение рентгеноконтрастного исследования ЖКТ с барием для контроля полной проходимости кишечника, продолжить наблюдение хирургом и педиатром.

При отсутствии расправления инвагината показано проведение оперативного лечения: предпочтительно проведение лапароскопической дезинвагинации, по показаниям — лапароскопической резекции кишки или открытой резекции кишки. В зависимости от ситуации проводится первичный анастамоз или наложение временной стомы.



Рисунок 4.4. Алгоритм диагностики и лечения инвагинации кишечника у детей
Примечание. ОАК — общий анализ крови, УЗИ — ультразвуковое исследование, ЖКТ — желудочно-кишечный тракт.

4.5. Алгоритм диагностики и лечения ущемленной паховой грыжи у детей

На рисунке 4.5 представлен алгоритм диагностики и лечения ущемленной паховой грыжи у детей.

При подозрении на наличие у пациента УПГ необходимо провести первичный физикальный осмотр с участием хирурга и педиатра (оценка общесоматического состояния), оценить данные анамнеза и результаты клинического (число лейкоцитов) и биохимического (концентрация электролитов) анализов крови.

На следующем диагностическом этапе необходимо провести УЗИ органов брюшной полости, паховых каналов. При выявлении ишемических изменений в стенке ущемленного органа — проведение экстренной лапароскопической операции.

При отсутствии нарушений микроциркуляции ущемленного органа и самостоятельного «вправления» грыжи — плановая лапароскопическая операция, при отсутствии самостоятельного «вправления» грыжи — экстренная лапароскопическая операция.



Рисунок 4.5. Алгоритм диагностики и лечения ущемленной паховой грыжи у детей
Примечание. ОАК — общий анализ крови.

4.6. Алгоритм диагностики и лечения острой гинекологической патологии у детей

На рисунке 4.6 приведен алгоритм диагностики и лечения острой гинекологической патологии у детей.

Девочкам с подозрением на острую гинекологическую патологию необходимо провести первичный физикальный осмотр с участием хирурга, детского гинеколога и педиатра, оценить данные анамнеза и результаты клинического (число лейкоцитов) и биохимического (концентрация электролитов) анализов крови.

На следующем диагностическом этапе обязательно проводится УЗИ брюшной полости и органов малого таза.

В зависимости от выявленных результатов решается вопрос о проведении лапароскопического оперативного вмешательства.



Рис. 4.6. Алгоритм диагностики и лечения острой гинекологической патологии у детей
Примечание. ОАК — общий анализ крови, УЗИ — ультразвуковое исследование.

Глава 5. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО И ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПЕРЕХОДУ КЛИНИКИ ЭКСТРЕННОЙ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ (1995–2013 гг.) И ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ И ПЛАНОВОЙ ПОМОЩИ ФГАУ «НМИЦ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ (2015–2017 гг.) НА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

5.1. Результаты ретроспективного исследования по переходу клиники экстренной детской хирургии городской больницы на лапароскопические операции

В работе проведен анализ хирургической активности в клинике детской хирургии МГМСУ на базе Измайловской ДГКБ г. Москвы (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2) за 19-летний период период времени — с 1995 по 2013 г.

Анализ показал значительные изменения в хирургических подходах, а именно увеличение количества лапароскопических операций и практически полный отказ от открытых хирургических вмешательств (рис. 5.1).

Период: 1	2			3
Конверсия, %	50	20	5	0,5



Рисунок 5.1. Соотношение лапароскопических и открытых операций, проведенных в клинике экстренной детской хирургии городской больницы в период полного перехода на лапароскопические операции (1995−2013 гг.)

При выполнении работы проводился сплошной поперечный анализ историй болезней детей, экстренно оперированных в хирургических отделениях, за 1995−2013 гг.

Так, в 1995 г. было проведено только 403 оперативных вмешательства и все они были открытыми. Подобная ситуация сохранялась до 2000 г, отличия заключались только в количестве проводимых оперативных вмешательств: их число колебалось от 403 до 450, но не в способе их проведения (1-й период). В 2000 г. руководством клиники было принято решение о необходимости внедрения лапароскопических методик проведения оперативных вмешательств, в первую очередь диагностических, а затем лечебных, особенно при проведении аппендэктомии, учитывая наибольшую частоту данной патологии. Таким образом, был инициирован 2-й период — переход клиники на проведение лапароскопических вмешательств, который продлился с 2000 по 2008 г. В этот период было закуплено современное специализированное оборудование для проведения лапароскопических манипуляций; ведущие

хирурги больницы прошли обучение и были сертифицированы для проведения лапароскопических операций. На данном этапе проведены подготовка и переподготовка специалистов по неотложной детской лапароскопической хирургии, а также начало выполнения диагностических лапароскопий и простых эндохирургических операций ограниченным кругом специалистов. В течение 3 лет — до 2002 г. включительно — процент выполняемых лапароскопических вмешательств повысился с 20,4 до 27,4% от общего числа операций. В этот период выполнялись постепенный полный переход больницы на проведение диагностической лапароскопии при «остром животе» у детей, а также исключение понятия «диагностическая лапаротомия». В зависимости от степени подготовленности оперирующего хирурга и соответствия его возможностей сложности интраоперационной клинической и анатомической ситуации выполнялся выбор последующего способа проведения операции (прежде всего аппендэктомии). Конверсия на этом этапе — закономерное явление в большинстве случаев. Доля лапароскопических операций (аппендэктомий) на этом этапе составляла 10−20% от общего числа операций.

С 2003 г. число лапароскопических операций удвоилось и составило 50,2% от общего числа оперативных вмешательств. Двукратное увеличение количества лапароскопических операций было связано с постепенной подготовкой/переподговкой по экстренной лапароскопической хирургии всех врачей, оказывающих неотложную помощь в клинике, а также с накоплением хирургами собственного опыта. На этом этапе в каждой дежурной бригаде работал хотя бы один специалист, имеющий опыт лапароскопических операций, что явилось основой для полного перехода клиники на выполнение лапароскопических вмешательств — сначала диагностических лапароскопий, а далее лапароскопических оперативных вмешательств, прежде всего аппендэктомий, доля которых составила ~60% от общего числа хирургических операций. Отмечены также резкое уменьшение количества конверсий и внедрение более сложных эндохирургических технологий.

Начиная с 2004 г. в больнице практически не проводились открытые операции: их процент снизился с 9% в 2004 г. до 5,7% в следующем году, до 2,9% — уже через год, до 1% — в 2008 г. и продолжал снижаться до единичных случаев в год. Данный период характеризовался полным переходом на выполнение лапароскопических операций при экстренных хирургических заболеваниях органов брюшной полости у детей, уменьшением количества конверсий до единичных случаев в год. Накопление опыта хирургами позволило внедрить в повседневную практику весь существующий арсенал миниинвазивных технологий (включая использование шовной техники, сшивающих аппаратов, гемостатических материалов и др.).

За истекший период времени процент конверсий сокращался в прямой зависимости от количества и качества оборудования и накопления оперативного опыта — с 50,0% в 2001−2002 гг. до 5,0% в 2003−2008. Третий период (начиная с 2008 г.) заключался в полном переходе клиники на выполнение лапароскопических операций при экстренных хирургических заболеваниях органов брюшной полости у детей, сокращении количества конверсий до единичных в год.

Таким образом, ретроспективный анализ медицинской документации клиники показал постепенный и достаточной быстрый переход на выполнение хирургами лапароскопических вмешательств. Данный процесс удалось осуществить благодаря накопленному опыту, а также разработанным алгоритмам диагностики и лечения детей с острой хирургической патологией.

Необходимо отметить, что важную роль в повышении числа лапароскопических операций в клинике сыграли административные мероприятия, которые включали в себя разработку приказов и контроль над их выполнением, а также распределение бюджета в пользу покупки дорогостоящего оборудования для выполнения миниинвазивных хирургических вмешательств у детей различного возраста — как диагностических, так и лечебных. Постепенно было увеличено количество оборудования, что позволило осуществлять лапароскопические вмешательства

как в дневное, так и в ночное время. Администрацией было обеспечено обслуживание, ремонт и своевременная модернизация приборов.

Другим важным аспектом обеспечения внедрения лапароскопических вмешательств стала организация обучения персонала данной методике. Приглашенные сертифицированные по лапароскопии специалисты курировали работу недавно обученных хирургов больницы. Большую роль в совершенствовании навыков хирурга играл также совместный просмотр видеозаписей проведенных оперативных вмешательств с разбором выявленных ошибок и обсуждением способов их решения и предотвращения. Необходимо отметить, что дополнительное образование получали не только хирурги и операционные сестры, но и сотрудники анестезиологической службы, т.к. требовались специальные знания для проведения общей анестезии в условиях миниинвазивной хирургии у детей.

Результатом многолетнего опыта стал полный переход клиники на выполнение лапароскопических операций в круглосуточном режиме.

Таким образом, принципиальное значение в повышении числа и эффективности лапароскопических операций в клинике имеют:

- административные меры, направленные на переход клиники на лапароскопические операции и распределение бюджета в пользу покупки дорогостоящего оборудования для малоинвазивных хирургических вмешательств, как диагностических, так и лечебных;
- увеличение количества оборудования и сертифицированных специалистов, что позволяет проводить лапароскопические вмешательства как в дневное, так и в ночное время;
- консилиумный анализ видеозаписей оперативных вмешательств, достаточная степень подготовленности и правильная организация работы хирургов, анестезиологов и среднего медицинского персонала с учетом современных правил и требований эргономики операционного пространства.

5.2. Результаты проспективного исследования по переходу клиники неотложной детской хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России (2015–2017 гг.) на лапароскопические операции

Накопленный опыт и результаты ретроспективного анализа позволили в кратчайшие сроки организовать отделение неотложной хирургии на базе ФГАУ «Национальный исследовательский медицинский центр здоровья детей» Минздрава России. Разработанные лечебно-диагностические алгоритмы с применением лапароскопической хирургии позволили внедрить и применить методики миниинвазивной хирургии.

Процесс организации отличался от приведенного ранее классического примера тем, что данная методика внедрялась с нуля. Первостепенной задачей была организация службы по оказанию неотложной хирургической помощи детям. Поскольку на тот момент времени в Центре уже было несколько профильных хирургических отделений, но работали они в режиме плановой госпитализации, и большинство оперативных вмешательств выполнялось также в плановом порядке, за редким исключением при возникновении ургентных ситуаций. Все хирурги владели методиками диагностической и лечебной лапароскопии. Таким образом, организация отделения неотложной хирургии потребовала только привлечения дополнительных кадровых ресурсов для возможности проведения незапланированных экстренных операций. На начальном этапе, учитывая специфику работы Центра, удалось организовать работу отделения неотложной хирургии в дневное время. Для диагностики заболеваний у пациентов с жалобами на боли в животе использовались разработанные диагностические алгоритмы. Перед хирургами отделения была поставлена задача использования миниинвазивных хирургических методик во

время диагностического процесса и при необходимости — выполнения лечебных хирургических манипуляций.

Необходимо отметить, что, согласно разработанным алгоритмам, ребенок всегда осматривался не только хирургом, но и педиатром для подтверждения или исключения соматической патологии, кишечной инфекции, для правильной подготовки ребенка к оперативному вмешательству с учетом сопутствующей патологии и послеоперационному ведению с целью минимизации ранних и поздних послеоперационных осложнений.

Благодаря наличию в клинике необходимого оборудования, обученного опытного персонала, а именно хирургов, медицинских сестер и сотрудников анестезиологической службы, организация проведения лапароскопического лечения в отделении неотложной хирургии была начата непосредственно с 3-го этапа. В данном случае необходимости промежуточных этапов, когда вследствие недостаточного опыта и знаний, нехватки кадровых и материальных ресурсов существует необходимость выполнения первичных открытых операций, не было. Организации отделения в кратчайшие сроки (в течение 2 месяцев) способствовало содействие администрации: своевременный выпуск соответствующих приказов и главное — обеспечение условий для их исполнения.

Проведенные исследования показали, что при успешном освоении резидентом учебной программы симулятора его производительность в операционной улучшается.

Организация симуляционного центра на базе учреждения позволила молодым врачам отрабатывать навыки лапароскопических операций у детей с различной патологией без риска совершить фатальную ошибку. Нами были разработаны программа обучения на основе симуляций, а также методика оценки приобретенных навыков. Только после получения положительных результатов обученный специалист допускался к проведению лапароскопических манипуляций под контролем более опытного коллеги.

Минимальная инвазивная хирургия (МИХ) технически сложнее, чем обычная открытая хирургия, особенно в случаях недостаточного оперативного опыта специалистов. В настоящее время стандартизированные педиатрические программы по обучению МИХ, как и учебные центры, проводящие это обучение, в РФ отсутствуют. Создание подобных центров обусловлено необходимостью участия обучаемых хирургов в комплексной лапароскопической хирургии и отработке навыков в симуляциях на ежедневной основе. Таким образом, структурированная и целенаправленная учебная программа необходима для оптимального использования часов обучения.

Нами созданы структурированные основные принципы учебной программы, специально разработанной для обучения педиатрических хирургов МИХ.

Программа состоит из четырех этапов:

1) теоретическая часть;
2) экспериментальная подготовка (3-D модели *ex vivo*);
3) работа в операционной в качестве ассистентов, обучение на примере работы более опытных коллег;
4) применение личного оперативного опыта под контролем более опытных коллег.

Цель программы заключалась в последовательном приобретении теоретических знаний, формировании и закреплении основных зрительных и моторных навыков проведения лапароскопии в общем и операции в частности, изучении видеозаписей операций, работе под наблюдением опытных коллег и, наконец, оценке результатов освоения методики через регистрацию результатов самостоятельной работы.

Применялась традиционная «мастер-ученическая модель», которая использовалась для обучения хирургов, иногда в сочетании с доклиническими тренировками в закреплении навыков. В этой модели ученик сначала учился выполнять процедуру, наблюдая за мастером-хирургом. После неоднократного выполнения резидентом начальных приемов лапароскопии он постепенно

начинал выполнять этапы операции под наблюдением опытного хирурга, пока в конечном итоге не делал операцию самостоятельно. В этой модели суждение о «профессионализме» обучаемого основывалось исключительно на субъективном мнении обучающего хирурга.

С возможностью моделирования МИХ мы стремились начать обучение вне операционной. Опыт показал, что такие лапароскопические навыки, как доступ, рассечение, наложение швов, связывание узлов, точность разреза, гемостаз и реконструкция, изначально лучше всего приобретать в среде симуляционных тренажеров. Данный подход позволяет минимизировать ошибки и улучшить практические навыки начинающих хирургов.

Поскольку нашей целью было создание для каждой неотложной хирургической патологии тренажера для поддержания компетентности и тренировки навыков выполнения, в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ были разработаны программы по моделированию конкретных патологий, таких, например, как атрезия пищевода или обструкция пиелоуретерального соединения, что дало возможность воспроизводить и моделировать отдельные шаги конкретных лапароскопических вмешательств.

Известно, что оптимальным методом обучения хирургов является отработка практических навыков на животных моделях, однако в настоящее время отсутствие виварием в большинстве стационаров, большие экономические затраты на его содержание, а также сложная процедура одобрения этическим комитетом клиники проведения учебных операций на животных значительно затрудняет процесс обучения врачей-хирургов. Именно поэтому в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ применялись альтернативные данному методу доступные трехмерные *ex vivo*-модели для различных сложных процедур.

Важный аспект учебной программы — наблюдение за реальными процедурами в контексте демонстраций, например, таких как мастер-класс или непосредственное наблюдение за хирургическим вмешательством. В ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ были созданы все технические условия для

проведения подобных мероприятий. Транслирование сложных лапароскопических вмешательств с текущими комментариями ведущих специалистов в этой области, а также последующий разбор всех деталей лапароскопической операции стали в Центре рутинной практикой.

После завершения вышеуказанных этапов обучения обучаемый хирург начинал принимать участие в лапароскопических вмешательствах в операционной в качестве ассистента под контролем эксперта. В течение учебного периода стажер должен был сделать несколько процедур самостоятельно под наблюдением опытного хирурга, и только в дальнейшем допускалось его самостоятельное оперирование.

Таким образом, внедренный учебный алгоритм позволил начинающим хирургам освоить необходимый объем знаний и технических навыков, способствовал развитию клинического мышления врача, применению освоенных операционных навыков в клиническую хирургическую практику.

Разработанные нами предложения по стандартизации программы обучения для педиатрических хирургов позволили последним приобрести и применить навыки выполнения лапароскопических процедур без создания угрозы для жизни и здоровья пациента.

В нашей программе суждение о профессионализме определялось объективно путем регистрации завершения каждого этапа учебной программы.

На начальном этапе работы отделение неотложной хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ оказывало хирургическую помощь только в дневное время. Как отмечалось ранее, большое внимание было уделено составу операционной бригады, выполняющей лапароскопические операции, куда обязательно входил хирург с большим опытом проведения малоинвазивных манипуляций у детей. При проведении оперативных вмешательствах у девочек в бригаде присутствовал гинеколог, квалификация которого позволяла применить в ходе лапароскопической операции максимально щадящие методики по сохранению герминативных органов.

В отделении неотложной хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ за период с 2015 по 2017 г. лапароскопически было прооперировано 286 детей с различной острой абдоминальной хирургической патологией. На этапе диагностики применялись разработанные нами алгоритмы диагностики и лечения острой абдоминальной патологии у детей.

В таблице 5.1 представлено распределение пациентов по возрасту и видам патологии. Более 1/3 (39%) всех лапароскопически прооперированных пациентов составили дети с воспалением червеобразного отростка. Девочки с острой гинекологической патологией составили 16% всех случаев острой абдоминальной патологии, большинство (28%) прооперированных пациенток были в возрасте от 13 до 18 лет. В возрастной категории до 1 года преобладали пациенты с ущемленной паховой грыжей и кишечной инвагинацией — 24 (60%) и 15 (37,5%) детей соответственно, и 1 ребенок был с сочетанной патологией — острым аппендицитом и острой гинекологической патологией. С острой спаечной непроходимостью в возрасте старше 1 года было прооперировано 32 (11,2%) ребенка, в основном подросткового (59,4%) и дошкольного (40,6%) возраста. За этот период диагностировались такие виды экстренной хирургической патологии, как первичный оментит у ребенка в возрасте 11 лет, раннее послеоперационное осложнение, потребовавшее повторного оперативного вмешательства, у девочки 16 лет.

Таблица 5.1. Распределение больных, прооперированных лапароскопически в хирургическом отделении неотложной и плановой помощи ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ за 2013−2015 гг. по видам патологии и возрасту

Возраст / Патология	Возраст, лет					Всего
	0−12 мес	1−3	4−7	8−12	13−17	
Острый аппендицит	0	7	12	34	30	83
Аппендикулярный перитонит	0	0	4	12	12	28
Острая гинекологическая патология	1	5	7	9	24	46
Ущемленная паховая грыжа	24	16	8	2	1	51
Кишечная инвагинация	15	3	1	0		19
Острая спаечная кишечная непроходимость		2	11	7	12	32
Патология дивертикула Меккеля		1	5	13	6	25
Послеоперационное осложнение (инфильтрат брюшной полости)					1	1
Оментит				1		1
Всего	40	34	48	78	86	286

Все пациенты, обратившиеся в отделение неотложной хирургии с жалобами на боли в животе, осматривались детским хирургом и педиатром. Согласно разработанным нами алгоритмам, проводилась верификация диагноза и принималось решение о проведения диагностической и/или лечебной лапароскопии, которая в случае необходимости проводились сразу же. Те пациенты, у которых острая хирургическая патология исключалась, обязательно консультировались педиатром и/или узким специалистом (гастроэнтерологом, гинекологом и др.), а затем отпускались домой с рекомендациями лечения по месту жительства или госпитализировались в соматические отделения.

Применение разработанных диагностических алгоритмов и минимально инвазивных хирургических методик лечения позволило добиться:

- статистически значимого сокращения периода времени от поступления больного в стационар до проведения хирургического вмешательства;
- в 100% случаев были выполнены эффективные лапароскопические операции, не сопровождавшиеся интраоперационными осложнениями или случаями конверсии;

- количество послеоперационных осложнений было минимальным и ни в одном случае не потребовало проведения повторных операций;
- сроки послеоперационной госпитализации детей в среднем уменьшились более чем в 2 раза и составили 3,4 суток.

Полученные данные являются подтверждением эффективности разработанных организационных, логистических, технологических и технических подходов к лечению детей с острой хирургической патологией органов брюшной полости и позволяют рекомендовать их к более широкому внедрению в практику.

Для организации круглосуточной миниинвазивной хирургической помощи в стационаре в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ были проведены следующие мероприятия:

- оборудование операционной, предназначенной для выполнения экстренных эндохирургических вмешательств с обязательным наличием дублирующего комплекта оборудования;
- сертификационное обучение всех хирургов базовой эндохирургической программе, обязательное присутствие в дежурной бригаде старшего хирурга с опытом выполнения лапароскопических операций у детей различного возраста;
- обучение всех анестезиологов особенностям проведения обезболивания и инфузионной терапии при лапароскопических операциях, в том числе длительных, в условиях пневмоперитонеума;
- обучение всех операционных сестер работе с эндохирургическим оборудованием и инструментами;
- регулярное усовершенствование по лапароскопической хирургии и работе с новым оборудованием, инструментами и технологиями всех хирургов и операционных сестер;
- организация круглосуточной работы инженерных служб для обеспечения бесперебойной работы оборудования;
- видеозапись всех лапароскопических операций и их архивирование;

- проведение регулярного еженедельного анализа видеозаписей операций с разбором ошибок при выполнении лапароскопических вмешательств;
- применение телемедицинских технологий в сложных диагностических случаях;
- применение усовершенствованных алгоритмов дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной хирургической патологией.

Особенности организации операционной для проведения лапароскопических хирургических вмешательств

Учитывая темпы развития современной медицины, а также требования, предъявляемые к современным подходам как в диагностике заболеваний, так и непосредственно к самому оперативному лечению, при выполнении данной работы приходилось модернизировать сами операционные, предназначенные для оказания помощи детям с экстренной хирургической патологией.

Согласно СанПин 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» от 09.08.2010, операционный блок был расположен изолированно от других подразделений стационара. Предусматривалось строгое зонирование помещений операционного блока, которые было оснащено автономной системой приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей нормируемые параметры микроклимата и воздушной среды. Операционная для оказания экстренной хирургической помощи обеспечивалась отдельной системой приточно-вытяжной вентиляции с преобладанием вытяжки над притоком. Применение горизонтальных и вертикальных ламинарных и низкотурбулентных потоков воздуха (100−600-кратный воздухообмен) обеспечивало в операционной воздушную среду с содержанием единичных микроорганизмов, низкой концентрацией аэрозольных частиц размером от 0,5 до 5 мкм, а также стерильную воздушную зону вокруг операционного поля и в зоне работы операционной бригады.

Модернизации при выполнении нашей работы подверглось и само рабочее оборудование операционной, поскольку ранее существующие лапароскопические стойки устарели и не соответствовали современным требованиям.

Изучив рынок современного оборудования, мы пришли к заключению, что для оптимального операционного процесса требуется интеграционная система, способная к обновлению, имеющая удобный интерфейс и собственный сервер, — таким требованиям соответствовала интегрированная операционная.

Все оснащение такой операционной, а именно видеосистемы, источники данных, операционный стол, лампы, ориентированные на оператора (хирурга) централизованно управляются из стерильной части операционной с единого пульта — централизованной системы управления SCB control, что позволяет объединить и централизованно управлять не только эндоскопическими приборами, но и приборами с опцией SCB. Подобная система дает возможность сохранять на жестком диске информацию по индивидуальной настройке всех аппаратов для каждого хирурга и для каждого типа операции. Интеграция информационного обеспечения операционных залов в имеющиеся клинические информационные системы обеспечивает проведение телеконференций и операций в режиме online.

Также операционная была оснащена видеоплатформой, включавшей 3 видеокамеры, позволяющие транслировать изображения не только на мониторы операционной, но и отдаленно, и видеоголовкой, обеспечивающей изображение FULL HD для максимальной визуализации при оперативном вмешательстве.

Помимо этого, в комплекс входило стандартное для лапароскопической хирургии оборудование: инсуфляторы и эндофлятор эндомат, термофлятор SCB аутокон, позволяющие контролировать поток углекислого газа, его объем и температуру.

Непосредственно в стандартной видеоэндоскопической стойке имеется электрохирургический блок, включающий биполярную и монополярную

коагуляцию с возможностью регулирования глубины коагуляционной величины и ширины эффекта коагуляции тканей. Наличие данных опций позволяло работать с тканями разной толщины и структуры, что актуально в детской хирургии, учитывая различный возраст пациентов. Кроме того, операционная была оснащена аппаратом Liga Shure, обеспечивающим коагуляцию и разрезание тканей и ускоряющим сам ход операции.

Применение электронной системы документирования и архивации позволяло нам вести протокол пациента с момента подачи его в операционную и до перевода в отделение реанимации или палату, полноценно редактировать видеоматериалы операции и архивировать их.

Также операционная была оснащена наборами хирургического инструментария для проведения лапароскопических операций при различной патологии.

Наличие в операционной моечного и стерилизационного блока позволило не только быстро стерилизовать инструменты и использовать один лапароскопический набор несколько раз в сутки, но и обеспечить сохранность дорогостоящего инструментария.

Обеспечение безопасности миниинвазивных хирургических вмешательств

Безопасность проведения лапароскопических хирургических вмешательств, особенно в клиниках, где эти технологии становятся базовыми и преобладают в структуре хирургической активности, является важнейшим фактором качественного оказания медицинской помощи в настоящем и залогом прогрессивного развития этого хирургического направления в будущем.

Безопасность лапароскопических операций обусловлена комплексом факторов, которые при кажущемся разнообразии имеют четкую взаимную связь и направленность.

Нами был разработан комплекс мер по обеспечению безопасности и профилактике различных ошибок при выполнении лапароскопических оперативных вмешательств.

- Техническая готовность клиники к безопасному переходу на МИХ подразумевает наличие достаточного количества взаимозаменяемых комплектов современного оборудования и инструментов, их техническое обслуживание, постоянное отслеживание их состояния и степени износа, своевременный ремонт, замену и регулярную закупку необходимых запасных частей и расходных материалов.
- Достаточная степень подготовленности хирургов, включающая в себя, кроме общих навыков эндоскопической хирургии, знание и умение самостоятельной предоперационной проверки оборудования, троакаров и инструментов; знание их особенностей использования, потенциальных опасностей и способов их минимизации; способность хирурга планировать предстоящую операцию с выполнением как стандартного варианта хирургического вмешательства, так и с учетом возможных осложнений на его различных этапах, при этом хирург должен представлять себе способы решения потенциальных проблем, а также предусмотреть наличие всех необходимых для этого технических средств, инструментов, препаратов и расходных материалов; постоянное повышение квалификации хирурга, анализ собственных и «чужих» ошибок и осложнений, освоение новых хирургических технологий.

Причинами ошибок в ходе лапароскопической операции мы считаем неправильную оценку хирургами своих возможностей и их соответствие сложившейся в ходе операции ситуации, следствием чего является запоздалая конверсия уже после возникшего осложнения; нарушение логики и порядка выполнения отдельных обязательных этапов операции; технические ошибки при выполнении лапароскопических манипуляций.

Профилактика осложнений в лапароскопической хирургии должна заключаться в максимальной и обязательной стандартизации выполняемых

лапароскопических операций; качественной подготовке и регулярном обучении хирургов; контроле качества выполнения лапароскопических операций (видеозапись и периодический анализ немонтированных видеозаписей наиболее опытными хирургами, в том числе и независимыми специалистами).

Операционные сестры и технический персонал должны постоянно следить за состоянием оборудования, троакаров и инструментов, осуществлять правильный регламентный уход и обработку, своевременно ставить вопрос о ремонте и замене, минимизируя таким образом вероятность интраоперационных отказов и поломок.

Эргономичная организация пространства операционной также позволяет уменьшить вероятность «случайных» осложнений, связанных с перемещением больного, передвижениями персонала, несанкционированным срабатыванием или, наоборот, отключением каких-то элементов оборудования, вынужденным отвлечением внимания хирурга во время операции, недостаточной визуализацией операционного поля из-за неадекватного расположения или недостаточного количества мониторов и др.

Интраоперационно, необходимо учитывать следующие риски любой, особенно экстренной, лапароскопической операции и, соответственно, предусматривать профилактику возможных осложнений:

- анестезиологические риски, к которым относятся адекватное дооперационное обследование; интраоперационнный мониторинг; операция в условиях ИВЛ с применением интубации или ларингеальной маски;
- контроль напряженности карбоксиперитонеума в ходе всего оперативного вмешательства;
- профилактика газовой эмболии;
- профилактика тромбозов;
- учет влияния положения тела больного на жизненно важные функции, особенно в ходе длительных вмешательств и др.

Предупреждение «пункционных» осложнений включает:

- модифицированный метод открытой лапароскопии с введением тупоконечного троакара (3 мм, 5 мм, 10 мм, 12 мм) позволяет полностью избежать «пункционных» осложнений, а также ситуаций, связанных с неправильной инсуфляцией газа, у ранее не оперированных больных;
- при наличии спаечного процесса — лапароскопия под визуальным контролем после предварительного тщательного УЗИ с поиском свободного «окна»;
- введение дополнительных троакаров под строгим визуальным контролем;
- ограничение использования «режущих» троакаров с пирамидальной формой стилета.

Предупреждение развития электрохирургических осложнений

Необходимо помнить, что монополярная коагуляция является причиной 90−95% случаев тяжелых полнослойных повреждений стенки кишки или других структур (общий желчный проток, мочеточник, сосуды и др.), в том числе и с отсроченными проявлениями; применение монополярной коагуляции опасно в плане неконтролируемого повреждения в месте нарушенной изоляции тубуса инструмента, а также в зоне расположения пассивного электрода. Несомненно, наиболее безопасными являются биполярные устройства, особенно с определением сопротивления коагулируемой ткани (Ligasure и др.), а также ультразвуковые ножницы при условии низкой интенсивности и небольшой продолжительности воздействия. Для предотвращения электрохирургических осложнений важным принципом является знание и строгое следование технологическим инструкциям работы с электрохирургическими приборами, строгое выполнения протокола интраоперационных установок показателей электрохирургических приборов; дооперационный контроль сохранности инструментов; визуальный контроль за всей рабочей частью инструмента в процессе электрического воздействия; особая осторожность при работе вблизи жизненно важных структур; прекращение работы, устранение причин или замена прибора или инструмента

при сбое его работы; широкое использование безопасных вариантов воздействия вместо монополярной коагуляции и резки; отказ от использования максимальных мощностей и длительного воздействия при монополярной коагуляции и резке; сохранение звукового сопровождения работы инструмента.

