

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра
_____ Е.Л.Богдан
« » _____ 2026 г.
Регистрационный № 004-0125



**МЕТОД УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ: Побыллец А.М., д.м.н., профессор Гарелик П.В.

Гродно, 2026

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод ультразвуковой визуализации червеобразного отростка (ЧО), который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на установление диагноза острый аппендицит (ОА).

Метод, изложенный в настоящей инструкции, предназначен для врачей ультразвуковой диагностики и врачей-хирургов, оказывающих экстренную хирургическую помощь в организациях здравоохранения в амбулаторных и/или стационарных условиях, и/или в условиях отделения дневного пребывания.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Наличие у пациента жалоб на боли в животе, появившиеся впервые остро или рецидивирующие, и/или локальные или нелокализованные боли в животе, возникающие при пальпации, сопровождающиеся интоксикационным синдромом или без него, при отсутствии у пациента симптомов раздражения брюшины (мышечного дефанса, Щеткина-Блюмберга, Воскресенского, Раздольского):

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Нет.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

1. Ультразвуковой аппарат с линейным датчиком (10-12 МГц) и конвексным датчиком (3,5-5 МГц);
2. Валик медицинский с ПВХ покрытием 500 мм*150 мм.
3. Гель медицинский для УЗИ.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Метод, изложенный в данной инструкции, реализуется в несколько этапов.

Этап 1 – Инициальный поиск и осмотр ЧО

1.1 Осмотр выполняется линейным датчиком при дозированной компрессии им на переднюю брюшную стенку.

1.2 Визуализируется подвздошная артерия в правой паховой области и осматривается промежуток между передней брюшной стенкой и подвздошной артерией.

1.3 В случае, когда ЧО не найден, выполняется смещение датчика вверх и латерально на область поясничной мышцы. Осматривается промежуток между поясничной мышцей и передней брюшной стенкой.

1.4 Если ЧО располагается так, что проксимальная часть находится на поясничной мышце, а дистальная опускается в малый таз (Рис.2 вариант расположения ЧО «мышца-малый таз»), где, как правило, невозможно

визуализировать слепой конец ЧО, применяется прием «элевации таза». Под ягодицы пациенту подкладывается валик, благодаря чему таз приподнимается на 15-20 градусов по отношению к кушетке, после чего осуществляется компрессия датчиком у нижнего края купола слепой кишки и смещение его в краниальном направлении. Это приводит к частичному или полному извлечению дистальной части ЧО из малого таза. Далее врач нажимает в области купола слепой кишки свободной рукой, фиксируя его, а датчик перемещает на область ЧО и осматривает его.

1.5 В случае, когда ЧО не найден, датчик смещается латерально на край подвздошной ямки и осматривается треугольник, образованный толстой кишкой, поясничной мышцей и передней брюшной стенкой (Рис. 1).

1.6 ЧО визуализируется в данном треугольнике при его парацекальном расположении (Рис 2). В этой позиции его визуализация часто затруднена нависающим куполом слепой кишки и глубиной расположения. В таком случае применяется прием «смещения ЧО на мышцу». При выполнении этого приема датчик удерживается в точке, где ЧО был визуализирован, при этом пациент медленно поворачивается на левый бок до момента, пока слепая кишка с ЧО не смещается в медиальную сторону на поясничную мышцу. В последующем, усиливая компрессию на слепую кишку, пациента просят медленно поворачиваться обратно на спину до момента, когда слепая кишка возвратится в подвздошную ямку, а ЧО останется смещенным на поясничную мышцу, тогда поворот пациента останавливают и выполняется детальный осмотр ЧО на всем протяжении.



Рисунок 1. – Треугольник, образованный передней брюшной стенкой, поясничной мышцей и слепой кишкой. TIP – обозначение участка, где измерен диаметр ЧО (верхушка)

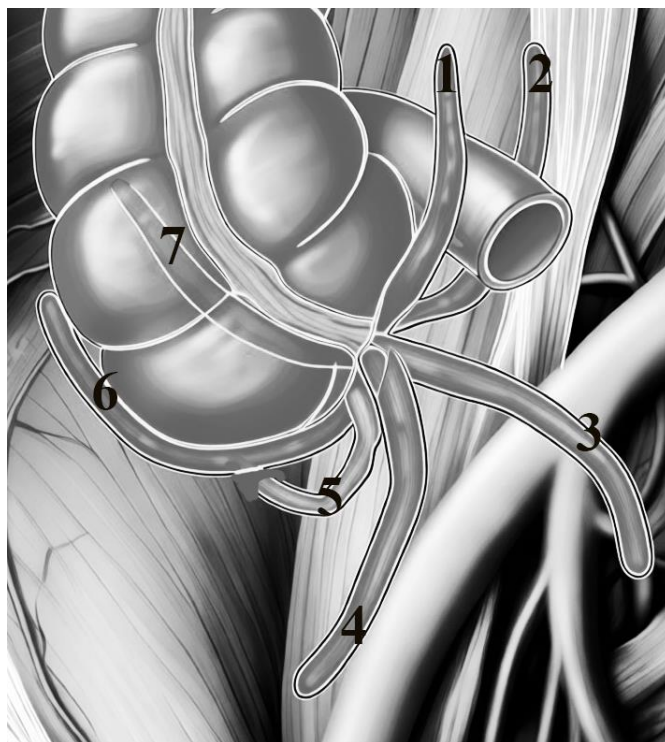


Рисунок 2. – Варианты расположения ЧО с точки зрения УЗ диагностики ОА: 1 - медиальное преилеальное; 2 - медиальное постилеальное; 3 - «мышца-малый таз»; 4 - «на мышце»; 5 - парацекальное; 6 - латеральное; 7 - ретроцекальное

Этап 2 – Расширенный поиск ЧО

2.1 Определение расположения слепой кишки

2.1.1 В случае, если на этапе 1 ЧО не найден, слепая кишка не визуализирована или есть сомнения, что визуализированный участок толстой кишки является именно слепой кишкой, выполняется поэтапный поиск слепой кишки.

