

(регресс нарушений гемодинамики и дыхания, симптомов системной воспалительной реакции), снижение потерь по свищу до минимальных.

### **ВЫВОДЫ**

1. Перегоспитализацию пациентов с несформированными боковыми свищами ДПК в областные стационары 3 уровня надо выполнять до 7 суток после выявления свища.

2. Неотложная операция в стационаре 3 уровня должна быть направлена на минимизацию безвозвратных потерь химуса по свищу (включая обеспечение постоянного питательного тракта), и раннее (одномоментное) купирование инфекционных осложнений свища.

3. После завершения хирургического этапа лечения больных, следует добиваться полного купирования проявлений сепсиса, прекращения или минимизации потерь по свищу ДПК.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Городецкий, Е.Б. Результаты лечения несформированных боковых свищей ДПК / Е.Б. Городецкий, Е.Ю. Левчик // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2009. – № 3. – С.35-38.

2. Гублер, Е.В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии / Е.В. Гублер. – Ленинград: Медицина, 1990. – 1176 с.

3. Каншин, Н.Н. Несформированные кишечные свищи и гнойный перитонит (хирургическое лечение) / Н. Н. Каншин. – Москва: Профиль, 2007. – 157 с.

### **Сведения об авторах**

А.А. Тантлевская – студент лечебно-профилактического факультета

П.А. Усенко – студент лечебно-профилактического факультета

К.В. Каштанова – ассистент кафедры хирургических болезней

### **Information about the authors**

A.A. Tantlevskaya\* – Student of the Faculty of Treatment and Prevention

P.A. Usenko – Student of the Faculty of Treatment and Prevention

K.V. Kashtanova – Department Assistant

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

annatantlevskaya@yandex.ru

УДК 616.346:616.381–002

## **ЛЕЧЕНИЕ АППЕНДИКУЛЯРНОГО ПЕРИТОНИТА У ДЕТЕЙ**

Тарасов Никита Владимирович<sup>1</sup>, Цап Наталья Александровна<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра детской хирургии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

<sup>2</sup>ГАУЗ СО «Детская городская клиническая больница №9»

Екатеринбург, Россия

### **Аннотация**

**Введение.** Выбор оптимальной тактики лечения аппендикулярного перитонита у детей до сих пор остается актуальной проблемой. На сегодняшний день в детской хирургии предпочтение отдается лапароскопической операции. **Цель исследования** – представить опыт лечения детей с аппендикулярным перитонитом (АП) и оценить эффективность интра- и послеоперационного этапов. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни детей с АП в возрасте от 2 лет 9 месяцев до 17 лет, которым проведено оперативное лечение на базе ДГКБ №9 в 2023 году. Возрастные характеристики детей с АП: от 1 года до 3 лет – 5 (10%), от 4 до 7 лет – 7 (14%), от 8 до 10 лет – 13 (26%), от 11 до 14 лет – 22 (44%), от 15 до 17 лет – 3 (6%) детей. Отмечено преобладание мальчиков 28 (56%) над девочками – 22 (44%). Всем проводилась предоперационная подготовка и комплекс лабораторных исследований. **Результаты.** Местный отграниченный АП выявлен у 20 (40%) детей, местный неотграниченный АП – у 18 (36%), разлитой АП – у 12 (24%) больных. Своевременная операция выполнена у 47 (94%) детей, у 3 (6%) детей динамическое наблюдение составило 24±8 часов. Установлено время от начала заболевания до операции от 23 до 240 часов. Лапароскопическая аппендэктомия, санация, дренирование брюшной полости выполнено 41 (82%) ребенку. Конверсия к лапаротомии потребовалась у 9 (18%) детей. При посеве выпота БП выделена E.coli у 41 (82%) ребенка. Послеоперационные осложнения наблюдались в 2 (4%) случаях: кишечный свищ (1), инфильтрат брюшной полости (1). Длительность интенсивной терапии в РАО составила 3,5±0,8 суток, срок госпитализации в среднем 16±5,3 суток. Летальных исходов не было. Ближайший послеоперационный период протекал благоприятно, дети выписаны в удовлетворительном состоянии. **Выводы.** Лапароскопическая аппендэктомия, санация, дренирование брюшной полости является оптимальным и эффективным методом хирургического лечения АП у детей.