Другие интраоперационные причины осложнений, связанные с ятрогенным повреждением ножницами, чаще всего обусловлены неправильной интерпретацией анатомии и непониманием изображения на видеомониторе.

В связи с этим *важными аспектами соблюдения безопасности* являются:

- качество видеоизображения;
- правильность расположения видеомонитора по отношению к хирургу;
- усталость глаз хирурга в процессе длительных вмешательств (целесообразно делать 10-минутные паузы);
- использование оборудования высокого качества в удобно оборудованной операционной;
- абсолютная уверенность в идентифицируемых анатомических структурах перед их пересечением, в том числе с применением дополнительных исследований (интраоперационное УЗИ, холангиография и др.).

Осложнения, вызванные другими причинами:

- плекситы, невриты, повреждения тазобедренных суставов, попадание конечностей в движущиеся части стола, ожоги вследствие неправильной фиксация больного на операционном столе;
- образованием послеоперационных грыж в местах стояния троакаров;
- осложнения, связанные с извлечением удаляемых объектов из брюшной полости (разрыв мешка и др.);
- инородные тела в брюшной полости (клипсы, иглы, фрагменты инструментов и др.).

Заключение

Знание, учет, своевременная профилактика рисков и возможных опасностей лапароскопических операций, а также умение выбрать адекватную тактику и справиться с уже возникшими осложнениями, в настоящее время позволяют добиться того, что опасность лапароскопических операций не превышает рисков общепринятых ранее способов лечения, а несомненные преимущества МИХ (уменьшение травматичности доступа, улучшение визуализации, интраоперационное увеличение, использование прецизионных инструментов и др.) привели к значительному уменьшению количества интраоперационных и послеоперационных осложнений и статистически значимому улучшению результатов лечения.

Глава 6. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ В НЕОТЛОЖНОЙ ДЕТСКОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Мировые тенденции развития социального общества, повышение уровня требований к медицине наравне с техническим прогрессом предопределили необходимость внедрение высоких технологий в широкую медицинскую практику как у пациентов взрослого возраста, так и у детей. Повышение доступности, качества и эффективности медицинской помощи является социально значимым и приоритетным направлением национального проекта в сфере здравоохранения. Внедрение высокотехнологичных миниинвазивных методов оперативного лечения острой хирургической патологии в рутинную практику педиатрических медицинских учреждений — актуальная задача нашего времени.

В статье № 24 Конвенции о правах ребенка, принятой резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных наций 20.11.1989 г., говорится, что ребенок имеет право на пользование наиболее совершенными услугами системы здравоохранения и средствами лечения болезни и восстановления здоровья, к которым на данном этапе развития медицины относится миниинвазивная хирургия [182].

Использование лапароскопических технологий дает возможность минимизировать травматичность проводимой операции; снизить объем кровопотери, степень выраженности и продолжительность болевого синдрома; сократить количество осложнений, связанных с оперативным лечением. Другое важное преимущество лапароскопических операций — уменьшение продолжительности послеоперационного обезболивания и антибиотикотерапии, что имеет не только профилактическое, но и

экономическое значение. Немаловажное значение в стабилизации психоэмоционального состояния как пациентов, так и их родителей имеют и неоспоримо лучшие косметические результаты операции.

Положительным аспектом применения миниинвазивных технологий является также сокращение времени пребывания ребенка в стационаре (количество койко-дней), что положительно влияет на оборот стационарной койки.

Несомненно, что длительность пребывания ребенка в стационаре, объем и характер проводимой операции являются психотравмирующим фактором, оказывающим влияние на нервно-психическое состояние маленького пациента не только во время болезни, но и на дальнейших этапах его развития. Еще великим хирургом Н.И. Пироговым указывалось, что психоэмоциональное состояние оказывает существенное воздействие на ход оперативного вмешательства и течение послеоперационного периода, поэтому сокращение времени госпитализации оказывает выраженное положительное влияние на психоэмоциональное состояние ребенка [87].

Результаты проведенного исследования продемонстрировали высокую эффективность и безопасность лапароскопической методики в сравнении с классическими открытыми операциями, применяемыми для лечения детей с острой хирургической патологией. Хотя по ряду некоторых сравниваемых параметров преимущество лапароскопического метода лечения выражалось лишь положительной тенденцией, но подавляющее большинство сравнений показало статистически значимое различие в пользу лапароскопического пособия. Именно наличие статистически значимых различий дает возможность говорить о преимуществе применения предлагаемой методики, несмотря на ее исходную дороговизну.

Медицинская помощь, оказываемая в стационарных условиях по законченным случаям заболевания, оплачивается в соответствии с медико-экономическими стандартами (МЭС), которые ежегодно определяются тарифным соглашением на оплату медицинской помощи, оказываемой по

территориальной программе обязательного медицинского страхования региона РФ между департаментами здравоохранения регионов, страховыми компаниями и лечебными учреждениями.

До последнего времени в соответствии с тарифами МЭС на оплату медицинской помощи, оказываемой в стационарных условиях по законченным случаям лечения заболевания, в рамках Территориальной программы обязательного медицинского страхования оплата производилась по нозологии заболевания, кодируемого согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), без учета способа оперативного вмешательства, что делало невозможным определение стоимости отдельных способов хирургического лечения. В 2018 г. в тарификацию МЭС были внесены изменения, заключающиеся во внесении в наименование услуг разделения оперативных вмешательств при определенном виде патологии на технологичные и рутинные, что, например, при остром аппендиците составило, соответственно, 29 982 рублей 39 копеек и 24 868 рублей 87 копеек, что существенно не отличается в ценовом выражении [184,185].

Это обусловило необходимость применить оценку непрямых критериев экономической эффективности выполнения лапароскопических операций, а именно изучить показатели длительности пребывания пациента (койко-дни) в отделении реанимации и интенсивной терапии и хирургическом стационаре.

В таблице. 6.1 обобщены результаты лечения пациентов с различной патологией в зависимости от метода проведенного оперативного лечения. В основную группу были включены пациенты, которым проводилось лапароскопическое лечение, в группу сравнения — пациенты, которым проведено открытое оперативное вмешательство.

Таблица 6.1. Результаты хирургического лечения по нозологиям в основной группе и группе сравнения

Показатель			Острый аппендицит		Аппендикулярный перитонит		Дивертикул Меккеля		Острая гинекологическая патология		Спаечная киш. непроходимость		Инвагинация кишечника		Ущемленная паховая грыжа		*p*
			ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	
Число больных			2544	2011	803	566	124	58	1096	882	58	49	87	72	120	89	-
Длительность операции, мин			28±10	60±16	65±4	72±8	28±8	62±14	32±6	68±9	65±4	72±8	38±6	38±6	28±10	60±16	<0,001
Интраоперационная кровопотеря, мл			5±1	50±7	50±5	250±14	10±2	150±23	50±4	200±11	50±5	250±14	10±3	10±3	5±1	50±7	<0,001
Интраоперационные осложнения					1	2	0	0	0	0	1	2	1	1	1	2	1,0

Длительность пребывания в стационаре, сут	Начало энтеральной нагрузки, ч	Послеоперационное обезболивание, сут	Поздние послеоперационные осложнения	Ранние послеоперационные осложнения
5	24±8	2±0,5	20	
9	30±6	4±1	38	
8	30±6	4±0,5	40	0
13	49±7	6±0,5	65	1
6	12±2	2±0,5	0	0
11	36±8	5±1	2	3
6	6±2	2±0,5	1	1
11	24±8	4±1	9	5
8	30±6	4±0,5	0	0
15	49±7	6±0,5	3	1
5	24±6	2±0,5	0	0
12	24±6	2±0,5	0	0
5	12±4	2±0,5	0	0
10	36±9	4±1	2	3
<0,001	<0,001	<0,001	0,10	0,03

Как видно из таблице 6.1, длительность операции в основной группе была гораздо меньше (практически в 2 раза) при всех описанных острых хирургических состояниях, что статистически значимо отличалось от длительности операции в группе сравнения (p<0,001).

При анализе сроков пребывания пациентов на койке после проведения лапароскопической или открытой операции по поводу аппендикулярного перитонита существенной разницы не получено, однако в основной группе сроки пребывания больного на койке были меньше — соответственно 8 и 13 суток.

Статистически значимой разницы по числу интраоперационных Статистически значимо осложнений не получено. Однако число ранних и поздних послеоперационных осложнений было больше в группе сравнения (p=0,03 и p=0,1 соответственно).

группы отличались по объему кровопотери, длительности послеоперационного обезболивания, времени инициации энтеральной нагрузки, а также срокам пребывания в стационаре (p<0,001) в пользу лапароскопического метода.

Сроки пребывания пациентов в круглосуточном стационаре имели прямую зависимость от объема операционной травмы, наличия осложнений, длительности анальгезии, инфузионной и антибактериальной терапии, времени заживления послеоперационной раны.

Длительность пребывания пациентов основной группы в отделении ОРИТ составляла 1 сутки для всех нозологий, кроме случаев аппендикулярного перитонита (двое суток) и ущемленной паховой грыжи (0 суток). В группе сравнения практически при всех видах острой хирургической патологии длительность пребывания больных в ОРИТ была примерно в 2 раза больше. Такая же тенденция выявлена по общему сроку пребывания в хирургическом стационаре. Таким образом, негативное влияние, оказываемое на ребенка как самой операцией, так и его нахождением в стационаре, было меньше.

В основной группе активизация пациента, начало энтеральной нагрузки проводились уже к концу первых послеоперационных суток, что позволяло наблюдать больного в раннем послеоперационном периоде в условиях хирургического отделения; наблюдение в ОРИТ продолжалось максимум в течение 24 часов, тогда как в группе сравнения пациенты требовали наблюдения в ОРИТ в течение 2−3 и более суток.

Заключение

Таким образом, при современном уровне развития мининвазивной хирургии у детей применение лапароскопических операций соответствует основным принципам детской хирургии: малая травматичность операционного доступа, сокращение периода послеоперационных болей, ранние восстановление функций организма и активизация больных, снижение рисков развития послеоперационных осложнений, отличный косметический эффект, а также сокращение сроков пребывания ребенка в ОРИТ и хирургическом стационаре.

Применение лапароскопических операций в лечении детей с острой абдоминальной хирургической патологией позволяет поднять уровень доступности, качества и эффективности медицинской помощи как одного из приоритетных направлений национального проекта в сфере здравоохранения.

Сокращение сроков госпитализации пациента позволяет, с одной стороны, интенсифицировать работу в хирургическом отделении за счет увеличения оборота койки практически в 2 раза, а с другой стороны — обеспечить оптимальный деонтологический подход к ребенку, снизив уровень стресса от госпитализации.

Глава 7. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Современный этап развития хирургии характеризуется широким внедрением разнообразных минимально инвазивных эндохирургических технологий в повседневную практику лечения пациентов с экстренной и хирургической патологией.

Хотя лапароскопическая хирургия имеет длительную историю, начало которой датируется 1901 г., данная техника не получила широкого применения вплоть до первой лапароскопической холецистэктомии, выполненной в 1985 г. [228]. С этого времени использование малоинвазивной хирургии, включая лапароскопию и торакоскопию, стало применяться в практике хирургов [128,169, 191], однако лапароскопические манипуляции в детской хирургии не получили широкого применения из-за отсутствия надлежащего размера инструментов, а также относительно сложного и длительного процесса обучения специалистов [169].

В настоящее время лапароскопическая операция считается стандартом лечения различных хирургических заболеваний, таких как аппендэктомия, фундопликация, холецистэктомия, спленэктомия и др. [128,191, 142,169].

В Российской Федерации отдельные эндохирургические методики, прежде всего лапароскопическая аппендэктомия, получили широкое распространение в практике детской хирургии и доказали свою эффективность [5,95]. Тем не менее не всеми авторами лапароскопическая аппендэктомия признается безусловным методом выбора при лечении детей с деструктивным аппендицитом и аппендикулярным перитонитом. В частности, Е. Бушмакина (2011) в своем исследовании определила ограничения лапароскопического хирургического метода: по мнению автора, при наличии аппендикулярного инфильтрата, общего перитонита, выраженного спаечного процесса в брюшной полости, а также появлении технических трудностей при удалении

червеобразного отростка целесообразен переход с лапароскопии на открытую операцию.

Еще в меньшей степени это касается таких ургентных состояний, как острая спаечная непроходимость кишечника, кишечная инвагинация, ущемленная паховая грыжа, патология желточного протока и дивертикула Меккеля и др. [1,5,6,10,13,14,17-19].

Проведение эндоскопических оперативных вмешательств у детей осуществляется в соответствии с клиническими рекомендациями и порядками оказания медицинской помощи Министерства здравоохранения Российской Федерации (2013, 2016). Тем не менее для таких ургентных патологий, как кишечная непроходимость, острая гинекологическая патология у девочек, они до настоящего времени не разработаны. В алгоритмах дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной абдоминальной хирургической патологией отсутствуют аспекты междисциплинарного ведения больных, что затрудняет полный переход детских стационаров, оказывающих неотложную хирургическую помощь на лапароскопические методы.

В отечественной практике, несмотря на многолетний и успешный опыт применения лапароскопии при отдельных хирургических состояниях, отсутствуют комплексные исследования, отражающие современное место лапароскопических подходов в детской хирургии, особенно в многопрофильном стационаре, специализирующемся на оказании неотложной хирургической и гинекологической помощи детям разного возраста.

В условиях все большего распространения лапароскопической хирургии, выполнения данных операций врачами с разной степенью общехирургической и специальной подготовки, прежде всего в области детской хирургии, несомненно, важным является современный подход к повышению безопасности лапароскопических операций с включением широкого комплекса мер — технических, технологических и организационных, анализ которых полностью отсутствует в отечественной литературе.

Не менее важным, но при этом практически не освещенным в литературе остается вопрос об экономической обоснованности не только внедрения отдельных новых методик, но и об экономической эффективности полного перехода экстренных хирургических служб стационара на новые лапароскопические технологии.

На основании вышеизложенного целями исследования стали разработка стратегии и клинико-экономическое обоснование внедрения инновационных миниинвазивных (лапароскопических) технологий при неотложной абдоминальной патологии у детей.

В рамках выполнения поставленной цели были сформулированы задачи по определению структуры острой абдоминальной патологии у детей, госпитализированных в отделения детской хирургии; усовершенствованию алгоритмов дооперационной диагностики, предоперационной подготовки, техники лапароскопических операций и послеоперационного ведения больных с острой абдоминальной хирургической патологией, а также разработке организационных мероприятий для обеспечения полного перехода экстренной хирургической службы педиатрических стационаров на лапароскопические технологии. Несомненно, важными явились установление эффективности внедрения лапароскопических операций в практику и разработка комплекса мер по повышению безопасности эндохирургических вмешательств с проведением клинико-экономического анализа полного перехода детского хирургического стационара на применение минимально инвазивных лапароскопических методов.

Дизайн исследования включал два этапа. На первом этапе был проведен анализ структуры экстренной абдоминальной патологии у детей, госпитализированных в клинику неотложной хирургии за 19-летний период (с 1995 по 2013 г.) — 8571 пациентов с экстренной абдоминальной патологией в возрасте от 0 месяцев и до 18 лет. Также был проведен ретроспективный анализ результатов их лечения: открытым способом — 3527 детей, лапароскопическим способом — 5044 ребенка.

На втором этапе разработанные методы организации оказания экстренной хирургической помощи детям с абдоминальной патологией были внедрены во впервые организованное отделение неотложной и плановой хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России: 286 детей с 2015 по 2017 г.

Оценка клинической картины, верификация диагноза, тактики обследования и лечения детей с острой абдоминальной хирургической патологией, поступавших в Измайловскую городскую клиническую больницу г. Москвы (в настоящее время Морозовская ДГКБ, филиал № 2) в 1995–2012 гг., проводилась на основе приказов Главного управления здравоохранения г. Москвы № 541 от 11.08.1987; Департамента здравоохранения г. Москвы № 181 от 22.04.2005 и № 320 от 13.04.2011 «О единой тактике диагностики и лечения острых хирургических заболеваний органов брюшной полости в лечебно-профилактических учреждениях Департамента здравоохранения г. Москвы» в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ в соответствии с клиническими рекомендациями, порядками и стандартами оказания медицинской помощи Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2013 и 2016 гг.

Методы обследования включали общеклинические и биохимические исследования: углубленное изучение свертывающей системы при подозрении на патологию гемостаза; определение опухолевых маркеров; обзорную рентгенографию брюшной полости; рентгеноконтрастные исследования желудочно-кишечного тракта; ирригографию, пневмоирригоскопию; компьютерную томографию, в том числе с контрастированием; ультразвуковые исследования органов брюшной полости и малого таза; магнитно-резонансную томографию в редких случаях; для уточнения диагноза — фиброэзофагогастродуоденоскопию, колоноскопию, ректороманоскопию, эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию; радиоизотопные исследования при подозрении на дивертикул Меккеля; морфологические исследования интраоперационного материала.

Для оценки эффективности методики проводимого оперативного вмешательства определялись следующие показатели: длительность операции; время нормализации температуры тела; необходимость медикаментозной стимуляции кишечника; время восстановления перистальтики кишечника; время активизации больного; объем интраоперационной кровопотери; сроки госпитализации и необходимость и время пребывания в отделении интенсивной терапии; необходимость и длительность применения анальгетиков; число и тяжесть интра- и послеоперационных осложнений; косметический дефект после оперативного вмешательства; необходимость повторных оперативных вмешательств; число конверсий.

При разработке и оценке организации хирургической помощи детям учитывали наличие оборудования и оснащения хирургического стационара, кадровый состав хирургической бригады, опыт проведения лапароскопических операций хирургом, способы подготовки молодых специалистов и их аттестацию.

При клинико-экономическом анализе использовался экономический расчет прямых затрат стоимости лечения детей с применением открытых и лапароскопических методик.

Структура острой абдоминальной патологии у детей широко обсуждается в зарубежной и отечественной литературе: ее частота в разных возрастных группах составляет от 3% в младшем возрасте до 42% у детей школьного и подросткового возраста [47,60].

Анализ 8571 случаев госпитализации пациентов с экстренной абдоминальной патологией показал, что преобладали (5924; 69%) больные с острым аппендицитом (53,1%) и аппендикулярным перитонитом (15,9%), а также девочки с острой гинекологической патологией (1978; 23,1%). Реже встречались ущемленная паховая грыжа — 209 (2,4%), патология желточного протока, кишечная инвагинация и острая спаечная непроходимость — соответственно 194 (2,3%), 159 (1,8%) и 107 (1,2%).

В ходе первичной оценки в основную клиническую группу было включено 5112 больных. На этапе предоперационной подготовки у 68 (0,8%) детей была выявлена сопутствующая патология в виде тотального спаечного процесса брюшной полости, выраженного геморрагического синдрома у девочек с патологией органов малого таза, в связи с чем всем этим детям были выполнены открытые операции, и они были переведены в группу сравнения. Таким образом, основную клиническую группу составили 5044 пациента, которым были выполнены лапароскопические операции. В группу сравнения было включено 3527 детей, при лечении которых применялись общепринятые ранее открытые хирургические методики (рис. 7.1 и 7.2).



Рисунок 7.1 Распределение больных основной группы по формам патологии
Примечание. ОСКН — острая спаечная кишечная непроходимость.



Рисунок 7.2 Распределение больных группы сравнения по формам патологии
Примечание. ОСКН — острая спаечная кишечная непроходимость.

7.1. Сравнительный анализ лапароскопических методик и открытых оперативных вмешательств при различной экстренной абдоминальной патологии у детей

7.1.1. Острые заболевания червеобразного отростка

В работе проведен анализ результатов применения методики лапароскопической аппендэктомии при лечении детей с острыми заболеваниями червеобразного отростка: всего 5924 пациента, из них с аппендикулярным перитонитом — 1369 (23,1%).

В основной группе лапароскопическая аппендэктомия была выполнена 3347 (56,5%) детям в возрасте от 6 месяцев до 17 лет с острыми заболеваниями червеобразного отростка.

В группу сравнения вошли 2577 детей с острыми заболеваниями червеобразного отростка, лечение которым проводилось с применением общепринятых ранее открытых методик (43,5%), из них с аппендикулярным перитонитом — 566 (21,9)%.

Распределение детей основной и сравнительной групп по возрасту и видам патологии представлено на рис. 7.3 и 7.4.

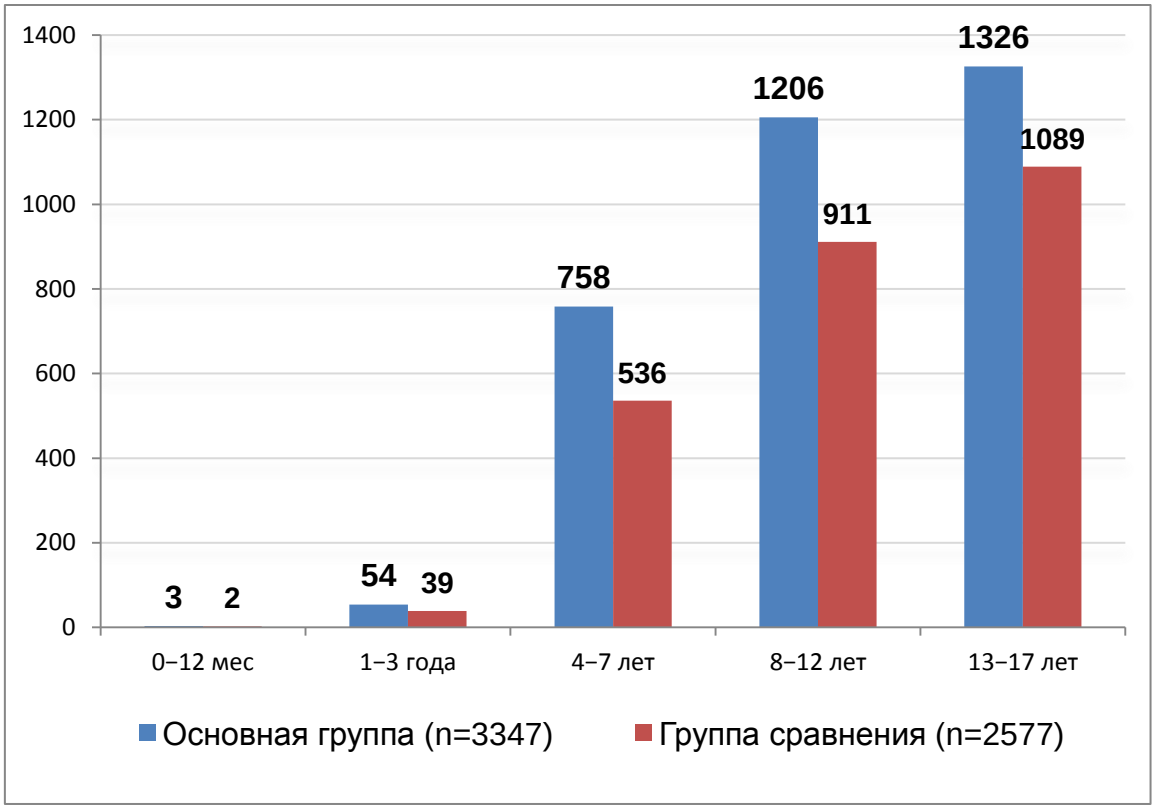


Рисунок 7.3. Распределение детей с патологией червеобразного отростка в основной группе и группе сравнения по возрасту

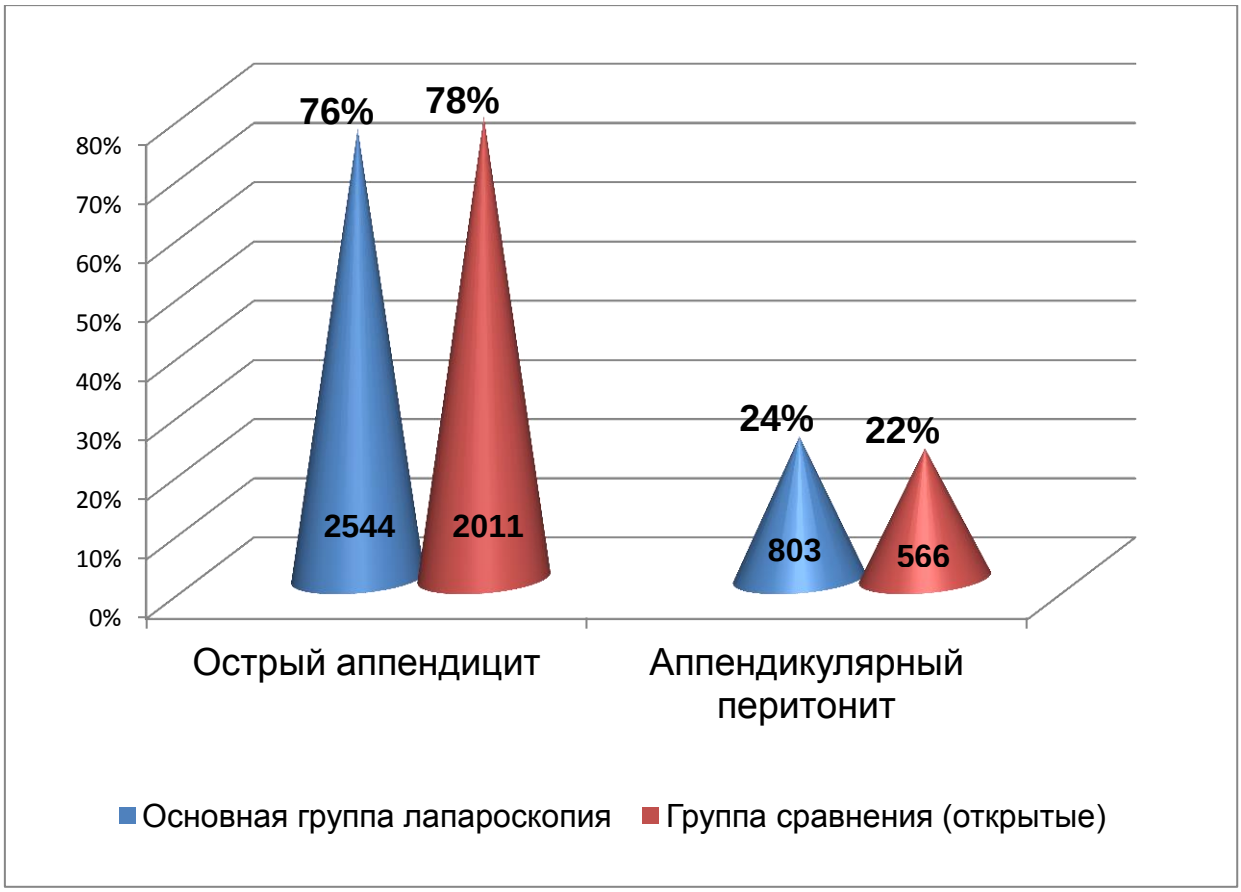


Рисунок 7.4. Распределение детей в основной группе и группе сравнения по возрасту и виду патологии червеобразного отростка

Следует отметить, что операции выполнялась при всех вариантах воспалительных изменений в червеобразном отростке (рис. 7.5).

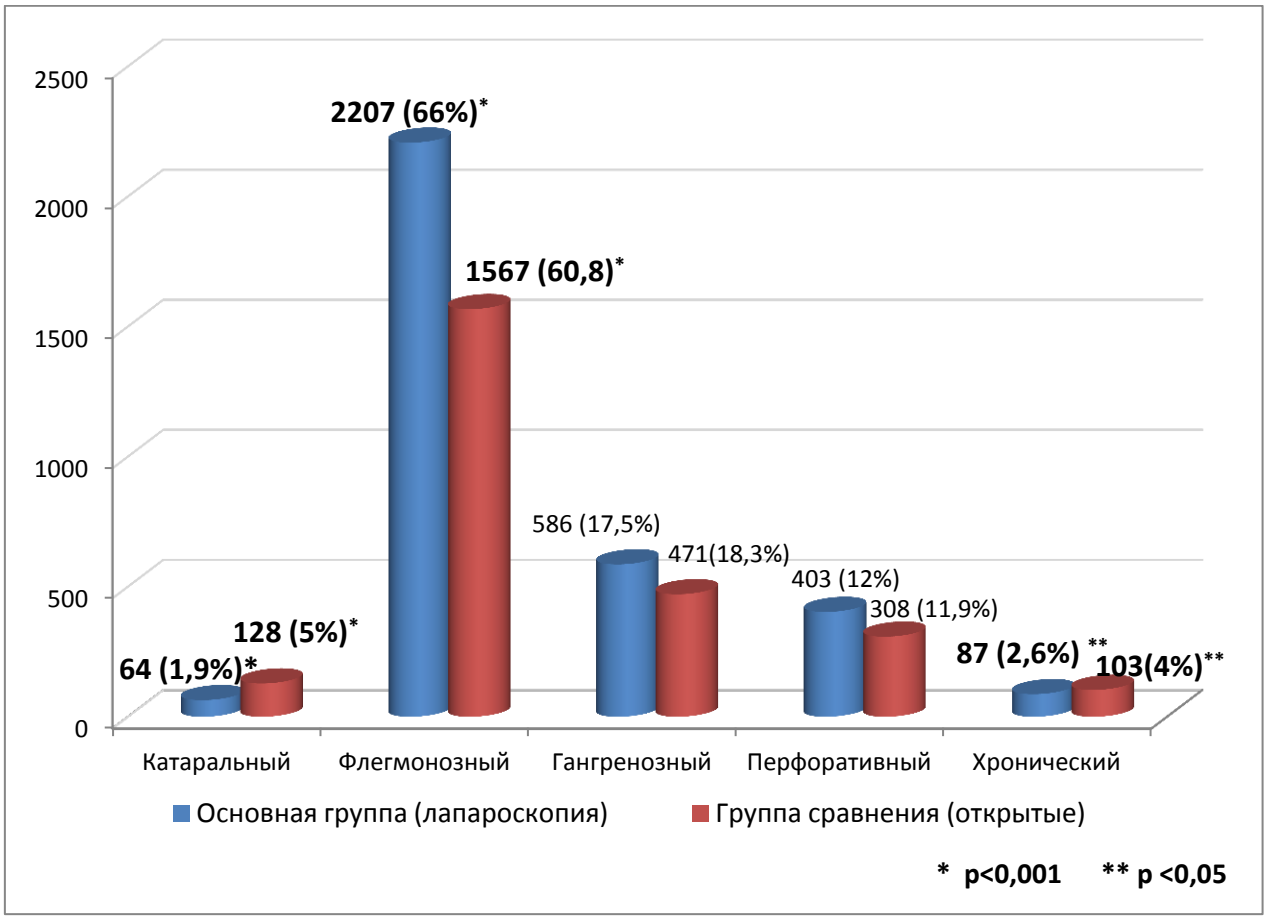


Рисунок 7.5. Характер изменений в червеобразном отростке у больных основной группы и группы сравнения

Меньшее количество лапароскопических операций при катаральных формах острого аппендицита связано с более точными визуализацией во время диагностической лапароскопии, оценкой степени выраженности воспалительных изменений в отростке, в связи с чем имело место изменение хирургической тактики — отказ от проведения аппендэктомии.

