

**Российская Ассоциация детских хирургов**

**Федеральные клинические рекомендации  
«Острый аппендицит у детей»**

Москва, 2013

## РАЗРАБОТЧИКИ ИЗДАНИЯ

Главный редактор **РОЗИНОВ Владимир Михайлович**, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора Московского НИИ педиатрии и детской хирургии Минздрава России

РАЗУМОВСКИЙ Александр Юрьевич	д. м. н, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии РНИМУ им Н.И. Пирогова
ДРОНОВ Анатолий Фёдорович	д. м. н, профессор кафедры детской хирургии РНИМУ им Н.И. Пирогова
СМИРНОВ Алексей Николаевич	д. м. н, профессор кафедры детской хирургии РНИМУ им Н. И. Пирогова
ГОЛОВАНЕВ Максим Алексеевич	к. м. н., ассистент кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н. И. Пирогова

## Оглавление

1.	Методология создания и программа обеспечения качества клинических рекомендаций	4
2.	Определение, эпидемиология, характеристика острого аппендицита у детей	7
3.	Анатомические особенности	8
4.	Клиническая картина острого аппендицита	10
	4.1. Особенности клинической картины у детей младшего возраста	12
5.	Диагноз острого аппендицита	13
	5.1. Дифференциальный диагноз	14
6.	Лечение детей с острым аппендицитом	16
	6.1. Показания к экстренному хирургическому лечению	16
	6.2. Предоперационная подготовка и обезболивание	16
	6.3. Оперативное лечение	17
	6.4. Послеоперационное лечение	19
	Рекомендуемая литература	21
	Литература	22

# 1. МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И ПРОГРАММА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

## Информационные ресурсы, использованные для разработки клинических рекомендаций:

- Электронные базы данных (MEDLINE, PUBMED);
- Консолидированный клинический опыт ведущих педиатрических клиник Москвы;
- Тематические монографии, опубликованные в период 1952 – 2012.

## Методы, использованные для оценки качества и достоверности клинических рекомендаций:

- консенсус экспертов (состав профильной комиссии Минздрава России по специальности «детская хирургия»);
- оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (таблица).

### Рейтинговая схема для оценки достоверности рекомендаций

<b>Уровень А</b>	Высокая достоверность	Основана на заключениях систематических обзоров и метаанализов. Систематический обзор – системный поиск данных из всех опубликованных клинических испытаний с критической оценкой их качества и обобщения результатов методом метаанализа.
<b>Уровень В</b>	Умеренная достоверность	Основана на результатах нескольких независимых рандомизированных контролируемых клинических испытаний
<b>Уровень С</b>	Ограниченная достоверность	Основана на результатах когортных исследований и исследований «случай-контроль»
<b>Уровень D</b>	Неопределенная достоверность	Основана на мнениях экспертов или описании серии случаев

## **Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Points - GPPs):**

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций.

**Экономический анализ:** не проводился

## **Метод валидации рекомендаций:**

- внешняя экспертная оценка (члены профильной комиссии Минздрава России по специальности «детская хирургия»);
- внутренняя экспертная оценка.

## **Описание метода валидации рекомендаций:**

Рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми внешними экспертами, комментарии которых были учтены при подготовке настоящей редакции.

## **Открытое обсуждение клинических рекомендаций:**

- в форме дискуссий, проведенных на круглом столе «Острый аппендицит у детей» в рамках Московской Ассамблеи «Здоровье столицы» (Москва, 2012);
- Российский симпозиум детских хирургов «Перитониты у детей» (Астрахань, 2013);
- предварительная версия была размещена для широкого обсуждения на сайте РАДХ, для того, чтобы лица, не участвующие в конгрессе имели возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций;
- Текст клинических рекомендаций опубликован в научно-практическом журнале «Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии»

### **Рабочая группа:**

Окончательная редакция и контроль качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

### **Содержание.**

Рекомендации включают детальное описание последовательных действий хирурга в определенных клинических ситуациях. Углубленная информация об эпидемиологии, этиопатогенезе рассматриваемых процессов представлена в специальных руководствах.

**Гарантии.** Гарантируется актуальность клинических рекомендаций, их достоверность, обобщение на основе современных знаний и мирового опыта, применимость на практике, клиническую эффективность.

