

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

Абу Шамсия Р.Н.

ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У БЕРЕМЕННЫХ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Национальный медицинский университет имени А.А.Богомольца

Резюме. В работе представлена общая характеристика проблемы, ее значимость для практики. Описаны современные диагностические технологии в неотложной хирургии острого живота.

Ключевые слова: диагностика, острый аппендицит, беременность.

"Никто не должен умирать от острого аппендицита"

Георг Делафуа

Нет необходимости аргументировать актуальность проблемы своевременной диагностики острого аппендицита у беременных, ибо острый аппендицит занимает первое место в структуре заболеваний органов брюшной полости у беременных [37, 38].

Частота острого аппендицита при беременности составляет от 1:500 до 1:6000 и не имеет тенденции к снижению [1, 3, 5, 47]. Острый аппендицит при беременности, независимо от ее срока, остается одним из самых спорных вопросов. Воспаление червеобразного отростка может привести к серьезным осложнениям со стороны не только матери, но и плода. Наиболее частыми из них являются преждевременное прерывание беременности и внутриутробное инфицирование плода. Отмечено, что у беременных, перенесших аппендэктомию, частота самопроизвольных выкидышей в раннем послеоперационном периоде достигает 65%, а преждевременных родов – 28%, что ухудшает показания перинатальной заболеваемости и смертности [4, 47].

Внутриутробная гибель плода при неосложненном аппендиците составляет около 2–17% и возрастает до 19–50% при осложнениях острого аппендицита [3, 4, 9]. Летальность у беременных с острым аппендицитом в 10 и более раз выше, чем при аппендиците вне беременности, и составляет по данным разных авторов 2,5–3% [3, 12, 27]. Высказывание Bableg в начале XX века (1908 г.) остается актуальным и в наши дни: "Причиной летальности от аппендицита у беременных являются поздняя диагностика и несвоевременное лечение пациенток".

Проблема диагностики острого аппендицита при беременности далека от разрешения и на се-

годняшний день. В 2007 г. были опубликованы данные ретроспективного исследования Калифорнийского медицинского университета (США), включавшего результаты лечения 94 789 женщин, перенесших аппендэктомию, 3 133 из которых были беременны [12]. По данным исследования диагностическая точность аппендицита у беременных составляет лишь 25–50% случаев. Беременность является фактором, отягощающим течение этого заболевания. Частота острого аппендицита, осложненного перфорацией, во время беременности составляет 25%; если хирургическое вмешательство затягивается более чем на 24 часа, то частота перфорации увеличивается до 66%. Наиболее часто острый аппендицит развивается во втором триместре беременности [34]. Факторами, способствующими возникновению воспалительного процесса в червеобразном отростке, определяющими своеобразие клинических проявлений и трудности его диагностики, являются: физиологические изменения, сопровождающиеся гиперпродукцией половых гормонов, изменением их метаболизма, физиологическим лейкоцитозом, повышением уровня щелочной фосфатазы и амилазы в сыворотке крови; изменения в системе гемостаза – повышение концентрации фибриногена в плазме, снижение концентрации активаторов пламиногена, повышение факторов свертывающей системы крови, предрасположенность к сосудистым тромбозам и спазмам [3, 4]. Эти изменения нивелируют клиническую картину заболевания и затрудняют ее диагностику, которая усугубляется по мере увеличения срока гестации. Своеобразное течение острого ап-

пендицита обеспечивается и изменением анатомических взаимоотношений органов брюшной полости — слепая кишка и червеобразный отросток смещаются вверх и кнаружи из-за растущей матки, часто наблюдаются перегибы аппендикса, усугубляются нарушения микроциркуляции, отмечаются застой содержимого и функциональная перестройка лимфоидной ткани [21]. У беременных происходит снижение тонуса гладкой мускулатуры желудочно-кишечного тракта, появляется склонность к запорам, ведущая к застою содержимого кишечника, расслаблению мышц передней брюшной стенки, частому развитию гастроинтестинальных симптомов [36]. В связи с перемещением аппендикса в верхний отдел брюшной полости типичная боль в правой подвздошной области беспокоит далеко не во всех случаях [40].

