

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Кафедра детской хирургии
имени профессора
В.П. Красовской с курсом ПО.

Зав.кафедрой: КМН, Доцент
Портнягина Э.В.

Реферат на тему:

«Острый аппендицит у детей».

Выполнил: к/о первого года обучения

специальности «Детская хирургия»,

Имам-Кули Э.А.

Красноярск 2023.

**Содержание:**

1. Определение острого аппендицита.
2. Этиология и патогенез острого аппендицита.
3. Особенности хирургической анатомии правой подвздошной области у детей.
4. Особенности червеобразного отростка у детей.
5. Клинико-морфологическая классификация
6. Клиническая картина.
7. Клиническая картина острого аппендицита у детей старшего возраста.
8. Острый аппендицит у детей младшего возраста (до 3 лет).
9. Острый аппендицит у детей с атипичным расположением червеобразного отростка.
10. Лабораторное обследование.
11. Лучевые методы обследования.
12. Медикаментозный сон.
13. Дифференциальная диагностика.
14. Лечение.
15. Аппендэктомия при операциях по поводу других заболеваний.
16. Осложнения.
17. Послеоперационное лечение.
18. Список литературы.

**Определение острого аппендицита.**

**Острый аппендицит** - неспецифическое воспаление червеобразного отростка, очень распространенное заболевание детского возраста. ОА является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний и занимает первое место среди острых хирургических заболеваний органов брюшной полости у детей.

Термин «аппендицит» впервые предложи ламериканский патологоанатом Фитс (1886г.) Он же описал клиническую картину заболевания и высказался за раннее оперативное лечение.

В России первую аппендэктомию у ребенка 3-х лет произвел К.П.Домбровский в 1888г. Аппендицит, как заболевание, перешел в ведение хирургов с 1909г., когда на 1х съезде российских хирургов была признана необходимость аппендэктомии при остром аппендиците в первые 24-48 часов от начала заболевания.

**Этиология и патогенез острого аппендицита.**

Острый аппендицит по существу является энтерогенной аутоинфекцией, неспецифическим воспалительным процессом, при котором происходит обструкция просвета отростка. При этом секрет слизистой, не имея выхода из отростка, накапливается в про­свете, растягивая его. В результате повышается внутрипросветное давление, что порой ведет к ар­териальной обструкции и ишемии. Слизистая под­вергается очаговым изъязвлениям или даже пол­ной деструкции, и тогда фибринозно-гнойный экс­судат появляется уже и на серозной поверхности. Кишечные бактерии проникают в измененную сли­зистую и вызывают диффузное интрамуральное поражение с расплавлением стенки отростка. Сочетание бактериальной инфекции и артериаль­ных инфарктов приводит к его гангрене и перфо­рации.

Существует 6 теорий возникновения патогенетического возникновения острого аппендицита. К ним относятся:

1. **Теория застоя** - возникновение аппендицита связывается с застоем каловых масс в червеобразном отростке при нарушении его сократимости. Это приводит к гнилостным процессам, образованием пролежней слизистой оболочки, активации сапрофитной микрофлоры и инфицированию глубоких слоев стенки отростка.
2. **Теория «Замкнутых полостей»** - под влиянием перегибов, рубцов и спаек создаются замкнутые пространства, застой кишечного содержимого в червеобразном отростке приводит к воспалению.
3. **Паразитарная глистная инвазия** - воздействие гельминтов на слизистую оболочку червеобразного отростка приводит к вторичному инфицированию и развитию воспаления.
4. **Инфекционная теория Ашоффа** - аппендицит вызывается мес­тной инфекцией, распространяющейся из слепой кишки. Специфичес­кие возбудители здесь роли не играют. Для возникновения и развития инфекции в червеобразном отростке необходимы определенные пред­располагающие моменты: большая длина отростка с узким просветом; вялая перистальтика, благоприятствующая застою содержимого; су­жения отростка, вызванные каловыми камнями, спайками.
5. **Гематогенная** – какой-либо источник инфекции способствует распространению патогенных агентов в область червеобразного отростка гематогенным путем.
6. **Нервно-сосудистая теория Давыдовского** - Различные патогенные нарушения могут вызвать расстройство кровообращения в червеобразном отростке за счет мышечного или сосудистого спазма, без морфологических изменений в начальной стадии. Если этот процесс продолжается, то наступает ишемия с очаговым некрозом или гангреной.

**Особенности хирургической анатомии правой подвздошной области у детей.**

Брюшная стенка в подвздошной области состоит из следующих слоев: кожи, подкожной клетчатки, поверхностной фасции, собственной фасции, апоневроза наружной косой мышцы живота, мышечного слоя, поперечной фасции живота, предбрюшинной клетчатки, париетальной брюшины.

**Кожа  и  подкожная клетчатка**  подвздошной области в своем построении не имеют существенных особенностей. В подкожно-жировом слое располагаются сеть кровеносных сосудов и кожные нервы. Артерии этого слоя являются поверхностными ветвями бедренной артерии: a.  circumflexa ilium superficialis, a. epigastrica superficialis et a. pudenda externa. Эти артерии сопровождаются одноименными венами.

**Поверхностная фасция**  подвздошной области, являясь продолжением  поверхностной фасции живота, прикрепляется к гребешку подвздошной кости и к пупартовой  связке. Поэтому скопления любой патологической жидкости (кровь, гной) над этой фасцией могут распространяться на  бедро, в то время как скопления тех же жидкостей под неповрежденной поверхностной фасцией на бедро не распространяются. В нижних отделах живота, и в частности в подвздошной области, поверхностная фасция часто расщепляется на два листка - поверхностный и глубокий.
Поверхностный листок очень тонок и переходит на бедро.
Глубокий листок поверхностной фасции (lamina secundaria fasciae superficialis) часто называется фасцией Томпсона. Это довольно плотный и прочный фасциальный листок, содержащий много фиброзных волокон. По своему внешнему виду он может напоминать апоневроз наружной косой мышцы живота.
Под этим глубоким листком лежит апоневроз наружной косой мышцы живота. Таким образом, хирург наталкивается как бы на два апоневроза наружной косой мышцы, что при  недостаточном опыте может создать неправильное представление об анатомических отношениях.
Поверхностная фасция имеет, один листок недостаточно четко отделимы друг от друга мышечные слои.