**Обновление.** По мере возникновения новых знаний о сути болезни в рекомендации будут внесены соответствующие изменения и дополнения. Настоящие клинические рекомендации основаны на результатах исследований, опубликованных в 2000 – 2013 годах.

**Самодостаточность.** Формат клинических рекомендаций включает определение болезни, эпидемиологию, классификацию, в т.ч., в соответствии с МКБ-10, клинические проявления, диагностику, различные виды лечения. Выбор темы клинических рекомендаций мотивирован высокой частотой встречаемости рассматриваемого патологического состояния, его клинической и социальной значимостью.

**Аудитория.** Клинические рекомендации предназначены детским хирургам, хирургам общего профиля, оказывающим медицинскую помощь детям, учащимся высшей школы и последипломного образования.

Существует электронная версия настоящих клинических рекомендаций, размещенная в свободном доступе на сайте Российской Ассоциации детских хирургов.

## **2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА**

**Острый аппендицит** – острое воспаление червеобразного отростка слепой кишки (классифицируется по МКБ-10 в К.35).

**Острый аппендицит** – одно из наиболее частых заболеваний брюшной полости, требующих хирургического лечения.

В детском возрасте аппендицит развивается быстрее, а деструктивные изменения в отростке, приводящие к аппендикулярному перитониту, возникают значительно чаще, чем у взрослых. Эти закономерности наиболее выражены у детей первых лет жизни, что обусловлено анатомо-физиологическими особенностями детского организма, влияющими на характер клинической картины заболевания и в некоторых случаях требующими особого подхода к решению тактических и лечебных задач.

Острый аппендицит может возникнуть в любом возрасте, включая новорожденных, однако преимущественно наблюдается в возрасте после 7 лет, у детей до 3 лет частота его возникновения не превышает 8%. Пик заболеваемости приходится на возраст 9 – 12 лет. Общая заболеваемость аппендицитом составляет от 3 до 6 на 1000 детей. Девочки и мальчики болеют одинаково часто. Острый аппендицит – наиболее частая причина развития перитонита у детей старше одного года.

**Классификация.** Острый аппендицит классифицируют по морфологическим изменениям в червеобразном отростке. Попытки дооперационной диагностики морфологической формы острого аппендицита крайне трудны и лишены практического смысла.

Кроме того, выделяют неосложненный и осложненный аппендицит (периаппендикулярные инфильтрат и абсцесс, перитонит).

### **Морфологическая классификация видов острого аппендицита**

- Недеструктивный (простой, катаральный);
- Деструктивный:
  - флегмонозный,
  - гангренозный.

Особую сложность для клинициста представляют недеструктивные формы, макроскопическая оценка которых не исключает субъективизма. Чаще всего за этой формой скрываются другие заболевания, симулирующие острый аппендицит.

## **3. АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ**

Изучение особенностей хирургической анатомии правой подвздошной области у детей имеет большое практическое значение, как для диагностики острого аппендицита, так и для выполнения оперативного вмешательства. Наибольший интерес представляет топография илеоцекального отдела кишечника – наиболее сложного образования пищеварительного тракта. Это объясняется тем, что в детском возрасте в этой области может локализоваться ряд заболеваний: врожденные пороки развития, инвагинация, опухоли, воспалительные процессы.

Несмотря на многообразие положения червеобразного отростка, наиболее часто встречаются его следующие типы локализации.

Наиболее часто (до 45%) червеобразный отросток имеет нисходящее положение. При этом варианте расположения червеобразный отросток спускается вниз к области входа в малый таз. Если слепая кишка расположена низко, а червеобразный отросток имеет достаточную длину, его верхушка может прилежать к мочевому пузырю или стенке прямой кишки.



При данном варианте расположения червеобразного отростка в клинической картине могут превалировать дизурические расстройства, учащение стула.

Передневосходящее положение отростка отмечается у 10% больных. При таком варианте клиническая картина наиболее ярко выражена и обычно не вызывает диагностических трудностей.

Задневосходящее (ретроцекальное) положение червеобразного отростка наблюдается у 20% больных. При этом варианте червеобразный отросток располагается за слепой кишкой и направляется дорсально кверху. Ретроцекальное расположение червеобразного отростка, особенно если он расположен забрюшинно, создает при аппендиците наибольшие диагностические трудности.