2.1.2 Линейным датчиком осматривается правая подвздошная область. При выявлении у визуализируемой кишки следующих признаков: наличие гаустр, слепого закругления кишки, впадение около этого участка тонкой кишки, характерное дисперсное экзогенное содержимое (кал с мелкими пузырьками газа), отсутствие перистальтики – подтверждается расположение слепой кишки в правой подвздошной ямке.

2.1.3 В случае, когда в правой подвздошной области находятся петли тонкой кишки, осматривается правый боковой канал до реберной дуги с целью поиска слепой кишки, расположенной в данной области. Наличие у визуализированной в этой области структуры признаков, описанных в пункте 2.1.2, подтверждает положение слепой кишки по правому боковому каналу.

2.1.4 В случае, если визуализируемая толстая кишка не заканчивается слепо в правой подвздошной ямке, следует проследить ее ход в каудальном

направлении: из подвздошной ямки, над поясничной мышцей и далее над подвздошной артерией, переходя в область малого таза. Наличие у визуализированной в этой области структуры признаков, описанных в пункте 2.1.2, подтверждает положение слепой кишки в малом тазу.

2.1.5 При сложностях определения положения купола слепой кишки линейным датчиком используется конвексный датчик.

2.2 Поиск ЧО в области расположения слепой кишки

2.2.1 При расположении слепой кишки в правой подвздошной области или по правому боковому каналу.

2.2.1.1 Выполняется осмотр по нижнему краю купола слепой кишки, начиная от илеоцекального соединения в латеральном направлении.

2.2.1.2 В случае, если ЧО визуализируется в данной области не полностью или неудовлетворительно, применяется прием «смещение ЧО на мышцу» как в пункте 1.6.

2.2.1.3 В случае, когда ЧО не был найден, или в случае, когда визуализирован только начальный отдел ЧО, уходящего ретроцекально, датчик проводят по проекции правого бокового канала, по латеральному краю толстой кишки вверх до печени.

2.2.1.4 Если при этом ЧО не визуализируется или визуализируется неудовлетворительно, пациента просят полностью повернуться на левый бок. Это приводит к смещению слепой кишки в медиальном направлении. Далее выполняют компрессию датчиком на латеральный край слепой кишки с целью усилить ее медиальное смещение, и повторяют осмотр данной области. Прием делает возможным или улучшает визуализацию ЧО, расположенного латерально от слепой кишки или ретроцекально (Рис 2).

2.2.1.5 Когда ЧО не был найден в вышеперечисленных областях, датчик проводят от илеоцекального соединения вверх по медиальному краю толстой кишки и, следующим этапом, от илеоцекального соединения вдоль терминального отдела подвздошной кишки.

2.2.1.6 Если ЧО не удается найти или полностью визуализировать в положении лежа на спине, применяется прием «частичного поворота на левый бок». Пациента просят повернуться на левый бок, но не полностью, а частично, чтобы туловище находилось под углом к кушетке. Угол наклона подбирается под ультразвуковым контролем так, чтобы при компрессии датчиком петли тонкого кишечника смещались в медиальную сторону, а толстая кишка в латеральную. При возможности расположение датчика подбирается таким образом, чтобы акустическое окно проходило латерально от правой прямой мышцы живота, затрудняющей осмотр.

2.2.2 При расположении слепой кишки в малом тазу

2.2.2.1 Осматривается граница восходящей ободочной кишки и прилегающего тонкого кишечника в подвздошной области с продолжением осмотра вниз в малый таз, по периметру слепой кишки. У женщин осматривается место, где слепая кишка прилежит к матке.

2.2.2.2 Если ЧО не найден, осматривается область выхода толстой кишки из малого таза. В данной зоне следует фокусироваться на пространстве под ободочной кишкой вокруг подвздошной артерии и вены.

2.2.2.3 При отсутствии ЧО в данной области, осматривается наиболее глубокий участок, зона под слепой кишкой. Для осмотра этой зоны используется конвексный датчик.

2.2.2.4 В случаях, когда слепая кишка расположена на входе в малый таз или неглубоко в тазу, применялся «прием элевации таза», как в пункте 1.4, что может привести к извлечению слепой кишки из малого таза и визуализации ЧО.

Этап 3 – Оценка и интерпретация ультразвукового изображения ЧО

3.1 ЧО считается визуализированным полностью, если он осмотрен в продольном и поперечном срезах, по всей длине от устья до слепого конца.

3.2 Оценка параметров ЧО проводится под компрессией датчиком на переднюю брюшную стенку.

3.3 Измерение диаметра ЧО

3.3.1 Измерение диаметра выполняется в наиболее широкой части, после полной (при возможности) визуализации ЧО, или на наиболее широком визуализируемом участке, если ЧО визуализирован не полностью.

3.3.2 Для точной оценки диаметра ЧО, продольная ось которого расположенного параллельно плоскости датчика, используется его поперечный срез, измеренный вертикально.

3.3.3 Для оценки диаметра ЧО, продольная ось которого расположена под углом к плоскости датчика, измерение производится на продольном срезе ЧО, перпендикулярно его продольной оси (Рис. 3).

3.4 Интерпретация значений диаметра ЧО.

3.4.1 При полной визуализации ЧО диаметром менее 6 мм ОА исключается.

3.4.2 При визуализации ЧО диаметром более 9 мм следует подтвердить ОА вне зависимости от того, полностью визуализирован ЧО или частично.