Сравнительные результаты лечения

В основной клинической группе из 3347 больных, оперированных лапароскопически по поводу острого заболевания червеобразного отростка, общее количество случаев конверсии составило 128 (3,8%).

Причины конверсий

- Интраоперационные осложнения: 2 — при возникновении перфорации подвздошной кишки на этапе разделения периаппендикулярного

абсцесса, 1 — при «прорезывании» лигатуры, наложенной на основание отростка при выраженных явлениях тифлита.

- Остальные случаи конверсии (123) были следствием обоснованно принятого хирургом решения о переходе на открытую операцию в условиях не совсем понятной анатомической ситуации или при недостаточном опыте выполнения лапароскопических операций.

Прослежено резкое сокращение количества конверсий по мере накопления хирургами опыта проведения лапароскопических операций, в том числе в сложных условиях перитонита. В конечном итоге (с 3-го года исследования) количество конверсий стало составлять единичные случаи в год — при самых тяжелых клинических ситуациях.

Общее количество послеоперационных осложнений составило 60 (1,8%). При этом в группе пациентов с неосложненным аппендицитом (2544 ребенка) было отмечено 20 осложнений (0,8%), среди детей с аппендикулярным перитонитом (803 ребенка) общее количество осложнений составило 40 (4,9%).

Основными из них были:

- формирование воспалительного инфильтрата с последующим назначением консервативного лечения — 52 (87%) случая;
- абсцедирующий инфильтрат с повторной санацией и дренированием абсцесса и брюшной полости — 4 (6,7%);
- ранняя спаечно-паретическая непроходимость кишечника на фоне продолжающегося перитонита с повторной лапароскопией — 2 (3,3%);
- вторичный гнойный оментит с повторной лапароскопией и резекцией сальника — 1 (1,5%);
- поздняя спаечная кишечная непроходимость — 1 (1,5%): лапароскопическое разделение спаек позволило добиться восстановления пассажа по кишечнику.

Таким образом, количество проведенных повторных оперативных вмешательств составило 8 (0,2%) из 3347 лапароскопически оперированных

больных, при этом 7 операций по поводу осложнений были также выполнены лапароскопически.

В группе сравнения (2577 детей, перенесших открытые операции по поводу острого заболевания червеобразного отростка) отмечены 103 (4,0%) случая осложнений (релапаротомии), что в 20 раз больше, чем в основной группе. При этом у 2011 детей с неосложненным аппендицитом наблюдалось 38 (1,9%) случаев послеоперационных осложнений, что было в 2 раза больше, чем при лапароскопических операциях.

Послеоперационными осложнениями были:

- инфильтрат в брюшной полости с последующим назначением консервативного лечения — 19 (50%) случаев;
- нагноение послеоперационной раны — 12 (31,6%);
- поздняя острая спаечная кишечная непроходимость — 1 (2,6%): спайки были разделены лапароскопически;
- хронический спаечный процесс в сочетании с синдромом «натяжения сальника» — 1 (2,6%): проведена плановая повторная лапароскопия и адгезиолизис;
- у 5 (13,2%) детей в позднем послеоперационном периоде отмечено формирование лигатурных свищей, что потребовало повторного оперативного лечения в объеме удаления лигатур с применением местной терапии и курса физиотерапии.

Среди пациентов с аппендикулярным перитонитом (566 детей) общее количество осложнений составило 65 (11,5%), что в 1,5 раза больше, чем при лапароскопических операциях.

Послеоперационными осложнениями были:

- инфильтрат в брюшной полости с последующим назначением консервативного лечения — 42 (64,6%) случая;
- продолжающийся перитонит с формированием межпетлевых абсцессов, частичной спаечно-паретической кишечной непроходимостью — 2 (3,1%): повторная ревизия, санация и дренирование брюшной полости;

- абсцедирующий инфильтрат в брюшной полости — 5 (7,7%): повторная санация и дренирование;
- формирование абсцесса в малом тазу — 2 (3,1%): дренирование абсцесса через прямую кишку;
- острая спаечная кишечная непроходимость — 2 (3,1%): лапароскопическое разделение спаек;
- поздняя острая спаечная кишечная непроходимость — 1 (1,5%): лапароскопическое разделение спаек;
- вторичный оментит с абсцедированием — 1 (1,5%): повторная операция и резекции сальника;
- нагноение и расхождение послеоперационной раны — 10 (15,4%): повторное дренирование, наложение вторичных швов.

Результаты лечения больных с острым заболеванием червеобразного отростка в основной группе и группе сравнения представлены на рис. 7.6. Летальных исходов в обеих группах не было. Помимо косметических преимуществ лапароскопической аппендэктомии, сравнительная оценка результатов лечения выявила статистически значимые отличия длительности нормализации температуры тела, скорости восстановления перистальтики кишечника, активизации пациентов в пользу лапароскопии. В последнем случае практически в 2 раза сократились сроки госпитализации и число послеоперационных осложнений.

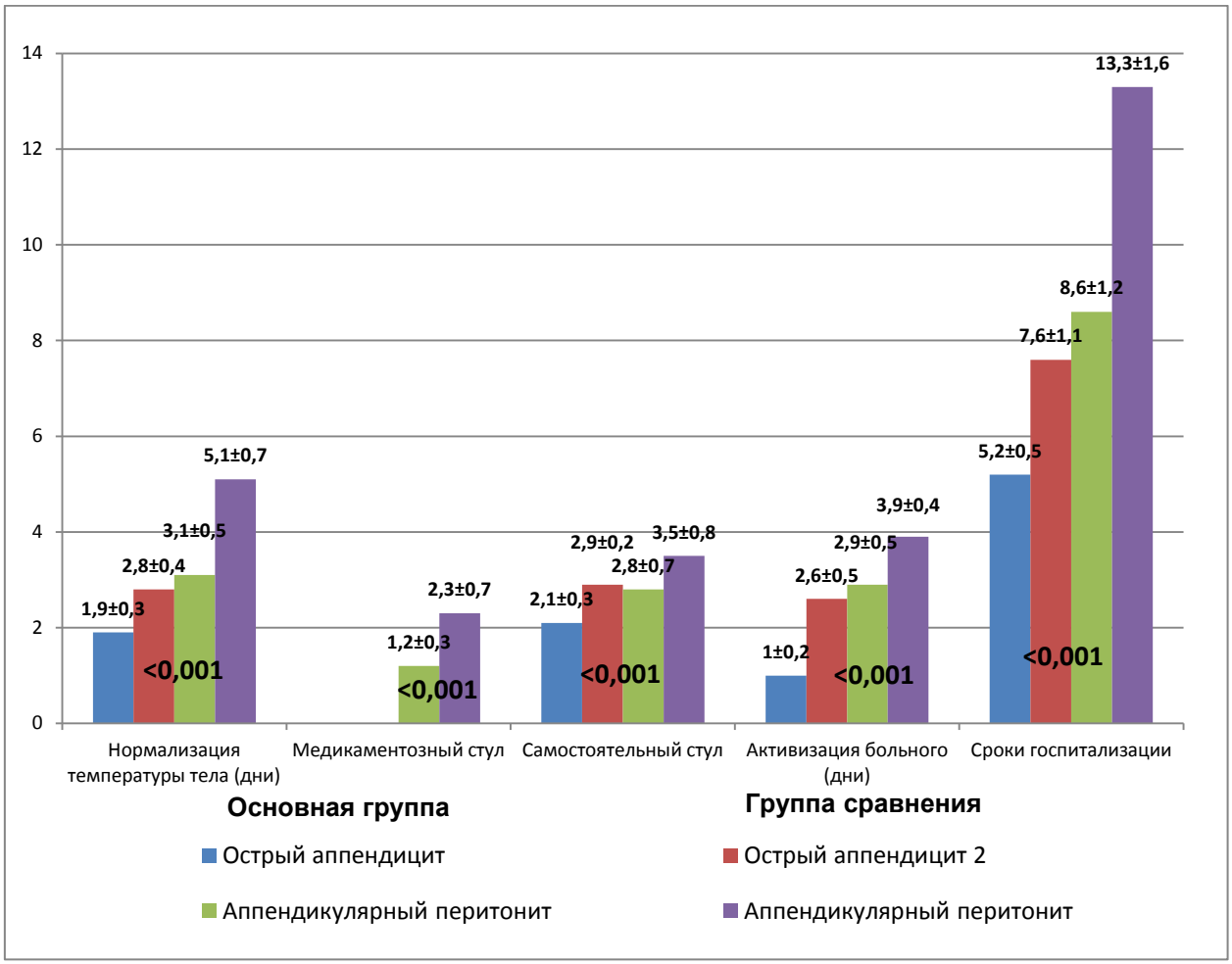


Рисунок 7.6. Изменения состояния больных и сроков их госпитализации после лапароскопических и открытых операций на примере острого заболевания червеобразного отростка у детей

L. Groves и соавт. (2013), R. Andersson (2014), J. Tashiro и соавт. (2016) [123, 120, 125,167, 174,188, 193, 219, 225, 271, 274] в своих исследованиях показали преимущества лапароскопической аппендектомии по сравнению с открытой лапаротомией как при осложненных, так и неосложенных формах заболевания. В первую очередь было продемонстрировано уменьшения числа инфекционных осложнений. Однако в более ранних работах некоторые из этих авторов [188] отмечали повышение риска инфекционных осложнений при лапароскопии аппендикулярного перитонита и инфильтрата по сравнению с лапаротомией. В нашем исследовании мы показали, что лапароскопическая аппендектомия не приводила к увеличению послеоперационных инфекционных осложнений даже при лечении аппендикулярного перитонита и инфильтрата.

Как и в исследованиях, проведенных J. Tashiro и соавт. (2016), H. Adwan и соавт. (2014), A. Ingraham и соавт. (2010) [113, 188, 193,225, 268], нами были доказаны такие преимущества лапароскопического подхода, как снижение числа перфораций и острых язв кишечника, уменьшение кровопотери, количества повторных оперативных вмешательств, сепсиса, а также снижение показателя смертности при осложненном течении аппендицита.

Необходимо отметить, что нами, наравне с другими авторами, также было доказано уменьшение сроков госпитализации пациентов после лапароскопической аппендектомии [112, 123, 167, 174, 192, 193, 205, 210, 255, 263, 266, 268,287] по сравнению с открытым оперативным вмешательством, а также уменьшение потребности в наркотических анальгетиках [167, 266].

Таким образом, **переход к широкому применению лапароскопической методики у детей с острой патологией червеобразного отростка привел к статистически значимому улучшению результатов лечения — уменьшению количества осложнений, более быстрой послеоперационной реабилитации, уменьшению сроков госпитализации**.

7.1.2. Патология желточного протока

За анализируемый период оперативное вмешательство по поводу патологии ЖП выполнялось лапаротомически в 1995−2004 гг., а с 2004 г. — лапароскопически (рис. 7.7).

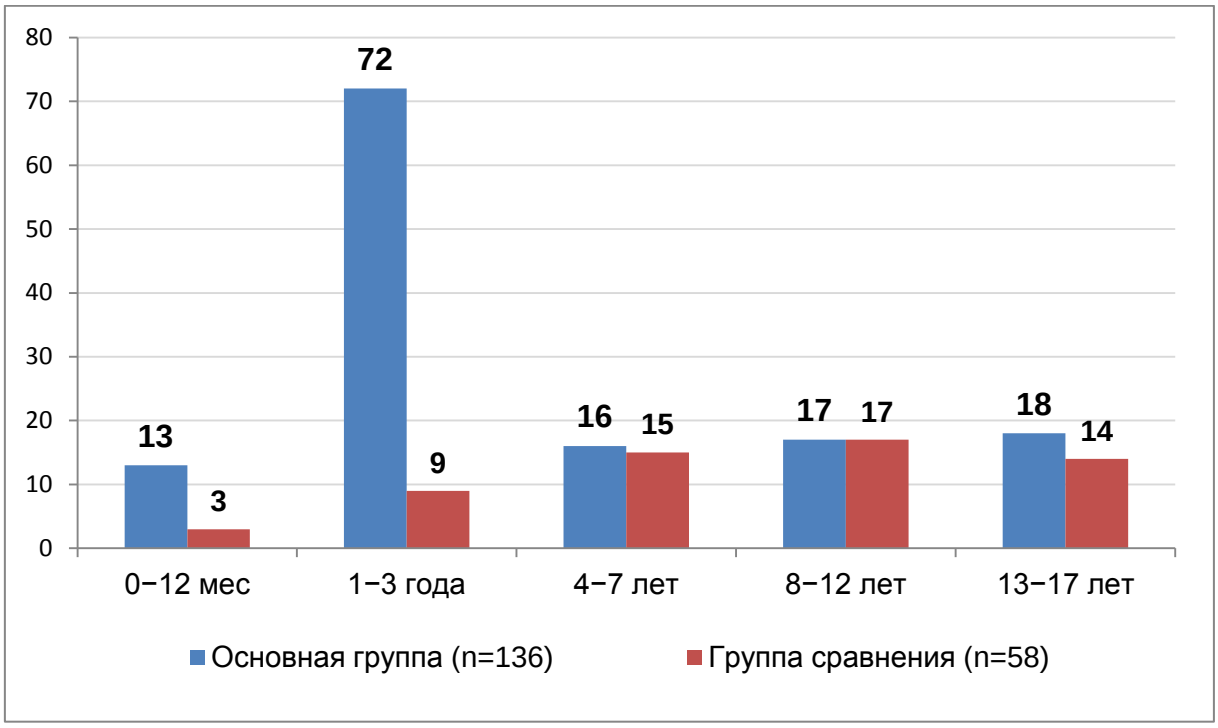


Рисунок 7.7 Распределение детей с патологией желчного протока в основной группе и группе сравнения по возрасту

Лапароскопические операции были проведены 136 пациентам основной группы с патологией желточного протока: у 124 (91,2%) по поводу дивертикула Меккеля, у 12 (8,2%) в связи с наличием полного кишечного свища. Возраст детей составил от 1 месяца до 18 лет, при этом детей до 3 лет было 86 (63,2%).

Дети госпитализировались в хирургический стационар как по экстренным показаниям, так и в плановом порядке.

По экстренным показаниям госпитализирован 71 ребенок (52,2%), из них с болями в животе, связанными с патологией дивертикула Меккеля (дивертикулит, инородное тело) — 26 (36,7%), при этом у 14 (19,7%) пациентов ДМ явился случайной находкой при выполнении экстренной операции по поводу другой патологии (деструктивный аппендицит, перекрут придатков матки); с кишечной непроходимостью (инвагинация, заворот) — 7 (9,8%); массивным кишечным кровотечением, сопровождающимся ухудшением общего состояния, выраженными изменениями лабораторных показателей — 24 (33,8%).

В плановом порядке поступило 65 (47,8%) детей, из них с наличием пупочного свища с кишечным отделяемым — 12; в 12 случаях ДМ был обнаружен при проведении плановых хирургических вмешательств на органах брюшной полости и забрюшинного пространства; у 41 ребенка показанием к плановой госпитализации явилось наличие кишечного кровотечения, необильного и периодически рецидивирующего на протяжении длительного периода наблюдения педиатром и/или детским гастроэнтерологом.

При проведении лапароскопического лечения патологии желточного протока (136 больных) летальные исходы, а также интраоперационные и послеоперационные осложнения не зарегистрированы.

Среди оперированных пациентов с ЖП (65 детей) во всех случаях радикальность резекции подтверждалась морфологическими исследованиями. Ни в одном случае не отмечено рецидива кровотечения.

Открытые операции были выполнены 58 детям группы сравнения с патологией желточного протока: дивертикул Меккеля диагностирован у 51 (87,9%), полный кишечный свищ — у 7 (12,1%). Возраст детей — от 6 суток до 18 лет, в возрасте менее 3 лет было 11 человек (19%).

Дети поступали в клинику в экстренном и плановом порядке.

По экстренным показаниям доставлены 34 (58,6%) ребенка: 12 пациентов по поводу болей в животе, связанных с патологией ДМ (дивертикулит, инородное тело); у 8 детей ДМ стал случайной находкой при выполнении экстренной операции по поводу другой патологии (деструктивный аппендицит, перекрут придатков матки); 2 ребенка — в связи с кишечной непроходимостью (инвагинация, заворот); 12 — в связи с наличием массивного кишечного кровотечения, сопровождавшегося ухудшением общего состояния, выраженными изменениями лабораторных показателей.

В плановом порядке поступили 24 (41,4%) ребенка: с пупочный свищом с кишечным отделяемым — 8; в 6 случаях ДМ был обнаружен при плановых хирургических вмешательствах на органах брюшной полости и забрюшинного пространства; у 10 детей показанием к плановой госпитализации явилось

наличие необильного рецидивирующего на протяжении длительного периода кишечного кровотечения.

Во всех случаях открытых операций по поводу патологии желточного протока (58 больных) летальных исходов не было. Имели место ранние (у 3 пациентов) и поздние (у 2) послеоперационные осложнения.

Сравнительные результаты лечения

Учитывая малое количество пациентов с полным кишечным свищом в обеих группах, дальнейший статистический анализ проводился по патологии ДМ.

Улучшение результатов при выполнении лапароскопических операций достигнуто за счет уменьшения длительности операции (p<0,001), интраоперационной кровопотери (p<0,001), снижения количества ранних и поздних послеоперационных осложнений (p=0,03 и p=0,1), ускоренной реабилитации и выписки больного из стационара (p<0,001).

По литературным данным, лапароскопия является одним из основным методов диагностики дивертикулита при кишечном кровотечении. K. Lee с соавт. (2000) [208] показали, что только благодаря проведению лапароскопии дивертикулит был подтвержден у 8 из 17 детей. K. Chan с соавт. (2008) [141] установили, что для идентификации дивертикулита, инвагинации, кишечной непроходимости показано проведение диагностической лапароскопии. Нами были получены аналогичные данные, которые нашли отражение в разработанных и примененных в исследовании алгоритмах по оказанию хирургической помощи детям с острой абдоминальной патологией.

С тех пор как впервые был применен метод лапароскопии в лечении дивертикулита в 1993 г. C.Huang и соавт. [186], число публикаций, подтверждающих преимущества этого метода, только растет. Так, D. Teitelbaum и соавт. (1994), J. Valla и соавт. (1998) [269,275], так же как и мы, рекомендуют проведение именно лапароскопической дивертикулотомии, тогда как K. Lee (2000) [208] рассматривает лапароскопию исключительно как метод

диагностики дивертикулита, являющегося причиной кишечного кровотечения и обструкции. Преимущество лапароскопической методики показано в работах K. Chan и соавт. (2008), X. Duan и соавт. (2015) [141, 147,154, 234, 235, 244, 245,260]: авторами доказано уменьшение риска послеоперационных осложнений, сокращение времени оперативного вмешательства и пребывания в стационаре. Однако, B. Ezekian (2018) [132] при сравнительном анализе результатов лапароскопического подхода и открытого оперативного вмешательства при дивертикулите у детей получил противоположные результаты, а именно высокий процент конверсий (27,4%), отсутствие статистически значимых различий в продолжительности операций, возникновении послеоперационных осложнений (p>0,05), а также сроках госпитализации.

Результаты нашего исследования согласуются с результатами исследований X. Duan и соавт. (2015), T. Prasad и соавт. (2006) [141, 147, 154, 234, 235, 244, 245,260]: было констатировано, что для диагностики и адекватной радикальной коррекции практически любой патологии ЖП у детей всех возрастных групп лапароскопические методики являются оптимальным способом выбора, а лапароскопическая дивертикулэктомия — простая, малотравматичная хирургическая методика, которая практически не сопровождается периоперационными осложнениями. В подавляющем большинстве случаев резекция только ДМ позволяла полностью избавить ребенка от имевшихся патологических симптомов (в частности кишечного кровотечения), при этом вероятность рецидива заболевания практически стремится к нулю.

7.1.3. Острая спаечная кишечная непроходимость

Распределение 107 детей с полной острой спаечной кишечной непроходимостью в основную (лапароскопические операции) и сравнительную (открытые операции) группы по возрасту представлено на рисуке 7.8.

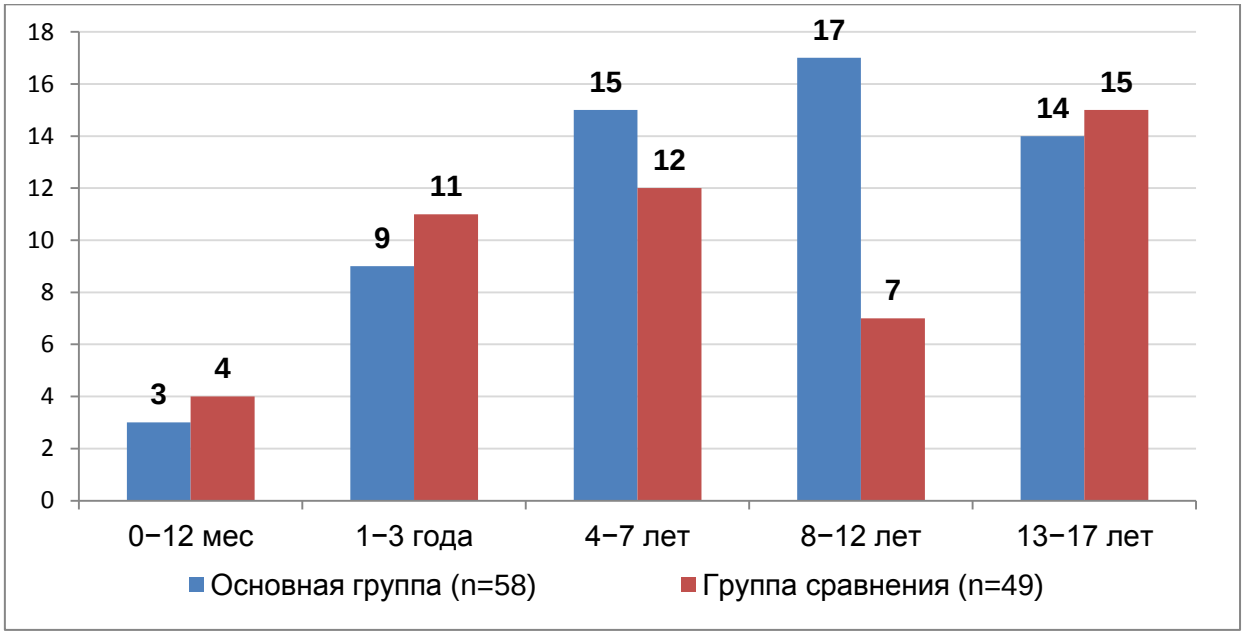


Рисунок 7.8 Распределение детей с острой спаечной кишечной непроходимостью в основной группе и группе сравнения по возрасту

Среди причин, по поводу которых ранее была выполнена первичная операция, в обеих группах преобладали острые заболевания червеобразного отростка (рис. 7.9).



Рисунок 7.9 Распределение больных с острой спаечной кишечной непроходимостью по характеру первичной патологии в основной группе и группе сравнения

В основной группе (58 детей) частота ранней непроходимости составила 31,0% (18 пациентов), поздней непроходимости — 69,0% (40). В сравнительной группе (49 детей) ранняя непроходимость имела место в 42,8% (у 21), поздняя — в 57,2% (у 28). В основной группе количество ранее перенесенных оперативных вмешательств колебалось от 1 до 6, в сравнительной — от 1 до 7. Различий по возрасту и характеру патологии у детей, составивших основную группу и группу сравнения, не было, таким образом они были сопоставимы.

Интраоперационная оценка выраженности спаечного процесса (по О. Блинникову, 1982) показала преобладание I и II степеней локальной распространенности спаек с вовлечением в процесс одного или двух анатомических отделов брюшной полости (рис. 7.10), причем существенных различий в группах не было.

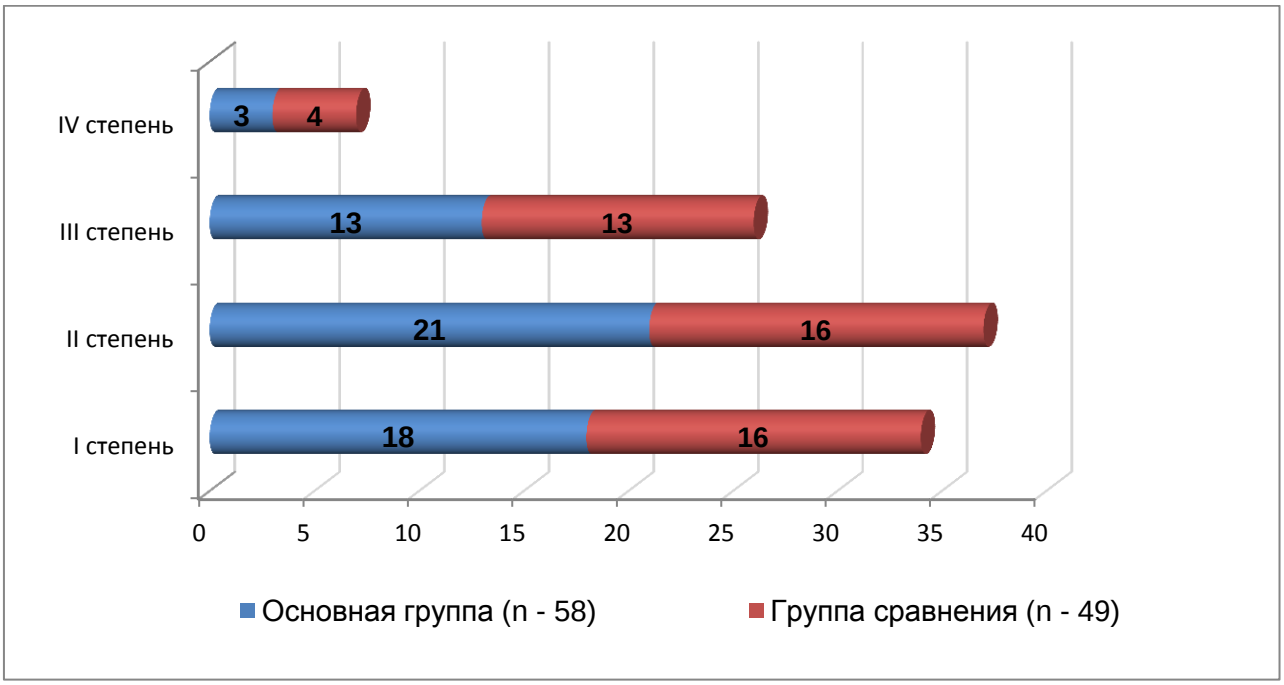


Рисунок 7.10 Распределение больных с острой спаечной кишечной непроходимостью по степени распространенности спаечного процесса в основной группе и группе сравнения

Выявленные механизмы кишечной обструкции обобщены на рис. 7.11.

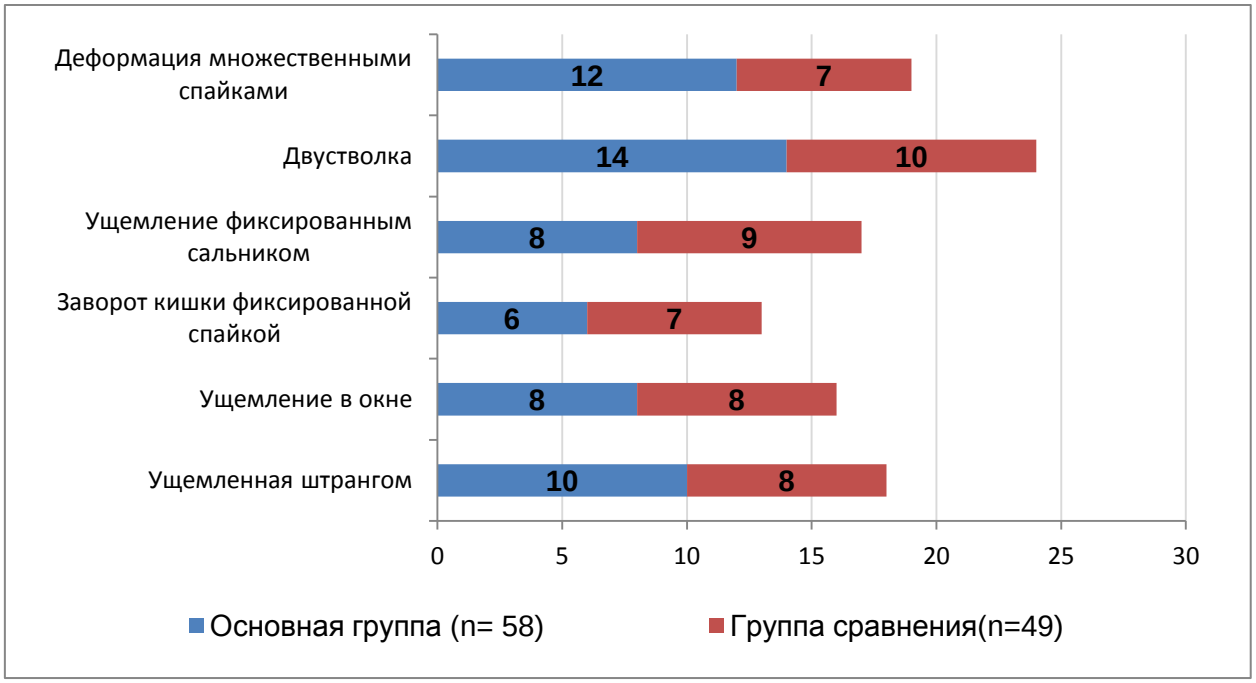


Рисунок 7.11 Распределение больных с острой спаечной кишечной непроходимостью в основной группе и группе сравнения по механизму непроходимости

Следует отметить, что конверсия потребовалась 3 из 58 детей, оперированных лапароскопически по поводу ОСКН: во всех этих случаях она

была связана с необходимостью резекции некротизированного участка тонкой кишки.