Латеральное положение отростка отмечено в 10% случаев. Обычно отросток находится кнаружи от слепой кишки, направлен несколько кверху. Диагностика заболевания при таком варианте расположения обычно не вызывает трудностей.

Медиальное положение червеобразного отростка встречается в 15% случаев. Отросток направлен к средней линии и верхушка его обращена к корню брыжейки тонкой кишки. В данном случае клиническая картина нетипична. Воспалительный процесс легко распространяется на всю брюшную полость, вызывая разлитой перитонит или образование межпетлевых абсцессов.

Практическое значение имеет знание анатомии и топографии большого сальника. В зависимости от возраста ребенка положение и величина сальника различны. Особенно недоразвит он у детей первых лет жизни (тонкий, короткий, беден жировой клетчаткой).

#### 4. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Разнообразие клинических проявлений острого аппендицита зависит от расположения червеобразного отростка, степени выраженности воспалительного процесса, реактивности организма и возраста пациента. Наибольшие трудности возникают в группе детей до 3 лет.

У детей старше 3 лет острый аппендицит начинается постепенно. Основным симптомом является боль, которая возникает в эпигастральной области или около пупка, затем захватывает весь живот и только через несколько часов локализуется в правой подвздошной области. Обычно боль носит постоянный ноющий характер.

Рвота наблюдается обычно в первые часы заболевания и, как правило, бывает однократной. Язык слегка обложен белым налетом. У ряда детей отмечается задержка стула. Жидкий, частый стул с примесью слизи часто отмечается при тазовом расположении отростка.

Температура тела в первые часы бывает нормально или субфебрильной. Высокие цифры лихорадки не характерны для неосложненных форм острого аппендицита. Характерным симптомом является тахикардия, не соответствующая высоте лихорадки.

Общее состояние при остром аппендиците страдает незначительно, но может ухудшаться при распространении воспалительных явлений на брюшину. Больные обычно находятся в вынужденном положении, лежат на правом боку с согнутыми и подтянутыми к животу нижними конечностями.

Как правило, у больных с острым аппендицитом нарушается сон, дети спят очень беспокойно, просыпаются во сне, или не спят вовсе. Аппетит у ребенка с острым аппендицитом снижен или отсутствует.

При осмотре форма живота обычно не изменена. В начале заболевания передняя брюшная стенка участвует в акте дыхания, по мере распространения воспалительного процесса становится заметным отставание в дыхании ее правой половины.

Наибольшую информацию для врача представляет пальпация живота. Пальпацию живот проводят по общепринятым правилам. Начинают ее обычно с левой подвздошной области в направлении против часовой стрелки. Поверхностная пальпация позволяет выявить локальную болезненность, напряжение мышц передней брюшной стенки. Чтобы убедиться в отсутствии или наличии ригидности мышц передней брюшной стенки важно каждый раз при перемене точки пальпации держать руку на животе, дожидаясь вдоха больного. Это позволяет дифференцировать активное напряжение от пассивного.

Среди многочисленных симптомов острого аппендицита наибольшее значение имеют локальная болезненность в правой подвздошной области (94 – 95%), пассивное напряжение мышц передней брюшной стенки (86 – 87%) и симптомы раздражения брюшины, в первую очередь симптом Щеткина-Блюмберга. Однако симптомы раздражения брюшины приобретают диагностическую ценность лишь у детей старше 6 – 7 лет и не являются постоянными (55 – 58%). Перкуссия передней брюшной стенки обычно болезненна.

Ценным методом диагностики является пальпация живота во сне, которая позволяет выявить локальное пассивное напряжение мышц передней брюшной стенки, особенно у беспокойных детей, осмотр которых в состоянии бодрствования затруднен.

При длительном отсутствии стула (более 24 часов) показано выполнение очистительной клизмы. Если причиной боли в животе являлась задержка стула, то после выполнения клизмы болевой синдром купируется.

В ряде случаев, при трудностях в диагностике, полезным является проведение ректального пальцевого исследования, особенно в случаях тазового расположения червеобразного отростка или наличия инфильтрата, которое позволяет выявить болезненность передней стенки прямой кишки. Если диагноз острого аппендицита не вызывает сомнений, проведение

ректального пальцевого исследования не является обязательной диагностической манипуляцией.

