

## **Ультразвуковой метод диагностики интраабдоминальных послеоперационных осложнений**

*Государственное учреждение «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический  
медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь»*

Работа является обобщающим исследованием, посвященным оценке возможностей применения лучевых методов исследований в целях улучшения результатов лечения больных с послеоперационной интраабдоминальной инфекцией путем совершенствования ранней диагностики.

**Ключевые слова:** послеоперационный распространенный перитонит, абсцесс, лучевая диагностика, ультразвуковое исследование.

**Актуальность:** Проблема диагностики и хирургического лечения интраабдоминальной инфекции до сих пор остается одной из актуальных в хирургии. Наблюдающийся рост хирургической активности при лечении патологии органов брюшной полости ведет к увеличению числа таких интраабдоминальных послеоперационных осложнений, как послеоперационный перитонит (ПОП), инфильтраты и абсцессы брюшной полости, побуждая ученых и клиницистов искать нетрадиционные подходы к их ранней диагностике, разработке новых технологий и методик лечения [1, 2].

Значительный прогресс в диагностике заболеваний органов брюшной полости в последние годы связан с широким внедрением в клиническую практику ультразвуковых методов исследования [3, 4]. Ультразвуковое исследование – неинвазивный метод диагностики, преимущества которого заключаются в безопасности для больного, в высокой информативности и достоверности полученных данных. Противопоказаний для применения этого метода нет, хотя метеоризм и повышенная тучность больного могут затруднить исследование.

**Цель:** оценка эффективности ультразвукового исследования в ранней диагностике послеоперационных интраабдоминальных осложнений.

**Методы и материалы:** Ультразвуковому исследованию в раннем послеоперационном периоде подверглось 275 больных. Крайне тяжелое состояние было выявлено у 23 (8,4%) больных, тяжелое - у 176 (63,6%), средней степени тяжести - у 58 (21,1%) и удовлетворительное - у 19 (6,9%).

Наиболее частым показанием к ультразвуковому исследованию живота было подозрение на наличие абсцесса брюшной полости у 133 (48,4%) больных и распространенного ПОП - у 12 (44,7%), реже местного перитонита - у 13 (4,7%) и инфильтрата брюшной полости – у 6 (2,2%).

Из 133 больных с подозрением на абсцесс брюшной полости у 60 (45,1%) диагноз был подтвержден, у 53 (39,9%) диагноз оказался сомнительным и потребовалось дополнительное исследование. У 14 (10,5%) пациентов патология со стороны брюшной полости была отвергнута, а у 6 (4,5%) был диагностирован инфильтрат. Из 123 пациентов с подозрением на распространенный перитонит у 48 (39,0%) диагноз был подтвержден, у 60 (48,8%) оказался сомнительным и у 15 (12,2%) диагноз был снят. Из 13 больных с подозрением на местный перитонит, у 5 диагноз оказался сомнительным, у 4 диагноз был отвергнут и лишь у 4 были установлены признаки перитонита.

Всего в процессе ультразвуковой диагностики диагноз был установлен у 157 (57,1 %) пациентов, из них у 118 (42,9%) имели место интраабдоминальные внутрибрюшные

осложнения воспалительно-гнояного характера. У 118 (42,9%) больных диагноз оказался сомнительным, что потребовало дополнительного проведения у 37(13,4%) больных компьютерной томографии и у 81(29,5%) – лапароскопического исследования.

С помощью ультразвукового исследования внутрибрюшные осложнения, потребовавшие оперативного вмешательства, были выявлены у 112 (40,7%) больных. Из них показанием к оперативному вмешательству у 60 (53,6%) больных явились абсцессы брюшной полости, у 5 (4,4 %) - ПОП.

Рентгенография грудной клетки и живота проводилась всем больным, как в основной, так и в контрольной группах, а также в зависимости от ситуации, особенно при ухудшении общего состояния. У 5 (1,6%) пациентов основной группы и у 14 (3,9%) - контрольной была выполнена дополнительно пневмогастрография и у 15 (4,7%) и 24 (6,7%) – энтерография.

Результаты: Ультразвуковая диагностика послеоперационных осложнений основывалась на выявлении жидкости в брюшной полости, а также структурных и функциональных изменений в тонкой и толстой кишке, брюшине. Она была произведена у 48 больных.