Рассечение спаек лапароскопическим методом в комплексе с противоспаечной терапией является патогенетически обоснованным способом лечения спаечной болезни брюшной полости.

Лапароскопия позволяет верифицировать характер и распространенность спаечного процесса, а также дает возможность исключить иные заболевания органов брюшной полости.

Сравнительные результаты лечения

Лапароскопический адгезиолизис обеспечивает минимизацию осложнений в послеоперационном периоде, уменьшает сроки пребывания пациента в стационаре, а также дает хороший косметический результат. Положительные результаты применения лапароскопических методов при лечении ОСКН у детей были подтверждены в одном из ранних проводимых исследований F. Becmeur, R. Besson (1998) [129]. В исследовании, проведенном D. Van der Zee, N. Bax (1999) [279], был проведен сравнительный анализ лапароскопического и лапоротомического методов лечения. Применение лапароскопической операции по сравнению с лапаротомией продемонстрировало уменьшение сроков госпитализации до 3,9 дней в сравнении с 10 днями соответственно, итолько 3 из 9 пациентов потребовалось конверсия. D. Van der Zee, N. Bax (1999) [279], J. Lee, D. Tashjian, K. Moriarty (2012) [207] показали, что применение лапароскопических методов лечения по сравнению с лапаротомией дало возможность уменьшить количество послеоперационных осложнений с 10,4% до 5,6%, а также сократить общие затраты на лечение, что полностью согласуется с результатами нашего исследования.

Таким образом, ОСКН является одной из наиболее важных и до конца нерешенных проблем ургентной детской хирургии. По-прежнему нет надежных

средств профилактики спайкообразования, что в настоящее время является актуальным вопросом абдоминальной хирургии.

По литературным данным, частота возникновения ОСКН после проведения операций в брюшной полости достигает 6% .

Существующие различные методы диагностики ОСКН, например рентгеноконтрастный, УЗИ органов брюшной полости и др., не являются эффективными в 100% случаев [206], что связано с дополнительной лучевой нагрузкой, длительностью исследований и невозможностью адекватного выполнения процедур из-за беспокойства ребенка.

На современном этапе методом выбора в лечении и диагностике спаечной кишечной непроходимости является лапароскопия, которая более предпочтительна, чем лапаротомный доступ — более травматичный, чаще приводящий к усилению спайкообразования, что повышает риск развития повторной ОСКН. При этом лапороскопический метод лечения существенно снижает риск формирования висцеропариетальных и висцеро-висцеральных спаек в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах, обусловливающих повторную ОСКН, а также частоту развития послеоперационных осложнений.

Применение эндоскопических технологий в лечении спаечной кишечной непроходимости дает возможность быстрой активизации пациентов в послеоперационном периоде, сокращает продолжительность курса медикаментозной терапии и количество койко-дней, что в конечном итоге обусловливает высокую эффективность лапароскопии, являющейся экономически выгодной для стационара.

Сравнительный анализ показал, что лапароскопические технологии являются методом выбора при лечении детей с острой спаечной кишечной непроходимостью вне зависимости от возраста пациентов, степени распространенности спаечного процесса, анатомического механизма обструкции кишечника. Статистически значимо меньшая степень выраженности послеоперационного пареза кишечника, быстрое восстановление

перистальтики, ранняя инициация энтерального кормления, существенно меньшее развитие ранних и поздних послеоперационных осложнений и повторных случаев кишечной непроходимости у пациентов основной (лапароскопической) группы, а также сравнительно короткие сроки госпитализации доказывают несомненные преимущества лапароскопического метода в лечении ОСКН у детей.

7.1.4. Инвагинация кишечника

Хирургическое вмешательство (открытое или лапароскопическое) обычно следовало за неудачными попытками консервативной дезинвагинации, эффективность которой, по нашим данным, составила 86%. Возраст детей колебался от 1,5 месяцев до 15 лет, распределение пациентов основной и сравнительной групп по возрастам представлено на рис. 7.12.

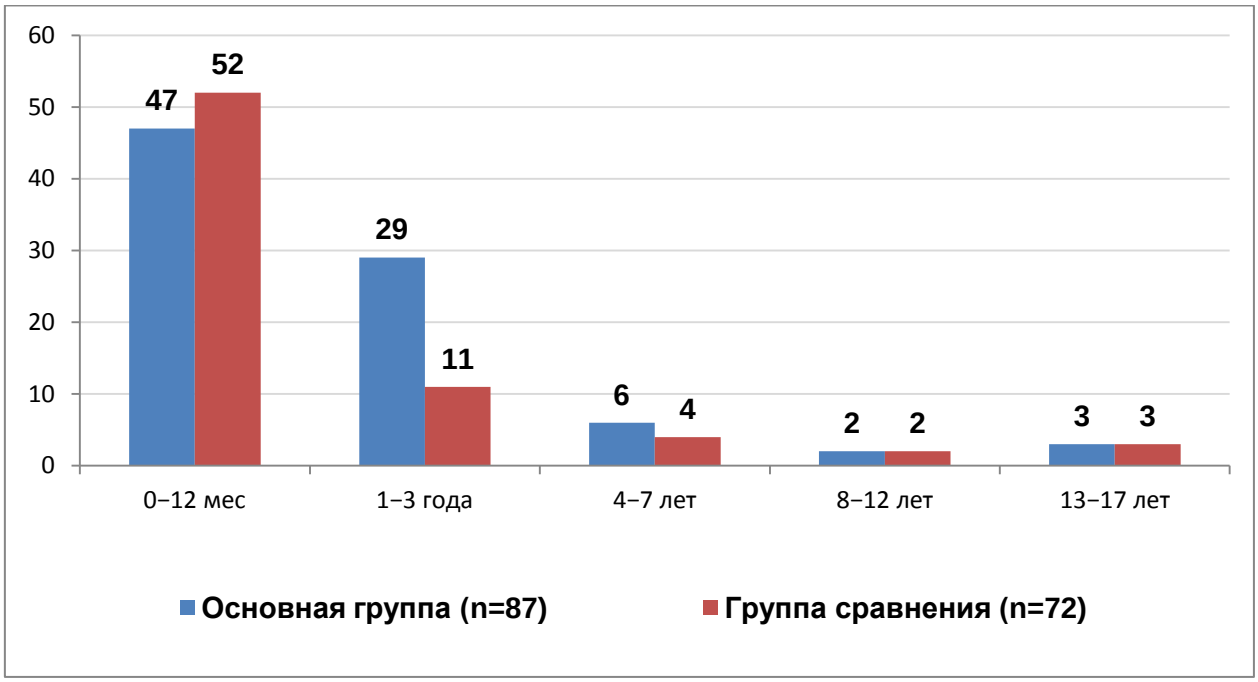


Рисунок 7.12 Распределение детей с кишечной инвагинацией в основной группе и группе сравнения по возрасту

Следует отметить отчетливую тенденцию к увеличению частоты возникновения инвагинации у детей старше 1 года — 46,0%.

Время от появления первых симптомов заболевания до проведения лапароскопии колебалось от 2 часов до 6 суток. Распределение больных в зависимости от этого показателя представлено на рис. 7.13.

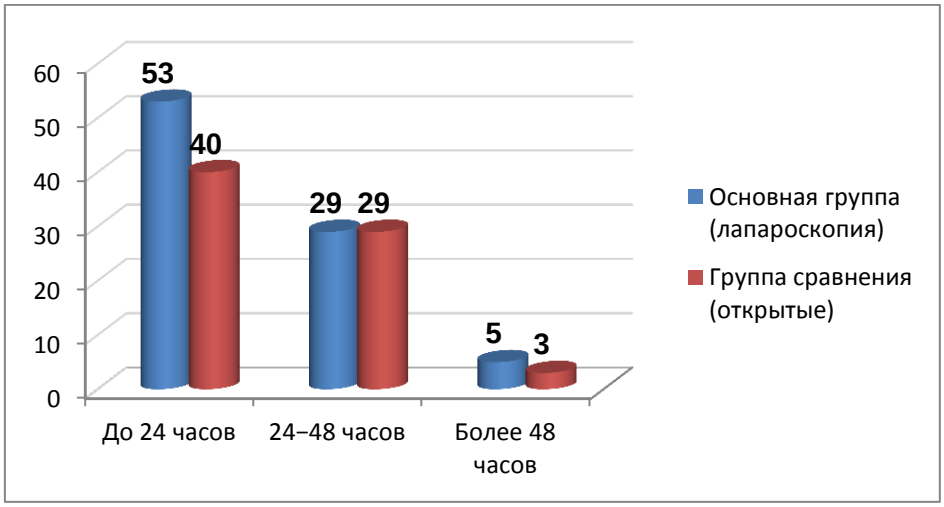


Рисунок 7.13 Сроки от начала клинической картины инвагинации кишечника до госпитализации в основной группе и группе сравнения

Распределение больных по группам в соответствии с выявленным анатомическим типом кишечной инвагинации представлено на рис. 7.14.

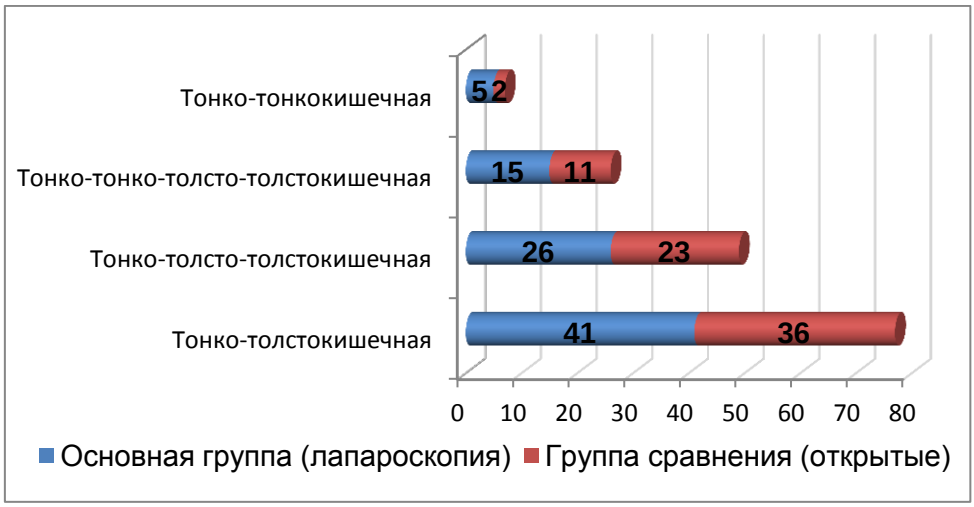


Рисунок 7.14 Распределение больных основной группы и группы сравнения по типу инвагинации

Среди 87 детей основной клинической группы переход на открытую операцию потребовался только в 3 случаях, когда невозможность расправления инвагината была связана с некрозом ущемленной кишки. Еще в 2 случаях (у детей в возрасте 3 и 11 лет) резекция кишки (подвздошной — в одном случае, илеоцекального угла — в другом) с наложением межкишечного анастомоза была осуществлена полностью лапароскопически.

Сравнительные результаты лечения

Систематический обзор N. Apelt и соавт. (2013) [231] показал, что лапароскопия должна быть безопасной и эффективной в лечении инвагинации у детей, т.к. данный метод был успешным более чем в 70% случаев, а общий уровень осложнений был низким (2,9%). Учитывая результаты нашего исследования (более 90% успешных операций без конверсии при инвагинации кишечника), мы выступаем за то, чтобы лапароскопия считалась первичной интервенционной техникой для лечения данной патологии [277].

Лапароскопические методы снижают скорость послеоперационного спаечного процесса у взрослой популяции, уменьшают интенсивность послеоперационной боли, а также дают лучшие косметические результаты по сравнению с лапаротомией [153, 156, 279]. Основываясь на этих исследованиях и метанализе, N. Apelt и соавт. (2013) [231] доказали, что лапаротомия в лечении инвагинации повышает интенсивность послеоперационной боли, приводит к менее желательному косметическому результату и, несмотря на отсутствие конкретных доказательств, может быть связана с более высоким риском образования спаечной болезни по сравнению с лапароскопией [173].

В нашем исследовании, кроме несомненных косметических преимуществ лапароскопической операции перед открытой, сравнительная оценка результатов лечения выявила отличия в длительности операции (p<0,001), объеме интраоперационной кровопотери (p<0,001), продолжительности послеоперационного обезболивания (p<0,001), сроках восстановления перистальтики и начала энтеральной нагрузки (p<0,001). Более чем в 2 раза

сократилась длительность пребывания больного в стационаре, отсутствовали рецидивы инвагинации и поздние послеоперационные осложнения.

Важно также отметить, что во многих исследованиях, как и в нашем (p<0,001), лапароскопические методы позволили значительно сократить продолжительность пребывания в стационаре по сравнению с открытой хирургией, независимо от первичной патологии [210, 223, 262]. Учитывая психологические аспекты длительного пребывания в больнице, которые значимы как для ребенка, так и для его родителей, снижение данного показателя в сочетании с уменьшением интенсивности послеоперационной боли является важным аргументом в пользу лапароскопии в педиатрической популяции [231].

Нами было доказано, что лапароскопия показана во всех случаях инвагинации кишечника после безуспешных попыток консервативной дезинвагинации, особенно у детей старше 1 года жизни. Лапароскопическая малоинвазивная дезинвагинация была эффективна во всех случаях, не сопровождалась некрозом ущемленной кишки, значимыми интраоперационными и послеоперационными осложнениями, а также характеризовалась минимальной вероятностью рецидива инвагинации.

7.1.5. Ущемленная паховая грыжа

Лапароскопические операции по поводу осложненных паховых грыж у детей вошли в повседневную практику позже вышеописанных методик, однако в последние годы практически полностью вытеснили общепринятые ранее открытые способы хирургического лечения [44].

Анализируемый материал включает истории болезни 120 детей, которым проведены лапароскопические операции по поводу ущемленной паховой грыжи, а также 89 пациентов, перенесших в предыдущий период времени

обычные открытые вмешательства. В обеих клинических группах значительно преобладали дети первых 3 лет жизни (рис. 7.15).

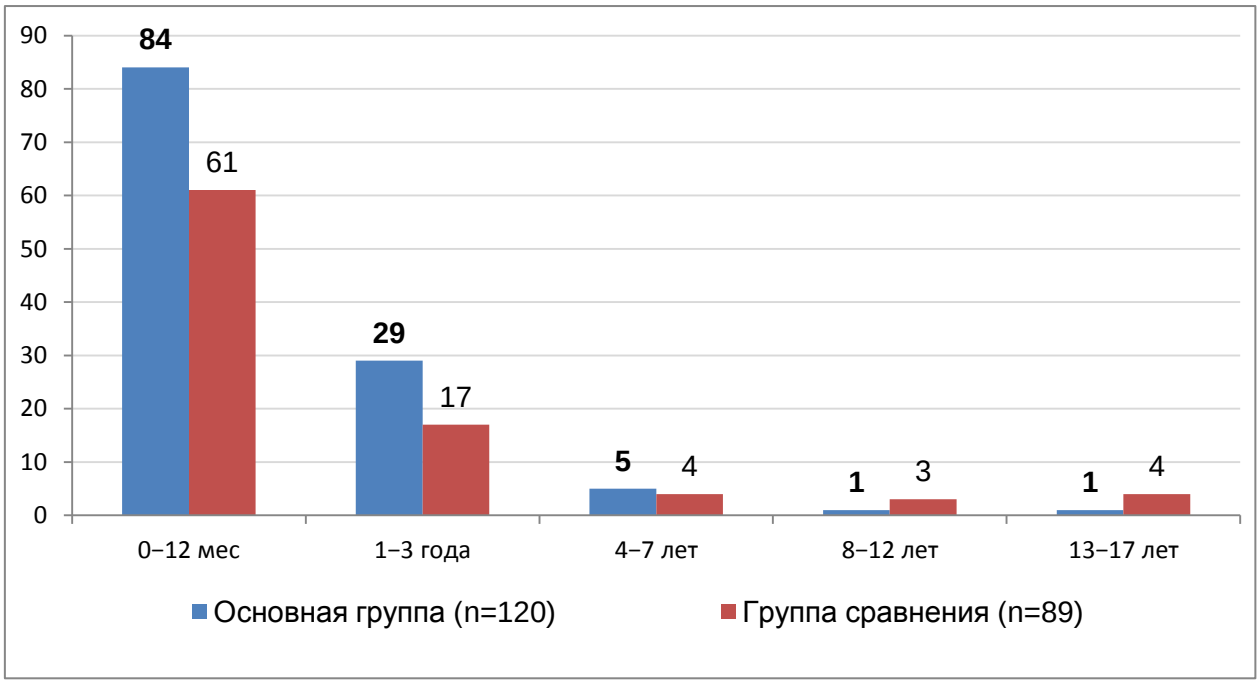


Рисунок 7.15 Распределение детей с ущемленной паховой грыжей в основной группе и группе сравнения по возрасту

Среднее время от начала заболевания до момента госпитализации составило 3 часа 48 минут и ни в одном случае не превышало 12 часов; среднее время от госпитализации до начала операции — 2 часа 5 минут в обеих группах. Резекция ущемленного органа (пряди сальника) потребовалась в 3 случаях, в остальных ситуациях, даже при наличии макроскопических признаков нарушенного кровообращения (венозный стаз, петехиальные кровоизлияния), гемодинамика в ущемленном органе восстанавливалась.

Самостоятельное «вправление» грыжевого содержимого при проведении общего обезболивания произошло в 26 (21,7%) случаях, у остальных пациентов «вправление» ущемленного органа выполнялось под лапароскопическим контролем с одномоментным давлением снаружи. Значительное повреждение серозных покровов кишки, потребовавшее лапароскопического ушивания дефектов и расцененное как интраоперационное осложнение, имело место у 1 больного.

Ущемленным органом чаще всего оказывались петли тонкой кишки (72; 60%); кроме того, у девочек выявлялось ущемление придатков матки (26; 62% пациенток женского пола).

Количество симультанных операций при лапароскопической герниопластике составило 36 (30%), в том числе в 25 (20,8%) случаях — по поводу впервые обнаруженного необлитерированного контралатерального вагинального отростка брюшины.

Открытые операции были выполнены 89 детям группы сравнения с паховыми грыжами . Во время оперативного вмешательства у 2 детей имели место интраоперационные осложнения в виде перфорации кишки; ранний послеоперационной период у 1 ребенка осложнился развитием перитонита вследствие некроза стенки кишки, у 2 — нагноением операционной раны; в позднем послеоперационном периоде у 2 пациентов развилась спаечно-кишечная непроходимость.

Сравнительные результаты лечения

У 7 детей в позднем послеоперационном периоде отмечалось клиническое проявление паховой грыжи с контралатеральной стороны, что потребовало повторного оперативного вмешательства.

Если в середине XX века общепринятым считалось мнение, что открытое оперативное вмешательство является методом первого выбора, а лапароскопический способ доступа рассматривался в качестве альтернативного варианта, то в конце XX − начале XXI века при хирургическом лечении ущемленных паховых грыж у детей все шире стал применятся лапароскопический метод.

В когортных исследованиях H. Amano и соавт. (2017), H. Miyake и соавт. (2016) [119, 227, 252, 267,], в рандомизированных контролируемых исследованиях S. Celebi и соавт. (2013), R. Saranga Bharathi и соавт. (2008) [139, 140, 200, 254, 257] и метаанализах A. Alzahem (2011), S. Feng и соавт. (2015) [118, 160, 162, 286] показаны статистически значимые отличия между

лапароскопической и открытой хирургией. В вышеперечисленных исследованиях доказано, что лапароскопический подход уменьшает риски развития повторной грыжи [286] и улучшает косметический результат [119]. При сравнении лапароскопии и открытой операции в литературе приводятся противоречивые данные по частоте развития послеоперационных осложнений [160, 162, 286], длительности оперативного вмешательства [160, 162, 286], интенсивности болевого синдрома [139, 200, 168] и частоте рецидивов [119, 199, 211, 227, 252, 256, 258,267], что, возможно, объясняется небольшими размерами выборки. Именно поэтому особый интерес представляет исследование M.Fujiogi с соавт. (2018), в котором на анализе 75 486 случаев ущемленных паховых грыж было показано, что при лапароскопическом хирургическом вмешательстве имеет место статистически значимое уменьшение длительности операции при двустороннем поражении, при отсутствии различий по количеству осложнений и частоте развития рецидивов [226].

Проведенное исследование показало очевидные преимущества лапароскопических операций при ущемленной паховой грыже: меньшая травматичность доступа и манипуляций, статистически значимо более раннее восстановление пациентов, а также двукратное сокращение сроков госпитализации.

Следует подчеркнуть, что в 20,8% случаев при проведении лапароскопической операции было выявлено наличие необлитерированного вагинального отростка брюшины с другой стороны, выполнено его ушивание, что позволило избежать повторных операций; в сравнительной группе повторные грыжесечения в течение последующих 10 лет были выполнены у 9 (10,1%) больных.

7.1.6. Острая гинекологическая патология у детей

По данным метанализа S. Corkum и соавт. (2017) [203], независимо от оперативного подхода было показано, что лапароскопические операции при патологии органов малого таза у девочек являются безопасными с минимальными интраоперационными и послеоперационными рисками как для взрослых, так и для детей.

Были прооперированы 1978 девочек различного возраста — от нескольких дней жизни до 17 лет (рис. 7.16).

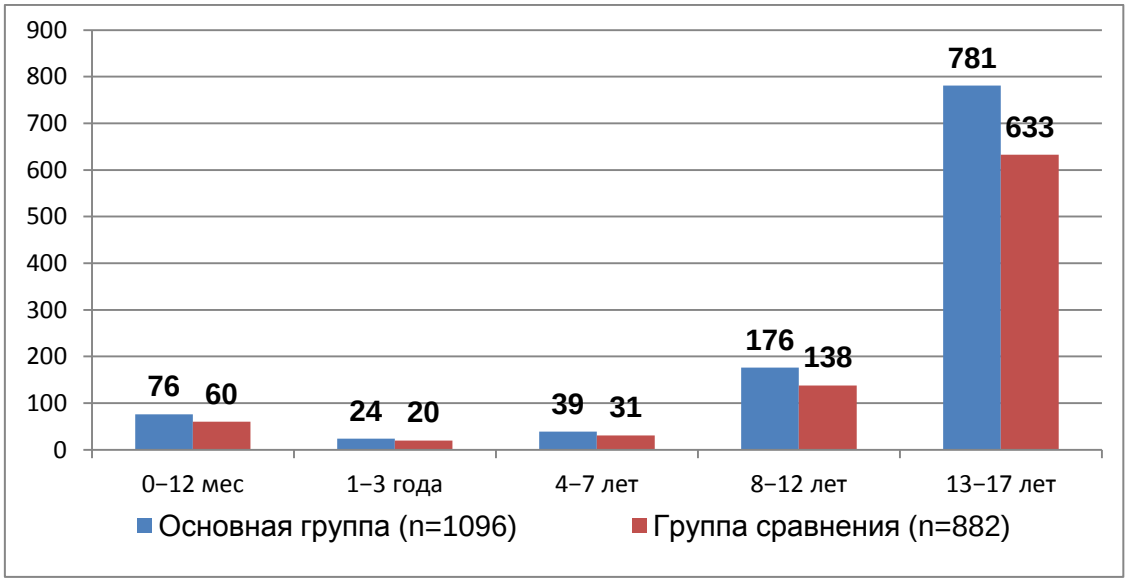


Рисунок 7.16 Распределение детей с острой гинекологической патологией в основной группе и группе сравнения по возрасту

Анализ возрастных характеристик двух клинических групп показывает их достаточную сопоставимость. В обеих группах преобладают девочки пубертатного возраста. Значительное увеличение количества детей первого года жизни, которые в основном и вошли в лапароскопическую группу, связано с улучшением ранней, в том числе пренатальной, диагностики пороков развития внутренних гениталий и перекрутов придатков матки плода, а также с тем, что показания к ранним хирургическим вмешательствам все чаще стали

формулироваться с учетом расширившихся возможностей миниинвазивной хирургии у новорожденных и грудных детей.

Более чем в 1/3 (42%) всех случаев девочки с болями в животе не были экстренно, «по дежурству», осмотрены детским гинекологом: кроме обычных общеклинических анализов, обязательное ультразвуковое исследование органов малого таза и дополнительные гинекологические обследования проведены лишь в 32% случаев.

При установлении или обоснованном подозрении на острое гинекологическое заболевание, а также во всех сомнительных случаях (при невозможности исключить ургентную патологию внутренних гениталий или дифференцировать причину «острого живота») всем пациенткам выполнялась лапароскопия с участием детского гинеколога, что позволило избежать тактических и технических ошибок.

Структура экстренной гинекологической патологии представлена на рисунке 7.17.

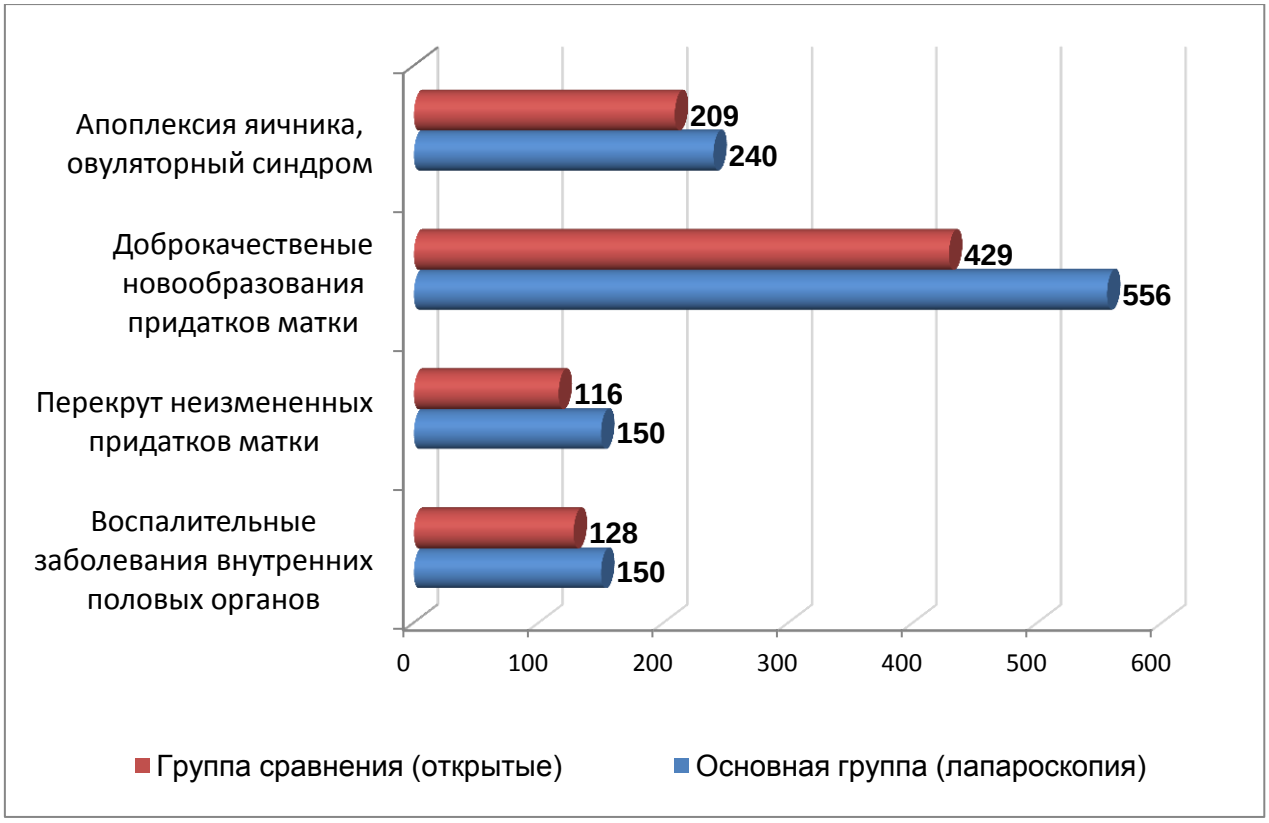


Рисунок. 7.17. Распределение больных основной группы и группы сравнения по видам гинекологической патологии

В основной клинической группе из 1096 больных различного возраста, оперированных лапароскопически по поводу острой гинекологической патологии, общее число случаев конверсии составило 12 (1,1%). Случаи конверсии были следствием обоснованно принятого хирургом решения перейти на открытую операцию в условиях выраженных воспалительных, ишемических изменений придатков матки, а также при наличии выраженного пельвиоперитонита. Были зарегистрированы единичные постоперационные осложнения: у 1 ребенка — раннее послеоперационное осложнение (внутрибрюшное кровотечение), еще у 1 — позднее послеоперационное осложнение (спаечная непроходимость).

В группу сравнения (открытые операции) вошла 882 пациентки с острой гинекологической патологией. В 22 (2,5%) случаях отмечались ранние (у 5) и поздние (у 17) послеоперационные осложнения, которые проявлялись нагноением послеоперационной раны и развитием спаечной непроходимости.

Летальных исходов не было ни в основной, ни в контрольной группах.

Отличительными чертами лапароскопического метода лечения острой гинекологической патологии были меньшие показатели интраоперационной кровопотери ($p<0,001$), средней длительности послеоперационного обезболивания ($p<0,001$) и пребывания в стационаре после операции ($p<0,001$).

Важным преимуществом лапароскопических операций явилось значительное уменьшение послеоперационного пареза кишечника. Энтеральную нагрузку после лапароскопического оперативного вмешательства удалось возобновить через 6 часов, а в группе сравнения — в среднем через 24 часа, что в 4 раза дольше ($p<0,001$).

Сравнительные результаты лечения

Следует отметить, что начиная с 2004 г. — в период, когда лапароскопические методики были широко внедрены в повседневную практику дежурных бригад хирургов и гинекологов — не было выполнено ни одной открытой операции у больных с данными патологиямии.

Помимо несомненных косметических преимуществ лапароскопических операций, сравнительная оценка результатов лечения выявила статистически значимые отличия в продолжительности операции, объеме интраоперационной кровопотери, длительности послеоперационного обезболивания, сроках восстановления перистальтики и начала энтеральной нагрузки в пользу лапароскопии. Почти в 2 раза сократилась длительность пребывания в стационаре.

Лапароскопия обладает 100% эффективностью в диагностике и лечении острой гинекологической абдоминальной патологии. Лечение девочек с болями в животе должно проводиться только в тех стационарах, где обеспечено постоянное совместное участие детского хирурга и детского гинеколога на всех этапах обследования и лечения, включая проведение лапароскопической операции.