**Ключевые слова:** аппендикулярный перитонит, операция, дети.

## TREATMENT OF THE PERITONITIS APPENDICITIS GENESIS AT CHILDREN

Tarasov Nikita Vladimirovich<sup>1</sup>, Tsap Natalya Aleksandrovna<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatric Surgery

Ural State Medical University

<sup>2</sup>Children's Clinical Hospital № 9

Yekaterinburg, Russia

### Abstract

**Introduction.** The choice of optimal treatment tactics for appendiceal peritonitis in children still remains an urgent problem. Today, laparoscopic surgery is preferred in pediatric surgery. **The aim of this study** is to present the experience of treating children with appendiceal peritonitis (AP) and evaluate the effectiveness of the intra- and postoperative stages.

**Material and methods.** A retrospective analysis of 50 case histories of children with AP aged from 2 years 9 months to 17 years, who underwent surgical treatment at Children's City Clinical Hospital №9 in 2023, was carried out. The age characteristics of children with AP: from 1 year to 3 years – 5 (10%), from 4 to 7 years – 7 (14%), from 8 to 10 years – 13 (26%), from 11 to 14 years old – 22 (44%), from 15 to 17 years old – 3 (6%) children. There was a predominance of boys - 28 (56%) over girls - 22 (44%). All patients underwent preoperative preparation and a set of laboratory tests.

**Results.** Local limited AP was detected in 20 (40%) children, local non-limited AP – in 18 (36%), diffuse AP – in 12 (24%) patients. Timely surgery was performed in 47 (94%) children, but in 3 (6%) children the follow-up period was 24±8 hours. The time from the onset of the disease to surgery was established from 23 to 240 hours. Laparoscopic appendectomy, sanitation, and drainage of the abdominal cavity were performed in 41 (82%) children. Conversion to laparotomy was required in 9 (18%) children. When culture of effusion, E.coli was isolated in 41 (82%) children. Postoperative complications were observed in 2 (4%) cases: intestinal fistula (1), abdominal infiltration (1). The duration of intensive therapy in the ICU was 3.5±0.8 days, the average hospitalization period was 16±5.3 days. There were no deaths. The immediate postoperative period proceeded favorably, the children were discharged in satisfactory condition.

**Conclusion.** Laparoscopic appendectomy, sanitation, drainage of the abdominal cavity is the optimal and effective method of surgical treatment of AP in children.

**Keywords:** appendicular peritonitis, surgery, children.

### ВВЕДЕНИЕ

Острый аппендицит является самым распространенным хирургическим заболеванием брюшной полости у детей, приводящим к необходимости экстренного оперативного вмешательства [1-3]. Анатомо-физиологические особенности детского организма и быстрое развитие у них гнойно-воспалительного процесса сказывается на несвоевременной диагностике данной патологии, приводящей к перфорации червеобразного отростка и развитию аппендикулярного перитонита. Перитонит – воспаление брюшины, частое и наиболее тяжелое осложнение острого аппендицита в детском возрасте [1-2]. Он возникает в 8–10% всех случаев острого аппендицита [1].

При АП у детей допускается выполнение аппендэктомии как из срединного, так и из лапароскопического доступа, однако в ряде работ говорится о лапароскопической аппендэктомии и санации брюшной полости, как об операции выбора [4-7].

На сегодняшний день нет общепринятого мнения о целесообразности лапароскопического доступа при АП и выбор оптимальной тактики лечения у детей до сих пор остается актуальной проблемой, что делает исследование опыта лечения детей с данной патологией важным для практического здравоохранения.

**Цель исследования** – представить опыт лечения детей с аппендикулярным перитонитом и оценить эффективность интра- и послеоперационного этапов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни детей с АП, в возрасте от 2 лет 9 месяцев до 17 лет (M=9,9±3,7 года), которым проведено оперативное лечение на базе ДГКБ№9 в 2023 году. Выборка пациентов была составлена случайным образом на основании данных операционных журналов отделения. Возрастные характеристики детей с АП достаточно объективны для оценки догоспитального этапа: от 1 года до 3 лет – 5 (10%), от 4 до 7 лет – 7 (14%), от 8 до 10 лет – 13 (26%), от 11 до 14 лет – 22 (44%), от 15 до 17 лет – 3 (6%) детей. Отмечено преобладание мальчиков 28 (56%) над девочками – 22 (44%).