#### **4. 1. Особенности клинической картины у детей младшего возраста**

У новорожденных детей воспаление червеобразного отростка развивается крайне редко и диагностируется, как правило, только при развитии перитонита. Применение современных средств визуализации, в первую очередь ультразвукового исследования, позволяет установить диагноз острого аппендицита у новорожденных до развития осложнений.

Клиническая картина острого аппендицита у детей ясельного возраста чаще всего развивается бурно, на фоне полного здоровья. Ребенок становится беспокойным, капризным, отказывается от еды, температура тела повышается до 38 – 39°C. Возникает многократная рвота. Часто развивается многократный жидкий стул. В кале могут определяться патологические примеси (прожилки крови, слизь).

Осмотр живота у маленького ребенка часто сопряжен с трудностями. Ребенок беспокоится, сопротивляется осмотру. Пальпацию живота у таких пациентов необходимо проводить теплыми руками, предварительно успокоив ребенка.

У детей раннего возраста отмечается отставание правой половины живота в акте дыхания, умеренное его вздутие. Постоянным симптомом является пассивное напряжение мышц передней брюшной стенки, которое иногда бывает сложно выявить при беспокойстве ребенка.

Общим правилом в диагностике острого аппендицита у детей является следующее: чем младше ребенок, тем чаще симптомы интоксикации превалируют над локальной клинической картиной, достигая своего пика у новорожденных, у которых местные проявления в начале заболевания могут вовсе отсутствовать.

## 5. ДИАГНОЗ

Диагноз острого аппендицита устанавливается на совокупности данных анамнеза, осмотра и ряда лабораторно-инструментальных способов диагностики. В большинстве случаев диагноз может быть установлен только на основании клинической картины без применения дополнительных методов исследования. Несмотря на это обязательным является проведение ряда диагностических исследований.

Обязательно выполнение клинического анализа крови, в котором выявляются неспецифические изменения, характерный для воспалительного процесса: лейкоцитоз (обычно до  $15 - 10 \times 10^9/\text{мл}$ ) со сдвигом формулы влево и ускорение СОЭ.

На современном этапе больным с острыми болями в животе показано проведение ультразвукового исследования, которое позволяет выявить как изменения, характерные для острого аппендицита, так и визуализировать изменения со стороны органов брюшной полости и малого таза, которые могут давать схожую с острым аппендицитом клиническую картину. Для получения достоверной информации исследование должен проводить специалист, хорошо знающий анатомические особенности органов брюшной полости у детей в норме и патологии.

Ультразвуковое исследование позволяет выявить червеобразный отросток, который при развитии воспаления в нем определяется как неперистальтирующая тубулярная структура с утолщенными, гипоэхогенными стенками, просвет которой заполнен неоднородным жидкостным содержимым или каловым камнем. Вокруг отростка определяется скопление жидкости, может визуализироваться отечный сальник, прилежащий к аппендиксу, увеличенные мезентериальные лимфатические узлы с гипоэхогенной структурой.

Ультрасонография также позволяет обнаружить осложненные формы аппендицита, в первую очередь периаппендикулярный инфильтрат и абсцесс.

Диагностическая лапароскопия – единственный способ дооперационной визуальной оценки состояния червеобразного отростка. Применение диагностической лапароскопии в сомнительных случаях позволяет не только установить наличие или отсутствие воспаления в червеобразном отростке, но и при исключении диагноза острого аппендицита провести щадящую ревизию органов брюшной полости и более чем у 1/3 больных выявить истинную причину болей в животе.

При сомнениях в диагнозе необходима госпитализация ребенка и проведение динамического наблюдения, которое не должно превышать 12 часов. Осмотр проводится каждые 2 часа, о чем делается запись в истории болезни с указанием даты и времени осмотра. Если по истечении 12 часов наблюдения диагноз не удается исключить показано выполнение оперативного вмешательства.

### **5. 1. Дифференциальный диагноз.**

Дифференциальный диагноз проводят с рядом заболеваний, при которых могут наблюдаться острые боли в животе.

**Плевропневмония**, особенно у маленьких детей, может сопровождаться болями в животе. Клинические и рентгенологические признаки пневмонии достаточно типичны и сложности в диагностике обычно возникают только в самом начале заболевания. При сомнениях в диагнозе динамическое наблюдение позволяет исключить диагноз острого аппендицита.