**Собственная фасция**  (fascia propria) является продолжением соответствующей фасции живота. Эта довольно тонкая фиброзная пластинка в подвздошной  области так тесно прилегает к апоневрозу наружной косой мышцы живота, что становится  почти незаметной и при операции рассекается вмеете с апоневрозом.

**Апоневроз наружной косой мышцы**  бывает различной толщины и  плотности. Наиболее толстый и плотный он у молодых мускулистых мужчин, у рожавших женщин весьма истончен.

**Мышечный слой** представлен в данной области двумя мышцами: внутренней косой и поперечной мышцей живота. Между ними находится тонкий слой рыхлой  клетчатки,  где проходят два главных нервных ствола подвздошной области (nn. iliohypogastrics et ilioinguinalis) и глубокие кровеносные сосуды.

**Поперечная фасция живота**   (fascia transversa abdominis) покрывает заднюю поверхность одноименной мышцы и представляет собой наибольшую часть общей внутрибрюшинной фасции (fascia endoabdominalis), которая в виде большого  фиброзного мешка выстилает изнутри все мышечные стенки живота.
Наибольшей плотностью поперечная фасция обладает в нижних отделах живота. В передненижней части фасции имеется внутреннее или брюшное отверстие пахового канала.

**Предбрюшинная клетчатка**  (tela  subserosa  s.  sub-рeritonealis, s. lamina cribrosa langenbeckii) отделяет поперечную фасцию живота от брюшины.
Наличие этой клетчатки позволяет тупым путем легко отслаивать брюшину при операциях.
В предбрюшинной клетчатке проходят ветви глубоких сосудов брюшной стенки (vasa epigastrica inferior, vasa circumflexa ilium profunda и др.).

**Париетальная брюшина**   (peritonaeum parietale) обладает большой  чувствительностью и требует при операциях самого тщательного обезболивания. Брюшина  иннервируется ветвями нижних  межреберных, подвздошно-подчревного и подвздошно-паховых   нервов.

**Кровоснабжение** подвздошной области происходит за счет  ветвей поверхностных и глубоких сосудов.
Поверхностные сосуды располагаются в подкожной клетчатке и представляют  собой поверхностные ветви бедренной артерии или вены (vasa circumflexa ilium  superficialis, epigastrica superficialis, pudenda ext.).

**Брюшина** очень нежная, тонкая, легко рвется, т.к. недостаточно выражены пластические свойства. В области илео-цекального угла брюшина образует карманы, которые у маленьких детей выражены слабо,как и тении на передней поверхности слепой кишки.
Хорошо кровоснабжается.
Площадь брюшины превышает площадь поверхности тела несколько раз.
Обладает необычайно высокой всасывающей, способностью.
У детей первых трех лет жизни сальник анатомически не развит, представляет с собой тонкую пленку и не достигает правой подвздошной ямки.

Анатомическое положение отростка имеет практическое значение в клинической картине и техники операции.

1. **Нисходящее (50%) -** отросток направлен вниз, в полость малого таза.

**2. Ретроградное (5%)** –отросток расположен на куполе слепой кишки спереди или лежит здесь свободно.

**3. Ретроцекальное (25%) -** отросток находится позади слепой кишки внут-рибрюшинно.

**4. Латеральное (10%) -** отросток находится в правом боковом канале.

**5. Медиальное (5%) -** отросток лежит среди петель тонкой кишки.

**6. Ретроперитонеальное (очень редко)** отросток лежит позади слепой кишки в за-брюшинной клетчатке.

**Особенности червеобразного отростка у детей.**

 Строение стенки червеобразного отростка имеет возрастные особенности. В раннем возрасте стенка отростка относительно тонкая. Слизистая не имеет складок, не образует крипт. Мышечная оболочка бедна мышечными элементами и эластическими волокнами. В возрасте до 1 месяца фолликулов в отростке нет. Далее они постепенно появляются. Сальник у маленьких детей развит слабо и редко принимает участие в отграничении воспалительного процесса.

**Клинико-морфологическая классификация.**

В основу классификации аппендицита легли клинико-морфологические стадии его развития. На основании патологоанатомической картины выделяют четыре формы острого аппендицита:

1. Катаральный,
2. Флегмонозный (эмпиема червеобразного отростка, как вариант развития флегмоны).
3. Гангренозный.
4. Перфоративный.

При катаральном аппендиците серозная оболочка отростка гиnеремирована, отросток напряжен, в просвете его могут находиться каловые камни.

Для флегмонозного аннендицита характерно гнойное воспаление всех слоев червеобразного отростка. Стенка его гиперемирована, часто покрыта фибринозным налетом. Нередко отросток булавовидно утолщен из-за наличия в его просвете гноя. Это эмпиема червеобразного отростка. Брыжейка отростка при флегмонозном аппендиците утолщена, отечна. В брюшной полости почти у половины больных выявляется серозно-гнойный экссудат.

При гангренозном аппендиците происходят деструктивные изменения всей толщи стенки отростка. Он утолщается, приобретает землистый цвет, покрывается гнойными наложениями. Стенка отростка становится дряблой и легко разрывается. Воспалительный процесс, как правило, переходит на париетальную брюшину, слепую и подвздошную кишки. В брюшной полости скапливается серозно-гнойный или гнойный экссудат. Измененный червеобразный отросток окутывается сальником, что является началом формирования аппендикулярного инфильтрата.