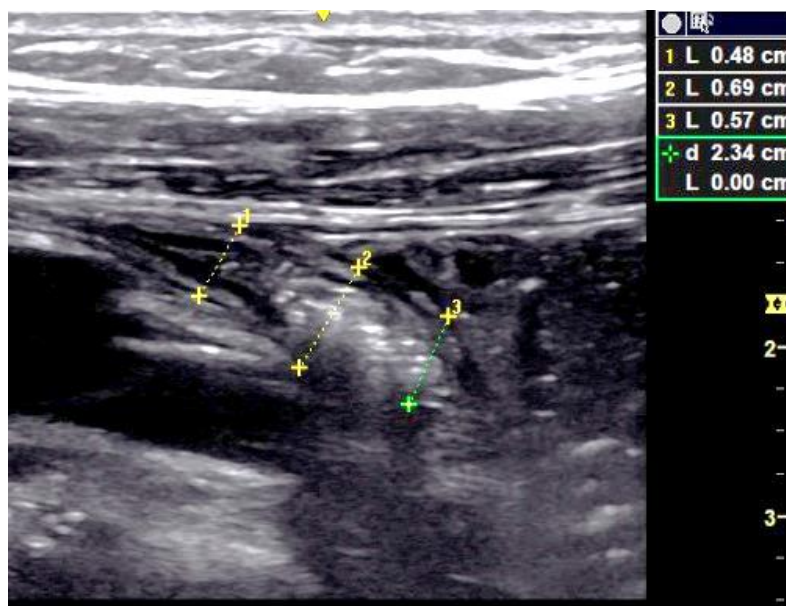


Рисунок 3. – Измерение диаметра ЧО, расположенного под углом к плоскости датчика

3.4.3 Диаметр от 6 до 9 мм рассматривается как пограничный, т.е. такое значение может соответствовать как норме, так и ОА.

3.5 Оценка ЧО пограничного диаметра

3.5.1 Оценивается эхогенность прилежащих к ЧО тканей, содержащих жировую клетчатку (сальник, брыжейка, привески толстой кишки): при наличии гиперэхогенности прилежащих к ЧО тканей ОА следует подтвердить.

3.5.2 При отсутствии гиперэхогенности прилежащих к ЧО тканей оценивается компрессируемость ЧО. Если ЧО на всем протяжении можно легко деформировать до степени, когда передняя и задняя полуокружность стенки в поперечном срезе превращаются в параллельные линии, ОА маловероятен. Если такая компрессия ЧО невозможна из-за расположения ЧО, например в малом тазу, любую значимую деформацию ЧО, следует рассматривать как признак отсутствия ОА, но полностью исключить ОА на основании этого нельзя.

3.5.3 В случае, если форма поперечного сечения ультразвукового изображения ЧО соответствует правильному кругу и при доступности компрессии не деформируется или деформируется частично только при интенсивной компрессии, оцениваются изменения ультразвуковой структуры изображения ЧО.

3.5.4 При оценке внутренней структуры ЧО учитывают изменения количества, эхогенности и толщины слоев стенки ЧО, а также диаметра просвета ЧО и характер содержимого просвета.

3.5.5 Сохранность и непрерывность слоев стенки ЧО оценивается на продольном срезе ультразвукового изображения ЧО.

3.5.6 Так как точность оценки внутренней структуры ЧО сильно зависит от глубины его расположения, даже при полной визуализации в месте первоначальной локализации, ЧО пограничного диаметра в случаях, когда это возможно, должен быть смещен в наиболее поверхностное положение (под переднюю брюшную стенку), как описано в пунктах 1.4, 1.6.

3.5.7 Оценка внутренней структуры ЧО, визуализированного при помощи конвексного датчика, невозможна.

3.5.8 При невозможности определения внутренней структуры ЧО или в сомнительных и нетипичных случаях, рекомендуется подтвердить диагноз ОА у пациента с пограничным диаметром ЧО.

3.5.9 По внутренней структуре ЧО классифицируется на 4 типа.

3.5.9.1 Тип 1: ЧО колбасовидной формы с тонкой стенкой. Просвет его заполнен содержимым разной степени эхогенности, но чаще анэхогенным. Такое ультразвуковое изображение отражает ситуацию, при которой происходит нарушение оттока содержимого из просвета ЧО. Вследствие чего просвет его растягивается экссудатом. В проксимальной части просвета ЧО может визуализироваться гиперэхогенная структура, являющаяся причиной нарушения оттока (каловый конкремент или инородное тело), часто причина нарушения оттока не визуализируется (Рис. 4).

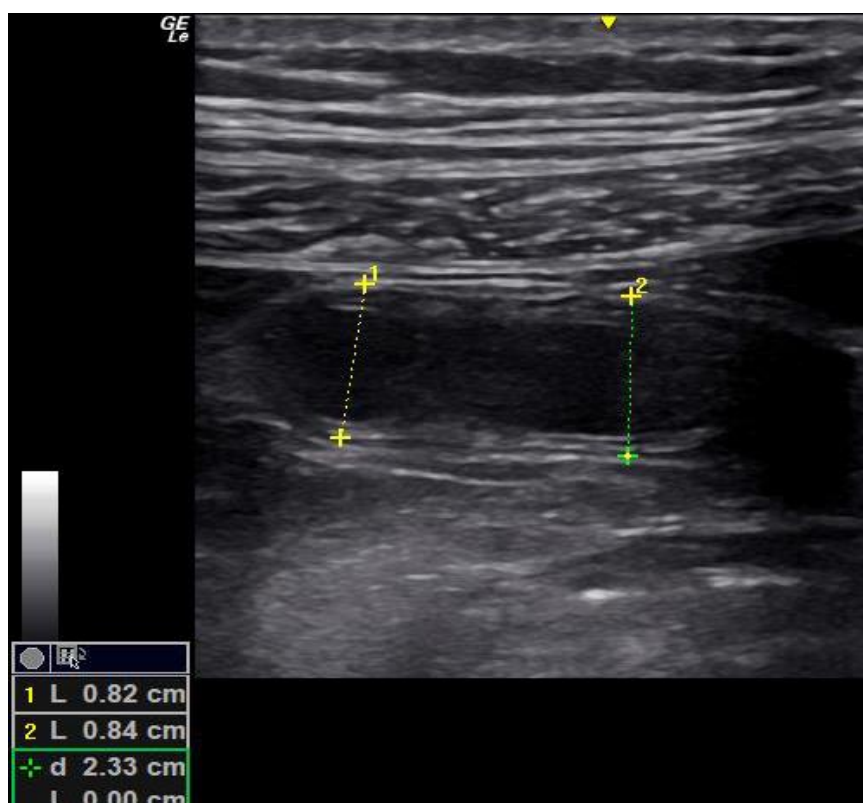


Рисунок 4. – УЗ-изображение продольного среза ЧО 1 типа

Интерпретация: деструктивный обтурационный ОА или эмпиема ЧО.