Всем детям в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии проводилась предоперационная подготовка и комплекс диагностических мероприятий, включающий в себя

лабораторные исследования (ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови, КЩС, гемостаз) и по показаниям лучевые методы исследования (Ro грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости). Материалы статистически обработаны с использованием программного пакета Microsoft Excel.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Согласно классификации АП по распространенности местный отграниченный АП выявлен у 20 (40%) детей, местный неотграниченный АП – у 18 (36%), разлитой АП – у 12 (24%) больных. Своевременная операция выполнена у 47 (94%) детей, но у 3 (6%) детей динамическое наблюдение составило  $24 \pm 8$  часов. Установлено время от начала заболевания до операции ( $M=66,2 \pm 48,5$ ), от 23 до 240 часов. Лапароскопическая аппендэктомия, санация, дренирование брюшной полости выполнена 41 (82%) ребенку. Конверсия к лапаротомии потребовалась у 9 (18%) детей.

При изучении 50 протоколов оперативных вмешательств у детей с АП установлено, что лапароскопическая аппендэктомия выполнялась по единой технологии под общим обезболиванием: введение оптики лапароскопа и двух манипуляторов в брюшную полость после создания карбоксиперитонеума; ревизия брюшной полости и оценка степени патологических гнойно-воспалительных изменений в основном очаге и других отделах брюшной полости; при наличии инфильтрата его разделение; эвакуация гнойного выпота и взятие его на бактериологическое исследование; непосредственно этап аппендэктомии начинается с мобилизации брыжейки отростка методом электрокоагуляции, затем наложение на основание отростка петли Рёдера; отсечение отростка и удаление его из брюшной полости через троакар; резекция воспалительно измененных пряжей сальника в пределах здоровых тканей и удаление их из брюшной полости через троакар; санация брюшной полости раствором бетадина с эвакуацией патологической жидкости электроотсосом; установка через доступ над лоном крестообразного силиконового дренажа к ложу червеобразного отростка и в малый таз; контроль гемостаза; ликвидация карбоксиперитонеума; удаление оптики и инструментов. Наложение послойных швов на раны мест введения троакаров и асептической повязки.

При бактериологическом исследовании выпота из брюшной полости выделена в основном грам-отрицательная микрофлора, но в подавляющем большинстве случаев АП превалировала *E.coli* ( $n=41$ ; 82%), существенно реже определялся рост *Ps.aeruginosae* ( $n=6$ ; 12%), *Str.pyogenes* ( $n=2$ ; 4%) и в единичных случаях обнаружены *Com.testosterone*, *Ent.faecalis*, *Kleb.pneumonia*, *Ent.cloacae*, *Gem.morbillorum*, *Prov.rettgeri*, *Str.agalactiae*, *Ent.avium*.

По установлению чувствительности выделенной микрофлоры проводилась рациональная антибактериальная терапия в комбинации не менее двух препаратов, в которой основное место принадлежит метронидазолу – использовался у 50 (100%) детей, и антибиотикам из группы цефалоспоринов: цефотаксим – у 49 (98%), цефепим – у 5 (10%). Также больные получали амикацин ( $n=16$ ; 32%), имипенем ( $n=2$ ; 4%). Ампициллин, ампициллин + сульбактам, цефтазидим были назначены в единичных случаях.

Длительность интенсивной терапии в РАО составила  $3,5 \pm 0,8$  суток, срок госпитализации в среднем  $16 \pm 5,3$  суток. Послеоперационные осложнения наблюдались в 2 (4%) случаях: кишечный свищ (1), инфильтрат брюшной полости (1), пролечены консервативно. Летальных исходов не было. Ближайший послеоперационный период протекал благоприятно, дети выписаны в удовлетворительном состоянии.

Пациентам было рекомендовано наблюдение у хирурга по месту жительства, проведение через 2 недели 2 курса противоспаечной терапии на основе ультрафонофореза с композицией Тизоль + Лидаза 128 ед. на переднюю брюшную стенку N12 с интервалом в 2 недели; постепенное возвращение к обычному возрастному физическому режиму.

## **ОБСУЖДЕНИЕ**

Аппендикулярный перитонит и на сегодняшний день остается тяжелейшим заболеванием у детей, его клиническая картина – апогей симптомов острого аппендицита. Согласно классификации по степени распространенности гнойно – воспалительного процесса

в брюшной полости в нашем клиническом материале чаще выявлен местный отграниченный АП (40%) детей, незначительно реже местный неотграниченный АП (36%), а разлитой АП установлен в 24% случаев, что незначимо отличается от данных других исследователей [1, 2, 7].