Таким образом, на основании вышеизложенного следует заключить, что за последние 20 лет показания к лапароскопической хирургии значительно расширились. Нехватка доступных рандомизированных контролируемых исследований по определению послеоперационных результатов лапароскопии у детей препятствует обсуждению: таким образом, экстраполяция данных полученных при исследовании у взрослых часто остается единственным доступным вариантом для оценки новых методов. Наши данные согласуются с результатами международных исследований [124, 130, 163, 170,194, 250].

Нами было доказано, что лапароскопическая хирургия имеет преимущества по сравнению с открытой хирургией. К ним относятся улучшение таких параметров, как более короткая длительность операции, меньший объем интраоперационной кровопотери; сокращение сроков послеоперационного обезболивания, восстановления перистальтики и начала энтеральной нагрузки; уменьшение рисков развития спаек и рубцовой ткани; ранняя и быстрая послеоперационная реабилитация, активизация пациентов; двукратное сокращение сроков госпитализации, а также наличие несомненных косметических преимуществ.

Результаты ретроспективного сравнительного исследования, показавшие статистически значимое улучшение перечисленных выше показателей, были применимы ко всем описанным нозологиям — острому аппендициту, дивертикулиту, острой кишечной непроходимости, острой гинекологической или более редкой патологии (p<0,001). При этом коэффициент конверсии не должен рассматриваться как аргумент против лапароскопии, который в нашем исследовании при различной патологии составил 3,4%.

7.2. Алгоритмы диагностики и лечения острой абдоминальной хирургической патологии у детей

На разных этапах становления лапароскопической хирургии при ургентных состояниях у детей были разработаны алгоритмы ведения пациентов с острой абдоминальной патологией, из них наиболее разработаными являются алгоритмы ведения детей с острым аппендицитом [44,246,98]. А. Дроновым и соавт. (2002) предложена тактика применения лапароскопии при остром аппендиците, кишечной инвагинации, спаечной болезни, ДМ, ургентных заболеваниях органов малого таза у девочек, а также при кишечной инвагинации у детей. Достаточно широко представлены публикации по тактике ведения детей с острой травмой живота [44, 158], абдоминальным болевым синдромом неясной этиологии, в том числе при сочетанной патологии у девочек [44, 189]. Однако многие вопросы дооперационного обследования пациентов, тактика выбора метода лечения и определение послеоперационного ведения детей остаются нераскрытыми. В проведенном нами исследовании на основании сравнительного анализа результатов лечения детей с острой абдоминальной патологией лапароскопическим и открытым способами

усовершенствованы алгоритмы дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной хирургической патологией.

Введение в лечебно-диагностические алгоритмы обязательного осмотра педиатром, УЗИ и определения маркеров воспаления на дооперационном этапе, привентивной антибиотикотерапии, сочетания методов ингаляционной и регионарной анестезии, а также адекватный выбор оперативного доступа и организация рабочего места в предоперационном периоде позволяют выполнять диагностические и лечебные лапароскопии практически во всех случаях острого живота у детей вне зависимости от возраста больного и тяжести его состояния (см. *главу 4, рис. 4.1−4.6*).

Применение разработанных диагностических алгоритмов и лапароскопических хирургических методик лечения острой абдоминальной патологии у детей позволило добиться существенного ускорения диагностического процесса и значимого уменьшения времени от поступления больного в стационар до хирургического вмешательства (в 2 раза), значимого снижения количества интраоперационных и послеоперационных осложнений; сокращения сроков послеоперационного лечения детей в среднем более чем в 2 раза.

На втором этапе работы усовершенствованные алгоритмы диагностики и лечения острой абдоминальной хирургической патологии у детей с применением лапароскопических технологий, а также разработанная спецификация оборудования эндоскопической операционной были апробированы и проанализированы в процессе работы отделения неотложной и плановой хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. В период 2015−2017 гг. по вышеприведенным алгоритмам было пролечено 286 детей (проспективное исследование).

7.3. Организация круглосуточной эндохирургической помощи и полного перехода на применение лапароскопических технологий в детском хирургическом стационаре

Анализ хирургической активности в клиниках экстренной детской хирургии городской больницы за 19-летний период показал значительные изменения в хирургических подходах, а именно увеличение количества лапароскопических операций и практически полный отказ от открытых хирургических вмешательств (рис. 7.18).

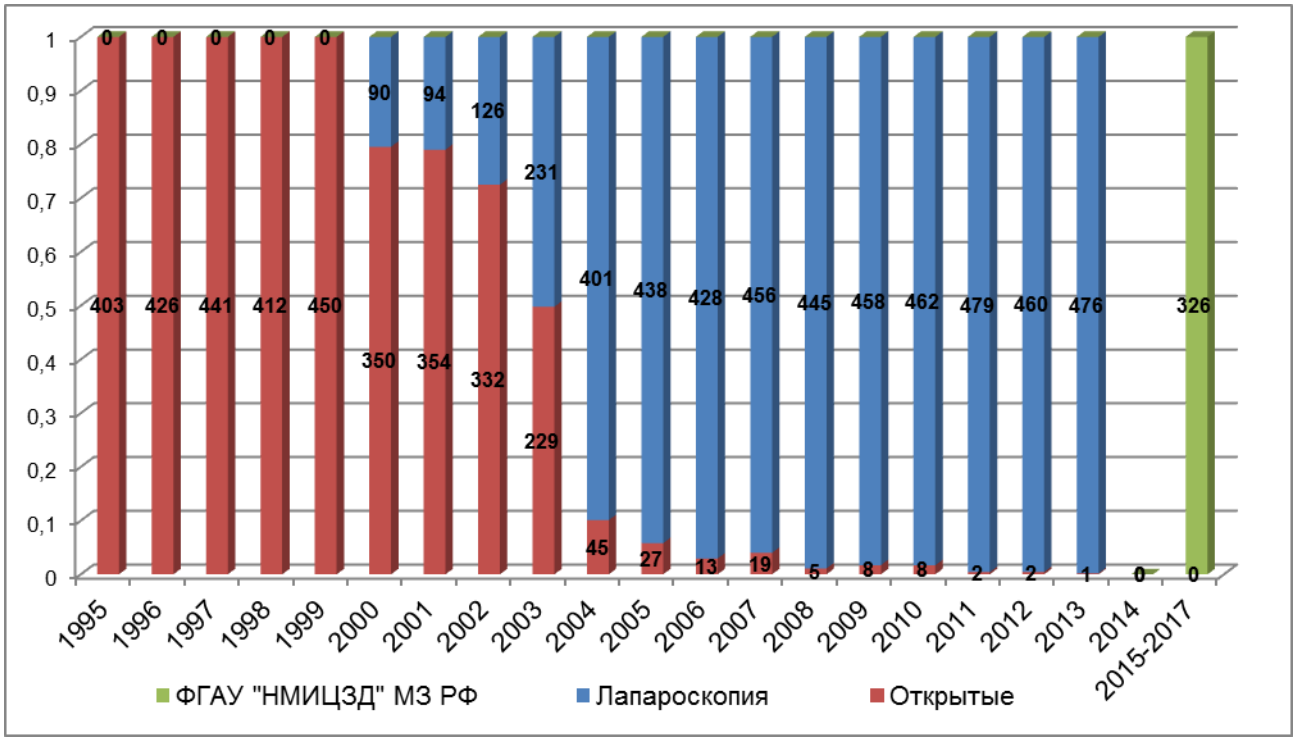


Рисунок 7.18. Соотношение лапароскопических и открытых операций, проведенных в клиниках экстренной детской хирургии городской больницы и отделении неотложной и плановой хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ, в абсолютных цифрах, по годам

При выполнении работы проводился сплошной поперечный анализ историй болезней детей, экстренно оперированных в хирургических отделениях за 1995−2013 гг.

Так, с 1995 по 1999 г. все оперативные вмешательства осуществлялись только отрытым способом (1-й период). Данный период характеризовался отсутствием в клинике оборудования и специалистов, имеющих опыт выполнения диагностической лапароскопии и лапароскопических оперативных вмешательств.

С 2000 по 2008 г. был осуществлен переход на проведение лапароскопических оперативных вмешательств (2-й период). В этот период было закуплено современное высокотехнологическое эндоскопическое оборудование, проведена сертификационная подготовка специалистов по детской лапароскопической хирургии, а также выполнен постепенный полный переход больницы на минимально инвазивные операции при «остром животе» у детей. За истекший период времени процент конверсий сокращался в прямой зависимости от количества и качества оборудования и накопления оперативного опыта — с 50,0% в 2001−2002 гг. до 5,0% в 2003−2008. Третий период (начиная с 2008 г.) заключался в полном переходе клиники на выполнение лапароскопических операций при экстренных хирургических заболеваниях органов брюшной полости у детей, сокращении количества конверсий до единичных в год.

Результаты ретроспективного анализа организации перехода клиники на использование лапароскопических методик соответствуют результатам подобного опыта в других клиниках нашей страны и за рубежом. Так, в ретроспективном сравнительном исследовании внедрения лапароскопических хирургических вмешательств в двух многопрофильных педиатрических стационарах [189] за 9-летний период (с 2000 по 2009 г.) выявлено, что изначально стационары существенно отличались по объему лапароскопических операций (p<0,001). За период наблюдения увеличение числа данного вида оперативных вмешательств наблюдалось в стационаре при наличии опытного сертифицированного хирурга по всем видам хирургической патологии (p<0,001). Аналогичное статистически значимое увеличение числа лапароскопических операций мы выявили в клинике в начальный период — с

2000 по 2003 г., когда в стационаре появился хирург с опытом выполнения различных лапароскопических оперативных вмешательств. Как ранее показали S. Acker с соавт. (2013) и H. Jackson и соавт. (2016), мы констатировали, что наличие хирурга, владеющего методами лапароскопии, является критически значимым компонентом, который важен для фактической реализации и более широкого использования лапороскопии. Обучение в реальном времени новым методам неоценимо и является моделью, на которой основана бóльшая часть хирургического обучения.

Аналогичные данные получены H. Jackson и соавт. (2016) [179], которые провели сравнительный анализ между больницами, в которых работал хирург, владеющий методиками лапароскопии, и где его не было. Анализ показал очевидное положительное влияние наличия в штате хирурга с опытом лапароскопических операций на педиатрическую хирургическую практику в сравнении с больницей без аналогичного специалиста. В последнем случае увеличение числа лапароскопических операций происходило статистически медленнее.

Мы сравнили наш опыт с единичными исследованиями, касающимися освоения современных хирургических технологий и возможных схем полного перехода работы клиник на лапароскопическую хирургию [97, 26].

По результатам опроса в работе Э. Галлямова (2008) [26], более 1/3 (38,5%) респондентов заявили, что в их лечебных учреждениях диагностические лапароскопии производит врач, обученный по специальности «эндоскопия»; 1/4 (24,1%) сообщили, что это гинеколог, большинство (72,8%) — хирург, меньшинство — 4,9 и 3,3% — уролог или другие специалисты соответственно. Более чем в половине стационаров диагностическая лапароскопическая служба являлась самостоятельным подразделением, что осложняло проведение лапороскопического хирургического вмешательства. Видеопротоколирование эндоскопических операций осуществлялось менее чем в половине (43,1%) стационаров, где работали респонденты.

В нашем исследовании все хирурги постепенно были обучены методикам лапароскопических оперативных вмешательств, что позволило повысить процент минимально инвазивных операций практически до 100, при этом невыделение лапароскопической службы в отдельную категорию не создавало трудностей и ограничений для перехода от диагностической лапароскопии к лечебной, а ведение видеоархива всех экстренных операций и их анализ способствовали обучению и минимизации повторения ошибок.

Результаты шестилетнего перехода лапароскопической службы крупного многопрофильного педиатрического стационара на круглосуточный режим работы, представленные в работе Ю. Соколова и соавт. [97], были схожими с результатами нашего ретроспективного анализа перехода клиники на внедрение лапароскопических операций. Авторы указали, что благодаря проделанной организационной работе применение лапароскопической аппендэктомии у детей достигло 94,5%.

Внедрение лапароскопии в стационаре потребовало решения ряда важных организационных вопросов, прежде всего — приобретения необходимого оборудования и обучения специалистов.

На начальном этапе кадровый состав врачей-хирургов, владеющих лапароскопическими методами, а также оснащение операционной были недостаточными. В дневное время ежегодно только 12% больных с острым аппендицитом выполнялись операции подобного рода. На следующем этапе все старшие хирурги в течение года прошли первичную подготовку по специальности «эндоскопия»; операционная была укомплектована необходимым лапароскопическим оборудованием, что позволило всем дежурным бригадам хирургов осуществлять лапароскопические операции круглосоточно: все шаги регламентировались внутренним приказом больницы. Видеофиксация операции на записывающее устройство с последующей оценкой хода операции в обязательном порядке осуществлялась руководителями хирургической службы. Подобный подход успешно применяется в ряде хирургических стационаров и является эффективным

методом контроля. Результаты вышеуказанных мероприятий, а также наличие в стационаре 15 сертифицированных хирургов, владеющих оперативной лапароскопией, позволили за шестилетний период довести процент лапароскопических аппендэктомий до 94,5% всех выполненных оперативных вмешательств за год.

Второй этап нашего исследования заключался во внедрении разработанной методики организации полного круглосуточного перехода на применение лапароскопических технологий в отделении неотложной и плановой хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ, где, как правило, представлены практически все виды ургентной хирургической патологии — от наиболее распространенных (таких как острый аппендицит и его осложненные формы; патологии, связанные с осложнениями ДМ, инвагинацией кишечника, ОСКН, ущемленной паховой грыжей, врожденным пилоростенозом) до более редких форм (язвенный колит, болезнь Крона, острый холецистит и механическая желтуха у детей с желчнокаменной болезнью, деструктивная форма острого панкреатита, кровотечения у детей с выраженными нарушениями в свертывающей системе крови — тромбоцитопении и тромбоцитопатии; осложнения после ранее выполненных экстренных и плановых хирургических операций).

Распределение больных, вошедших в исследование по видам патологии, представлено на рис. 7.19.

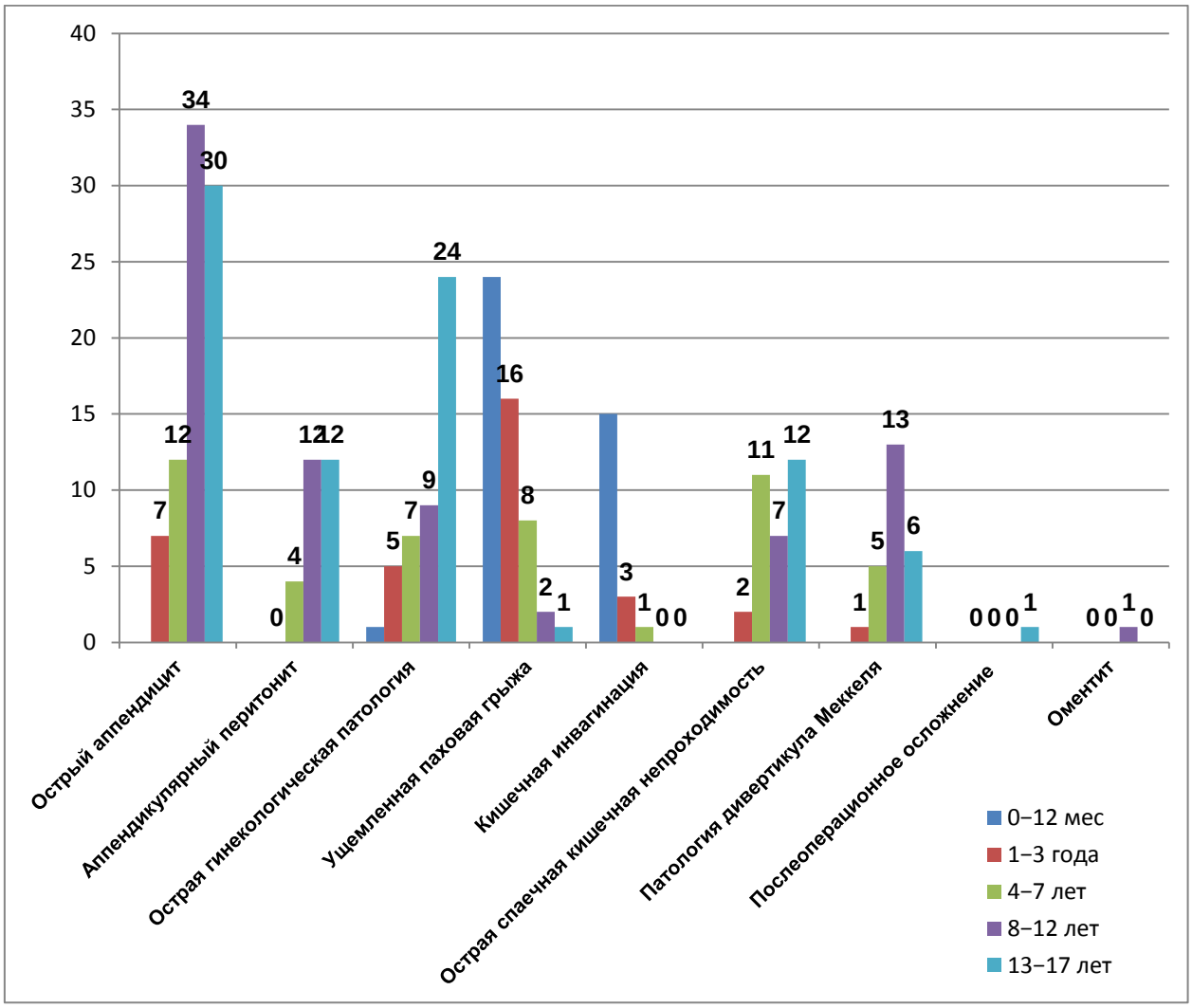


Рисунок 7.19. Распределение больных, находившихся на лечении в отделении неотложной и плановой хирургии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ, по формам патологии и возрасту

Поскольку обеспечение эффективности лапароскопических операций в детской хирургической клинике основывается на двух ключевых аспектах (во-первых, укомплектованности операционной высокотехнологичным современным эндохирургическим оборудованием и полной технической готовности клиники к безопасному переходу на эндохирургические технологии; во-вторых, на высокой квалификации хирургов, владеющих лапароскопическими методами лечения), большое внимание было уделено обучению и сертификации специалистов.

В специальной медицинской литературе обсуждается вопрос компетенции врачей, выполняющих лапарпоскопические операции. В частности, в исследовании Э. Галлямова (2008) [26] было показано, что в РФ

продолжить обучение лапароскопии высказали желание абсолютное большинство (91,8%) респондентов. Автором было выявлено, что ни в одном из регионов не существует эффективной организационной системы перехода на эндоскопические операции, а также отсутствует учебно-методическая база обучения специалистов.

При опросе хирургов, проводимом Европейской ассоциацией эндоскопической хирургии (EAES), получены следующие данные [181]: 53% опрошенных высказывают мнение о необходимости начального обучения открытым хирургическим методикам, а потом лапароскопической технике; 57,2% отмечают необходимость сочетания обучения двум методикам параллельно; 96% выражают мнение о необходимости обучения малоинвазивной хирургии; 81% респондентов отметили, что хирурги нуждаются в базовом обучении лапароскопическим методикам, а 95% — в усовершенствовании своих навыков. При обучении хирургов для достижение необходимого уровня квалификации в выполнении таких лапароскопических процедур, как аппендэктомия, холецистэктомия, фундопликация, колэктомия и спленэктомия, требуется от 20 до 40 оперативных вмешательств [150, 198, 224]. Наши данные подтверждают ранее проведенные исследования J. Rosser, L. Rosser, R. Savalgi (1998) [248]: нами установлено, что навык, достигнутый при выполнении лапароскопических процедур при одной патологии, потом транслируется на осуществление операций с другой патологией.

Все 286 пациентов, обратившихся в хирургическое отделение неотложной и плановой помощи ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ с жалобами на боли в животе, в обязательном порядке осматривались детским хирургом и педиатром. Согласно усовершенствованным нами алгоритмам, проводилась диагностика заболевания, и на основании проведенных мероприятий решался вопрос о проведения диагностической и/или лечебной лапароскопии, которая в случае необходимости проводились сразу же.

При исключении острой хирургической патологии, дети дополнительно консультировались профильным специалистом (гастроэнтерологом,

гинекологом и др.), а затем отпускались домой с рекомендациями госпитализации в соматические отделения или лечения по месту жительства.

В сравнении с результатами открытых оперативных вмешательств, провенных в хирургическом и гинекологическом отделениях Измайловской ДГКБ г. Москвы, применение в хирургическом отделении неотложной и плановой помощи ФГАУ «НМИЦЗД» МЗРФ разработанных диагностических алгоритмов и лапароскопических методов лечения детей с острой абдоминальной патологией позволило добиться уменьшения времени от поступления больного в стационар до хирургического вмешательства. Во всех случаях были выполнены лапароскопические операции, причем конверсий и интраоперационных осложнений не было, а послеоперационные осложнения были минимальными. Вследствие применения лапароскопических операций сроки пребывания пациента в хирургическом стационаре сократились более чем в 2 раза и составили 3−5 суток при неосложненном течении заболевания.

Для организации круглосуточной миниинвазивной хирургической помощи в стационаре ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» МЗ РФ было проведено переоборудование операционной, предназначенной для выполнения экстренных эндохирургических вмешательств с обязательным наличием дублирующего комплекта оборудования.

Сертификационное обучение прошли все медицинские сотрудники, принимающие непосредсвенное участие в операциях: хирурги — базовую эндохирургическую подготовку; анестезиологи изучали особенности проведения обезболивания и инфузионной терапии при лапароскопических операциях, в том числе в условиях пневмоперитонеума; операционные сестры осваивали работу с эндохирургическим оборудованием и инструментами. В дежурной операционной бригаде обязательно присутствовал старший хирург, имеющий опыт выполнения лапароскопических операций у детей различного возраста.

Разработанные алгоритмы дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной хирургической патологией введены в практику работы хирургов.

Для совершенствования оперативных навыков и предупреждения возможных операционных ошибок стала использоваться практика видеозаписи всех лапароскопических операций и их архивирование с последующим разбором хода лапароскопических вмешательств. В сложных диагностических случаях применились телемедицинские технологии.

Для успешной работы было также организовано круглосуточное функционирование инженерных служб.

Таким образом, для организации круглосуточной эндохирургической помощи в стационаре принципиальное значение имеют:

- административные меры, направленные на переход клиники на лапароскопические операции и распределение бюджета в пользу покупки дорогостоящего оборудования для малоинвазивных хирургических вмешательств — как диагностических, так и лечебных;
- увеличение количества оборудования и сертифицированных специалистов, что позволяет проводить лапароскопические вмешательства как в дневное, так и в ночное время;
- применение усовершенствованных алгоритмов дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной хирургической патологией;
- консилиумный анализ видеозаписей оперативных вмешательств;
- достаточная степень подготовленности и правильная организация работы хирургов, анестезиологов и среднего медицинского персонала с учетом современных правил и требований эргономики операционного пространства.

Полученные данные являются подтверждением эффективности разработанных организационных, технологических и компетенционных подходов к лечению детей с острой хирургической патологией органов

брюшной полости и позволяют рекомендовать их к более широкому внедрению в практику.

7.4. Социально-экономические преимущества применения лапароскопической методики в неотложной детской абдоминальной хирургии

Повышение доступности, качества и эффективности медицинской помощи является социально значимым и приоритетным направлением национального проекта в сфере здравоохранения. Внедрение высокотехнологичных миниинвазивных методов оперативного лечения острой хирургической патологии в рутинную практику педиатрических медицинских учреждений — актуальная задача нашего времени.

Другими важными задачами педиатрии являются создание оптимальных условий лечения ребенка, минимизация боли и снижение уровня стресса, связанного с госпитализацией, поскольку пребывание ребенка в стационаре, объем и характер проводимой операции являются психотравмирующими факторами, влияющими на нервно-психическое состояние маленького пациента не только во время болезни, но и на дальнейших этапах его развития.

Результаты проведенного нами исследования продемонстрировали высокую эффективность и безопасность лапароскопической методики в сравнении с классическими открытыми операциями, применяемыми для лечения детей с острой хирургической патологией по большинству сравниваемых параметров.

Использование лапароскопических технологий минимизирует травматичность проводимой операции, позволяет снизить объем кровопотери, степень выраженности и продолжительность болевого синдрома, сократить

количество осложнений, связанных с оперативным лечением, улучшить косметические результаты операции.

Другие важные преимущества лапароскопических операций — уменьшение продолжительности послеоперационного обезболивания и антибиотикотерапии, что имеет не только профилактическое, но и экономическое значение. Дело в том, что до последнего времени в соответствии с территориальной программой обязательного медицинского страхования оплата медицинской помощи, оказываемой в стационарных условиях по законченным случаям лечения заболевания, производилась по нозологии заболевания (МКБ-10), а не по виду оперативного вмешательства, поэтому вычленить стоимость самой операции, тем более в зависимости от уровня ее технологичности, не представлялось возможным. Это обусловило необходимость применить оценку непрямых критериев экономической эффективности выполнения лапароскопических операций, а именно изучить показатели длительности пребывания пациента (койко-дни) в отделении реанимации и интенсивной терапии и хирургическом стационаре.

В проведенном исследовании было установлено, что длительность операции в основной группе была гораздо меньше при всех описанных острых хирургических состояниях практически в 2 раза, что статистически значимо отличалось от длительности операции в группе сравнения (p<0,001).

Статистически значимо группы также отличались по объему кровопотери, длительности послеоперационного обезболивания, времени инициации энтеральной нагрузки, а также срокам пребывания в стационаре (p<0,001), что напрямую влияло на длительность пребывания пациентов в ОРИТ и хирургическом стационаре, позволяя увеличить оборот стационарной койки.

Таким образом, применение лапароскопических операций у детей с острой абдоминальной патологией соответствует основным принципам детской хирургии: минимизация травматичности, уменьшение боли, раннее восстановление функций организма ребенка, снижение рисков развития

послеоперационных осложнений, наличие косметических результатов, а также сокращение сроков пребывания ребенка в ОРИТ и хирургическом стационаре. Сокращение сроков госпитализации пациента позволяет не только интенсифицировать работу хирургического отделения за счет увеличения оборота койки практически в 2 раза, но и обеспечить оптимальный деонтологический подход к ребенку, снизив уровень стресса от госпитализации, что в совокупности обеспечивает доступность, качество и эффективность медицинской помощи детскому населению страны.

Глава 8. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

8.1. Клинический пример № 1. Наследственный ангионевротический отек

Пациенты часто обращаются к хирургу с жалобой на боли в животе, часто это острые боли, возникшие внезапно. В таких ситуациях в диагностический поиск необходимо включать как острую хирургическую патологию, так и соматическую патологию, к которой относятся и редкие наследственные заболевания [34, 122].

Ангионевротический отек относится к наследственным заболеваниям, но с частичной пенетрантностью, т.е. наличие генетического дефекта не всегда ведет к клиническим проявлениям. При этом заболевании нарушается синтез ингибитора эстеразы С1 компонента комплемента, что клинически проявляется следующими симптомами: у пациентов неожиданно могут появляться отеки кожи, слизистых оболочек, что сопровождается выраженным болевым синдромом в зависимости от локализации отека — это могут быть органы дыхания, органы урогенитального тракта и желудочно-кишечного тракта [24, 91].

В данном клиническом примере продемонстрирован путь к диагнозу у пациентки с рецидивирующими болями в животе, наблюдавшейся в хирургическом отделении

Клинический пример

Впервые пациентка в возрасте 14 лет поступила в хирургическое отделение НМИЦ здоровья детей в октябре 2012 г. Основанием для обращения за хирургической помощью были выраженные боли в животе, которые врачу

скорой помощи не позволяли исключить острую хирургическую патологию.

При осмотре обращало на себя внимание небольшое увеличение живота в размере, резкая болезненность при пальпации в правой подвздошной области, положительные перитонеальные симптомы, при этом отсутствовала фебрильная лихорадка, не выявлено нарушений характера стула, не отмечалось симптомов интоксикации, таких как рвота и тошнота.

Данные физикального обследования не позволяли исключить такую острую хирургическую патологию, как воспаление червеообразного отростка, острую гинекологическую патологию, и по жизненным показаниям в экстренном порядке в первые сутки была проведена диагностическая лапароскопия.

Во время лапароскопической операции была проведена ревизия брюшной полости и органов малого таза: воспалительных изменений не выявлено; обнаружены 3 гидатиды, которые были удалены; обращало на себя внимание наличие обильного выпота в полости малого таза и в межпетлевом пространстве объемом ~1 л. После завершения санации брюшной полости других манипуляций не проводилось. Послеоперационный период протекал без осложнений, девочка получала стандартный курс антибактериальной терапии.

По результатам повторного клинического анализа крови и мочи отклонений от нормы не выявлено.

Перед выпиской из стационара проведено ультразвуковое обследование: свободной жидкости в полостях не обнаружено, отмечались только реактивные изменения поджелудочной железы.

В декабре 2012 г девочка поступила в клинику повторно с болевым синдромом. Как и в первом случае, боль в животе возникла остро, но ей предшествовала рвота и тошнота.

При осмотре в отделении, помимо резкой болезненности при пальпации живота, невозможности проведения глубокой пальпации, положительных симптомах раздражения брюшины, отмечался отек лица и кистей рук (рис. 8.1). По результатам экспресс-лаборатории выявлен умеренный лейкоцитоз.

Клиническая картина не позволяла исключить острую хирургическую патологию, поэтому была проведена повторная диагностическая лапароскопия.

Результаты ревизии брюшной полости показали наличие гиперемированного червеобразного отростка с инъекциями сосудов, в связи с чем была проведена лапароскопическая аппендэктомия; патологии других органов не обнаружено, но необходимо отметить, что у девочки, как и в первом случае, выявлялся выпот до 1 л.

Повторные схожие эпизоды и рецидивирующий асцит требовали более тщательного обследования, поэтому был проведен консилиум со специалистами: по результатам рекомендованных эндоскопических методов обследования (ЭГДС и колоноскопии) выявлены катаральный гастрит и нормальная слизистая оболочка толстого и тонкого кишечника.

При дополнительном сборе анамнестических данных удалось выяснить, что у пациентки ранее отмечались эпизоды затрудненного дыхания, возможно, связанного с отеком верхних дыхательных путей, т.к. они были непродолжительными и купировались самостоятельно, родители за медицинской помощью не обращались. У бабушки пациентки были такие же симптомы, и она умерла от удушья.