3.5.9.2 Тип 2: утолщение стенки ЧО более 3 мм за счет увеличения толщины всех слоев, часто отсутствует гиперэхогенный слой слизистой, поэтому гипоэхогенный слой слизистой сливается с внутрипросветным гипоэхогенным содержимым, эхогенность наружного гиперэхогенного кольца может быть снижена, на продольном срезе ЧО этот слой может выглядеть фрагментарно (Рис. 5). В некоторых случаях гиперэхогенный слой слизистой сохранен или утолщен, что не исключает наличие ОА.

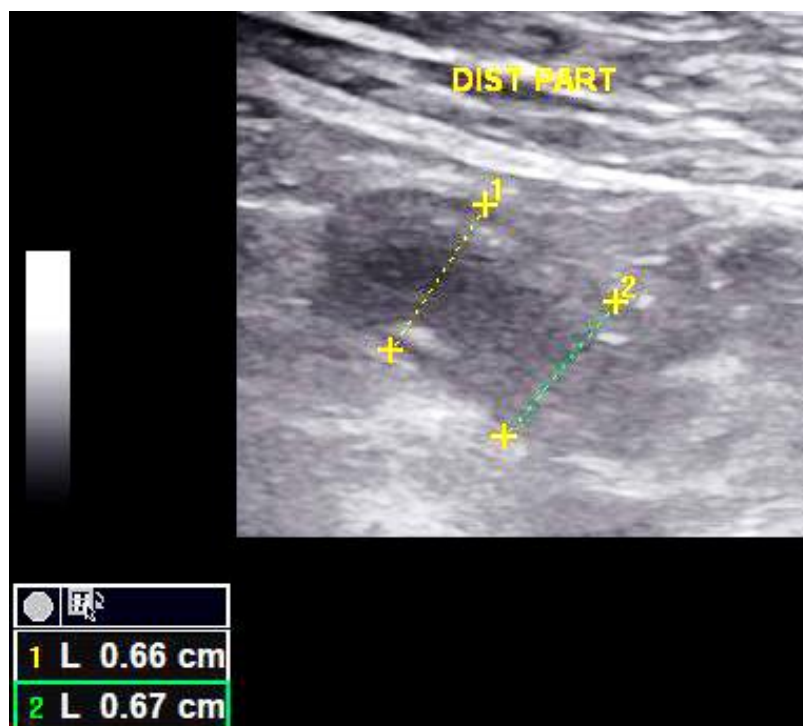


Рисунок 5. – УЗ-изображение продольного среза ЧО 2 типа

Интерпретация: данная УЗ-картина может указывать на необструктивный ОА (флегмонозный или катаральный на фоне хронического).

4.5.9.3 Тип 3 изменений структуры ЧО: все слои дифференцируются хорошо, эхогенность и четкость слоев сохранена, наружный гиперэхогенный слой непрерывный на всем протяжении ЧО. Толщина стенки ЧО более 3 мм за счет увеличения толщины слизистой (внутреннего гипоэхогенного кольца) (Рис. 6).

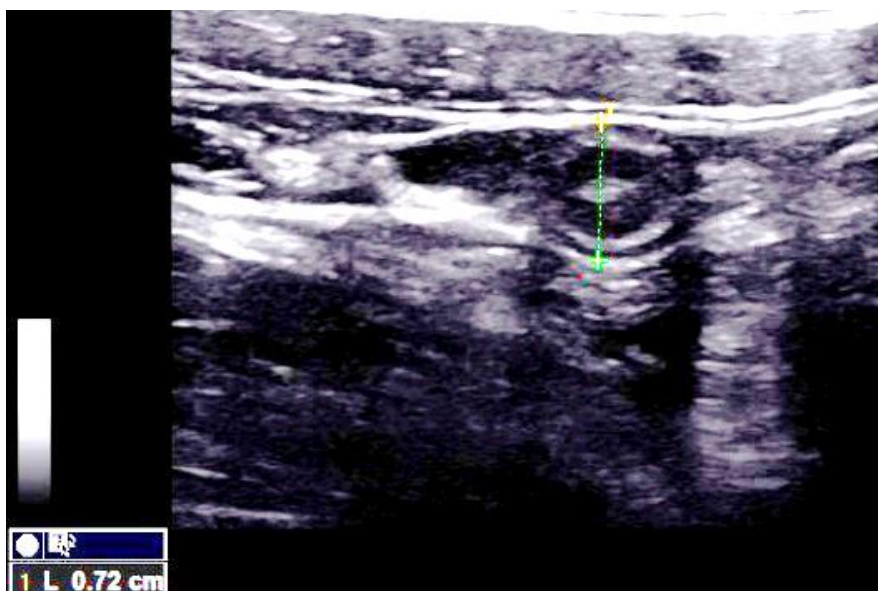


Рисунок 6. – УЗ-изображение поперечного среза ЧО 3 типа

Интерпретация: УЗ-картина может соответствовать лимфоидной гиперплазии ЧО, катаральному ОА или нормальному ЧО.

3.5.9.4 Тип 4: ЧО локально, либо на нескольких участках, либо весь растянут за счет гиперэхогенного содержимого в его просвете, слои стенки ЧО дифференцируются хорошо. Вне места локализации гиперэхогенного содержимого диаметр и структура ЧО соответствует норме (Рис. 7).