Тактика инструментального исследования у детей с АП не зависит от возраста и включает УЗИ органов брюшной полости и лапароскопию в трудных случаях. Информативность УЗИ составляет 90% и выше; диагностическая лапароскопия позволяет установить верный диагноз в 100% случаев [3, 5, 6].

Лапароскопическая аппендэктомия с конца 90-х годов XX века признана «золотым стандартом» не только у взрослых пациентов, но и у детей. До внедрения лапароскопической техники число «напрасных» оперативных вмешательств у детей достигало 40%. В ведущих клиниках детской хирургии РФ выполнены десятки тысяч лапароскопических аппендэктомий при всех формах острого аппендицита, включая все виды АП [1-7].

В алгоритме лечения детей с АП важен принцип взаимосвязи этапов: предоперационная подготовка, непосредственно хирургическое вмешательство с целью устранения очага гнойной инфекции в брюшной полости и послеоперационное ведение с адекватной антибактериальной терапией [1, 2, 4, 7]. Опыт лечения детей с АП с использованием лапароскопических технологий с изученной нами последовательностью выполнения ревизии и санации брюшной полости, аппендэктомии, дренирования брюшной полости, в ряде случаев установления показаний к конверсии, позволяет подтвердить абсолютную целесообразность данного подхода к оперативному лечению осложненного острого аппендицита у детей [1, 3, 4, 6].

## **ВЫВОДЫ**

1. В возрастной структуре аппендикулярного перитонита превалируют дети от 8 до 14 лет – 70%, что указывает на атипичное течение заболевания и самолечение.

2. Время от начала заболевания до обращения за медицинской помощью и выполнения оперативного вмешательства имеет широкий диапазон от 23 до 240 часов ( $M=66,2\pm 48,5$ ).

3. По степени распространенности гнойно-воспалительного процесса в брюшной полости 40% детей имеют местный отграниченный перитонит (периаппендикулярный абсцесс), при котором лапароскопическое разделение плотных сращений опасно повреждением кишечных петель и требует принятия решения о конверсии – 18% случаев.

4. Лапароскопическая аппендэктомия, санация, дренирование брюшной полости при выполнении всех технологических требований является оптимальным и эффективным методом хирургического лечения АП у детей.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Детская хирургия: национальное руководство / под редакцией А.Ю. Разумовского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 1280 с.
2. Морозов, Д. А. Острый аппендицит у детей : учебное пособие / Д.А. Морозов, Е.С. Пименова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 120 с.
3. Эндоскопическая хирургия в педиатрии : руководство для врачей / А.Ю. Разумовский, А.Ф. Дронов, А.Н. Смирнов [и др]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 608 с.
4. Аппендикулярный перитонит у детей: эффективная хирургическая тактика и интенсивная терапия / О.В. Карасева, К.Е. Уткина, А.Л. Горелик [и др.] // Детская хирургия. – 2020. – №2. – С. 62-70.
5. Дифференцированный подход к диагностике и лечению аппендикулярного перитонита у детей / И.Ю. Карпова, Д.С. Стриженов, Д.А. Мясников [и др.] // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». – 2023. – №5. – С. 81-87.
6. Лапароскопические технологии в лечении детей с аппендикулярным перитонитом / С.А. Коровин, А.В. Дзядчик, Е.В. Тимохович [и др.] // Осложнения острого аппендицита у детей: материалы Российского симпозиума детских хирургов с международным участием (Киров, 21 апреля 2021 г.). – Киров: КГМУ, 2021. – С. 11-12.
7. Лапшин, В.И. Современное лечение аппендикулярного перитонита у детей / В.И. Лапшин, М.П. Разин, В.А. Скобелев // Осложнения острого аппендицита у детей: материалы Российского симпозиума детских хирургов с международным участием (Киров, 21 апреля 2021 г.). – Киров: КГМУ, 2021. – С. 13.

### **Сведения об авторах**

Н.В. Тарасов\* – студент педиатрического факультета

Н.А. Цап – доктор медицинских наук, профессор

### **Information about the authors**

N.V. Tarasov\* – Student of Pediatric Faculty

N.A. Tsap – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): ttarasovn@gmail.com