При увеличении срока беременности происходит снижение системного ответа иммунной системы на воспаление, ослабление защитных сил организма, перестройка иммунной системы, в том числе лимфоидного аппарата слепой кишки [12].

Кроме того, к особенностям течения острого аппендицита у беременных относится отсутствие отграничения воспалительного процесса сальником вследствие смещения его беременной маткой вверх. За счет закрытия входа в малый таз беременной маткой перитонеальный выпот не может скапливаться в подвздошной ямке, а распространяется вверх по латеральным каналам, обуславливая развитие распространенных форм аппендикулярного перитонита во второй половине беременности. Повышение внутрибрюшного давления, сдавление сосудов увеличенной маткой способствуют быстрому развитию деструктивных изменений в червеобразном отростке [14].

Следует также учитывать, что такие симптомы, как повышение температуры тела, тошнота и рвота в начале беременности теряют свою диагностическую ценность, так как могут быть обусловлены ранним токсикозом, а абдоминальные боли являются типичными для таких осложнений, как угроза выкидыша, внематочная беременность [4]. Помогает правильной диагностике острого аппендицита у беременных учет того, что тошнота и рвота при токсикозе более упорные и мучительные и длительные при аппендицитах, боли при преждевременных родах схваткообразные и локализируются в области матки, а при аппендиците — постоянные и локализируются в правой половине живота. Температура тела при остром аппендиците чаще повышена, а при родовых схватках — нормальная. При диагностике острого

аппендицита необходимо учитывать все клинические симптомы с позиции функциональных изменений в организме при беременности (тахикардия с учетом возможных патологических процессов, развивающихся в периоде беременности (токсикоз, нефропатия). Многие хирурги, в том числе Стрижаков А.Н., Старкова Т.Г., рекомендуют исследовать беременную в положении на левом боку, т.к. матка смещена влево, илеоцекальный отдел кишечника становится более доступным пальпации [4]. Характерны для острого аппендицита у беременных симптом Брендо — появление боли справа при надавливании на левое ребро беременной матки, симптом Тараненко — усиление боли в животе при повороте тела с левого бока на правый, симптом Тараненко—Богдановой — в положении беременной на левом боку боль в правой подвздошной области ослабевает из-за ослабления давления матки на очаг воспаления и специфические симптомы. По данным наших исследований эндоскопические исследования мало информативны.

При подозрении на острый аппендицит у беременных нельзя ограничиваться только исследованием живота. Для исключения возможных гинекологических заболеваний (перекрут ножки опухоли яичника, нарушение питания в узле миомы матки, разрыв стенки кисты яичника) и акушерских осложнений (угроза прерывания беременности, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, угроза разрыва матки по рубцу), имеющих сходство с острым аппендицитом, необходимо совместное обследование пациентки с акушер-гинекологом, при котором определяют соответствие размеров матки и срок беременности, внутриутробное состояние плода, тонус матки, наличие или отсутствие участков ее локальной болезненности, состояние шейки матки, характер выделений из половых путей, состояние сводов влагалища и придатков матки с обеих сторон, наличие или отсутствие болезненности крестцово-маточных связок справа и симптомы раздражения тазовой брюшины.

Стертость и вариабельность клинической картины острого аппендицита у беременных, сложность однозначной трактовки данных физикального обследования обосновывает необходимость своевременного применения дополнительных методов исследования, с помощью которых возможно проведение целенаправленной дифференциальной диагностики не только этого заболевания, но и заболеваний, протекающих со сходной симптоматикой.

Определенное значение в диагностике острого аппендицита у беременных имеют данные ла-

бораторных исследований. Необходимо понимать, что во время беременности уровень лейкоцитов часто повышается, в среднем до $13,6 \cdot 10^9/\text{л}$, по нашим данным и до $15 \cdot 10^9/\text{л}$. Широкий диапазон нормальных значений уровня лейкоцитов в крови в приходе беременности существенно стирает практическую значимость этого диагностического критерия. Количество полиморфно-ядерных лейкоцитов (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы), по данным литературы и непосредственно наших исследований, превышает 80%. При этом, как уже указывалось, рутинно используемые для подтверждения аппендицита исследования лейкоцитарной формулы при подозрении на острый аппендицит у беременных часто оказываются недостаточными для принятия решения о хирургическом вмешательстве [1, 21].