Перфоративный аппендицит развивается в тех случаях, когда происходит гнойное расплавление стенки отростка и его содержимое выходит в брюшную полость. Такая форма аппендицита встречается у детей старшего возраста при несвоевременном (позднем) обращении за медицинской помощью или несвоевременной диагностике данного заболевания. У детей старшего возраста при перфоративном аппендиците чаще формируется аппендикулярный инфильтрат, а у младшей возрастной группы (дети до 3 лет) - генерализованный перитонит.

**Клиническая картина.**

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 выполнения 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.
Жалобы:

1. Боль - характерна непрерывность, которая не проходит даже во сне.
2. Рвота (рефлекторная) обычно однократная или 2-3 раза. При поздних стадиях более упорный характер
3. Температурная реакция, в основном, умеренная
4. У большинства больных наблюдается задержка стула, может быть жидкий стул

**Физикальное обследование**:
**1) Оценка состояния пациента.**
Общее состояние при катаральном и флегмонозном аппендиците относительно удовлетворительное.
При деструктивном аппендиците, осложненном распространенным перитонитом, абдоминальным сепсисом, септическим шоком состояние может быть тяжелым или крайне тяжелым - пациент госпитализируется в отделение реанимации для реализации программы «Скрининг сепсиса» и определения объема предоперационной подготовки. **Все диагностические мероприятия проводятся в ОАРИТ параллельно интенсивной синдромной терапии!**

**2) Выявление физикальных признаков острого аппендицита.**
Чаще всего больные обращаются с флегмонозным аппендицитом. Температура тела повышена (37,0-38,50С). Язык обложен, суховат. Тахикардия. При пальпации в правом нижнем квадранте живота, в правой подвздошной области определяется триада Дьелафуа (при типичном расположении червеобразного отростка):

* болезненность,
* локальное защитное напряжение мышц (локальный мышечный дефанс),
* гиперестезия.

Положительны специфические симптомы острого аппендицита (Ровзинга, Воскресенского, Раздольского, Ситковского, Бартомье-Михельсона).

**3) Выявление  физикальных признаков перитонита:** симптомы раздражения брюшины (Щеткина-Блюмберга, Кулленкампфа), вздутие живота, угнетение перистальтики.

* Симптом Ровзинга (патогномоничный симптом) – левой рукой через брюшную стенку сигмовидную кишку прижимают  к крылу подвздошной кости, перекрывая просвет; правой рукой производят толчкообразные движения в проекции нисходящей ободочной кишки, при этом боль возникает в правой подвздошной области.
* Триада Дьелафуа – локальный болевой синдром, мышечное напряжение и гиперестезия в правом нижнем квадранте живота.
* Симптом Ситковского – усиление боли в положении больного на левом боку (более характерен для повторных приступов аппендицита).
* Симптом Бартомье-Михельсона – усиление болезненности при пальпации правой подвздошной области в положении больного на левом боку (отросток становится более доступным пальпации).
* Симптом Раздольского – при симметричной сравнительной перкуссии правой и левой подвздошной области отмечается гиперестезия справа.
* Симптом Воскресенского (симптом «рубашки» или «скольжения») – через рубашку производят скользящее движение от реберной дуги до паховой связки и обратно слева и справа, при этом отмечается гиперестезия, значительное усиление болезненности справа.
* Симптом Коупа - в положении больного на спине согнутая в коленном суставе правая нижняя конечность ротируется кнаружи - вследствие напряжения внутренней запирательной мышцы появляется боль в глубине таза справа и над лоном. Симптом Коупа может быть положительным и при гинекологических заболеваниях.
* Симптом Образцова – в положении лежа поднимают вытянутую правую ногу больного и просят медленно ее опустить, при этом больной ощущает глубокую боль в поясничной области справа из-за болезненного напряжения подвздошно-поясничной мышцы. Симптом Образцова характерен для ретроцекального, ретроперитонеального аппендицита.
* Симптом Тараненко-Богдановой (аппендицит у беременных) – ослабление боли в правой подвздошной области в положении на левом боку и усиление боли в положении на правом боку из-за давления беременной матки на воспаленный отросток.
* Симптом Щеткина-Блюмберга - ладонной поверхностью 2-4 пальцев руки плавно надавливают на переднюю брюшную стенку, задерживают в этом положении руку в течение нескольких секунд, после чего отдергивает руку, при этом больной отмечает резкое усиление боли.
* Симптом Кулленкампфа (симптом раздражения тазовой брюшины) – при ректальном и вагинальном исследовании определяется резкая болезненность в проекции дугласова пространства.