На основании полученных данных была заподозрена наследственная патология и после консультации генетика рекомендовано обследование пациентки на наличие у нее наследственного ангионевротического отека. Результаты исследования подтвердили дефицит синтеза эстеразы С1 компонента комплемента, и пациентке была назначена патогенетическая терапия.

После верификации диагноза и адекватной терапии рецидивов заболевания не отмечалось.

Обсуждение

Наследственный ангионевротический отек — редкое заболевание с распространенностью 1:50−100 тыс. населения, по данным зарубежной

литературы [135, 232]. Официальной статистики по распространенности заболевания в Российской Федерации нет. Заболевание, как правило, дебютирует в детстве, но у некоторых больных — после 20 лет, у отдельных больных никогда не проявляется, что обусловлено неполной пенентрантностью патологического гена. Отличительными симптомами заболевания, маскирующими его под острую хирургичесую патологию, являются выраженные боли в животе, иногда сопровождаемые тошнотой и рвотой: приступы длятся обычно до 5 дней, могут купироваться самостоятельно. Если пациентам своевременно не диагностировано заболевание, то они часто подвергаются ненужным диагностическим лапароскопическим операциям, а иногда и лапаротомии [161]. Для того чтобы этого избежать необходимо уточнять анамнестические данные, а именно наличие подобных эпизодов ранее, наличие рецидивирующих отеков верхних дыхательных путей, наличие подобных симптомов у родственников пациента. Для лечения ангионевротического отека применяется терапевтическое патогенетическое лечение, а не хирургическое [137,202]. Отсутствие адекватной терапии может привести к жизнеугрожающим осложнениям и даже к летальному исходу [35, 282].

Заключение

Представленный клинический пример демонстрирует длительный путь к диагнозу с необходимостью уточнения анемнестических данных. Важно помнить, что положительные симптомы раздражения брюшины могут быть показателем некоторых наследственных заболеваний, таких как наследственный ангиневротический отек, средиземноморская лихорадка, не требующих хирургического вмешательства.



Рис. 8.1. Внешний вид больной при ангионевротическом отеке

8.2. Клинический пример № 2. Мультидисциплинарный подход в лечении редкого хирургического заболевания – трихобезоара – у ребенка 11 лет

Безоары — инородные тела желудочно-кишечного тракта, которые редко встречаются, и лишь в 0,5–1% случаев становятся причиной механических кишечных непроходимостей [94]. Безоар располагается чаще в желудке, реже — в тонкой кишке [288]. В 1912 г советский хирург В. Мыш впервые описал «волосяную опухоль» в желудке [84,288].

По частоте встречаемости безоары растительного происхождения (фитобезоар) занимают первое место, а трихобезоары — второе [55,94].

Заболевание чаще встречается у девочек с задержкой психического развития или вследствие эмоциональных переживаний, из-за чего у них развивается трихотилломания, т.е. навязчивая привычка жевать и глотать волосы [285].

Волосы в желудке не расщепляются. Они смешиваются с частичками пищи и слизью, образовывая плотный и постепенно увеличивающийся конгломерат [8, 107, 237].

На ранних стадиях диагностировать безоар очень сложно. Жалобы пациентов неспецифические: плохой аппетит, тошнота, тяжесть в животе. Чтобы предположить наличие данного заболевания необходимо тщательно собирать анамнез. При обследовании выявляется безболезненное, плотное объемное образование в проекции желудка.

Высокоинформативным неинвазивным инструментальным методом диагностики является трансабдоминальная сонография, которая позволяет визуализировать наличие образования в просвете желудка. Для уточнения и верификации диагноза выполняют эзофагогастродуоденоскопию, по результатам которой удается установить размеры безоара и его расположение. Выбор терапевтической тактики зависит от размеров безоара: при небольших размерах образования его извлекают из желудка при помощи гастроскопа, а крупные трихобезоары удаляются только хирургически — путем гастротомии.

Клинический пример

Девочка Д., 11 лет, в июне 2016 г. была госпитализирована в отделение неотложной и плановой хирургии ФГАУ «НЦЗД» Минздрава России (ныне НМИЦ здоровья детей) в плановом порядке для удаления инородного тела желудка.

Из анамнеза известно, что в течение 2 недель девочку беспокоили периодические боли в животе и тошнота, а также эпизоды рвоты сразу после приема пищи. С вышеописанными жалобами родители ребенка обратились к гастроэнтерологу по месту жительства. Врач обнаружил при пальпации в

эпигастральной области плотное, опухолевидное образование. Для исключения опухолевого роста ребенок был направлен к детскому онкологу на консультацию. По результатам проведенных ультразвукового исследования брюшной полости, эзофагогастродуоденоскопии диагностирован трихобезоар желудка. Для удаления образования желудка ребенок направлен в НМИЦ здоровья детей.

При сборе анамнеза выяснилось, что девочка наблюдалась у невролога в раннем и дошкольном возрасте в связи с нарушениями сна, нервной возбудимостью, беспричинными истериками. Пациентка долго привыкала к дошкольному образовательному учреждению в связи с излишней эмоциональной привязанностью к матери, повышенной впечатлительностью и тревожностью. При поступлении в школу количество страхов увеличилось из-за социальной незрелости ребенка, отсутствия психологической готовности к обучению. Девочка боялась оставаться в помещении без близких взрослых, тяготилась пребыванием в классе, боялась контактировать с учителем. В середине учебного года у ребенка сформировалась патологическая привычка грызть ногти (онихофагия). После рождения в семье второго ребенка у девочки появилась привычка жевать кончики волос, особенно перед сном. Родители ребенка не обращались за помощью к неврологу и психиатру. Во время госпитализации пациентку и ее родителей консультировал психолог. По данным беседы психолога с родителями удалось предположить, что началом образования инородного тела в желудке можно считать возраст 10 лет, когда в семье родился второй ребенок. Однако впервые навязчивые действия появились у девочки в возрасте 7 лет — в период адаптации к обучению в школе, повышения нагрузки и уровня требований к ребенку, на фоне которых произошло ухудшение ее эмоционального и неврологического состояния.

Во время предоперационной подготовки проведено общеклиническое обследование крови и мочи, патологических изменений не выявлено. Результаты ультразвукового исследования брюшной полости подтвердили

наличие гипоэхогенного образования, занимающего практически всю полость желудка.

В условиях операционной ребенку была проведена эзофагогастродуоденоскопия (рис. 8.2), в ходе которой выявлен трихобезоар гигантских размеров, занимающий весь просвет и протяженность желудка. В течение 2 часов пытались эндоскопически дефрагментировать безоар, но в связи с выраженной плотностью этого сделать не удалось. Коллегиально было принято решение о проведении лапаротомии, гастротомии и извлечении трихобезоара единым блоком.

Выполнена гастротомия (рис. 8.3), и из желудка удален трихобезоар размером 12×15 см (рис. 8.4). Эрозивно-язвенных изменений по результатам осмотра слизистой оболочки желудка не выявлено.

Послеоперационный период протекал гладко.

Для выяснения этиологии и степени тяжести психологических проблем, определения тактики лечения девочка была консультирована детским психиатром. На основании психиатрического осмотра был установлен диагноз «Невроз навязчивых состояний, трихофагия», рекомендована медикаментозная терапия и обязательное диспансерное наблюдение.

За время госпитализации психологами проведен комплекс мероприятий, направленных на коррекцию выявленных нарушений.

Обсуждение

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует, что формирование трихобезоаров происходит не мгновенно, а длительно. Основной причиной образования трихобезоара является навязчивая привычка жевать и глотать волосы. Комплексные диспансерные осмотры детского населения на амбулаторном участке и своевременное направление ребенка с навязчивыми действиями на консультацию к психиатру позволят профилактировать и препятствовать возникновению трихобезоаров у детей.

При своевременном выявлении и удалении трихобезоара из желудка можно избежать развития острой кишечной непроходимости, развития перитонита из-за формирования пролежней стенки желудка. Такие состояния требуют более длительного и обширного оперативного вмешательства, что приводит к сложному течению послеоперационного периода.

Результаты обследования ребенка и беседа с родителями показали, что причиной возникновения трихобезоара было психическое нарушение, которое привело к появлению навязчивых действий в виде откусывания и проглатывания волос.

Заключение

Для диагностики трихобезора необходим мультидисциплинарный комплексный подход. Важно не только помнить об этом заболевании при обнаружении опухолевидного образования в эпигастральной области и выбирать адекватную хирургическую тактику в зависимости от размеров и плотности конгломерата, но также оказывать психологическую помощь ребенку и его семье, по необходимости — психиатрическую, что в будущем позволит профилактировать рецидив данного заболевания.

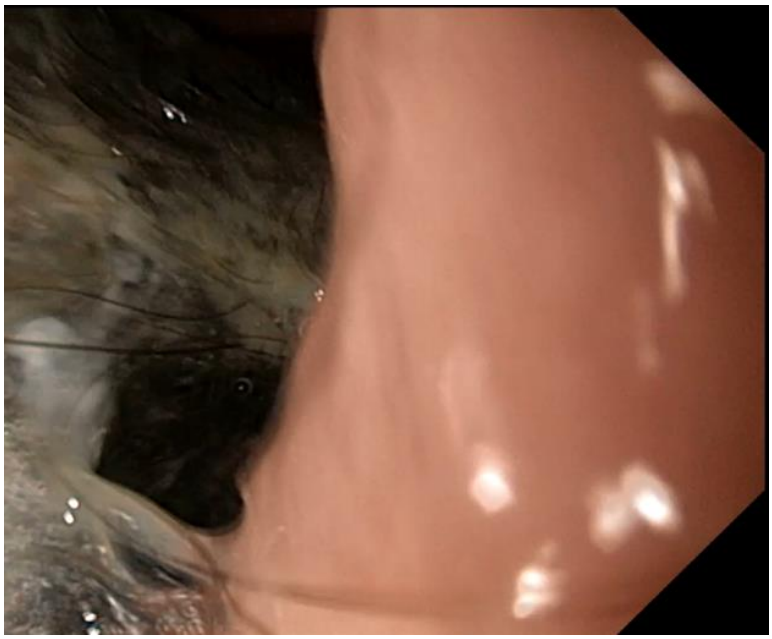


Рисунок 8.2. Эндоскопическая картина трихобезоара

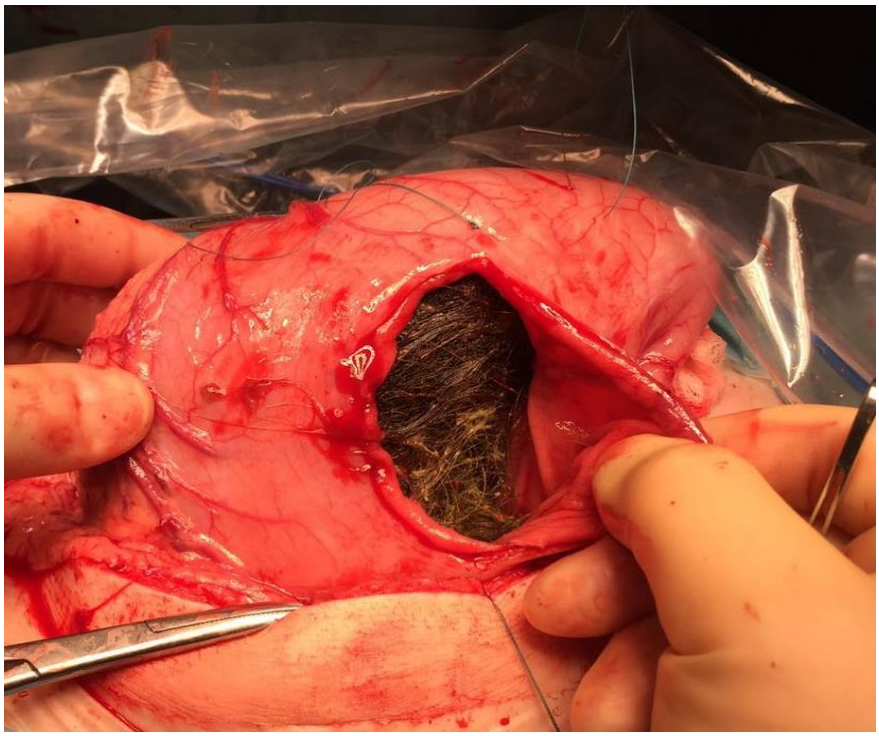


Рисунок 8.3 Гастротомия: вид трихобезоара в желудке



Рисунок 8.4. Удаленный трихобезоар имеет вид «слепка» желудка

8.3. Клинический пример № 3.
Острая кишечная инфекция как маска острого аппендицита у детей

Остается высокой частота своевременно недиагностируемого острого аппендицита, несмотря на большое число работ, посвященных данной проблеме.

Своевременную диагностику и постановку диагноза значительно затрудняет сходство клинических симптомов при воспалении червеобразного отростка и инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта [28,80].

Поздняя диагностика хирургических осложнений может привести к развитию перитонита, эндотоксиновому шоку и возникновению синдрома полиорганной недостаточности у детей [65].

По литературным данным, частота развития перитонита при остром аппендиците составляет 4–8% [51].

Чаще всего перфорация возникает в течение 12–24 часов от начала первых клинических проявлений острого аппендицита, но может произойти и через 6 часов от манифестации первых симптомов.

Аппендикулярный перитонит остается наиболее острой проблемой неотложной абдоминальной хирургии из-за скорости развития деструктивного процесса в червеобразном отростке, атипичности клинических проявлений и трудности диагностики данного заболевания у детей [65, 71].

Описание серии случаев

Представлен ретроспективный анализ 3 пациентов с аппендикулярным перитонитом, находившихся на лечении в НМИЦ здоровья детей в 2015 г: 2 мальчика в возрасте 3 и 6 лет и 1 девочка 6 лет. Все дети с жалобами на боль в животе, лихорадку, диарею обращались первично либо были направлены в

педиатрические отделения Центра. От начала первых симптомов длительность заболевания составляла более 3 суток. Пациенты обращались с жалобами на боль в животе в службу скорой медицинской помощи. Врачами скорой медицинской помощи по результатам осмотра диагноз острой хирургической патологии не подтверждался, поэтому пациенты обращались за консультацией к педиатрам, интерпретировавшим состояние как острую кишечную инфекцию. По результатам стандартных клинико-лабораторных обследований был выявлен лейкоцитоз, нейтрофильный сдвиг лейкоцитарной формулы влево, высокие значения маркеров воспаления. С целью дифференциальной диагностики все пациенты повторно осматривались хирургом в стационаре. При осмотре обращали на себя внимание боль при пальпации всех отделов живота, а также положительные симптомы раздражения брюшины.

По результатам ультразвукового обследования у мальчиков выявлены признаки энтероколита (ребенок в возрасте 3 лет) и мезаденита (ребенок в возрасте 6 лет), а также признаки деформации желчного пузыря, реактивные изменения печени и поджелудочной железы, у девочки визуализировались частично спазмированные и заполненные жидкостным содержимым петли тонкого кишечника и вздутый купол слепой кишки; ни у одного из пациентов не определялась свободная жидкость в малом тазу.

Во всех случаях верификация червеобразного отростка была затруднена в связи с повышенным газонаполнением кишечника.

Всем детям выполнена диагностическая лапароскопия, т.к. нельзя было исключить острую хирургическую патологию.

При ревизии брюшной полости обращало на себя внимание атипичное расположение червеобразного отростка: у 2 детей — ретроцекально (рис. 8.5) и в подпеченочном пространстве, у 1 ребенка — в полости малого таза.

У всех пациентов по всем этажам брюшной полости выявлены большое количество гнойного выпота и характерные изменения на париетальной брюшине и внутренних органах, такие как наложения фибрина, отек,

петехиальные изменения. На основании полученных данных были диагностированы осложненные формы аппендицита (рис. 8.6).

Всем детям проведены удаление червеобразного отростка, санация брюшной полости; 2 детям установлены дренажи в подпеченочное пространство и полость малого таза, 1 ребенку — только в полость малого таза.

Использование эпидуральной анестезии в раннем послеоперационном периоде позволило избежать пареза кишечника и минимизировать болевой синдром.

Детям проводился стандартный курс антибактериальной терапии. К 5-м послеоперационным суткам у всех детей нормализовался стул. По результатам бактериологического исследования кала патологической флоры не выявлено.

Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии через 14±2 сут.

Обсуждение

Среди острых бактериальных заболеваний у детей кишечные инфекции продолжают занимать ведущие позиции [80]. Интересен тот факт, что большое число педиатрических заболеваний протекает под маской острых диарейных инфекций [31]. Именно поэтому важно дифференцировать острые кишечные инфекции и острую хирургическую патологию, в особенности течение острого аппендицита и его осложненных форм.

Первые признаки проявления заболевания играют ведущую роль в дифференциальной диагностике острого аппендицита и кишечной инфекции. Диспептические расстройства предшествуют болям в животе у пациентов с острыми кишечными инфекциями. Быстро нарастают признаки токсикоза — рвота и кишечная дисфункция. После рвоты часто дети отмечают облегчение, при остром аппендиците — ситуация обратная. Важно отметить, что при физикальном обследовании у пациентов с инфекцией не отмечается напряжения брюшной стенки, не выявляются положительные симптомы раздражения брюшины, локализация болезненности также отличается,

интенсивность боли — в эпигастральной или параумбиликальной областях. Поздняя диагностика аппендецита и развитие перитонита, как правило, обусловлены атипичным его расположением (тазовым), а также применением антибиотиков, анальгетиков и прокинетиков, что изменяет симптомы заболевания, уменьшая их интенсивность.

По литературным данным, большое внимание уделяется инструментальным диагностическим методам, позволяющим выявить у ребенка воспаление червеообразного отростка [101]. Однако ни один из методов не позволяет в 100% случаев исключить данный диагноз, поэтому «золотым стандартом» диагностики острого аппендецита остается диагностическая лапароскопия [51,108].

Отсутствие патогномоничного признака острого аппендицита и наличие клинических признаков и симптомов, характерных как для острой диарейной инфекции, являются причинами совершения ошибок при диагностике острого аппендицита.

В представленных клинических примерах поздняя диагностика острого аппендицита была обусловлена атипичной локализацией червеобразного отростка. Необходимо отметить, что длительная выжидательная тактика не оправдана, т.к. приводит к развитию перитонита, эндотоксинового шока и, возможно, к летальному исходу. Таким образом, при неэффективности консервативной терапии, прогрессировании симптомов показано проведение диагностической лапароскопии, что позволит избежать диагностических ошибок и осложненных форм аппендицита у детей.

Заключение

Необходимо госпитализировать в стационар для совместного наблюдения педиатром и хирургом пациентов с клинической картиной абдоминального болевого синдрома и подозрением на кишечную инфекцию для динамического наблюдения за лабораторными показателями.

Проведение диагностической лапароскопии показано в сомнительных случаях, что позволит избежать развития осложненных форм аппендицита и перитонита.

Своевременно заподозрить и исключить острое хирургическое заболевание у пациентов с абдоминальным болевым синдромом позволяет мультидисциплинарный подход.

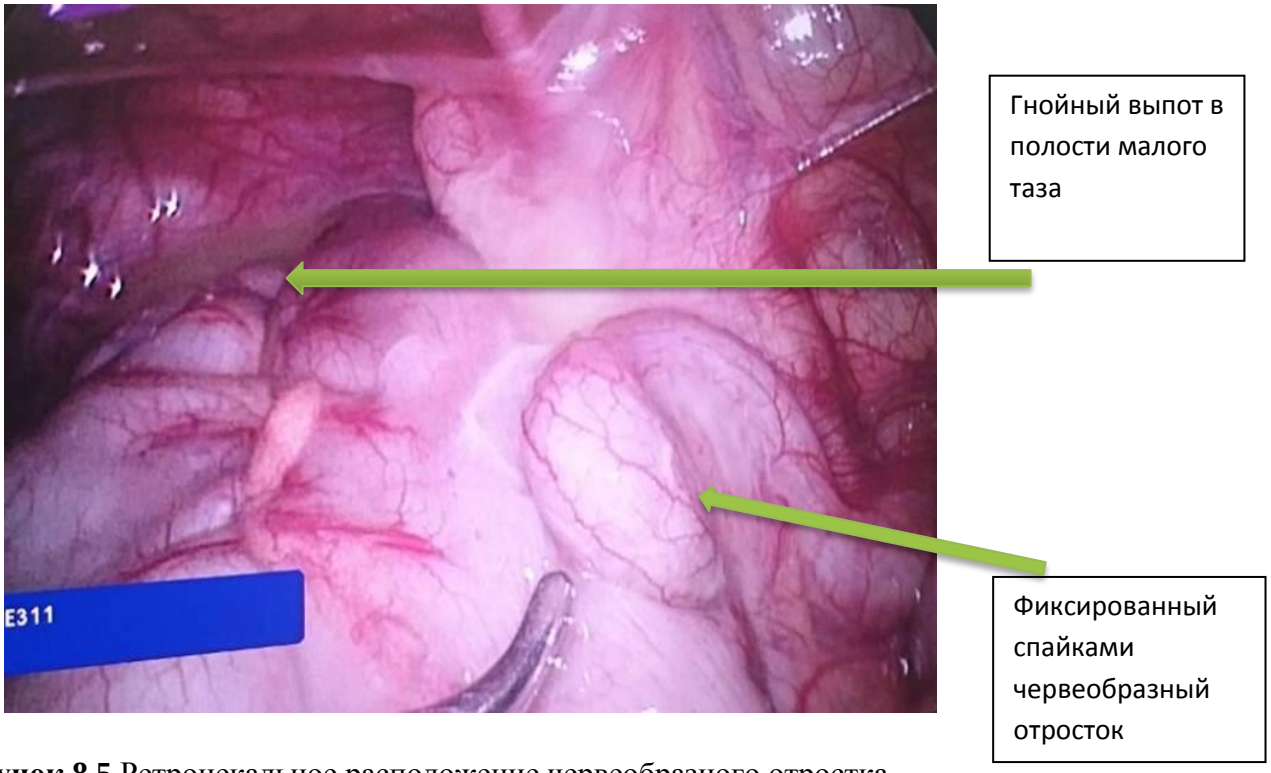


Рисунок 8.5 Ретроцекальное расположение червеобразного отростка.

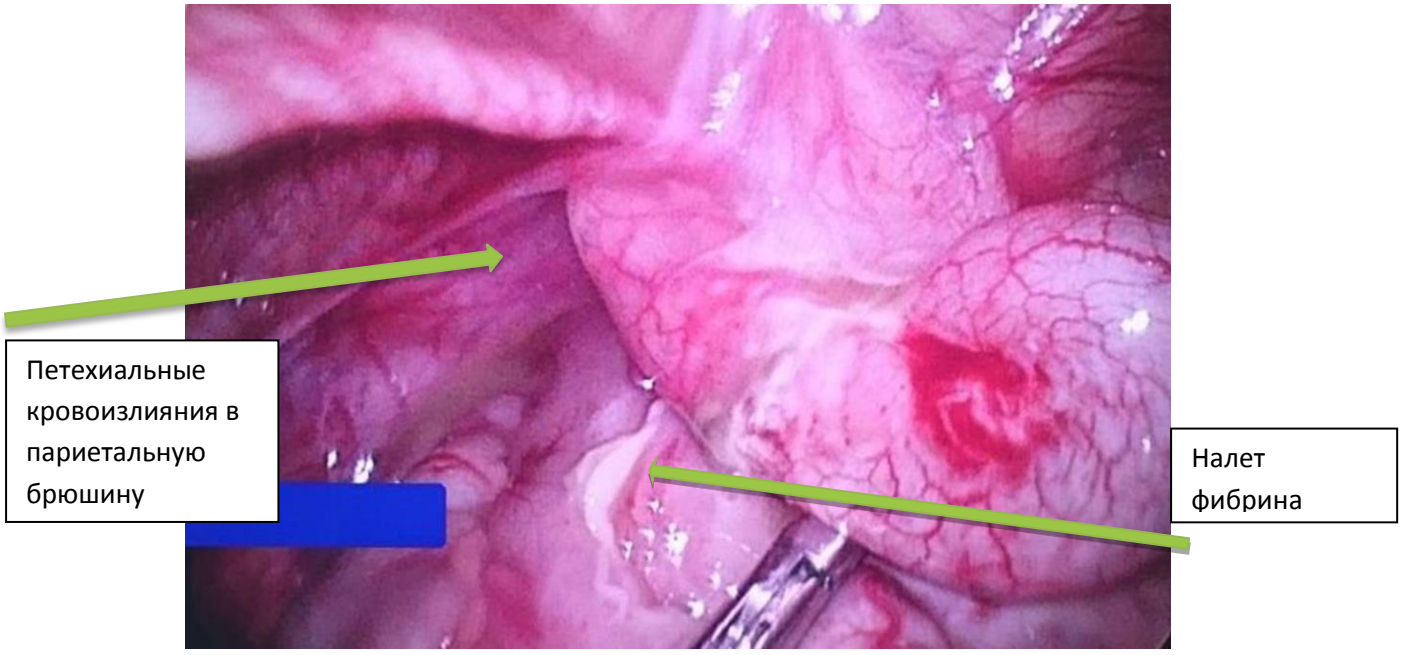


Рисунок 8.6 Осложненная форма червеобразного отростка

8.4. Клинический пример № 4. Перекручивание и некроз придатков матки у девочки с буллезным эпидермолизом

Буллезный эпидермолиз входит в группу заболеваний, общей чертой которых является образование пузырей и ранимость кожи к любому механическому воздействию [21]. На основании фенотипа, характера наследования и генотипа выделяют различные формы и подтипы буллезного эпидермолиза [164]. В зависимости от места образования пузырей выделяют 3 основных типа — простой (в эпидермисе), пограничный (в светлой пластинке базальной мембраны) и дистрофический (в верхней части сосочкового слоя дермы).

Распространенность буллезного эпидермолиза в Российской Федерации достигает 3,64 на 1 млн населения. Показатель сопоставим с распространенностью заболевания в других странах [78].

Клиническое наблюдение

Девочка К., 7 лет 9 мес, находилась на лечении в отделении дерматологии НМИЦ здоровья детей с основным клиническим диагнозом «Рецессивный дистрофический буллезный эпидермолиз». У ребенка также была выявлена сопутствующая патология: помутнение роговицы, неоваскуляризация роговицы правого глаза, стеноз пищевода, пищевая аллергия, недостаточность питания (умеренная), хронический фиброзный пульпит, отложения (наросты) на зубах, кариес дентина.

За время пребывания в отделении у ребенка остро появились многократная рвота и боль в правой подвздошной области. Девочка экстренно консультирована детским хирургом и гинекологом.

Учитывая основное заболевание — рецессивный дистрофический буллезный эпидермолиз, применение стандартных методов обследования (а именно пальпации живота, ректально-абдоминального исследования) ограничено в связи с риском возникновения травматизации кожи и слизистой оболочки.

Дифференциальный диагноз проводился между острым аппендицитом, энтероколитом и перекручиванием правых придатков матки, основываясь на данных анамнеза и минимальном клиническом осмотре.

У пациентки ведущим симптомом была тазовая боль, практически отсутствовали симптомы интоксикации.

По результатам лабораторного обследования значимого повышения маркеров воспаления не выявлено: умеренный лейкоцитоз $14{,}81\times10^9$/л (норма 5,6−11,5) без сдвига лейкоцитарной формулы; незначительное повышение СОЭ до 29 мм/ч (норма 2−20) и концентрации С-реактивного белка до 6,53 мг/л (норма <5).

У девочки заподозрено перекручивание правых придатков матки на основании совместного осмотра хирургом и гинекологом. Учитывая кожные проявления основного заболевания (рис. 8.7), одним из доступных методов инструментальной диагностики являлось ультразвуковое сканирование органов брюшной полости и малого таза, что позволило выявить объемное образование размером 5×4×3,5 см с отсутствием центрального кровотока в проекции правых придатков матки, неоднородной эхоструктуры, гетерогенное. Таким образом, предположительным диагнозом было перекручивание нормальных придатков матки, что потребовало проведения экстренной лапароскопии.

Выполнение лапароскопии у ребенка с буллезным эпидермолизом требовало специальной подготовки операционного поля: нельзя было применять спиртосодержащие антисептики, а также надавливать на кожные покровы; дополнительной фиксации окружающих тканей не выполнялось, кожа вокруг установочных троакаров была защищена путем наложения мягких специальных влажных салфеток.

Во время лапароскопии выявлено, что правая маточная труба и яичник представляли собой конгломерат темно-лилового цвета с тусклой поверхностью, что подтверждало перекручивание правых придатков матки на 180° (рис. 8.8) и развитие их некроза, поэтому произведено удаление правых придатков матки.



Рисунок 8.7 Внешний вид больного с буллезным эпидермолизом



Рисунок 8.8 Перекрут придатков матки

Послеоперационный период протекал гладко. Пациентке проводился стандартный курс антибактериальной терапии. Послеоперационные раны зажили первичным натяжением.

Применение лапароскопической техники позволило верфицировать диагноз и выполнить одномоментную операцию по удалению некротизированных тканей в полном объеме.

У пациентки с буллезным эпидермолизом очень важно было избежать лапаротомного разреза (рис. 8.9), поэтому преимущества лапароскопии позволили минимизировать раневую поверхность кожи, уменьшить травматическое повреждения эпидермиса, предотвратить развитие осложнений, сократить длительность послеоперационного периода и быстрее реабилитировать пациенку.



Рисунок 8.9 Вид передней брюшной стенки после проведение лапароскопической операции

Обсуждение

Врожденный буллезный эпидермолиз — это орфанное заболевание, при котором минимальное механическое, термическое либо физическое воздействие вызывает у ребенка появление пузырей и эрозий на коже и слизистых оболочках [4,9]. Дифференцировать и диагностировать боли в животе у таких пациентов очень сложно, т.к. невозможно провести глубокую

пальпацию и ректоабдоминальное исследование органов малого таза. Это генетически обусловленная аномалия эпителиальной и соединительной ткани у девочек с буллезным эпидермолизом обусловливает лабильность связочного аппарата придатков матки и приводит к развитию перекрута и некроза придатков [93]. По данным литературы, у детей в 2,7% случаев всех обращений с тазовой болью встречается перекручивание придатков [3].

Заключение

При возникновении боли в животе у девочек с буллезным эпидермолизом необходимо учитывать вероятность перекрута придатков матки как одного из осложнений синдрома дисплазии соединительной ткани. Высокоинформативным и неинвазивным методом у данной группы больных является УЗИ органов малого таза с допплеровским картированием. Лапароскопия является методом выбора и возможна только с соблюдением вышеизложенных рекомендаций.