Сдвиг нейтрофилов у беременных иногда выявляется раньше, чем возрастает количество лейкоцитов. Диагностическая ценность анализов крови повышается при сопоставлении с частотой пульса – выше 100 ударов в минуту в сочетании с лейкоцитозом выше $12 \cdot 10^9/\text{л}$, даже при нормальной температуре, может свидетельствовать о деструктивном аппендиците. Кроме того, по степени выраженности лейкоцитоза можно судить о глубине морфологических изменений в червеобразном отростке. Однако данная зависимость прослеживается не во всех случаях [4]. В анализе мочи лейкоцитурия наблюдается у 10–20% пациенток с аппендицитом, она может быть проявлением сопутствующей бессимптомной инфекции мочевыводящих путей. Стертость клинической картины, снижение диагностической ценности симптомов и сдвига лейкоцитарной формулы, характерны для острого аппендицита во время беременности, определяют значение применения дополнительных методов исследования для выявления данного заболевания. В случае затруднения постановки диагноза может потребоваться применение радиологических методов, иногда с ионизирующим излучением. При этом следует отметить необходимость соблюдения рекомендуемых доз облучения. Кумулятивная доза излучения на плод во время беременности не должна превышать 5–10 рад [20], поскольку при получении дозы до 5 рад риск аберрантного тератогенеза незначителен, а при превышении уровня 15 рад риск пороков значительно увеличивается. Высокие дозы облучения приводят к хромосомным мутациям, неврологическим нарушениям, умственной отсталости и повышенному риску лейкозов у детей. В то же время срок гестации при этих воздействиях также имеет определенное значение

[20]. Внутриутробная смертность наибольшая, когда воздействие происходит в течение первой недели гестации. Наиболее чувствительный период времени для центральной нервной системы плода составляет от 10 до 17 недель беременности, и в это время следует избегать обычных рентгенограмм. В более поздние сроки беременности увеличивается риск злокачественных гематологических заболеваний. Фон заболеваемости раком и лейкемией детства примерно 0,2–0,3%. Выдержка до 0,5 рад повышает риск самопроизвольного аборта, основных пороков развития, умственной отсталости и детских злокачественных заболеваний на один дополнительный случай к 6000 по сравнению с базовыми рисками. Ректальные методы диагностики, как правило, не рекомендуются у беременных [25].

При болях в животе у беременной для диагностики может быть использована компьютерная томография (КТ). Современные протоколы мультidetекторной КТ предполагают низкие дозы излучения и разумное использование во время беременности [20, 25, 43].

Во второй половине 90-х годов XX столетия у больных с подозрением на острый аппендицит начали применять спиральную КТ, чувствительность которой 90–98%, а специфичность 97–98%. Целенаправленная спиральная КТ предупреждает риск развития анафилактической реакции и уменьшает время обследования до 15 мин., что уменьшает емкость исследования. Признаками острого аппендицита на КТ являются: увеличенный червеобразный отросток, незаполненный оральным контрастом, нарушение кровообращения в брыжейке и отростке, утолщение стенки слепой кишки у основания отростка, утолщение стенки червеобразного отростка более 6 мм, а также отек слизистой червеобразного отростка.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) обеспечивает отличное изображение мягких тканей без ионизирующего излучения и является безопасной для применения у беременных и также может использоваться для диагностики острого аппендицита. Некоторые авторы выражают озабоченность по поводу вредного воздействия акустических шумов для плода. Однако конкретных неблагоприятных последствий МРТ на развитие плода до настоящего времени не зарегистрировано [11, 12, 13]. Внутривенно введенные агенты гадолиния проникают через плаценту и могут повредить плоду, поэтому использование их во время беременности должно быть ограничено лишь теми случаями, когда это считается необходимым [23, 32, 21]. МРТ без применения внутривенного гадолиния

может быть выполнена на любом сроке беременности (качество доказательства – уровень низкий; сила рекомендации – уровень сильный) [25, 8, 41]. Консультация с радиологом или технологом должна быть проведена до выполнения исследования.