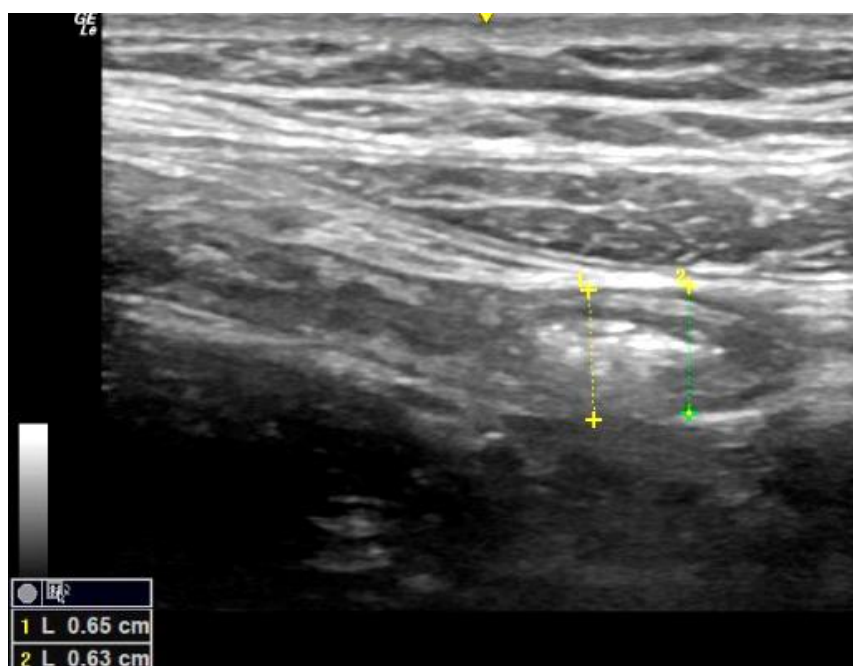


Рисунок 7. – УЗ-изображение продольного среза ЧО 4 типа

Гиперэхогенное содержимое ЧО без эхотени соответствует каловым массам нормальной консистенции. Плотные каловые конкременты создают эхотень. ЧО, содержащий каловые конкременты, может быть болезненным при компрессии датчиком.

Интерпретация: Гиперэхогенное без эхотени содержимое ЧО и мелкие единичные каловые конкременты являются вариантом нормального изображения ЧО при отсутствии других признаков ОА. ОА маловероятен. В тоже время наличие в ЧО множественных конкрементов, протяженных гиперэхогенных слепков или единичных конкрементов более 5 мм в диаметре может быть причиной болевого синдрома в правой подвздошной области без других ультразвуковых признаков ОА.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Осложнения при проведении ультразвукового исследования по алгоритму не ожидаются. В ряде случаев пациент отмечает боли при компрессии передней брюшной стенки или смещении кишечника во время выполнения приемов алгоритма.

Ошибки при выполнении алгоритма:

1. неправильное определение положения слепой кишки. Данная ошибка приводит к тому, что ЧО не удается визуализировать.

Причины:

– выраженное вздутие кишечника, не позволяющее точно дифференцировать петли кишечника.

– у пациентов с долихосигмой петля сигмовидной кишки может располагаться в правой подвздошной области. При выполнении алгоритма ее можно ошибочно принять за слепую кишку.

Вероятность ошибки при определении положения купола можно уменьшить при четкой визуализации перехода предполагаемой слепой кишки в восходящую ободочную, для этого с помощью конвексного датчика в продольном срезе на всем протяжении необходимо визуализировать правый фланк толстого кишечника.

2. Вынесение неверного клинического заключения в связи с неполной визуализацией трубчатой структуры, имеющей признаки ЧО.

2.1 При неполной визуализации трубчатой структуры (не визуализирован слепой конец и/или место соединения со слепой кишкой) за ЧО может быть приняты следующие структуры: маточная труба, мочеточник, терминальный отдел подвздошной кишки, сосуд.

2.1.1 Маточная труба при гидросальпингсе имеет ультразвуковую структуру, схожую с воспаленным ЧО, расположенным в малом тазу. Отличительной чертой является неравномерное расширение трубчатой структуры и наличие крутых изгибов ее при гидросальпингсе, ЧО на

воспаленном участке расширяется равномерно и в большинстве случаев не делает крутых изгибов. Для дифференциальной диагностики в сложных случаях следует выполнить трансвагинальное УЗИ.

2.1.2 Мочеточник схож с неизмененным ЧО, расположенным на поясничной мышце и подвздошной артерии и спускающимся в малый таз. Кроме расположения эти 2 структуры имеют близкие диаметры и одинаково хорошо компрессируются при нажатии на них датчиком. Для отличия данных структур следует обратить внимание на стенку трубчатой структуры, которая у мочеточника имеет 1 слабоэхогенный слой, а у нормального ЧО можно различить 2 или 3 слоя. Далее следует, не двигая датчиком, наблюдать за исследуемой структурой в течение 10-20 секунд, как правило в данный промежуток времени можно увидеть перистальтику, характерную для мочеточника, но не для ЧО.

2.1.3 Терминальный отдел подвздошной кишки можно ошибочно принять за ЧО в случае плохой визуализации исследуемой области, что обусловлено толстой подкожной клетчаткой и/или вздутием кишечника. Такая ошибка характерна при вынесении заключения только по продольному срезу при кратковременном осмотре трубчатой структуры. При правильном выполнении алгоритма – визуализации исследуемой структуры в поперечном и продольном сечении и наблюдении в течение 10-20 секунд для выявления перистальтики (характерной для подвздошной кишки), этой ошибки можно избежать.

2.1.4 Воспаленный ЧО, растянутый гипоехогенным содержимым, может быть схож с подвздошной артерией. Отличительными чертами артерии являются пульсация и выявление кровотока при доплеровском исследовании.

2.2 При неполной визуализации ЧО (не визуализирован слепой конец) вынесение неверного клинического заключения в отношении наличия воспалительных изменений в нем может быть связано с частичным поражением ЧО. При остром аппендиците, вызванном обтурацией просвета ЧО каловым камнем или инородным телом, часть ЧО, расположенная проксимальнее места обтурации, может быть не изменена, в то же время в дистальной части могут быть явные воспалительные изменения. Поэтому при невозможности визуализировать дистальный отдел ЧО заключение о наличии или отсутствии воспалительных изменений в ЧО не должно выноситься.