**Клиническая картина острого аппендицита у детей старшего возраста**.

Характеризуется появлением нелокализованных болей в животе, возникающих постепенно. Вначале боль может появиться в эпигастральной области или в области пупка, позже локализуется в правой подвздошной области (с-м Кохера - Волковича). Появление болей связано с начальной обструкцией отростка и острым растяжением его просвета. Ноцицептивные импульсы из растянутой стенки отростка передаются по висцеральным афферентным симпатическим волокнам через брюшные ганглии в 10-й торакальный сегмент спинного мозга и затем в область пупка, являющуюся зоной 10-го дерматома. Наивысшая интенсивность боли наблюдается в начале заболевания, затем она уменьшается в связи с гибелью нервного аппарата червеобразного отростка, наступает период “мнимого благополучия”. При перфорации отростка боль снова усиливается, появляются признаки раздражения брюшины. Выражение лица больного отчетливо говорит о состоянии дискомфорта и страха. При осмотре и попытке пальпации ребенок пытается уклониться от осмотра. В первые часы заболевания у старших детей при воспалении червеобразного отростка может появиться тошнота и рвота. Если рвота предшествует болям в животе, то, как правило, у ребенка чаще выявляется гастроэнтерит, а не аппендицит. Дети при аппендиците отказываются от еды (анорексия). Это настолько характерно для данного заболевания, что если ребенок с болями в животе просит есть и говорит, что он голоден, то аппендицит обычно исключается. Но, разумеется, следует помнить о том, что некоторые дети могут просить есть, даже будучи тяжело больными, а потому не всегда можно ориентироваться на анорексию как на безусловный признак аппендицита. У большинства детей имеется задержка стула, в редких случаях наблюдаются тенезмы и понос, что может служить причиной диагностических ошибок. Температура тела может быть нормальной или субфебрильной. Общее состояние детей с острым аппендицитом в начале заболевания удовлетворительное. С развитием воспалительного процесса оно может ухудшаться. Характерным бывает положение больного: чаще он лежит на правом боку, несколько согнув ноги, избегая всяких движений. Иногда ребенок ложится на спину, но не на левый бок. Правая нога нередко слегка согнута в тазобедренном суставе. Переразгибание правого бедра усиливает боль в животе. При ходьбе ребенок наклоняется вперед или поддерживает правое бедро в полусогнутом положении. Объективное обследование больного начинают с определения частоты пульса. При наличии воспалительного процесса в брюшной полости может быть выявлено несоответствие частоты пульса высоте температуры тела: выраженная тахикардия при субфебрилитете. Язык в начале заболевания бывает влажным, чистым. Затем появляется сухость во рту, сухой, обложенный серым налетом язык. При наружном осмотре живота в первые часы болезни никакой патологии не определяется. Живот не вздут, участвует в акте дыхания. С вовлечением в воспалительный процесс брюшины - защитное щажение правой подвздошной области в виде отставания ее при акте дыхания. При поверхностной пальпации определяется наличие напряжения передней брюшной стенки в области расположения воспаленного червеобразного отростка. Глубокая пальпация позволяет выявить локальную болезненность в правой подвздошной области. Для уточнения диагноза необходимо проверить ряд других симптомов, характерных для острого аппендицита. К ним следует отнести: - симптом “кашлевого толчка” - усиление болезненности в правой подвздошной области при кашле; - симптом Ситковского - усиление болезненности в подвздошной области справа при положении ребенка на левом боку; - симптом Ровзинга - правой рукой сдавливают просвет сигмовидной кишки в левой половине живота больного, после чего левой рукой выше этого места производят толчкообразные движения, под действием которых газ в толстой кишке смещается ретроградно. Если имеется воспаление червеобразного отростка и купола слепой кишки, то появляется усиление болей в этой области; - симптом Воскресенского - определяется путем скольжения II-IV пальцев правой кисти врача по натянутой на передней брюшной стенке рубашке больного из области эпигастрия к наружной трети левой и правой паховых складок. При усилении болезненности в правой подвздошной области следует считать симптом положительным; - симптом Филатова - усиление болезненности в правой подвздошной области при глубокой пальпации; - симптом Щеткина-Блюмберга - определяется путем глубокого постепенного надавливания двумя-тремя пальцами правой руки на брюшную стенку с быстрым их отведением. Усиление болезненности в животе при отведении руки указывает на вовлечение в воспалительный процесс брюшины (симптом положительный).

**Острый аппендицит у детей младшего возраста (до 3 лет).**

Развивается бурно среди полного здоровья и имеет специфические особенности:
- превалирование общих симптомов над местными;
- быстрое развитие и прогрессирование воспалительного процесса в отростке;
- отсутствие отграничения процесса и быстрое развитие перитонита. Заболевание начинается с беспокойного поведения ребенка, отказа его от еды (анорексия). Температура тела повышается до 38-40°С. Больной становится вялым, перестает двигаться. Появляется многократная рвота, частый жидкий стул, дизурические явления. При исследовании крови выявляется гиперлейкоцитоз с выраженным сдвигом формулы крови. Выявление местных симптомов воспаления червеобразного отростка на таком фоне у детей младшего возраста представляет большие трудности. Осмотр живота не может дать достоверной информации, так как из-за беспокойного поведения ребенка брюшная стенка активно напрягается. Напряжение мышц передней брюшной стенки и локальную болезненность удается определить только во время сна естественного или медикаментозного. В качестве препарата для медикаментозного сна применяется 3% раствор хлоралгидрата в дозе 10 мл на год жизни. Вводится он в прямую кишку после предварительной очистительной клизмы. После поверхностного засыпания ребенка при пальпации брюшной стенки удается выявить локальную болезненность, напряжение мышц передней брюшной стенки, симптом “отталкивания ручки” и симптом Щеткина-Блюмберга. Течение острого аппендицита у детей первых трех лет жизни более тяжелое, чем в старшем возрасте. Воспалительный процесс в червеобразном отростке прогрессивно развивается из-за недоразвития его интрамурального аппарата. Это обуславливает возможность развития деструктивных изменений в отростке уже через несколько часов после начала заболевания. Наличие у детей этой возрастной группы короткого, функционально и морфологически неразвитого большого сальника и низкие пластические свойства брюшины приводит к неспособности отграничения воспалительного процесса, к быстрому развитию перитонита.