Однако в связи с недооснащенностью большинства клиник нашей страны дорогостоящим оборудованием и значительными организационными трудностями применения их в ургентной хирургии вышеперечисленные диагностические методы имеют достаточно ограниченное применение в практическом здравоохранении. МР-признаки острого аппендицита не отличаются от КТ-семиотики. К ним относятся утолщение стенки червеобразного отростка, его расширение за счет скопления жидкости, а также усиление интенсивности МР-сигнала от прилежащей жировой клетчатки на T2-ВИ и постконтрастных T1-ВИ. Если рядом с червеобразным отростком на T2-ВИ выявляется округлое жидкостное образование с гипоинтенсивной стенкой, накапливающей контрастный препарат, следует думать о формировании абсцесса. Патогномичным признаком считается наличие внутри такого образования пузырьков газа.

Более широкое применение в диагностике острого аппендицита у беременных получили такие современные методы, как трансабдоминальное сонографическое исследование, трансвагинальное сканирование, доплеровское исследование кровотока в червеобразном отростке, магнитно ядерная резонансная томография [17, 25, 28, 44, 49].

В настоящее время наибольшее количество публикаций, свидетельствующих о высокой диагностической информативности, посвящено использованию ультразвукового метода исследования [5, 39, 50]. Важным преимуществом ультразвукового обследования беременных с подозрением на острый аппендицит служит возможность исключения другой хирургической и акушерско-гинекологической патологии – холецистита, панкреатита, перекрута ножки кисты яичника, угрозы выкидыша, отслойки плаценты. Чувствительность УЗИ составляет 85,7%, специфичность 100%, точность 90,3%. Однако мнения исследователей о высокой информативности этого метода у беременных неоднозначны. Некоторые авторы – Стрижаков А.Н., Williams R. настаивают на том, что ультразвуковое исследование для диагностики острого аппендицита у беременных является малоинформативным. Другие – Schaefer C., Meister R. утверждают, что информативность ультразвуковой диагностики достаточно высока, точность и специфичность сонографии в диагностике острого аппендицита достигают соответственно 96

и 98% [5, 50]. Точность УЗИ при остром аппендиците у беременных не превышает 80%.

В процессе исследования внутренних половых органов определяют: локализацию плодного яйца; размеры матки и их соответствие гестационному сроку; эхографические признаки угрозы прерывания беременности; состояние яичников, при этом исключают наличие в них патологических объемных образований; локализацию плаценты и состояние плода; наличие или отсутствие выпота в прямокишечно-маточном углублении.

Клиническая практика показывает, что достоверными эхографическими признаками острого аппендицита следует считать повышение контрастности структуры, увеличение диаметра и утолщение стенки червеобразного отростка и отсутствие перистальтической активности отростка, так же ригидность червеобразного отростка при дозированной компрессии – симптом "мишени".

Косвенными эхографическими признаками острого аппендицита у беременных являются: паретические петли кишечника, визуализирующиеся преимущественно в правой подвздошной области; утолщение купола слепой и терминального отдела тонкой кишки; наличие выпота в правой подвздошной ямке, правом боковом канале, в полости малого таза; визуализация в правой подвздошной области конгломерата эхогенных тканей, без четких границ со смазанной структурой (воспаленный инфильтрат).

В 1996 году Н.В. Patriquin и соавт. был предложен новый подход к использованию ультразвука в диагностике острого аппендицита, заключающийся в доплеровском исследовании кровотока в червеобразном отростке [44]. Было отмечено, что при нормальном состоянии отростка доплеровские кривые характеризуются отсутствием или низкими значениями диастолического кровотока (индекс резистентности – ИР – в диапазоне от 0,85 до 1,0 условных единиц). При остром неосложненном аппендиците наблюдается значительное увеличение количества доплеровских сигналов с высоким диастолическим кровотоком (ИР – 0,4–0,77 условных единиц). При некротических изменениях в червеобразном отростке доплеровские сигналы в области некроза отсутствуют и отмечается резкое снижение их количества в остальной части отростка (ИР – 0,33–0,9 условных единиц). В то же время авторы указывают, что другие острые воспалительные процессы в правом нижнем квадранте живота также могут приводить к изменению доплеровских кривых, что не позволяет точно дифференцировать источник этих сигналов [25].