3. Ошибки при интерпретации других ультразвуковых находок :

3.1 Свободная жидкость вокруг ЧО.

Свободная жидкость в правой подвздошной области, в частности, вокруг ЧО, может присутствовать при ОА, энтерите, колите, мезадените, гинекологической патологии, кардиологической патологии, циррозе печени. Скудное количество жидкости в правой подвздошной области,

выявляемое только линейным датчиком и не видимое при исследовании конвексным датчиком, может быть выявлено и у здоровых людей. Таким образом, наличие жидкости в правой подвздошной области при отсутствии других признаков ОА не подтверждает данный диагноз.

3.2 Болезненность ЧО под датчиком.

Так как при нажатии датчиком на область визуализации ЧО компрессия оказывается не только на ЧО, но и на окружающие ткани, боль может быть объяснена наличием ОА, либо спаечного процесса в правой подвздошной области, либо воспалительными процессами в правой подвздошной области и малом тазу, также болезненным может быть ЧО, содержащий каловые конкременты, но без признаков ОА. Таким образом, наличие боли при компрессии на область визуализации ЧО датчиком при отсутствии других признаков ОА не подтверждает данный диагноз.

3.3 Увеличение лимфоузлов в правой подвздошной области.

Увеличенными считаются лимфоузлы более 8-10 мм при измерении по короткой оси. Увеличенные лимфоузлы в правой подвздошной области могут быть как при ОА, так и при мезадените без ОА, и при другой невоспалительной патологии (онкопроцесс). Таким образом, увеличение лимфоузлов в правой подвздошной области при отсутствии других признаков ОА не подтверждает данный диагноз.

3.4 Газ в просвете ЧО.

Газ в просвете ЧО может быть как в норме, так и при наличии признаков явного ОА (ЧО более 9 мм, или тип 1 пограничного диаметра). Таким образом, газ в просвете ЧО при отсутствии других признаков ОА не подтверждает данный диагноз.

Бланк ультразвукового исследования червеобразного отростка

1. Расположение купола слепой кишки:

- правая подвздошная область
- малый таз
- правый боковой канал
- положение купола слепой кишки не установлено

2. Червеобразный отросток визуализирован

- ДА, полностью от соустья до верхушки
- ДА, частично: не визуализирована верхушка
- ДА, частично: не визуализировано соустье со слепой кишкой
- ДА частично: не визуализировано соустье со слепой кишкой и

верхушка

- НЕТ, червеобразный отросток не найден.

3. Расположение червеобразного отростка

- в подвздошной ямке
- медиальное
- латеральное
- ретроцекальное
- на поясничной мышце
- в малом тазу

4. Диаметр

При диаметре ЧО от 6 до 9 мм:

5. Наличие гиперэхогенной периаппендикулярной клетчатки

- ДА
- НЕТ

6. Компрессируемость

- полная
- отсутствует
- частичная
- недоступен компрессии

7. Тип изменений червеобразного отростка.

- оценка внутренней структуры ультразвукового изображения ЧО

невозможна

- Тип 1 – острый аппендицит склонный к деструкции
- Тип 2 флегмонозный или катаральный острый аппендицит
- Тип 3 – катаральный аппендицит или норма
- Тип 4 – гиперэхогенное содержимое червеобразного отростка без признаков острого аппендицита
- Тип не определен

Характеристика гиперэхогенного содержимого:

Эхотень ДА НЕТ

Диаметр конкремента

- единичный конкремент
- множественные или одна протяженная гиперэхогенная структура с эхотенью

ПРАВИЛА ИНТЕРПРЕТАЦИИ:

- Не визуализированный червеобразный отросток не исключает наличие у пациента острого аппендицита. Наибольшая частота не визуализированного червеобразного отростка при остром аппендиците наблюдается при тазовом расположении купола слепой кишки, а также у пациентов с ожирением.

- Частичная визуализация нормального червеобразного отростка не исключает острый аппендицит.

- Диаметр червеобразного отростка **менее 6 мм при полной визуализации является нормой, что исключает острый аппендицит.**

- Диаметр червеобразного отростка **9 мм и более подтверждает острый аппендицит.**

- **При диаметре червеобразного отростка 6 – 8,9 мм:**

- Гиперэхогенная периаппендикулярная клетчатка подтверждает аппендицит.

- Полная компрессируемость при отсутствии гиперэхогенной периаппендикулярной клетчатки исключает аппендицит.

При некомпрессируемом или частично компрессируемом червеобразном отростке диаметром 6 - 9 мм без периаппендикулярных изменений:

- Тип 1 изменений соответствует аппендициту, склонному к осложненному течению.

- Тип 2 изменений соответствует аппендициту, для которого возможно как abortивное течение, так и прогрессирование с развитием осложнений.