**Острый аппендицит у детей с атипичным расположением червеобразного отростка.**

Приблизительно две трети отростков расположены позади слепой или ободочной кишки и одна треть — над тазовой брюшиной. В некоторых случаях отросток локализуется ниже слепой кишки, перед подвздошной кишкой или позади нее и даже может быть эктопированным, например, в грыжевой мешок. Иногда верхушка его направлена в свободную брюшную полость, и известны случаи, когда она достигала противоположного квадранта живота. При наличии незавершенной ротации кишечника отросток может быть обнаружен в правом верхнем квадранте живота или, менее часто — в левой половине. Недостаточное знание особенностей клиники при возможных вариациях расположения отростка может привести к диагностическим ошибкам.
Воспаление червеобразного отростка **при подпеченочном его расположении** сопровождается болями в правом подреберье, многократной рвотой. В этой же области определяется напряжение мышц передней брюшной стенки, положительный симптом Щеткина-Блюмберга, резкая болезненность при поколачивании в области правой реберной дуги. Температура тела, показатели крови, частота пульса такие же, как и при типичном расположении воспаленного червеобразного отростка. Поскольку острый холецистит у детей наблюдается редко, то при наличии описанной картины заболевания следует в первую очередь думать об остром аппендиците.
**При воспалении аппендикса, расположенного в малом тазу**, беспокоят боли внизу живота или над лоном. Вовлечение в воспалительный процесс мочевого пузыря сопровождается болезненным и учащенным мочеиспусканием, появлением патологических изменений в анализах мочи (эритроциты, лейкоциты). Переход воспалительного процесса на стенку прямой кишки сопровождается частым жидким стулом, патологическими примесями в кале (слизь, кровь). Напряжения мышц передней брюшной стенки не определяется. Локальная болезненность может быть выявлена только над лоном при глубокой пальпации. Другие симптомы, характерные для острого аппендицита, не определяются. Самая ценная информация для установления диагноза может быть получена при пальцевом исследовании прямой кишки: обнаружение резко болезненного нависания или инфильтрата. Может помочь в диагностике УЗИ брюшной полости.
**Ретроцекальное внутрибрюшинное расположение** воспаленного червеобразного отростка характеризуется ноющими болями в правой половине живота. Как и при любой другой локализации острого аппендицита имеется общая симптоматика: повышение температуры тела, тахикардия, изменения со стороны показателей крови, тошнота и рвота. Локальное мышечное напряжение в правой подвздошной области может отсутствовать, но при глубокой пальпации определяется резкая болезненность в области купола слепой кишки. Помогает в диагностике также выявление симптома Бартомье-Михельсона.
В отличие от данной локализации забрюшинное ретроцекальное расположение воспаленного аппендикса сопровождается болями в правой поясничной области, иррадиирующими в половые органы; так как в воспалительный процесс вовлекается мочеточник, развиваются дизурические явления. Живот у детей с данной локализацией отростка бывает мягким, безболезненным. Напряжение мышц и болезненность могут определяться в правой поясничной области. Нередко у ребенка наблюдается картина тяжелой гнойной интоксикации с высокой (до 40°С) температурой тела. При исследовании мочи могут быть выявлены изменения, характерные для мочекаменной болезни: эритроциты, лейкоциты, белок.
**Медиальное расположение** червеобразного отростка имеется у детей с длинной брыжейкой слепой кишки вследствие ее большой подвижности. В случае развития воспалительного процесса в отростке болевой синдром локализуется ниже пупка по средней линии или ближе к левой подвздошной области. При вовлечении в воспалительный процесс сигмовидной кишки у детей появляется частый жидкий стул с прожилками крови. В ранние сроки с момента заболевания может наблюдаться клиническая картина перитонита из-за недостаточного отграничения воспалительного процесса. Живот при пальпации будет напряженным и болезненным над местом локализации червеобразного отростка: по средней линии ниже пупка, в левой подвздошной области. Изменения показателей крови указывают на наличие воспалительного процесса в брюшной полости.
При **восходящем расположении** боль локализуется в правом подреберье и может симулировать клинику желчной колики или язвенной болезни, часто сопровождается повторной рвотой вследствие раздражения двенадцатиперстной кишки.

**При обратном расположении органов брюшной полости** (слепая кишка в левой подвздошной области) клиническая картина острого аппендицита будет иметь место в левой подвздошной области.

**Лабораторное обследование.**

Вспомогательную информацию о наличии у ребенка острого аппендицита дают лабораторные исследования крови и мочи. Изменения со стороны крови неспецифичны и непостоянны. Однако, как при всяком воспалительном процессе, при остром аппендиците наблюдается повышенное количество лейкоцитов и сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Сдвиг формулы особенно характерен для деструктивных форм аппендицита. Факт значительного сдвига при нормальном количестве лейкоцитов свидетельствует о тяжелой интоксикации организма. Изменения со стороны мочи при воспалении типично расположенного червеобразного отростка не определяются.

**Лучевые методы обследования.**Из вспомогательных методов, используемых для диагностики острого аппендицита, применяется УЗИ и диагностическая лапароскопия.
*Ультразвуковое обследование*. При ультразвуковом обследовании можно выявить патологически измененный отросток при разной его локализации, включая ретроцекальное расположение. Особенно важную роль играет УЗИ в диагностике аппендикулярных абсцессов.
Признаками острого аппендицита при УЗИ является:
- визуализация червеобразного отростка
- симптом кокарды «мишени» (утолщение стенки кишки)
2. Диагностическая лапароскопия. Заключается в непосредственном осмотре органов брюшной полости при помощи специальной оптической системы. Позволяет оценить состояние червеобразного отростка при его расположении в брюшной полости.
Кроме этого, у больных острым аппендицитом для оценки состояния других органов и систем и предоперационного обследования необходимо выполнение ЭКГ, рентгенографии грудной клетки и других исследований, показания к которым определяются индивидуально.
При подозрении на аппендикулярный инфильтрат, периаппендикулярный абсцесс выполнить Компьютерную томографию брюшной полости (КТ) или Магнитно-резонансную томографию брюшной полости.

**Медикаментозный сон.**

Необходимость в таком осмотре возникает тогда, когда не удается провести детальный осмотр больного из-за невозможности установления с ним контакта. Ночью обычно можно воспользоваться осмотром во время естественного сна, днем для выявления местных объективных симптомов (локальной болезненности и пассивного напряжения мышц) приходится использовать медикаментозный сон (ГОМК из расчета 100 мг/кг массы). При этом мышечное напряжение и болезненность при пальпации живота у поверхностно спящего малыша сохраняются, а ребенок просыпается от боли во время пальпации болезненной области живота или реагирует на это отталкиванием руки исследующего.