ВЫВОДЫ

1. В общей структуре показаний к экстренным хирургическим вмешательствам при острой абдоминальной патологии у детей доля операций по поводу острого аппендицита и аппендикулярного перитонита составила более чем половину всех случаев — 69%, острой гинекологической патологии — 23,1%, реже встречались ущемленная паховая грыжа (2,4%), патология желточного протока (2,3%), кишечная инвагинация (1,9%), острая спаечная кишечная непроходимость (1,3%).
2. Внедрение в хирургическую практику лапароскопических технологий при лечении детей с острой абдоминальной патологией в сравнении с открытыми операциями позволяет добиться статистически значимого улучшения результатов лечения, а именно уменьшения операционной травмы (p<0,01), сокращения в 1,5−2 раза длительности операций (p<0,01) и послеоперационного периода (p<0,01), а также сроков госпитализации.
3. Ведущими факторами эффективности эндохирургических вмешательств в неотложной детской хирургии являются: возможность визуализации очага поражения и сопутствующей патологии, существенное уменьшение интраоперационной кровопотери (p<0,01) и длительности послеоперационного обезболивания (p<0,01), снижение числа ранних и поздних послеоперационных осложнений, в том числе и на начальных этапах внедрения и освоения новых подходов и методик.
4. Применение усовершенствованных алгоритмов дооперационной диагностики, предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с экстренной хирургической патологией позволяет выполнять диагностическую лапароскопию и лапароскопические операции практически во все случаях «острого живота» у детей вне зависимости от возраста больного, тяжести его состояния, а также

отсутствии возможности установить причину заболевания неинвазивными методами.

5. Обязательным условием перехода хирургической клиники на полный лапароскопический цикл и обеспечения безопасности эндохирургических вмешательств является современное оснащение хирургического стационара, наличие полного комплекта специализированного оборудования, обученного медицинского персонала, обладающего соответствующими компетенциями проведения эндохирургических вмешательств.
6. Соблюдение разработанных принципов полного перехода на лапароскопические технологии позволяет радикально улучшить результаты лечения детей с экстренными хирургическими заболеваниями брюшной полости и избежать эксплоративных лапаротомий.
7. Применение лапароскопических операций в лечении детей с острой абдоминальной хирургической патологией позволяет повысить уровень доступности, качества и эффективности медицинской помощи. Сокращение сроков госпитализации пациента дает возможность интенсифицировать работу хирургического отделения за счет увеличения оборота койки практически в 2 раза, а также обеспечить оптимальный деонтологический подход к ребенку, снизив уровень стресса от госпитализации.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Лапароскопические методы лечения детей с экстренной абдоминальной патологией должны не просто внедряться, а стать базовыми для использования в специализированных стационарах, оказывающих неотложную хирургическую помощь детям.

2. Лечение девочек с болями в животе должно проводиться только при постоянном совместном участии детского хирурга и детского гинеколога на всех этапах обследования и лечения, включая проведение лапароскопической операции.
3. Для достижения оптимальных результатов хирургического лечения необходимо участие в диагностике и предоперационной подготовке педиатров, что обеспечивает мультидисциплинарный подход к каждому пациенту.
4. Обеспечение эффективности лапароскопических операций основывается на технической готовности клиники к безопасному переходу на эндохирургические технологии:
   - достаточной степени подготовленности и правильной организации работы хирургов, анестезиологов и среднего медицинского персонала с учетом современных правил и требований эргономики операционного пространства;
   - оценке возможных рисков лапароскопической операции и борьбе с возникшими осложнениями;
   - обязательной стандартизации выполняемых лапароскопических операций, позволяющей добиться их воспроизводимости;
   - укомплектованности операционной высокотехнологичным современным эндохирургическим оборудованием;
   - консилиумном анализе видеозаписей оперативных вмешательств.

Список литературы

1. Абушкин И.А., Хатунцев И.С., Губницкий А.Е., и др. Лапароскопия в детской ургентной гинекологии / Эндоскопическая хирургия у детей: Мат. симп. — Уфа; 2002. — С. 11−12.
2. Адамян Л.В., Богданова Е.А. Оперативная гинекология детей и подростков. М., 2004
3. Адамян Л.В., Богданова Е.А., Глыбина Т.М., Сибирская Е.В. Абдоминальный синдром у детей и подростков вследствие гинекологической патологии. Ошибки диагностики и лечения // Акуш. и гин. 2012. Т. 2. С. 96-101.
4. Адамян Л.В., Глыбина Т.М., Богданова Е.А., Сибирская Е.В. Гинекологическая патология у детей и подростков как причина как причина абдоминального синдрома // Пробл. репродукции. 2011. № 1. С. 28-35.
5. Аксельров В.М., Аксельров М.А., Белькович С.В. Инвагинация кишечника у новорожденного // Детская хирургия. — 2004. — №6 — С. 54.
6. Александров А.И., Абдуллаев Э.Г., Феденко В.В., и др. Алгоритм видеолапароскопии в экстренной абдоминальной хирургии // Эндоскоп. хирургия. — 2002. — Т.8. — №1 — С. 33−36.
7. Амирбекова Р., Богданов Р. Эндовидеохирургия в неотложной абдоминальной хирургии у детей / Эндоскопическая хирургия у детей: Мат. симп. — Уфа; 2002. — С. 13−14.
8. Антропов Ю.А., Антропов А.Ю., Незнанов Н.Г. Основы диагностики психических расстройств. Руководство для врачей. — М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010. — 384 с.

9. Арсентьев В.Г., Арзуманова Т.И. Асеев М.В. и др. Полиорганные нарушения при дисплазиях соединительной ткани у детей и подростков // Педиатрия. 2009. Т. 87, № 1. С. 135-138.
10. Балалыкин С.А., Алимов А.Н., Отлыгин Ю.В., и др. Проблемы эндовидеохирургии сочетанной травмы с повреждениями внутренних органов // Эндоскоп. хирургия. — 2002. — Т.8. — № 2 — С. 11−12.
11. Баранов Г.А., Ковалев А.И., Карбовский М.Ю. Экстренная лапароскопия в диагностике абдоминальных спаек как причины «острого живота» / 9-й Междунар. конгресс по эндоскопической хирургии: Тез. докл. — М.; 2005. — С. 30−31.
12. Бебуришвили А.Г., Михин И.В., Воробьев А.А., и др. Лапароскопические операции при спаечной болезни // Хирургия. — 2004. — №6 — С. 27−30.
13. Беляев М.К. К вопросу о тактике при рецидивах инвагинации кишечника у детей // Детская хирургия. — 2003. — №5 — С. 20−22.
14. Беляев М.К. Клиническая картина инвагинации кишечника у детей // Педиатрия. — 2006. — №1 — С. 47−50.
15. Бирюков В.В., Коновалов А.К., Сергеев А.В. Особенности эндохирургического лечения спаечной болезни у детей младшей возрастной группы / Эндоскопическая хирургия у детей: Мат. симп. — Уфа; 2002. — С. 20−21.
16. Богданова Е.А.//Практическая гинекология молодых. Руководство для врачей. Москва: Медицинская книга, 2011. - 264 с.
17. Борисов А.Е., Левин Л.А., Аяганов С.А. Лапароскопические операции у ранее оперированных больных. — СПб.; 2000. — 120 с.
18. Борисов А.Е., Левин Л.А., Земляной В.П., и др. Видеоэндоскопические вмешательства на органах живота, груди, и забрюшинного пространства. — СПб.; 2002. — 416 с.
19. Борисов А.Е., Федоров А.В., Земляной В.П., и др. Ошибки, осложнения и летальность у больных с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости. — СПб.; 2000. — 162 с.

20. Брянцев А.В. Лапароскопия в лечении осложненных объемных образований придатков матки в детском возрасте // Эндоскопическая хирургия. — 2001. — №2 — С. 11−12.
21. Булезный эпидермолиз. Под ред. Дж.-Д. Фрайна и Х. Хинтера. Пер. с англ. под ред. Ю.Ю. Коталевской. М. : Практика, 2014. 21 с.
22. Бунятян А.А., Мизиков В.М. Анестезиология: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011
23. Бычков С.А. Лапароскопическая субтотальная холецистэктомия при остром холецистите. Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Серия Медицина.. 2005.№ 11 (705). С. 47-53.
24. Викулов Г.Х., Феденко Е.С., Латышева Т.В. Дифференциальная диагностика и принципы терапии наследственного ангионевротического отека (анализ клинического наблюдения). Лечащий врач. 2004; 3: 580–582.
25. Воробьев А.А., Бебуришвили А.Г. Хирургическая анатомия оперированного живота и лапароскопическая хирургия спаек. — Волгоград; 2001. — 240 с.
26. Галлямов Э.А. Проблема совершенствования и внедрения высоких технологий эндохирургических вмешательств в клиническую практику. автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Московский государственный медико-стоматологический университет. Москва, 2008
27. Гераськин В.А., Окунев Н.А., Трофимов В.А., и др. Особенности организации предоперационной подготовки при хирургической патологии новорожденных детей // Детская хирургия. — 2002. — №6 — С. 32−34.
28. Горелов АВ, Усенко ДВ. Ротавирусная инфекция у детей. Вопросы современной педиатрии. 2008;7(6):72–78.
29. Григович И.Н., Дербенев В.В., Шевченко М.Ю. Двенадцатилетний опыт диагностической лапароскопии в детской хирургии / Эндоскопическая хирургия у детей: Мат. симп. — Уфа; 2002. — С. 35−37.

30. Гумеров А.А. и др. Роль лапароскопии в диагностике и лечении острой хирургической патологии органов брюшной полости у детей / Мат-лы III Российского конгресса «Современные технологии в педиатрии и детской хирургии». — М.; 2004. — с. 446.
31. Гумеров АА, Миронов ПИ, Викторов ВВ, Викторова ТВ. Метаболические и иммунологические изменения при аппендикулярном перитоните у детей, осложненном полиорганной недостаточностью. Вестник хирургии. 1997;5:61–64.
32. Дербенев В.В., Иудин А.А., Шевченко М.Ю. Видеолапароскопические хирургические вмешательства у детей / Эндоскопическая хирургия у детей: Мат. симп. — Уфа; 2002. — С. 38−40.
33. Дерунова В.И., Галкина Я.А., Мокрушина О.Г. Отдаленные результаты хирургического лечения дуоденальной непроходимости у новорожденных // Детская хирургия. — 2011. — №5 — С. 25−27.
34. Дидковский Н.А., Зенохов С.А. Ангионевротический отек: принципы диагностики и терапии. Российский медицинский журнал. 2004; 18: 1067–1072.
35. Дмитриева А.В. Наследственные ангионевротические отеки: генетические аспекты, дифференциальная диагностика. Автореф. дис. … канд. мед. наук. М. 2011. 24с.
36. Дронов А.Ф., Котлобовский В.И., Поддубный И.В. Лапароскопическая аппендэктомия (обзор литературы и собственный опыт) // Эндоскопическая хирургия. — 2000. — №3 — С. 16−20.
37. Дронов А.Ф., Котлобовский В.И., Поддубный И.В. Лапароскопические операции у детей: реальные пути улучшения результатов лечения / Эндоскопическая хирургия у детей: Мат. симп. — Уфа; 2002. — С. 41−45.
38. Дронов А.Ф., Поддубный И.В. Лапароскопические операции при острой спаечной тонкокишечной непроходимости // Хирургия. — 2000. — №6 — С. 43−48.

39. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Агаев Г.А., и др. Лапароскопия в диагностике и лечении кишечной инвагинации у детей // Детская хирургия. — 2000. — №3 — С. 33−38.
40. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., О.И. Лапароскопическая диагностика и лечение острой спаечной кишечной непроходимости / Новые медицинские технологии. Вып. 2. — Москва; 1996. — 26 с.
41. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Блинников О.И. Лапароскопические операции при острой спаечной кишечной непроходимости у детей // Хирургия. — 2001. — №2 — С. 37−41.
42. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Дедов К.А. Видеолапароскопические операции в неотложной детской хирургии // Детская хирургия. — 2000. — №4 — С. 15−21.
43. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Дедов К.А. Лапароскопические операции в неотложной детской хирургии // Эндоскопическая хирургия. — 1998. — №1 — С. 17−18.
44. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Котлобовский В.И. Эндоскопическая хирургия у детей / Под ред. Ю.Ф. Исакова, АФ . Дронова. — М:ГЭОТАР-МЕД,2002. — 440 с 4
45. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Котлобовский В.И. Эндоскпичесская хирургия у детей. «Геотар-Мед». 2009 231
46. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Смирнов А.Н., и др. Видеолапароскопия при острой спаечной кишечной непроходимости у детей / Эндоскопическая хирургия у детей: Мат. симп. — Уфа; 2002. — С. 45−48.
47. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Смирнов А.Н., и др. Лапароскопические операции у детей грудного возраста // Эндоскопическая хирургия. — 2005. — №1 — С. 53−54.
48. Дронов А.Ф., Поддубный КВ., Блинников О.К. Лапароскопия в лечении кишечной инвагинации у детей // Анн. хир. — 1996. — № 1. - С. 77-81.

49. Дронов А.Ф., Смирнов А.Н., Поддубный И.В., и др. Роль лапароскопии в неотложной абдоминальной хирургии у детей / 9-й Междунар. конгресс по эндоскопической хирургии: Тез. докл. — М.; 2005. — С. 126−130.
50. Дронов А.Ф., Холостова В.В. Лапароскопия в диагностике у новорожденных и грудных детей и их лечении (обзор литературы) // Эндоскопическая хирургия. — 2004. — № 6 — С. 50−57.
51. Дронов АФ, Поддубный ИВ, Дедов КА, Чундукова МА, Залихин ДВ, Аль-Машат НА, Ярустовский ПМ. Видеолапароскопические операции в неотложной детской хирургии. Детская хирургия. 2000;4:15–17
52. Дуданов И.П., Соболев В.Е. Лапароскопия при острой спаечной кишечной непроходимости / Эндоскоп. хирургия: Тезисы докладов 8-го Всерос. съезда по эндоскопической хирургии. — 2005. — Т.11. — № 1 — С. 46−47
53. Дуданов И.П., Соболев В.Е. Профилактика осложнений при выполнении лапароскопии в раннем послеоперационном периоде / Эндоскоп. хирургия: Тезисы докладов 8-го Всерос. съезда по эндоскопической хирургии. — 2005. — Т.11. — №1 — С. 47
54. Егиев В.Н., Ильина Е.В., Рудакова М.Н. Релапароскопия в раннем и удаленном послеоперационном периоде // Эндоскоп. хирургия. — 2002. — Т.8. — №2 — С. 37.
55. Еловой М.М., Борозна В.Г., Кухтарёв А.А., Разумова Т.Е. Трихобезоар желудка и тонкой кишки у детей // Новости хирургии. — 2012. — Т.20. — №2 — С. 96–100.
56. Ермолов А.С., Гуляев А.А., Жестков К.Г. Перспективы внедрения малоинвазивных методов при неотложных состояниях / Эндоскоп. хирургия. — 2002. — Т.8. — № 2 — С. 40.
57. Ерохин А.П., Слынько Н.А., Дьяконова Е.Д., и др. Червеобразный отросток как причина рецидива кишечной инвагинации у 6-месячного ребенка // Детская хирургия. — 2000. — №3 — С. 52.

58. Жестков К.Г., Воскресенский О.В., Барский Б.В. Эндоскопическая хирургия наиболее распространенных неотложных хирургических заболеваний // Хирургия. — 2004. — №2 — С. 53−61.
59. Зайцев А.В. Лапароскопическое формирование анастомозов в хирургии пищеварительного тракта: Автореф. дис. …канд. мед. наук. — Москва; 2003. — 139 с.
60. Запорожченко А.Г., Бондарюк Л.Н., Журило И.П., и др. Современное состояние эндоскопической хирургии детей и перспективы ее развития // Украинский журнал хирургии. — 2012. — Т.17. — №2.
61. Захарова, Г. Н. Клинико-патологические параллели и их значение в тактике при остром аппендиците / Г. Н. Захарова и др. // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. 1991. - Т. 146, № 4. - С. 18-22.
62. Изосимов А.Н. Значение объемно-манометрической пробы и лапароскопии для диагностики и контроля над расправлением кишечной инвагинации у детей / Эндоскопическая хирургия у детей: Мат. симп. — Уфа; 2002. — С. 64−67.
63. Исаков Ю. Ф., Степанов Э. А., Разумовский А. Ю., Романов А. В., Кулешов Б. В., Беляева И. Д. Искусственный пищевод у детей // Хирургия. 2003. № 7.
64. Кажарская Е.Ю. Оптимизация анестезиологического обеспечения лапароскопических вмешательств у детей: Автореф. дис. …канд. мед. наук. — М.; 2000.
65. Карасёва ОВ, Рошаль ЛМ, Брянцев АВ, Капустин ВА, Чернышёва ТА, Иванова ТФ. Лечение аппендикулярного перитонита у детей. Детская хирургия. 2007;3:23–27.
66. Клинические рекомендации МЗ РФ. Инвагинация кишечника у детей.2016 г 89
67. Клинические рекомендации МЗ РФ. Острый аппендицит.2016 г 88
68. Клинические рекомендации МЗ РФ. Ущемленная паховая грыжа.2016 г 90

69. Козлов Ю.А. Минимально инвазивная хирургия новорожденных и детей раннего грудного возраста: Автореф. дис. …док. мед. наук. — Иркутск; 2014. — 282 с.
70. Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Распутин А.А. Лапароскопическая дуоденостомия в лечении врожденной дуоденальной непроходимости: первоначальный опыт // Детская хирургия. — 2012. — №5.
71. Коровин С.А., Соколов Ю.Ю. Лапароскопия при лечении детей с острым аппендицитом и перитонитом. Русский медицинский журнал. 2011;22:20–22.
72. Котлобовский В.И. Лапароскопическая хирургия распространенных форм аппендикулярного перитонита у детей: Автореф. дис... канд. мед. наук. — М.; 2002. — 50 с.
73. Крапивин Б.В, Исаев А.Ф., Давыдов А.А., и др. Осложнения эндовидеохирургии при операциях на органах брюшной и грудной полостей и забрюшинного пространства / 8-й Междунар. конгресс по эндоскопической хирургии: Тез. докл. — М.; 2004. — С. 157−160.
74. Красовская Т.В., Кучеров Ю.И., Голоденко Н.В., и др. Хирургия новорожденных. Этапы развития и перстпективы // Детская хирургия. — 2003. — №3 — С. 13−16.
75. Кригер А.Г., Андрейцев И.Л., Берелавичус С.В., и др. Результаты лапароскопического лечения острой спаечной кишечной непроходимости // 8-й Междунар. конгресс по эндоскопической хирургии: Тез. докл. — М.; 2004. — С. 160−162.
76. Кригер А.Г., Андрейцев И.Л., Воскресенский П.К. Острая спаечная кишечная непроходимость: возможности диагностики и лечения лапароскопическим методом болезни // Хирургия. — 2002. — №1 — С. 41−45.
77. Кригер ДГ, Федоров АВ, Воскресенский ПК, Дронов АФ. Острый аппендицит. М.: Медицина. 2007. С. 92–93.

78. Кубанов А.А., Альбанова В.И., Карамова А.Э., Чикин В.В. и др. Распространенность врожденного буллезного эпидермолиза у населения Российской Федерации // Вестн. дерматол. и венерол. 2015. № 3. С. 21-30.
79. Кулаков В.И., Серов В.Н., Гаспаров А.С. Гинекология: Учебник для студентов медицинских вузов. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. — стр 403
80. Куличенко ТВ, Бакрадзе МД, Патрушева ЮС. Острая инфекционная диарея у детей. Педиатрическая фармакология. 2009;6(3):97–103.
81. Кучеренко В.З., Ростовцева О.О. Организационно-медицинские технологии в аспекте экономической эффективности использования лапароскопических вмешательств в гинекологии // Экономика здравоохранения. — 2010. — №4−5 — С. 56−61.
82. Кущ Н.Л., Тимченко АД. Лапароскопия у детей // Вестн. хир. — 1969. —Т. 102, № 5. - С. 92-94.
83. М.М. Чертановских, М.Н. Чертановских, С.И. Кулинич. Репродуктивная функция у молодых женщин после апоплексии яичника. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2010, №6(76) С.91-94
84. Маховский В.З., Ворушилин В.А., Печенкин Е.В. Фитобезоар как причина острой тонкокишечной непроходимости // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2005. — №7 — С. 54–55.
85. Магомедова С.М. Ультразвуковая диагностика и лечебная тактика при остром аппендиците с атипично расположенным червеобразными отростком (клиническое исследование) / С.М. Магомедова // Автореф. дис. канд. мед. наук. Махачкала, 2007. - 15 с.
86. Мосягин В.Б., Калинина М.А., Буряковский Д.Л. Причины конверсии при лапароскопических операциях / Эндоскоп. хирургия: Тезисы докладов 8-го Всерос. съезда по эндоскопической хирургии. — 2005. — Т.11. — №1 — С. 89−90.
87. Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения. — М.: Педагогика, 1985. — 496 с.

88. Предоперационная оценка, подготовка к плановым хирургическим вмешательствам / М. В. Бунина [и др.] ; под ред. В. В. Самойленко. Москва, 2009. 119 с. Сер. Библиотека врача-специалиста
89. Приказ Минздрава РФ от 01.11.2012 N 572н – Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)" – Действующая последняя редакция от 12.01.2016 – Зарегистрировано в Минюсте РФ 02.04.2013 N 27960 – Начало действия редакции 27.02.2016.
90. Рагимов Г.С. Обоснование выбора способа гемостаза при повреждениях паренхиматозных органов брюшной полости. автореферат дис. доктора медицинских наук: 14.01.17 / Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова. Махачкала, 2013
91. Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов. Федеральные клинические рекомендации по лечению больных с ангиоотеком. М. 2013.
92. Ростовцева О.О. Клинико-экономическая оценка использования лапароскопического метода при проведении оперативных вмешательств в гинекологии // Проблемы управления здравоохранением. — 2010. — №3 — С. 56−59.
93. Сибирская Е.В., Адамян Л.В., Богданова Е.А. и др. Острый живот в практике детского гинеколога // Репродукт. здоровье детей и подростков.2013. № 4. С. 75-76.
94. Соколов Ю.Ю., Давидов М.И. Безоары желудочно-кишечного тракта у детей // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. — 2010. — Т.89. — №2 — С. 60–64.
95. Соколов Ю.Ю., Донской Д.В., Туманян Г.Т., и др. Первый опыт лапароскопических трансумбиликальных мультипортовых операций у детей // Детская хирургия. — 2011. — №5 — С. 45−46.

96. Соколов Ю.Ю., Коровин С.А., Недумов Ю.Н. Эффективность лапароскопии у детей с острым аппендицитом и перитонитом // Детская больница. — 2013. — №2 — С. 29−33.
97. Соколов Ю.Ю., Ю.Н. Недумов, С.А. Коровин и др. Опыт организации круглосуточной лапароскопической службы в детском хирургическом стационаре // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2012. – № 3. – С. 39 76
98. Соколов Ю.Ю., Коровин С.А. Вариант классификации острого аппендицита и перитонита у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2013. Т. 3. № 1. С. 28-31.
99. Ступин В.А., Михайлусов С.В., Тронин Р.Ю., Силуянов С.В., Залежнева О.Ю., Моисеенкова Е.В. Роль лечебной эндоскопии в ургентной абдоминальной хирургии. XIV Съезд Российского Общества Эндоскопических Хирургов. Т. 102, № 5. - С. 92-94.
100. Федоров А.В., Оловянный В.Е. Лапароскопическая хирургия в регионах России: проблемы и пути развития // Хирургия. — 2011. — №6 — С. 4−10.
101. Фёдоров ВД, Гостищев ВК, Ерломов АС, Богницкая ТН. Современные представления о классификации перитонита и системах оценки тяжести состояния больных. Хирургия. 2000;4:58–62.
102. Хатьков И.Е., Барсуков Ю.А., Атрощенко А.О., Гордеев С.С. Иммунологические особенности малоинвазивных лапароскопических операций. Анналы хирургии. 2012. № 1. С. 15-20.
103. Хирургические болезни детского возраста.: Учеб.: в 2-х т. Т.1 / Под ред. Ю.Ф. Исакова. — М.: ГЭОТАР-Мед; 2004. — 336 с
104. Холостова В.В. Экстренная лапароскопия у детей грудного возраста: Автореф. дис. …канд. мед. наук. — Москва; 2008.
105. Циталовский А.И. Гангренозный аппендицит у 28-дневного ребенка // Детская хирургия. — 2004. — №2 — С. 52−53.

106. Щебеньков М.В. Эндовидеохирургическое лечение детей с патологией влагалищного отростка брюшины // Детская хирургия. — 2002. — №4 — С. 24−27.

107. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. — СПб.: Питер; 2006. — 256 с.

108. Щитинин ВЕ, Коровин СА, Дворовенко ЕВ. Хирургическая тактика при аппендикулярном перитоните у детей. Детская хирургия. 2000;4:13–15.

109. Эргашев Н.Ш., Тоиров Н.Т. Врожденная кишечная непроходимость у новорожденных // Детская хирургия. — 2002. — №5 — С. 8−11.

110. Ярцев П.А., Ермолов А.С., Пахомова Г.В. Лапароскопия в диагностике и лечении острого аппендицита. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова 2010; 4:21-25.

111. Яфясов Р.Я., Шалимов С.В., Исмагилов Р.Х., Ильязов И.Х. Спаечный процесс и лапароскопия / Эндоскопическая хирургия у детей: Мат. симп. — Уфа; 2002. — С. 98−100.

112. Abbas TO, Hayati A, Ali M. Role of laparoscopy in non-trauma emergency pediatric surgery: a 5-year, single center experience a retrospective descriptive study with literature review. BMC Res Notes. 2012 Oct 5;5:550. doi: 10.1186/1756-0500-5-550.

113. Adwan H,Weerasuriya CK, Endleman P, et al. Laparoscopic versus open appendicectomy in children: a UK district general hospital experience. J Pediatr Surg 2014;49(2):277–9.

114. Ahmed N, Whelan J, Brownlee J, et al. The contribution of laparoscopy in evaluation of penetrating abdominal wounds. J Am Coll Surg 2005;201(2):213–6.

115. Alain JL, Grousseau D, Terrier G. Extramucosal pyloromyotomy by laparoscopy. Surg Endosc. 1991;5(4):174-5.

116. Albassam AA, Mallick MS, Gado A, et al. Nissen fundoplication, robotic-assisted versuslaparoscopic procedure: a comparative study in children. Eur J Pediatr Surg 2009;19(5):316–9.

117. Al-Qahtani AR, Almaramhi H. Minimal access surgery in neonates and infants. J PediatrSurg 2006;41(5):910–3.
118. Alzahem A. Laparoscopic versus open inguinal herniotomy in infants and children: A meta-analysis.Pediatr Surg Int 2011;27:605–12. doi:10.1007/s00383-010-2840-x.
119. Amano H, Tanaka Y, Kawashima H, Deie K, Fujiogi M, Suzuki K, et al. Comparison of single-incision laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (SILPEC) and open repair for pediatric inguinal hernia: a single-center retrospective cohort study of 2028 cases. Surg Endosc 2017;0:1–8.doi:10.1007/s00464-017-5472-6.
120. Andersson RE. Short-term complications and long-term morbidity of laparoscopic and open appendicectomy in a national cohort. Br J Surg 2014;101(9):1135–42.
121. Atug F,Woods M, Burgess SV, et al. Robotic assisted laparoscopic pyeloplasty in children.J Urol 2005;174(4 Pt 1):1440–2.
122. Aygören-Pürsün E., Martinez Saguer I., Kreuz W., Klingebiel T., Schwabe D. Risk of angioedema following invasive or surgical procedures in HAE type I and II — the natural history. Allergy. 2013; 68 (8): 1034–1039.
123. Aziz O, Athanasiou T, Tekkis PP, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in children: a meta-analysis. Ann Surg 2006;243(1):17–27.
124. Bal S, Elshershari H, Celiker R, Celiker A (2003) Thoracic sequels after thoracotomies in children with congenital cardiac disease. Cardiol Young 13(3):264–267
125. Ball CG, Kortbeek JB, Kirkpatrick AW, et al. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis: an evaluation of postoperative factors. Surg Endosc 2004;18(6): 969–73.
126. Bannister SL, Wong AL, Leung AK. Acute appendicitis in an incarcerated inguinal hernia. J Natl Med Assoc. 2001 Dec;93(12):487-9.

127. Bax NM, van der Zee DC. Complications in laparoscopic surgery in children. In: Bax NM,Najmaldin A, Valla JS, editors. Endoscopic surgery in children. Berlin: Springer-Verlag;1999. p. 357–68.

128. Bax NM. Laparoscopic surgery in infants and children. Eur J Pediatr Surg 2005;15:319–324.

129. Becmeur F, BessonR.Treatment of small-bowel obstruction by laparoscopy in children multicentric study. GECI. Grouped0Etude enCoeliochirurgie Infantile. Eur JPediatrSurg. 1998;8(6):343–346.

130. Bianchi A, Sowande O, Alizai NK, Rampersad B (1998) Aesthetics and lateral thoracotomy in the neonate. J Pediatr Surg 33(12):1798–1800

131. Biondi A, Di Stefano C, Ferrara F, Bellia A, Vacante M, Piazza L. Laparoscopic versus open appendectomy: a retrospective cohort study assessing outcomes and cost-effectiveness. World J Emerg Surg. 2016 Aug 30;11(1):44. doi: 10.1186/s13017-016-0102-5.

132. Brian Ezekian, Harold J. Leraas, Brian R. Englum, Brian F. Gilmore, Christopher ReedaTamara N. Fitzgerald, Henry E. Rice, Elisabeth T. Tracy. Outcomes of laparoscopic resection of Meckel's diverticulum are equivalent to open laparotomy. J Pediatr Surg (2018), https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.03.010 146

133. Broach A, Mansuria SM, Sanfilippo JS. Pediatric and adolescent gynecologic laparoscopy. Clin Obstet Gynecol. 2009;52:380–389.

134. Bruzoni M, Dutta S. Single-site umbilical laparoscopic splenectomy. Semin Pediatr Surg 2011;20(4):212-8.

135. Bygum A., Fagerberg C.R., Ponard D., Monnier N., Lunardi J., Drouet C. Mutational spectrum and phenotypes in Danish families with hereditary angioedema because of C1 inhibitor deficiency. Allergy. 2011; 66 (1): 76–84.

136. Canes D, Desai MM, Aron M, et al. Transumbilical single-port surgery: evolution and current status. Eur Urol 2008;54(5):1020–9.