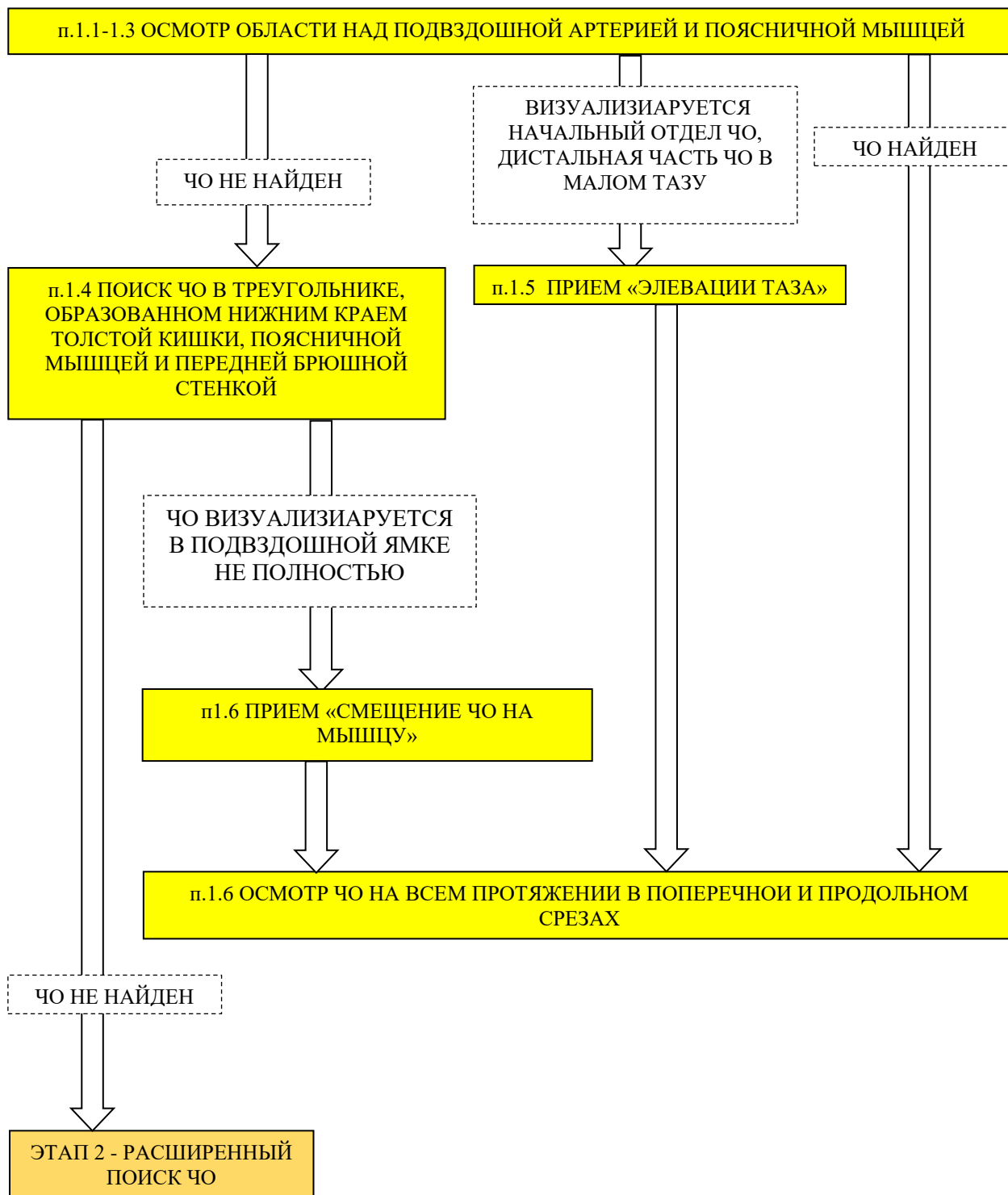
○ Тип 3 изменений соответствует норме или катаральному аппендициту, для которого характерно abortивное течение, не склонному к развитию осложнений.

○ Тип 4 не характерен для острого аппендицита, но множественные, протяженные плотные конкременты и конкременты более 5 мм могут быть причиной болевого синдрома в покое и при пальпации в правой подвздошной области.

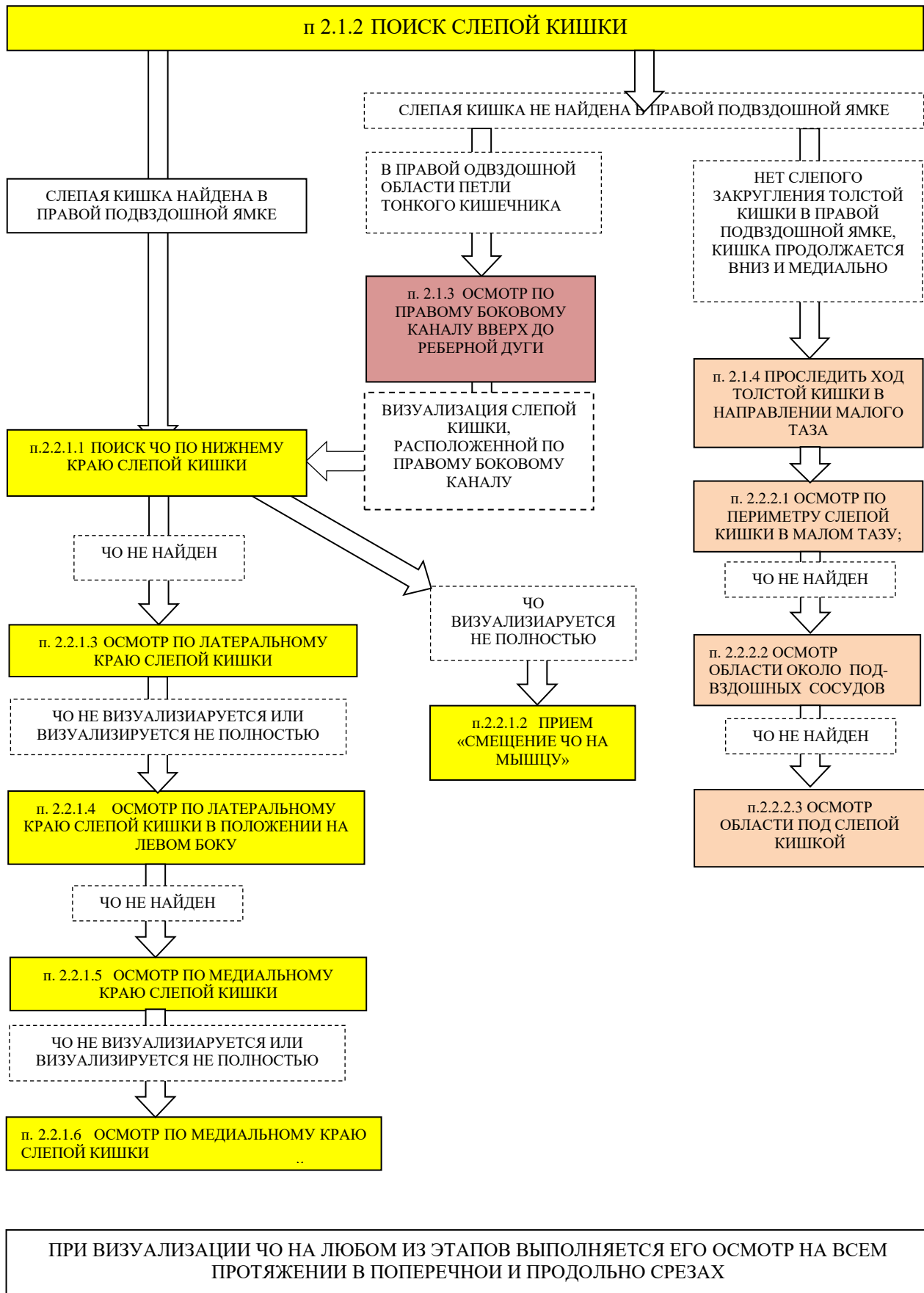
○ Тип не определен – трактовать в пользу наличия острого аппендицита у пациента.