**Кишечные инфекции** сопровождаются болевым абдоминальным синдромом, однако, в подавляющем большинстве случаев для них характерны тошнота, многократная рвота, жидкий стул, схваткообразные боли в животе, выраженная лихорадка. При этом живот, как правило, остается мягким, отсутствуют симптомы раздражения брюшины. Динамическое наблюдение также позволяет исключить наличие острой хирургической патологии.

**Вирусные респираторные заболевания** часто сопровождаются болями в животе. Тщательный сбор анамнеза, клиническое обследование, ультрасонография и динамическое наблюдение позволяют исключить диагноз острого аппендицита.

**Абдоминальный синдром болезни Шенлейна-Геноха** сопровождается резкими болями в животе, тошнотой, рвотой, повышением температуры тела. Следует очень внимательно осмотреть кожу ребенка, так как при болезни Шенлейна-Геноха обычно имеются геморрагические петехиальные высыпания, особенно в области суставов.

**Почечная колика**, особенно при поражении правой почки может давать картину, очень схожую с острым аппендицитом. Проведение анализа мочи, ультразвукового исследования почек и мочевых путей дает возможность установить правильный диагноз.

**Острые хирургические заболевания органов брюшной полости** (пельвиоперитонит, перекрут кисты яичника, дивертикулит) бывает достаточно сложно дифференцировать с острым аппендицитом. Ультразвуковое исследование в ряде случаев позволяет выявить подобные состояния. Если же диагноз не удается исключить, показано выполнение экстренной операции, при наличии соответствующих условий выполняют диагностическую лапароскопию.

Следует отметить, что даже точное установление диагноза заболевания, имитирующего острый аппендицит, не позволяет исключить собственно острый аппендицит, так как возможно их сочетание, о чем всегда следует помнить.

## **6. ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ АППЕНДИЦИТОМ.**

Лечение острого аппендицита только оперативное.

### **6.1. Показания к экстренному хирургическому лечению**

Экстренное оперативное вмешательство непосредственно после госпитализации в хирургический стационар, либо после кратковременной предоперационной подготовки (в зависимости от тяжести состояния пациента) показано:

- при установлении диагноза острого аппендицита;
- невозможности его исключения после проведения всего комплекса диагностических мероприятий и динамического наблюдения более 12 часов.

### **6.2. Предоперационная подготовка и обезболивание.**

Дети с неосложненными формами острого аппендицита, как правило, не нуждаются в специальной предоперационной подготовке. Предоперационная подготовка показана пациентам с многократной рвотой, высокой лихорадкой (выше 38°C) и другими симптомами тяжелой интоксикации. Проводится коррекция водно-электролитных нарушений, снижение температуры тела (НПВС, физические методы). Длительность предоперационной подготовки не должна превышать 2 часов.

Оперативное вмешательство проводится в условиях общей анестезии с использованием миорелаксантов и ИВЛ.

Перед оперативным вмешательством, в составе премедикации, или что более предпочтительно, во время индукции анестезии вводится антибактериальный препарат. Используют цефалоспорины I – II поколения: цефазолин 20 – 30 мг/кг, цефуросим 20 – 30 мг/кг; полусинтетические пенициллины: ко-амоксиклав 25 мг/кг.



### 6.3. Оперативное лечение

Операцию по поводу острого аппендицита проводит квалифицированный врач отделения, а по дежурству старший хирург бригады с обязательным наличием ассистента.

В настоящее время отдается предпочтение лапароскопической аппендэктомии, которая позволяет произвести полную ревизию органов брюшной полости, сопряжена с меньшим риском развития спаечных осложнений и раневой инфекции, отличается меньшей травматичностью и приводит к отличному косметическому эффекту. Несмотря на это, традиционное вмешательство не утратило полностью своего значения. Аппендэктомия выполняется по витальными показаниям, единственным противопоказанием к ее проведению является агональное состояние пациента.

**Традиционная аппендэктомия.** Выполняется разрез в правой подвздошной области по МакБурнею-Волковичу-Дьяконову. Слепая кишка с червеобразным отростком выводится в рану. В брыжейке червеобразного отростка у его основания зажимом проделывают «окно», через которое проводят лигатуру из синтетического нерассасывающегося материала 2-0 – 3-0, брыжейку перевязывают и отсекают. Допустимо выполнение аппендэктомии как лигатурным, так и погружным способом. При выполнении аппендэктомии погружным способом предварительно вокруг основания отделенного от брыжейки червеобразного отростка накладывают кисетный шов рассасывающимся синтетическим материалом 3-0 – 4-0. На основание червеобразного отростка накладывают зажим Кохера, зажим снимают и в этом месте отросток перевязывают лигатурой из рассасывающегося материала. Выше лигатуры накладывают зажим Кохера и между зажимом и лигатурой отросток пересекают. Культю отростка обрабатывают раствором йода и при необходимости погружают кисетным швом в стенку слепой кишки.