137. Cardarelli W. Managed care implications of hereditary angioedema. Am. J. Manag. Care. 2013; 19 (Suppl. 7): 119–124.

138. Carrington EV, Hall NJ, Pacilli M, Drake DP, Curry JI, Kiely EM. Cost-effectiveness of laparoscopic versus open pyloromyotomy. J Surg Res. 2012 Nov;178(1):315-20. doi: 10.1016/j.jss.2012.01.031.

139. Celebi S, Uysal AI, Inal FY, Yildiz A. A single-blinded, randomized comparison of laparoscopic versus open bilateral hernia repair in boys. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2014;24:117–21. doi:10.1089/lap.2013.0397.

140. Chan KL, Hui WC, Tam PKH. Prospective randomized single-center, single-blind Comparison of laparoscopic vs open repair of pediatric inguinal hernia. Surg Endosc Other Interv Tech 2005;19:927–32. doi:10.1007/s00464-004-8224-3.

141. Chan KW, Lee KH, Mou JW, Cheung ST, Tam YH. Laparoscopic management of complicated Meckel's diverticulum in children: a 10-year review. Surg Endosc 2008; 22: 1509-1512 [PMID: 18322735 DOI: 10.1007/s00464-008-9832-0]

142. Chaussy Y, Becmeur F, Lardy H, Aubert D. Robotassissted surgery: Current status evaluation in abdominal and urological pediatric surgery. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2013;23:530–538.

143. Chen MK, Schropp KP, Lobe TE. Complications of minimal-access surgery in children.J Pediatr Surg 1996;31(8):1161–5.

144. Cherup LL, Siewers RD, Futrell JW (1986) Breast and pectoral muscle maldevelopment after anterolateral and posterolateral thoracotomies in children. Ann Thorac Surg 41(5):492–497

145. Choudhry MS, Grant HW. Small bowel obstruction due to adhesions following neonatal laparotomy. Pediatr Surg Int 2006;22(9):729-32.

146. Courtney M. Townsend, Jr.,R. Daniel Beauchamp,B. Mark Evers, Kenneth L. Mattox. Sabiston Textbook of Surgery, 19th Edition. 2012

147. Craigie RJ, Forrest N, Nanthakumaran S, Mahomed AA.Laparoscopy in diagnosis and management of Meckel's diverticulum. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2006; 16: 70-73[PMID: 16494554 DOI: 10.1089/lap.2006.16.70]

148. Cundy TP, Harling L, Marcus HJ, Athanasiou T, Darzi AW. Meta analysis of robot-assisted versus conventional laparoscopic fundoplication in children. J Pediatr Surg. 2014 Apr;49(4):646-52. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.12.014.

149. Curran TJ, Raffensperger JG. Laparoscopic Swenson pull-through: a comparison with the open procedure. J Pediatr Surg. 1996 Aug;31(8):1155-6; discussion 1156-7.

150. Dagash H, Chowdhury M, Pierro A. When can I be proficient in laparoscopic surgery? A systematic review of the evidence. J Pediatr Surg 2003;38:720–724.

151. Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, Markiewicz S, Lombard R. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. Surg Laparosc Endosc. 1991 Sep;1(3):138-43.

152. Diamond IR, Langer JC. Laparoscopic-assisted versus open ileocolic resection for adolescent Crohn disease. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2001;33(5):543–7.

153. Dowson HM, Bong JJ, Lovell DP, et al. Reduced adhesion formation following laparoscopic versus open colorectal surgery. Br J Surg 2008;95:909-14.

154. Duan X, Ye G, Bian H, et al. Laparoscopic vs. laparoscopically ssistedmanagement of Meckel's diverticulum in children. Int J Clin Exp Med 2015;8:94–100.

155. Dubois F, Berthelot G, Levard H. Cholecystectomy by coelioscopy. Presse Med 1989;18(19):980–2 2

156. Dupree HJ, Senagore AJ, Delaney CP, et al. Does means of access affect the incidence of small bowel obstruction and ventral hernia after bowel resection? Laparoscopy versus laparotomy. Am Coll Surg 2003;197:177-81.

157. Dutta S. Early experience with single incision laparoscopic surgery: eliminating the scarfrom abdominal operations. J Pediatr Surg 2009;44(9):1741–5.

158. Erik G. Pearson, Matthew S. Clifton. The Role of Minimally Invasive Surgery in Pediatric Trauma. Surg Clin N Am 97 (2017) 75–84 http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2016.08.005

159. Esposito C, Montupet P. Complications of laparoscopic minimally invasive surgery. Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques A 2003;7(1):13–8.

160. Esposito C, St Peter SD, Escolino M, Juang D, Settimi A, Holcomb GW. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in pediatric patients: a systematic review. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2014;24:811–8. doi:10.1089/lap.2014.0194.

161. Farkas H., Varga L., Széplaki G., Visy B., Harmat G., Bowen T. Management of hereditary angioedema in pediatric patients. Pediatrics. 2007; 120 (3): 713–715.

162. Feng S, Zhao L, Liao Z, Chen X. Open Versus Laparoscopic Inguinal Herniotomy in Children. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2015;25:275–80. doi:10.1097/SLE.0000000000000161.

163. Ferreira CG, Reinberg O, Becmeur F et al (2009) Neonatal minimally invasive surgery for congenital diaphragmatic hernias: a multicenter study using thoracoscopy or laparoscopy. Surg Endosc 23(7):1650–1659

164. Fine J.D., Johnson L.B., Weiner M/, et al. Inherited epidermolysis bullosa and the risk of death from renal disease: experience of the National Epidermolysis Bullosa Registry // Am. J. Kidney Dis. 2004. Vol. 44. P. 651-660.

165. Fraser JD, Garey CL, Laituri CA, et al. Outcomes of laparoscopic and open total colectomy in the pediatric population. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2010;20(7):659–60.

166. Gans SL, Berci G. Advances in endoscopy of infants and children. J Pediatr Surg 1971;6(2):199–233.

167. Garg CP, Vaidya BB, Chengalath MM. Efficacy of laparoscopy in complicated appendicitis.Int J Surg 2009;7(3):250–2.

168. Gause CD, Casamassima MGS, Yang J, Hsiung G, Rhee D, Salazar JH, et al. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in childre

169. Georgeson KE, Owings E. Advances in minimally invasive surgery in children. Am J Surg 2000;180:362–364.

170. Georgeson KE, Robertson DJ. Minimally invasive surgery in the neonate: review of current evidence. Semin Perinatol 2004;28(3):212–20.
171. Georgeson KE, Fuenfer MM, Hardin WD. Primary laparoscopic pull-through for Hirschsprung's disease in infants and children. J Pediatr Surg. 1995 Jul;30(7):1017-21; discussion 1021-2.
172. Georgeson KE. Laparoscopic gastrostomy and fundoplication.Pediatr Ann. 1993 Nov;22(11):675-7.
173. Grant HW,ParkerMC,WilsonMS,et al. Adhesions after abdominal surgery in children. J Pediatr Surg. 2008;43(1):152–157.
174. Groves LB, Ladd MR, Gallaher JR, et al. Comparing the cost and outcomes of laparoscopic versus open appendectomy for perforated appendicitis in children. Am Surg 2013;79(9):861–4.
175. Gumbs AA, Milone L, Sinha P, et al. Totally transumbilical laparoscopic cholecystectomy.J Gastrointest Surg 2009;13(3):533–4.
176. Hackethal A,SickC,SzalayG,etal. Intra-abdominal adhesion formation: does surgical approach matter? Questionnaire survey of South Asian surgeon sand literature review. J Obstet Gynaecol Res. 2011;37(10):1382–1390.
177. Hansen EN, Muensterer OJ, Georgeson KE, et al. Single-incision pediatric endosurgery: lessons learned from our first 224 laparoendoscopic single-site procedures in children. Pediatr Surg Int 2011;27(6):643–8.
178. Hasegawa T, Miki Y, Yoshioka Y, et al. Laparoscopic diagnosis of blunt abdominal trauma in children. Pediatr Surg Int 1997;12(2–3):132–6.
179. Hope T. Jackson, Sohail R. Shah, Emily Hathaway, Evan P. Nadler, Richard L. Amdur, Shannon McGue Evaluating the impact of a minimally invasive pediatric surgeon on hospital practice: comparison of two children’s hospitals. Surg Endosc (2016) 30:2281–2287
180. Hope T. Jackson, Timothy D. Kane. Advances in Minimally Invasive Surgery in Pediatric Patients. Advances in Pediatrics 61 (2014) 149–195
181. http://surgeryzone.net/info/info-hirurgia/obuchenie-endoskopicheskoj-xirurgii.html

182. http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=9959&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.822409160454673#09758261124847074
183. http://www.laparoscopy.ru/doktoru/view_thesis.php?id=1959&event_id=9
184. http://www.mgfoms.ru/system/files/prilozhenie_no_8.1_k_tarifnomu_soglasheniyu_na_2018_god.pdf
185. http://www.mgfoms.ru/system/files/tarifnoe_soglashenie_na_2018_god_381283_v1.pdf
186. Huang CS, Lin LH. Laparoscopic Meckel's diverticulectomy in infants: report of three cases. J Pediatr Surg 1993; 28: 1486-1489
187. Ilce Z, Yildiz T, Isleyen M. The role of laparoscopy in suspicious abdomen pain in children. Pak J Med Sci. 2013 Jul;29(4):1042-5.
188. Ingraham AM, Cohen ME, Bilimoria KY, et al. Comparison of outcomes after laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis at 222 ACS NSQIP hospitals.Surgery 2010;148(4):625–35 [discussion 635-627].
189. James Casey, Amanda Yunker, Ted Anderson. Gynecologic Surgery in the Pediatric and Adolescent Populations: Review of Perioperative and Operative Considerations. Journal of Minimally Invasive Gynecology (2016) 23, 1033–1039
190. Jen HC, Shew SB. Laparoscopic versus open appendectomy in children: outcomes comparison based on a statewide analysis. J Surg Res. 2010 Jun 1;161(1):13-7. doi: 10.1016/j.jss.2009.06.033. Epub 2009 Jul 24.
191. Johnson A. Laparoscopic surgery. Lancet 1997;349:631–635.
192. Johnson AB, Peetz ME. Laparoscopic appendectomy is an acceptable alternative for the treatment of perforated appendicitis. Surg Endosc 1998;12(7):940–3.
193. Jun Tashiro, Stephanie A. Einstein, Eduardo A. Perez, Steven N. Bronson , David S. Lasko , Juan E. Sola. Hospital preference of laparoscopic versus open appendectomy: Effects on outcomes in simple and complicated appendicitis. Journal of Pediatric Surgery 51 (2016) 804–809
194. Kalfa N, Allal H, Raux O. et al. Multicentric assessment of the safety of neonatal videosurgery. Surg Endosc (2007) 21(2):303–308

195. Kane TD, Nwomeh BC, Nadler EP. Thoracoscopic-assisted esophagectomy and laparoscopic gastric pull-up for lye injury. JSLS 2007;11(4):474–80.

196. Kass-Wolff J, Wilson E. Pediatric gynecology: assessment strategies and common problems. Semin Reprod Med. 2003;21:329–338.

197. Ketefian A, Hu J, Bartolucci AA, Schlegel PN, Azziz R. Fifteen-year trend in the use of male reproductive surgery: analysis of the healthcare cost and utilization project data. BJU Int. 2011 Apr;107(7):1118-23. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09632.x.

198. Kim SY, Hong SG, Roh HR, et al. Learning curve for a laparoscopic appendectomy by a surgical trainee. J Korean Soc Coloproctol 2010;26:324–328.

199. Koivusalo A, Pakarinen MP, Rintala RJ. Laparoscopic herniorrhaphy after manual reduction of incarcerated inguinal hernia. Surg Endosc Other Interv Tech 2007;21:2147–9.doi:10.1007/s00464-007-9318-5.

200. Koivusalo AI, Korpela R, Wirtavuori K, Piiparinen S, Rintala RJ, Pakarinen MP. A Single-Blinded,Randomized Comparison of Laparoscopic Versus Open Hernia Repair in Children. Pediatrics 2009;123:332–7. doi:10.1542/peds.2007-3752.

201. Koyle MA, Woo HH, Kavoussi LR. Laparoscopic nephrectomy in the first year of life. J Pediatr Surg. 1993 May;28(5):693-5.

202. Kreuz W., Rusicke E., Martinez-Saguer I., Aygören-Pürsün E., Heller C., Klingebiel T. Home therapy with intravenous human C1-inhibitor in children and adolescents with hereditary angioedema. Transfusion. 2012; 52 (1): 100–107.

203. Kristine S. Corkum , Monica M. Laronda, Erin E. Rowell. A review of reported surgical techniques in fertility preservation for prepubertal and adolescent females facing a fertility threatening diagnosis or treatment. The American Journal of Surgery 214 (2017) 695-700

204. Kutikov A, Nguyen M, Guzzo T, et al. Robot assisted pyeloplasty in the infant-lessons learned. J Urol 2006;176(5):2237–9 [discussion: 2239–40].

205.Lai HW, Tseng SH, Lee YT, et al. Impact of AITS laparoscopic training center on surgeons' preference for appendectomy. Surg Endosc 2010;24(9):2210–5.

206.Lee IK,KimDH,GordenDL,et al.Selective laparoscopic management of adhesive small bowel obstruction using CT guidance. Am Surg. 2009;75(3): 227–231.

207.Lee J,TashjianDB,MoriartyKP.Surgical management of pediatric adhesive bowel obstruction. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2012;22(9):917–920.

208.Lee KH, Yeung CK, Tam YH, Ng WT, Yip KF. Laparascopy for definitive diagnosis and treatment of gastrointestinal bleeding of obscure origin in children. J Pediatr Surg 2000; 35: 1291-1293 [PMID: 10999681 DOI: 10.1053/jpsu.2000.9299]

209.Leslie B Groves, Mitchell R. Ladd, Jared R. Gallaher, John Swanson, Robert D. Becher, Thomas Pranikoff, Lucas P. Neff. Comparing the Cost and Outcomes of Laparoscopic versus Open Appendectomy for Perforated Appendicitis in Children. THE AMERICAN SURGEON September 2013 Vol. 79 861-864

210.Li X, Zhang J, Sang L, et al. Laparoscopic versus conventional appendectomy—a meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Gastroenterol 2010;10:129.

211.Lipskar AM, Soffer SZ, Glick RD, Rosen NG, Levitt MA, Hong AR. Laparoscopic inguinal hernia inversion and ligation in female children: a review of 173 consecutive cases at a single institution. J Pediatr Surg 2010;45:1370–4. doi:10.1016/j.jpedsurg.2010.02.113.

212.Liu Z, Zhang P, Ma Y, et al. Laparoscopy or not: ameta-analysis of the surgical effects of laparoscopic versus open appendicectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2010;20(6):362–70.

213.Lobe TE, Schropp KP, Lunsford K. Laparoscopic Nissen fundoplication in childhood. J Pediatr Surg. 1993 Mar;28(3):358-60; discussion 360-1.

214.Long KH, Bannon MP, Zietlow SP, Helgeson ER, Harmsen WS, Smith CD, et al. A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analyses. Surgery 2001;129:390-400.

215. Manegold BC, Schlicker H. Endoscopy of the digestive tract in newborns. Fortschr Med. 1982 Feb 25;100(8):328-31.

216. Maria E.Linnaus, DanielJ.Ostlie. Complications in common general pediatric surgery procedures. Seminars inPediatricSurgery25(2016)404–411

217. Maria Michailidou, Seth D. Goldstein, Maria G. Sacco Casamassima, Jose H. Salazar, Robert Elliott. Laparoscopic versus open appendectomy in children: the effect of surgical technique on healthcare costs. The American Journal of Surgery (2015) 210, 270-275

218. Markar SR, Blackburn S, Cobb R, et al. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated and uncomplicated appendicitis in children. J Gastrointest Surg 2012; 16(10):1993–2004.

219. Marzouk M, Khater M, Elsadek M, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective comparative study of 227 patients. Surg Endosc 2003;17(5):721–4.

220. Mattioli G, Pini-Prato A, Barabino A, et al. Laparoscopic approach for children with inflammatory bowel diseases. Pediatr Surg Int 2011;27(8):839–46.

221. McKinnon LJ, Kosloske AM (1990) Prediction and prevention of anastomotic complications of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. J Pediatr Surg 25(7):778–781

222. Meehan JJ, Sandler A. Pediatric robotic surgery: a single-institutional review of the first 100 consecutive cases. Surg Endosc 2008;22(1):177–82. 59

223. Mei H, Pu J, Yang C, et al. Laparoscopic versus open pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction in children: a systematic review and meta-analysis. J Endourol 2011;25(5):727-36.

224. Meinke AK, Kossuth T. What is the learning curve for laparoscopic appendectomy? Surg Endosc 1994;8:371–375.

225. Merhoff AM,Merhoff GC, FranklinME. Laparoscopic versus open appendectomy. Am J Surg 2000;179(5):375–8.

226. Michimasa Fujiogi, Nobuaki Michihata, Hiroki Matsui, Kiyohide Fushimi, Hideo Yasunaga, Jun Fujishiro. Outcomes following laparoscopic versus open

surgery for pediatric inguinal hernia repair: analysis using a national inpatient database in Japan. doi:10.1016/j.jpedsurg.2018.03.015 180

227. Miyake H, Fukumoto K, Yamoto M, Nouso H, Kaneshiro M, Nakajima H, et al. Comparison of percutaneous extraperitoneal closure (LPEC) and open repair for pediatric inguinal hernia: experience of a single institution with over 1000 cases. Surg Endosc Other Interv Tech 2016;30:1466–72. doi:10.1007/s00464-015-4354-z.

228. Mu¨he E. Laparoscopic cholecystectomy—Late results [in German]. Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd1991:416–423.

229. Muensterer OJ, Adibe OO, Harmon CM, et al. Single-incision laparoscopic pyloromyotomy:initial experience. Surg Endosc 2010;24(7):1589–93.

230. Muhe E. Long-term follow-up after laparoscopic cholecystectomy. Endoscopy 1992;24(9):754–8.

231. Nadja Apelt, Neil Featherstone, Stefano Giuliani. Laparoscopic treatment of intussusception in children: A systematic review. Journal of Pediatric Surgery (2013) 48, 1789–1793

232. Nzeako U.C., Frigas E., Tremaine W.J. Hereditary angioedema: a broad review for clinicians. Arch. Int. Med. 2001; 161 (20): 2417–2429.

233. Olivares P, Tovar JA. Laparoscopic surgery in children. An Esp Pediatr 1998;48(6):620–4.

234. Palanivelu C, Rangarajan M, Senthilkumar R, et al. Laparoscopic Management of Symptomatic Meckel's Diverticula: a Simple Tangential Stapler Excision. JSLS 2008;12:66–70.

235. Papparella A, Nino F, Noviello C, et al. Laparoscopic approach to Meckel's diverticulum. World J Gastroenterol 2014;20:8173–8.

236. Parigi GB, Czauderna P, Rolle U, Zachariou Z. European Census on Pediatric Surgery. Eur J Pediatr Surg. 2017 Apr 4. doi: 10.1055/s-0037-1600524.

237. Park JM, Lee CS, Kim MS, et al. Penetration of the descending colon by a migrating intrauterine contraceptive device. J Korean Soc Coloproctol. 2010;26(6):433–436. doi: 10.3393/jksc.2010.26.6.433.

238. Passerotti C, Peters CA. Robotic-assisted laparoscopy applied to reconstructive surgeries in children.World J Urol 2006;24(2):193–7.

239. Pastore V, Bartoli F. Neonatal laparoscopic inguinal hernia repair: a 3-year experience. Hernia. 2015 Aug;19(4):611-5. doi: 10.1007/s10029-014-1269-x. Epub 2014 Jun 3.

240. Peters CA, Woo R. Intravesical robotically assisted bilateral ureteral reimplantation.J Endourol 2005;19(6):618–21 [discussion: 621–2].

241. Podolsky ER, Rottman SJ, Poblete H, et al. Single port access (SPA) cholecystectomy: a completely transumbilical approach. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2009;19(2): 219–22.

242. Ponsky TA, Diluciano J, Chwals W, et al. Early experience with single-port laparoscopic surgery in children. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2009;19(4):551–3.

243. Powell RW. Stapled intestinal anastomosis in neonates and infants: use of the endoscopic intestinal stapler. J Pediatr Surg. 1995 Feb;30(2):195-7

244. Prasad TR, Chui CH, Jacobsen AS. Laparoscopic-assisted resection of Meckel's diverticulum in children. JSLS 2006; 10: 310-316 [PMID: 17212886]

245. Rangarajan M, Palanivelu C, Senthilkumar R, et al. Laparoscopic surgery for perforation of Meckel's diverticulum. Singap Med J 2007;48:e102–5.

246. Rebecca M. Rentea, Shawn D. St. Peter, Charles L. Snyder. Pediatric appendicitis: state of the art review. Pediatr Surg Int (2017) 33:269–283 DOI 10.1007/s00383-016-3990

247. Rieger M.M, Santos X.M., Sangi-Haghpeykar H., Bercaw J.L., Dietrich J.E. Laparoscopic Outcomes for Pelvic Pathology in Children and Adolescents among Patients Presenting to the Pediatric and Adolescent Gynecology Service. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2015 Jun;28(3):157-62.

248. Rosser JC Jr, Rosser LE, Savalgi RS. Objective evaluation of a laparoscopic surgical skill program for residents and senior surgeons. Arch Surg 1998;133:657–661.

249. Rossi P, Mullins D, Thal E. Role of laparoscopy in the evaluation of abdominal trauma. Am J Surg 1993;166(6):707–10 [discussion: 710–1].

250. Rothenberg SS (2013) Thoracoscopic repair of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula in neonates, first decade's experience. Dis Esophagus 26(4):359–364 189

251. Rothenberg SS, Shipman K, Yoder S. Experience with modified single-port laparoscopic procedures in children. J Laparoendosc Adv Surg Tech A 2009;19(5):695–8.

252. Saka R, Okuyama H, Sasaki T, Nose S, Yoneyama C. Safety and Efficacy of Laparoscopic Percutaneous Extraperitoneal Closure for Inguinal Hernias and Hydroceles in Children: A Comparison with Traditional Open Repair. J Laparoendosc Adv Surg Tech 2014;24:55–8. doi:10.1089/lap.2013.0109.

253. Santos XM, Cass DL, Dietrich JE. Outcome following detorsion of torsed adnexa in children. J Pediatr Adolesc Gynecol 2015;28:136-138

254. Saranga Bharathi R, Arora M, Baskaran V. Pediatric inguinal hernia: laparoscopic versus open surgery. JSLS J Soc Laparoendosc Surg 2008;12:277–81.

255. Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database Syst Rev 2010;10:CD001546.

256. Schier F, Montupet P, Esposito C. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy in children: A three-center experience with 933 repairs. J Pediatr Surg 2002;37:395–7. doi:10.1053/jpsu.2002.30842.

257. Shalaby R, Ibrahem R, Shahin M, Yehya A, Abdalrazek M, Alsayaad I, et al. Laparoscopic hernia repair versus open herniotomy in children: A controlled randomized study. Minim Invasive Surg 2012;2012:1–8. doi:10.1155/2012/484135.

258. Shalaby R, Moniem Shams A, Mohamed S, El-Leathy M, Ibrahem M, Alsaed G. Two-trocar needlescopic approach to incarcerated inguinal hernia in children. J Pediatr Surg 2007;42:1259–62. doi:10.1016/j.jpedsurg.2007.02.018. 176

259. Shalaby R, Shams A, Soliman SM, et al. Laparoscopically assisted transhiatal esophagectomy with esophagogastroplasty for post-corrosive esophageal stricture treatment in children. Pediatr Surg Int 2007;23(6):545–9. 13

260. Shalaby RY, Soliman SM, Fawy M, Samaha A. Laparoscopic management of Meckel's diverticulum in children. J Pediatr Surg 2005; 40: 562-567 [PMID: 15793736 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2004.11.032]

261. Shiva A Seetahal, Oluwaseyi B Bolorunduro, Trishanna C Sookdeo, Tolulope A Oyetunji, Wendy R Greene, Wayne Frederick. Negative appendectomy: a 10-year review of a nationally representative sample. The American Journal of Surgery 2011; 201 (4), 433-437

262. Sola JE,NevilleHL. Laparoscopic vs open pyloromyotomy: a systematic review and meta-analysis. J Pediatr Surg 2009;44(8):1631-7.

263. Sporn E, Petroski GF, Mancini GJ, et al. Laparoscopic appendectomy—is it worth the cost? Trend analysis in the US from 2000 to 2005. J Am Coll Surg 2009;208(2): 179–85 [e172].

264. Spurbeck WW, Davidoff AM, Lobe TE, et al. Minimally invasive surgery in pediatric cancer patients. Ann Surg Oncol 2004;11:340–343.

265. Streck CJ, Lobe TE, Pietsch JB, et al. Laparoscopic repair of traumatic bowel injury in children. J Pediatr Surg 2006;41(11):1864–9.

266. Surgery 2001;129(4):390–400.

267. Takehara H, Yakabe S, Kameoka K. Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernia in children: clinical outcome of 972 repairs done in 3 pediatric surgical institutions. J Pediatr Surg 2006;41:1999–2003. doi:10.1016/j.jpedsurg.2006.08.032.

268. Taqi E, Al Hadher S, Ryckman J, et al. Outcome of laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis in children. J Pediatr Surg 2008;43(5):893–5.

269. Teitelbaum DH, Polley TZ, Obeid F. Laparoscopic diagnosis and excision of Meckel's diverticulum. J Pediatr Surg 1994; 29: 495-497 [PMID: 8014801 DOI: 10.1016/0022-3468(94)9007 5-2]

270. Thoma A, Haines T, Veltri K, Goldsmith CH, O'Brien BJ, Quartly C. A methodological guide to performing a cost-utility study comparing surgical techniques. Can J Plast Surg. 2004 Winter;12(4):179-87.

271. Tuggle KR, Ortega G, Bolorunduro OB, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in complicated appendicitis: a review of the NSQIP database. J Surg Res 2010; 163(2):225–8.

272. Tuggle KR, Ortega G, Bolorunduro OB, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in complicated appendicitis: a review of the NSQIP database. J Surg Res 2010; 163(2):225–8.

273. Ure BM, Bax NM, van der Zee DC. Laparoscopy in infants and children: a prospective study on feasibility and the impact on routine surgery. J Pediatr Surg 2000;35(8):1170–3.

274. Vahdad MR, Troebs RB, Nissen M, et al. Laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis in children has complication rates comparable with those of open appendectomy. J Pediatr Surg 2013;48(3):555–61.

275. Valla JS, Steyaert H, Leculée R, Pebeyre B, Jordana F. Meckel's diverticulum and laparoscopy of children. What's new? Eur J Pediatr Surg 1998; 8: 26-28 [PMID: 9550273 DOI: 10.1055/s-2008-1071114]

276. Valla JS, Limonne B, Valla V, Montupet P, Daoud N, Grinda A. Appendectomy with intraoperative celioscopy in children. Rebecca 65 cases. J Chir (Paris). 1991 Jun-Jul;128(6-7):306-12.

277. Van der Laan M, Bax NM, Van der Zee DC, et al. The role of laparoscopy in the management of childhood intussusception. Surg Endosc 2001;15:373-6.

278. van der Zee DC, van Seumeren IG, Bax KM, Rövekamp MH, ter Gunne AJ. Laparoscopic approach to surgical management of ovarian cysts in the newborn. J Pediatr Surg. 1995 Jan;30(1):42-3.

279. Van derZeeDC,BaxNM. Management of adhesive bowel obstruction in children is changed by laparoscopy. Surg Endosc. 1999;13(9):925–927. 148/155

280. Villavicencio RT, Aucar JA. Analysis of laparoscopy in trauma. J Am Coll Surg 1999;189(1):11–20.

281. von Allmen D, Markowitz JE, York A, et al. Laparoscopic-assisted bowel resection offers advantages over open surgery for treatment of segmental Crohn's disease in children. J Pediatr Surg 2003;38(6):963–5.

282. Wahn V., Aberer W., Eberl W., Faßhauer M., Kühne T., Kurnik K., Magerl M., Meyer-Olson D., Martinez-Saguer I., Späth P., Staubach-Renz P., Kreuz W. Hereditary angioedema (HAE) in children and adolescents — a consensus on therapeutic strategies. Eur. J Pediatr. 2012; 171 (9): 1339–1348. 202

283. Waldschmidt J, Schier F. Laparoscopic surgery in neonates and infants. Eur J Pediatr Surg 1991;1(3):145–50.

284. Wilkins BM, SpitzL. Incidence of postoperative adhesion obstruction following neonatal laparotomy. Br JSurg. 1986;73(9):762–764.

285. Wong HH, Phillips BA. Opposites attract: a case of magnet ingestion. CJEM. 2009;11(5):493–495. doi: 10.1017/s1481803500011696.

286. Yang C, Zhang H, Pu J, Mei H, Zheng L, Tong Q. Laparoscopic vs open herniorrhaphy in the management of pediatric inguinal hernia: A systemic review and meta-analysis. J Pediatr Surg 2011;46:1824–34. doi:10.1016/j.jpedsurg.2011.04.001.

287. Yau KK, SiuWT, Tang CN, et al. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. J Am Coll Surg 2007;205(1):60–5.

288. Zameer M, Kanojia RP, Thapa BR, Rao KL. Foreign body oesophagus in a neonate: a common occurrence at an uncommon age. Afr J Paediatr Surg. 2010;7(2):114–116. doi: 10.4103/0189-6725.62853. 207

289. Zitsman JL Pediatric minimal-access surgery: update 2006.Pediatrics. 2006 Jul;118(1):304-8. 30

Список сокращений и условных обозначений

ГС — группа сравнения

ДМ — дивертикул Меккеля

ЖКТ — желудочно-кишечный тракт

ЖП — желточный проток

ИВЛ — искусственная вентиляция легких

КТ — компьютерная томография

МИХ — минимально инвазивная хирургия

МРТ – магнитно-резонансная томграфия

МЭС — медико-экономические стандарты

ОАК — общий анализ крови

ОГ — основная группа

ОГЗ –острые гинекологические заболевания

ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии

ОСКН — острая спаечная кишечная непроходимость

РФ — Российская Федерация

СРБ — С-реактивный белок

УЗИ — ультразвуковое исследование

УПГ — ущемленная паховая грыжа

ФЭГДС – фиброэзофагогастродуоденоскопия

ЭРХПГ - эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

n — число участников исследования