Диагностическая лапароскопия при подозрении на острый аппендицит до недавнего времени применялась как крайняя мера, когда все неинвазивные методы использованы, а клиническая ситуация, тем не менее, оставалась неясной. Преимуществами оперативной диагностики являются: отсутствие ионизирующего излучения, точность диагностики, а также возможность лечения хирургической проблемы в момент постановки диагноза [47]. Тем не менее, потенциальный риск развития осложнений для матери и плода оставляет использование лапароскопии у беременных дискуссионным вопросом [30]. Еще в конце XX века беременность являлась противопоказанием для выполнения лапароскопии из-за высокой частоты акушерских и хирургических осложнений [33]. По мнению А. Carati и соавт. (2001), являясь агрессивной процедурой, лапароскопия сопровождается 5% осложнений [15]. Но с накоплением клинического опыта применение лапароскопического метода диагностики и лечения во время беременности на современном этапе стало более безопасным [4, 25, 35]. Е. Sadot и соавт. (2010) изучили 65 случаев лапароскопии и сделали вывод, что последняя безопасна и эффективна при подозрении на острый аппендицит при беременности [47]. В настоящее время приоритет в диагностике острого аппендицита и его осложнений принадлежит видеолапароскопии, высокая информативность которой составляет до 98,3%, особенно в тех случаях, когда на основании детального анамнеза клинических данных результатов неинвазивных методов исследования невозможно однозначно сформулировать диагноз. Лапароскопия является оптимальным методом диагностики атипичных и малосимптомных форм острого аппендицита. Предоперационная подготовка, анестезиологическое пособие и техника лапароскопии у беременных в целом не отличается от таковых у небеременных пациентов.

Выбор точки введения инструмента зависит от триместра. В первом триместре целесообразно использование нижней левой точки Колько, во втором триместре – верхней левой точки Колько, в третьем триместре – проекцию точки Колько смещали в сторону мечевидного отростка так, чтобы разрез точки находился на середине расстояния от дна матки до мечевидного отростка. Средний объем газа, введенного для создания пневмоперитонеума, составил 2–2,5 л, при необходимости увеличения пневмоперитонеума дополнительный объем газа вводить через 3–5 мин. после адаптации женщины к введенному ранее объему газа. Осмотр был эффективным во всех случаях. Аналогичная

техника применяется в большинстве стран мира.

Осмотр органов брюшной полости начинают с подпеченочного пространства, после чего лапароскоп перемещают по правому латеральному каналу до подвздошной области, тщательно исследуют состояние слепой кишки и червеобразного отростка. Для лучшей визуализации указанных анатомических образований большую нужно уложить на левый бок. Наиболее характерными лапароскопическими признаками острого аппендицита следует считать "напряжение" и ригидность червеобразного отростка и утрату эластичности. Этот симптом встречается у 38–100% пациентов. На ранних стадиях заболевания серозная оболочка червеобразного отростка практически неизменена, наложение фибрина на ней отсутствует. Обычно нити фибрина, при их наличии, плотно фиксированы к серозным оболочкам и трудно снимаются манипулятором. Лапароскопическую картину при остром аппендиците необходимо дифференцировать от таковых при вторичных изменениях червеобразного отростка на фоне острых воспалительных заболеваний придатков матки. Червеобразный отросток при этом гиперемирован, на его серозной оболочке определяются наложения фибрина в виде нитей, которые легко снимаются манипулятором. Характерно, что отросток практически всегда сохраняет эластичность, брыжейка его, как правило, неинфильтрирована. Если осмотреть червеобразный отросток не удастся (2%), необходимо ориентироваться на косвенные визуальные признаки воспалительных изменений червеобразного отростка: гиперемия, отечность, кровоизлияния, а иногда и наложение фибрина на брюшине купола слепой кишки и париетальной брюшине правой подвздошной ямки. При отсутствии достоверных видеоэндоскопических симптомов острого воспаления червеобразного отростка необходимо тщательно осмотреть органы брюшной полости и малого таза, исключив тем самым наиболее распространенные гинекологические и хирургические заболевания, которые могут протекать под "маской" острого аппендицита (И.Н. Григорович, В.В.Дербенев, 2000 г.). После диагностических лапароскопий число неоправданных аппендэктомий при остром аппендиците уменьшилось в 15 раз.