В тех случаях, когда червеобразный отросток не удается вывести в рану, выполняют ретроградную аппендэктомию. Слепую кишку максимально выводят в рану. Затем пережимают основание отростка зажимом Кохера и перевязывают по этому месту лигатурой. Между зажимом и лигатурой отросток пересекают. Культю обрабатывают йодом и погружают кисетным швом. После этого слепая кишка становится более мобильной. Выделенный отросток извлекают в рану, брыжейку его перевязывают.

Операционную рану послойно ушивают наглухо.

**Лапароскопическая аппендэктомия.** Для проведения лапароскопической аппендэктомии необходимо соблюдение ряда условий.

- Наличие специалиста, владеющего методикой лапароскопических вмешательств и имеющего соответствующий сертификат;
- Наличие необходимого оборудования: монитора, цифровой видеокамеры, инсуффлятора, коагулятора, системы подвода углекислого газа (центральной разводки или баллона) и специальных инструментов;
- Наличие анестезиолога, владеющего методикой проведения анестезии при вмешательствах, сопровождающихся наложением карбоксиперитонеума.

Лапароскопические вмешательства противопоказаны при тяжелой сопутствующей патологии со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Относительным противопоказанием служит наличие выраженного спаечного процесса в брюшной полости. В каждом случае возможность выполнения лапароскопического вмешательства решается с участием оперирующего хирурга, анестезиолога и профильного специалиста.

Для проведения вмешательства используют трехмиллиметровые инструменты у детей до трех-четырех лет и пяти- и десятимиллиметровые у детей старшего возраста.

Троакары устанавливают в трех точках: через пупок, в точке Мак-Бурнея слева и надо лоном. После введения троакаров и наложения пневмоперитонеума проводят осмотр брюшной полости. Осмотр начинают с правой подвздошной области, далее осматривается полость малого таза, левые отделы живота, верхний этаж брюшной полости.

При типичном расположении червеобразного отростка его захватывают зажимом и осторожно натягивают. Стандартными биполярными щипцами производят коагуляцию брыжейки отростка от верхушки к основанию с последующим пересечением ее ножницами.

При атипичном расположении отростка (ретроцекальном, забрюшинном) выполняют ретроантероградную аппендэктомию. Формируют окно в брыжейке в том месте, где она доступна для манипуляций. После этого брыжейку коагулируют и пересекают сначала ретроградно до верхушки, а затем антероградно до основания.

Далее на основание скелетированного аппендикса накладывают 2 петли Редера. Для этого отросток при помощи зажима помещают в петлю, захватывают и слегка натягивают. В этом положении петля затягивается на его основании. Лигатуру пересекают.

На расстоянии 5 – 6 мм от лигатуры производят биполярную коагуляцию отростка, после чего его пересекают по нижней границе зоны коагуляции и извлекают из брюшной полости. Выполняют санацию брюшной полости и троакары извлекают. На раны накладывают узловыи швы.

#### **6.4. Послеоперационное лечение.**

В послеоперационном периоде проводят антибактериальную терапию. Как правило, используют комбинацию цефалоспоринов I – II поколения или полусинтетических пенициллинов с аминогликозидами. Возможно использование только цефалоспоринов III поколения. Обязательно в схему

антибактериальной терапии добавляют метронидазол. Антибактериальную терапию проводят в течение 4 – 5 суток.

Обезболивание после традиционной аппендэктомии требуется на протяжении 2 – 3 суток, после лапароскопической – обычно в течение первых суток после операции.

Кормить ребенка начинают с первых послеоперационных суток, назначают щадящую диету в течение 2 – 3-х суток, затем больного переводят на общевозрастную диету.