**Дифференциальная диагностика.**Преходящая обструкция червеобразного отростка иногда вызывает легкие боли в животе, что порой заставляет подозревать аппендицит. При наличии сомнений в диагнозе и отсутствии показаний к экстренному оперативному вмешательству, осмотр ребенка необходимо выполнять в динамике, желательно одним и тем же врачом.
*Гастроэнтерит* часто приходится дифференцировать с аппендицитом. Наиболее важной отличительной особенностью гастроэнтерита является то, что рвота при этом заболевании предшествует болям в животе или появляется одновременно с ними. При аппендиците рвота возникает после начала болей в животе, причем иногда через довольно значительный промежуток времени. Гастроэнтерит обычно сопровождается выраженной диареей и усиленной перистальтикой кишечника.
*Запоры*, часто отмечающиеся у детей старшего возраста, могут вызывать боли, повышение температуры, рвоту и лейкоцитоз. Обычно довольно трудно при запорах четко выяснить анамнез, однако при этом, как правило, отсутствует перемещение в правый нижний квадрант живота болей, которые изначально локализуются в области пупка. Кроме того, при запорах нет признаков раздражения брюшины или они минимальны. Каловые массы порой скапливаются в таком большом количестве, что определяются при пальпации и отчетливо видны в просвете кишечника на рентгенограмме брюшной полости.
*Инфекция мочеполовой системы.* Учащенное мочеиспускание с дизурическими расстройствами и пиурией говорит об инфекции мочеполовой системы, однако может отмечаться и при аппендиците. При почечной патологии боли локализуются в боку, а температура и лейкоцитоз часто выражены значительно, но при минимальных симптомах со стороны живота. Причиной подобной клинической картины может быть обструктивная уропатия.
*Мезаденит* обычно возникает в связи с респираторной инфекцией и проявляется относительно легкой симптоматикой со стороны живота, но его очень трудно отдифференцировать от аппендицита.
*Дивертикулит* без кровотечения проявляется так же, как и аппендицит. Дивертикул Меккеля обычно локализуется на протяжении терминальных 40- 70 см подвздошной кишки, но иногда располагается и выше.
*Воспалительные заболевания* органов малого таза у девочек старшего возраста могут вызвать значительные диагностические трудности. Боли при этом начинаются в нижних боковых отделах живота с одной или с обеих сторон. При ректальном исследовании выявляется болезненность шейки матки или придатков. Обычно отмечаются выделения из влагалища.
*Пневмония* с поражением нижней доли правого легкого может индуцировать передаточные абдоминальные боли и генерализованный мышечный спазм брюшной стенки, однако при этом локальная болезненность при пальпации отсутствует. Рентгенография грудной клетки позволяет установить правильный диагноз. Не следует забывать о том, что у ребенка с пневмонией может развиться аппендицит. С другой стороны, при воспалении ретроцекально расположенного отростка с формированием абсцесса в процесс может быть вовлечено поддиафрагмальное пространство, и в результате симпатовегетативных рефлексов иногда возникает плевральный выпот с рентгенологическими проявлениями, аналогичными тем, что бывают при пневмонии.
*Первичный перитонит* относится к редким заболеваниям. Воспаление брюшины при этом носит более распространенный характер, чем при аппендиците, однако дифференцировать эти два заболевания до операции практически невозможно.
*Инвагинация* — одна из наиболее частых причин болей в животе у детей первых двух лет жизни. Типичные и довольно сильные приступообразные боли в сочетании с определяемым в животе опухолевидным образованием, кровью в стуле и выявлением крови при ректальном исследовании, а также данные рентгенологического исследования позволяют поставить диагноз инвагинации.
*Корь*. Аппендикулярные симптомы давно были известны как неотъемлемый компонент клинических проявлений кори. Очень большая осторожность и внимательное обследование необходимы для того, чтобы избежать ненужной операции у ребенка с болями в животе, находящегося в продромальном периоде кори. Однако при наличии в подобных случаях убедительных данных за аппендицит показана операция.
*Другие заболевания.* Симулировать картину аппендицита в детском возрасте могут различные другие, кроме перечисленных выше, заболевания и состояния, например обострение серповидно-клеточной анемии, холецистит, инфаркт сальника, перекрученная киста яичника, менструальные боли, инородные тела, укусы насекомых, перфоративная язва 12-перстной кишки.
Аппендицит может возникнуть на фоне других заболеваний. При постановке диагноза хирург должен ориентироваться прежде всего на данные осмотра живота, особенно — на локальную болезненность. Важно также повторно неоднократно осматривать больного в динамике.
Примерно в 10-20% случаев во время операций, предпринятых по поводу предполагавшегося аппендицита, отросток оказывается мало- или неизмененным. В таких ситуациях необходима ревизия брюшной полости для исключения иной патологии.