Ведущим сонографическим признаком распространенного воспалительного процесса брюшной полости было появление свободной жидкости. Этот признак был установлен у 46 (95,8%) больных с ПОП.

При прогрессировании воспаления в брюшной полости обнаруживались в первую очередь структурные и функциональные изменения со стороны тонкой кишки - появлялось утолщение стенок и огрубление складок, замедлялась или вообще исчезала перистальтика. Так, утолщение стенок тонкой кишки или огрубление складок было обнаружено во всех случаях, замедление перистальтики - в 21 (43,8%) наблюдениях, отсутствие перистальтики в 27 (56,2%).

Для оценки достоверности тех или иных критериев распространенного ПОП были сопоставлены данные ультразвукового наблюдения с операционными находками.

У 46 (95,8 %) больных с распространенным послеоперационным перитонитом при первичном ультразвуковом исследовании брюшной полости была выявлена жидкость, которая локализовалась в различных отделах живота. При этом визуализировалась она в виде эхонегативных, чаще однородных по структуре слоев, которые были четко отграничены от прилежащих органов и тканей. Наиболее рельефно слой свободной жидкости выявлялся около крупных паренхиматозных органов в латеральных каналах, в малом тазу.

Жидкость около печени выявлялась в виде узкой эхонегативной полосы толщиной 2-4 мм. В 27 (56,3%) наблюдениях она располагалась между нижним краем правой доли печени и передней поверхностью правой почки - карман Мориссона. Постепенное накопление жидкости в этом отделе проявлялось увеличением толщины эхонегативного слоя и распространением его вокруг печени. В 16 (33,3%) случаях одновременно с жидкостью в околопеченочной области обнаружено скопление ее в малом тазу.

У 14 больных с распространенным послеоперационным перитонитом жидкость выявлялась во всех отделах брюшной полости (поддиафрагмальных, подпеченочных областях, латеральных каналах, малом тазу и межпетельных промежутках). В латеральных каналах она визуализировалась в виде эхонегативного слоя, расположенного между боковой стенкой брюшной полости и прилежащими участками толстой кишки. Эхографическая картина свободной жидкости в межпетельных промежутках проявлялась в виде эхонегативных слоев различной толщины, окружающих петли кишечника.

Сопоставление результатов релапаротомий и лапароскопических санаций у 48 больных с данными ультразвукового исследования показало, что эхографические характеристики экссудата не позволяют определенно высказываться о его характере: является ли он

серозным, фибринозным, геморрагическим или гнойным.

У больных с неблагоприятным течением послеоперационного периода реальное количество жидкости несколько больше, чем выявляется при ультразвуковом исследовании. Так, если на дооперационном этапе жидкость определялась в 3 анатомических областях, то во время операции свободная жидкость, хотя и в незначительном количестве, но имела во всех областях.

У больных после проведенной программированной санации брюшной полости наличие свободной жидкости в полости брюшины в первые сутки послеоперационного периода было обнаружено во всех случаях исследований. Наиболее часто свободная жидкость скапливается в малом тазу, что было выявлено у 43 (89,6%) больных, под печенью - у 25 (52,1%), в левом поддиафрагмальном пространстве - у 24 (50,0%) и между петлями кишечника - у 32 (66,7%) пациентов. Сочетание нескольких локализаций встречается у 25 (52,1%) пациентов. Причем, особенно трудными для диагностики оказались межкишечные скопления жидкости. Такие не дренируемые скопления служат источником межкишечных инфильтратов и абсцессов. У больных с распространенным перитонитом уже в первые сутки отмечался выраженный спаечный процесс, который способствовал секвестрации жидкости в отлогах места живота между петлями кишечника. Поскольку у больных с ушитой брюшной полостью нет возможности ежедневной ревизии брюшной полости, то сонографический осмотр больных перед санацией был обязательным. Это делалось для выявления ограниченных скоплений жидкости и ориентации хирурга на более тщательную ревизию тех или иных отделов брюшной полости. Такие скопления жидкости перед санацией выявлены у 46 (95,8 %) больных, что было затем подтверждено при этапной санации.