На 4 – 5-е послеоперационные сутки выполняют контрольное ультразвуковое исследование, клинический анализ крови и мочи. При отсутствии осложнений (скопление жидкости, наличие инфильтрата) и нормальной картины периферической крови и мочи после снятия швов (на 7-е сутки после традиционной аппендэктомии и на 4 – 5-е после лапароскопической) ребенок может быть выписан.

Посещать детское дошкольное учреждение или школу ребенок может через неделю после выписки. От занятий физической культурой дается освобождение на 1 месяц.

## Рекомендуемая литература

1. Исаков Ю. Ф., Степанов Э. А., Дронов А. Ф. Острый аппендицит в детском возрасте. – М.: Медицина, 1980.
2. Степанов Э. А., Дронов А. Ф. Острый аппендицит у детей раннего возраста. – М.: Медицина, 1974.
3. Баиров Г. А. Срочная хирургия детей. – Руководство для врачей. – Санкт-Петербург, 1997. – 323 с.
4. Баиров Г. А., Рошаль Л. М. Гнойная хирургия детей: Руководство для врачей. – Л.: Медицина, 1991. – 272 с.
5. Оперативная хирургия с топографической анатомией детского возраста / Под ред Ю. Ф. Исакова, Ю. М. Лопухина. – М.: Медицина, 1989. – 592 с.
6. Практическое руководство по использованию Контрольного перечня ВОЗ по хирургической безопасности, 2009 г. Printed by the WHO Document Production Services, Geneva, Switzerland. 20 с.
7. Дронов А. Ф., Поддубный И. В., Котлобовский В.И. Эндоскопическая хирургия у детей/ под ред. Ю. Ф. Исакова, А. Ф. Дронова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002, – 440 с.
8. Острый аппендицит/ В кн. Детская хирургия: национальное руководство /под. Ред. Ю. Ф. Исакова, А. Ф. Дронова. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 690 с.

## Литература

1. Al-Ajerami Y. Sensitivity and specificity of ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis. *East Mediterr Health J.* 2012 Jan; 18 (1): 66 – 9.
2. Blanc B, Pocard M. Surgical techniques of appendectomy for acute appendicitis. *J Chir* 2009 Oct; 146 Spec No 1:22 – 31.
3. Bravetti M, Cirocchi R, Giuliani D, De Sol A, Locci E, Spizzirri A, Lamura F, Giustozzi G, Sciannameo F. Laparoscopic appendectomy. *Minerva Chir.* 2007 Dec; 62 (6): 489 – 96.
4. Drăghici I, Drăghici L, Popescu M, Lițescu M. Laparoscopic exploration in pediatric surgery emergencies. *J Med Life.* 2010 Jan-Mar; 3 (1): 90 – 5.
5. Doria AS. Optimizing the role of imaging in appendicitis. *Pediatr Radiol.* 2009 Apr; 39 Suppl 2: S 144 – 8.
6. Kamphuis SJ, Tan EC, Kleizen K, Aronson DC, de Blaauw I. Acute appendicitis in very young children. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2010;154
7. Kapischke M, Pries A, Caliebe A. Short term and long term results after open vs. laparoscopic appendectomy in childhood and adolescence: a subgroup analysis. *BMC Pediatr.* 2013 Oct 1; 13:154.
8. Lee SL, Islam S, Cassidy LD, Abdullah F, Arca MJ. Antibiotics and appendicitis in the pediatric population: an American Pediatric Surgical Association Outcomes and Clinical Trials Committee systematic review., 2010 American Pediatric Surgical Association Outcomes and Clinical Trials Committee. *J Pediatr Surg.* 2010 Nov; 45 (11): 2181 – 5.
9. Müller AM, Kaucevic M, Coerdts W, Turial S. Appendicitis in childhood: correlation of clinical data with histopathological findings. *Klin Padiatr.* 2010 Dec; 222 (7): 449 – 54.
10. Quigley AJ, Stafrace S. Ultrasound assessment of acute appendicitis in paediatric patients: methodology and pictorial overview of findings seen. *Insights Imaging.* 2013 Aug 31.

11. Sinha S, Salter MC. Atypical acute appendicitis. *Emerg Med J.* 2009 Dec; 26 (12): 856.
12. Vainrib M, Buklan G, Gutermacher M, Lazar L, Werner M, Rathaus V, Erez I. The impact of early sonographic evaluation on hospital admissions of children with suspected acute appendicitis. *Pediatr Surg Int.* 2011. Sep; 27 (9): 981 – 4.