**Лечение.**В настоящее время лечение острого аппендицита у детей складывается из трех основных этапов: предоперационной подготовки, оперативного вмешательства и послеоперационного периода.
В задачу *предоперационной подготовки* входит: уменьшение интоксикации, устранение нарушений гемодинамики, КОС и водно-электролитного обмена, борьба с гипертермией. Показаниями к предоперационной подготовке являются длительное обезвоживание организма (со рвотой, температурой, поносом), запущенные формы аппендицита, сопутствующая патология. Продолжительность предоперационной подготовки должна исходить из расчета 1 час на каждые сутки от начала заболевания, но не более 3 часов. *Аппендэктомия*. Главным в лечении аппендицита остается ранняя своевременная аппендэктомия. *Обезболивание* – общая анестезия, масочный наркоз; при запущенных формах аппендицита с разлитым перитонитом – переход на интубационный наркоз.
Наиболее распространенным доступом при неосложненном остром аппендиците является косо-переменный доступ Волковича-Дьяконова-МакБернея. Реже применяется разрез предложенный Леннандером (параректальный), Шпренгелем (поперечный), нижне-срединная лапаротомия. Выделение отростка может выполняться антеградным или ретроградным путем с лигированием и пересечением брыжейки отростка.
Отросток должен быть удален практически всегда. Чаще применяется *ампутационный метод* удаления червеобразного отростка, реже - *экстирпационный*, известен также и инвагинационный метод аппендэктомии.
*Непогружной метод обработки культи:*
1) лигатурный (Кронлейн, 1886; Силиг, 1904; А.С.Кан-Коган, 1946; С.Д.Терновский, 1949);
*Погружные методы обработки культи:*
2) погружение перевязанной кетгутом культи в стенку слепой кишки (Тривс, 1889; А.А.Бобров, 1898 и др.);
3) погружение неперевязанной культи отростка в просвет слепой кишки (П.И.Дьяконов, 1902; Герман, 1901);
 4) прикрытие неперевязанной культи отростка свободным трансплантатом или другие способы пластики местными тканями (Г.А.Колпаков, 1946; Болмен, Ллойд и Джонсон, 1957).
Лапароскопическая аппендэктомия может быть осуществлена у детей в любой стадии аппендицита.
Преимущества:
Отличный косметический результат (три маленьких прокола по 5-10 мм)
Меньшая частота осложнений (нагноение, грыжи, спаечная болезнь)
Малая травматичность и минимальный болевой синдром
Короткий период реабилитации и быстрое восстановление трудоспособности
Возможность полноценного осмотра органов брюшной полости и выполнение в случае необходимости других хирургических операций без расширения разреза
Короткая госпитализация (1-3 дня).⠀

**Этапы и техника операции при аппендиците.**1. Доступ. Выполняется разрез в правой подвздошной обрасти по Мак Бурнею – Волковичу – Дьяконову. Разрез длиной 7-8 см (зависит от возраста ребенка) через точку Мак – Бурнея ( по границе между наружной и средней третями линии spina iliaca anterior superior до пупка) перпендикулярно описанной линии (параллельно паховой связке) так, чтобы треть разреза находилась выше, а две трети – ниже этой линии.

2. Рассечение апоневроза наружной косой мышцы. После рассечения кожи, подкожного слоя и подкожной фасции Скарпа, выделяется апоневроз наружной косой мышцы. Он рассекается в направлении от латерокраниального до медиокаудального, по ходу волокон. (На иллюстрации операционное поле показано так, как его видит хирург: слева - верх, справа - низ).

3. Разделение мышцы. Определяются и тупо разделяются ножницами и зажимом внутренняя косая и поперечная мышцы. Обратите должное внимание на промежуточный слой между мышцами, который особенно выражен с латеральной стороны. Мышцы разводятся двумя крючками Ру.

4. Разрез брюшины. После разведения мышц крючками обнажаются поперечная фасция и брюшина. Они рассекаются между зажимами; разрез наклонен к вертикальной оси.

5. Мобилизация купола слепой кишки. После вскрытия брюшины обнаруживается купол слепой кишки, и слепая кишка мобилизуется. Осторожная тракция пинцетом (предупреждение: опасайтесь раздавливания стенки кишки) позволяет обнаружить основание червеобразного отростка.

6. Выведение купола слепой кишки в рану. После точной идентификации слепая кишка захватывается через влажную салфетку и выводится вперед в рану. Кишка постепенно поднимается вперед путем попеременной тракции в краниальном и каудальном направлении.

7. Анатомия червеобразного отростка. Червеобразный отросток находится на продолжении taenia libera (передней тении). Брыжеечка червеобразного отростка идет позади подвздошной кишки, поверх краевой аркады подвздошно-ободочной артерии. Поэтому скелетизация брыже-ечки червеобразного отростка проводится по задней поверхности подвздошной кишки.

8. Скелетизация червеобразного отростка. После того, как купол слепой кишки полностью выведен в рану, брыжеечка червеобразного отростка захватывается зажимом Пеана. Последовательная скелетизация аппендикса начинается с помощью зажимов Оверхольта близко к стенке кишки. Прилегающая артерия должна быть точно идентифицирована и лигирована.

9. Раздавливание основания отростка. После полной скелетизации отростка его основание раздавливается зажимом. Это раздавливание необходимо для разрушения слизистой оболочки и профилактики последующего формирования мукоцеле. Однако на основании опыта, полученного при лапароскопической аппендэктомии, этот маневр едва ли имеет какое-либо рациональное оправдание. Хотя лигатура, накладываемая на раздавленное место, имеет меньший шанс прорезаться сквозь отросток, отечный вследствие воспаления.

10. Перевязка и удаление. Отросток перевязывается в месте раздавливания и пересекается на тупфере скальпелем на 0,5 см дистальнее места раздавливания. Скальпель, тупфер и отросток теперь загрязнены содержимым кишки и по правилам асептики должны быть отданы операционной сестре для отдельной утилизации.

11. Погружение культи отростка. Культя отростка вворачивается в слепую кишку кисетным швом с помощью пинцета. До этого культя обрабатывается дезинфицирующим раствором.

12. Шов брюшины. Края брюшины обозначаются четырьмя зажимами Микулича, и брюшина сводится непрерывным рассасывающимся швом (2-0 PGA).

13. Швов мышцы. Закрытие поперечной и внутренней косой мышцы достигается глубокими отдельными швами (2-0 PGA).

14. Шов апоневроза наружной косой мышцы. Апоневроз наружной косой мышцы может быть восстановлен непрерывным швом (2-0 PGA) или, при выраженном воспалении, отдельными швами.

15. Ретроцекальное расположение отростка. Из многочисленных вариаций расположения отростка более всего распространено его ретроцекальное положение, что иногда затрудняет операцию. Для получения лучшего обзора возможно расширение нижней поперечной лапаротомии в медиальном или латеральном направлении до полной правой поперечной нижней лапаротомии.