АЛГОРИТМ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА

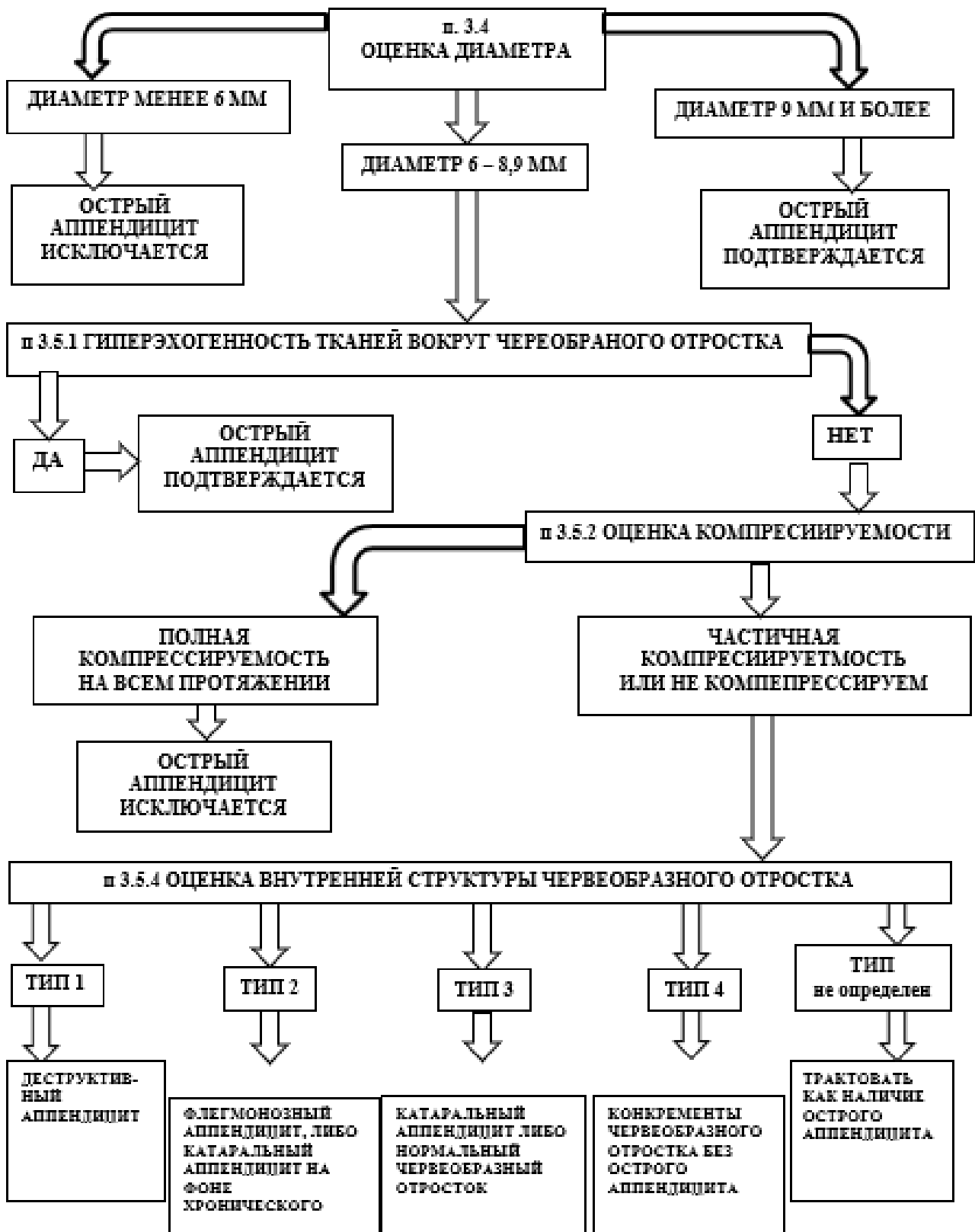
ЭТАП 1 – ИНИЦИАЛЬНЫЙ ПОИСК ЧО



ЭТАП 2 – РАСШИРЕННЫЙ ПОИСК ЧО



ПОРЯДОК ОЦЕНКИ УЛЬТРАЗВКОВОГО ИЗОБАЖЕНИЯ
ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА



Научное издание

Побылец Андрей Михайлович
Гарелик Петр Васильевич

**МЕТОД УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ**

инструкция по применению

Компьютерная верстка И. И. Прецкайло

Подписано в печать 18.03.2026.
Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Ризография.
Усл. печ. л. **1,16**. Уч.-изд. л. **0,64**. Тираж **25** экз. Заказ **31**.

Издатель и полиграфическое исполнение
учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет».
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013. Ул. Горького, 80, 230009, Гродно