Техническое выполнение лапароскопии во второй половине беременности сопряжено со значительными техническими сложностями, опасностью повреждения беременной матки, неудобствами осмотра брюшной полости и опасностью гипоксии плода [26]. Начиная со второго триместра беремен-

ности, рекомендується открытая методика лапароскопического исследования, позволяющая избежать повреждения беременной матки [33, 35, 45].

При лапароскопии во время беременности следует крайне осторожно проводить иглы и канюли для инфуляции, чтобы избежать травм матки. Это может привести к перфорации плодной оболочки, кровотечениям, инфекции или газовой эмболии [1, 10].

Одним из основных дискуссионных и до конца не решенных на сегодняшний день вопросов является уровень допустимого внутрибрюшного давления при создании пневмоперитонеума. Авторы Akira S., Yamanaka A., Ishihara T. дают различные рекомендации к выполнению лапароскопии, de la Fuente S.G. защищают лапароскопию без инфуляции газа ввиду высокой частоты осложнений, обусловленных внутрибрюшной гипертензией (ВБГ) [6, 18], однако эта техника имеет более высокий коэффициент конверсии, чем обычные лапароскопии. Forsted D.H., Kalbhen C.L. указывают на трудности визуализации в отсутствие пневмоперитонеума, но рекомендуют придерживаться внутрибрюшного давления (ВБД) не более 12 мм рт.ст. [19]. Выше этой границы инфуляция приводит к увеличению внутрибрюшного давления и влияет на функции сердца и физиологию дыхания [42]. Их оппоненты указывают на безопасность ВБД до 15 мм рт.ст. [46]. Поддержание внутрибрюшного давления ниже 15 мм рт.ст. не только предотвращает вентиляционные и сердечно-сосудистые осложнения, но и риск газовой эмболии, которая является смертельным осложнением как для матери, так и для плода. Пневмоперитонеум усиливает венозную застой в нижних конечностях, который уже присутствует у беременных, и вызывает состояние гиперкоагуляции. Должны быть использованы пневматические устройства

сжатия и ранняя послеоперационная активация, способные несколько уменьшить риск тромбоэмболических осложнений [31]. Такая вариабельность рекомендаций, возможно, обусловлена различиями результатов лапароскопии в разнородных по конституциональному, акушерскому и хирургическому статусу пациенток. И, очевидно, что определяющее значение в этом имеет исходный уровень ВБД у беременной. Беременность является фактором развития хронической формы ВБГ, уровень которой возрастает с увеличением срока гестации [2]. Как патогенетический фактор внутрибрюшная гипертензия во многом определяет тяжесть заболевания, эндотоксемии, нарушение спланхнического и почечного кровотока, развитие полиорганной недостаточности и сепсиса. С недавнего времени стала очевидна роль внутрибрюшной гипертензии в развитии акушерских и перинатальных осложнений, хотя исследования на эту тему носят единичный характер и многие вопросы остаются не раскрытыми [2].

Таким образом, своевременная диагностика и лечение острого аппендицита у беременных часто представляет сложную задачу, решение которой требует знания патофизиологических особенностей данного заболевания во время беременности и умелого использования возможностей дополнительных методов исследования. С учетом накопившихся новых сведений о возможностях диагностики многие традиционные позиции требуют пересмотра. Комплексный подход к диагностике острого аппендицита, выработка алгоритма обследования, применение современных методов обследования, рациональная хирургическая и акушерская тактика ведения беременных позволят снизить частоту акушерских и хирургических осложнений, а также и число перинатальных потерь.

ДІАГНОСТИКА ГОСТРОГО АПЕНДИЦИТУ У ВАГІТНИХ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ

Абу Шамсія Р.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

Резюме. В роботі представлена загальна характеристика проблеми, її значимість для практики. Описано сучасні діагностичні технології в невідкладній хірургії гострого живота.

Ключові слова: діагностика, гострий апендицит, вагітність.

DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS AT PREGNANCY

Abu Shamsieh R.

O.O. Bohomolets National Medical University

Abstract. The review is devoted questions of diagnostics of acute appendicitis at pregnancy. The problem general characteristic, its importance for practice are presented. Modern diagnostic technologies in urgent surgery for abdominal pain.

Key words: diagnostics, acute appendicitis, pregnancy.

Список літератури (50 джерел) в редакції.