16. Отводящие швы. Если отросток настолько припаян к забрюшинному пространству, что невозможно вывести его вперед, отведение слепой кишки латерально иногда позволяет расположить ложе отростка таким образом, чтобы его можно было удалить под визуальным контролем. Однако зачастую это невозможно и отросток приходится удалять антеградным способом. С этой целью на аппендикс рекомендуется последовательно наложить несколько швов-держалок («отводящие швы») для его поэтапной мобилизации с шагом в 1-2 см.

17. Антеградная аппендэктомия. После рассечения отростка его культя перевязывается и вворачивается кисетным швом. Следующая стадия - пошаговая мобилизация и отсечение отростка вместе с его брыжейкой. Нужно быть внимательным, чтобы извлечь отросток целиком.

18. Мобилизация восходящей ободочной кишки. При длинном отростке и его выраженной ретроцекальной фиксации иногда приходится освобождать восходящую ободочную кишку от ее прикреплений и смещать ее медиально. Боковые сращения обычно не содержат сосудов, однако при необходимости должны быть наложены зажимы.

19. Выведение ретроцекального отростка вперед. После полной мобилизации купола слепой кишки становится возможна мобилизация отростка под контролем зрения. Этот маневр необходимо выполнять с осторожностью, так как отросток может быть расположен в непосредственной близости от правого мочеточника и двенадцатиперстной кишки.
Послеоперационный период:
• Рекомендовано выполнить Общий анализ крови и мочи - на 3-и сутки после

операции. Швы снимают на 5 — 8 сутки.

• При сохранении гипертермии на 3-и сутки и более, при пальпирующемся

инфильтрате (передняя брюшная стенка , брюшная полость) в зоне операции, при

парезе ЖКТ, сохраняющемся позднее 2-х суток, рекомендовано выполнить УЗИ

или КТ органов брюшной полости для выявления возможных послеоперационных

осложнений.

**Аппендэктомия при операциях по поводу других заболеваний.**При обнаружении во время лапаротомии при подозрении на ОА патологии других органов брюшной полости червеобразный отросток всегда следует параллельно удалять, если только это не представляет сложности.

**Осложнения.***Гнойные осложнения*. С введением антибиотикотерапии в практику число их резко сократилось. Гнойные осложнения могут возникнуть чаще при деструктивных формах аппендицита. Наиболее частая локализация осложнений — послеоперационная рана. Признаками воспаления раны являются локальная боль, болезненность при пальпации, припухлость, покраснение, отделяемое из раны, высокие подъемы температуры и лейкоцитоз.
Инфицирование брюшной полости следует заподозрить в тех случаях, когда после операции состояние больного не улучшается, сохраняются боли в животе, признаки кишечной непроходимости, подъемы температуры и лейкоцитоз. Наиболее частая их локализация - область малого таза. В диагностике их помогает ректальное исследование. В брюшной полости и в поддиафрагмальном пространстве абсцессы редко формируются, особенно если больной находится в возвышенном положении. Любой абсцесс, возникший в послеоперационном периоде, должен быть дренирован.
Воспалительные осложнения иногда могут развиваться и через несколько дней или недель после вмешательства на фоне относительно благополучного течения ближайшего послеоперационного периода.
*Паралитический илеус*. Выраженность послеоперационного пареза кишечника зависит от тяжести перитонита и характера реакции (ответа) больного на антибиотикотерапию. После операции по поводу перфорации отростка требуется активное опорожнение желудка через назогастральный зонд, что позволяет, как правило, предотвратить развитие этого осложнения. Сохраняющийся, несмотря на лечение, илеус может свидетельствовать о формировании абсцесса. Медикаментозная стимуляция перистальтики кишечника противопоказана.
*Механическая кишечная непроходимость*. Причиной обструкции кишечника обычно бывает абсцесс, интраперитонеальная флегмона или спайки. Назогастральное дренирование и антибиотикотерапия достаточно эффективны в подобных случаях, если у ребенка нет абсцесса. Поздняя кишечная непроходимость связана чаще всего с заворотом петли кишки вокруг спайки и требует хирургического вмешательства.
*Несостоятельность аппендикулярной культи* — редкое осложнение аппендэктомии. В отличие от относительно медленного развития абсцесса брюшной полости несостоятельность культи проявляется довольно острым ухудшением состояния больного. При развитии данного осложнения показано вмешательство с простым дренированием либо с наложением стомы.

**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 20 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.

**Реабилитация.**

 • Рекомендовано соблюдение диеты Стол №5в течении месяца. Ограничение физической нагрузки в течении 4 недель.

**Профилактика и диспансерное наблюдение.**

 • После операции по поводу острого аппендицита рекомендовано наблюдение детского хирурга в течение 1 месяца.
• Девочкам, оперированным по поводу аппендицита, осложненного воспалением в малом тазу, рекомендовано наблюдение детского гинеколога. • Рекомендован осмотр хирургом через 6 месяцев после разрешения аппендикулярного инфильтрата.
• Рекомендовано выполнить интервальную аппендэктомию при рецидиве ОА либо при наличии у пациента жалоб, ухудшающих качество жизни.

**Список литературы:**

1. Лёнюшкин А.И., Ворохобов Л.А., Слуцкая С.Р. Острый аппендицит у детей. // М.: Медицина.– 1964.
2. «Хирургические болезни детского возраста», ред. Исаков Ю.Ф.; изд. Спб «Геотар-Мед», 2004
3. **https://studfile.net/preview/5243261/page:11/**
4. **https://studfile.net/preview/5811136/**
5. **https://diseases2.medelement.com/disease/острый-аппендицит-другой-и-неуточнённый-k35-8/4632**
6. **https://meduniver.com/Medical/Topochka/436.html**
7. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ**.**
8. **https://krasgmu.ru/index.php?page[org]=dean&cat=oop&mode=umkd&umkd\_id=7393&zaysim\_id=0&umkd\_page=7|0,1,10,5,4&tl\_type=0**