В одном случае имел место ложноположительный результат исследования, что было связано с выраженным парезом кишечника, когда петли тонкой кишки перерастянуты, стенка их имеет слоистую эхоструктуру и создавалось ложное впечатление о наличии свободной жидкости.

Оценка функционального состояния кишечника показала, что расширение просвета кишки встречается у всех больных с послеоперационным перитонитом. Чем больше диаметр тонкой кишки, тем тяжелее состояние патологического процесса в брюшной полости. При неблагоприятном течении послеоперационного периода диаметр кишки колебался от  $30,2 \pm 2,1$  до  $53,1 \pm 5,3$  мм. При этом толщина стенки составляла от  $4,1 \pm 0,3$  до  $8,9 \pm 0,4$  мм.

Структура ее была слоистая, неоднородная. Подобная ультразвуковая картина стенки кишки связана с ее отеком на фоне выраженного воспаления и с наложениями пленок фибрина. В просвете кишки определялось анэхогенное содержимое без гиперэхогенных включений.

Ультразвуковая картина изменения размеров кишки и состояния ее стенки подтверждена у 4 (93,8%) пациентов. У 3 (6,2 %) больных имела место гипердиагностика - стенка кишки была меньше, чем описывалась при ультразвуковом исследовании. Это было связано с плотным прилежанием петель кишки, в связи с чем стенки двух рядом расположенных петель принимались за утолщенную стенку одной петли. Уменьшение диаметра кишки, изменение толщины ее стенки, появление гиперэхогенных включений в просвете кишки являлись критериями разрешения перитонита. Установлено, что главным отличием проявлений пареза кишечника на фоне перитонита от послеоперационного пареза является структура стенки кишки. Если при послеоперационном парезе стенка кишки становилась гиперэхогенной, однородной, то при перитоните она имела слоистую структуру. Такая картина могла напоминать стенку желчного пузыря при остром холецистите.

При прогрессировании перитонита с первых суток при ультразвуковом исследовании органов брюшной полости отмечалось наличие незначительного количества свободной жидкости в 2.

3 анатомических областях в виде эконегативных прослоек в латеральных каналах, малом тазу или под печенью (табл. 1).

Таблица 1

Ультразвуковые признаки прогрессирующего послеоперационного перитонита

Признаки	После лапаротомии			
	1-е сутки	2-е сутки	3-и сутки	4-е сутки
Свободная жидкость в брюшной полости	435,5± 25,4 мл	Определяется в 100% случаев - 857,7 ± 43,5 мл.	Определяется в 100% - 928,6 ± 45,4 мл.	Определяется в 100% - 986,4 ± 36,8 мл.
Диаметр просвета кишки	Расширена до 23,4 ± 4,1 мм	Расширена до 32,7 ± 5,2 мм	Расширена до 37,6 ± 3,7 мм	Расширена до 42,6± 4,5 мм
Перистальтика кишки	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Стенка кишки	Утолщена до 4,3±0,4мм, однородная, рыхлая	Утолщена до 6,3 ± 0,4 мм в местах источника перитонита с «двойным контуром»	Утолщена до 7,2 ± 0,6 мм с наличием «двойного контура»	Утолщена до 8,2 ± 0,5 мм с наличием «двойного контура»
Изменение структуры кишечного содержимого	Преобладание жидкостного гипэхогенного содержимого с мелкими включениями	Анэхогенное содержимое, с единичными гиперэхогенными включениями	Анэхогенное содержимое без включений	Анэхогенное содержимое без включений
Брюшина	Утолщена до 3,2±1,1 мм	Утолщена до 3,4±1,4 мм	Утолщена до 5,4±1,3 мм	Утолщена до 7,6±2,2 мм

У больных, которые изначально имели перитонит, ультразвуковые признаки его прогрессирования происходили значительно быстрее. Так, уже на первые сутки диаметр просвета тонкой кишки достигал 30,8±4,7мм, стенка была утолщена до 6,7±0,3 мм и имела гипэхогенную структуру. В просвете кишки анэхогенное содержимое. Свободная жидкость отмечалась в тех отделах, где она была выявлена при первой операции. На 2-е сутки стенка кишки становилась слоистой. Количество свободной жидкости увеличивалось и определялось во всех отделах брюшной полости.

В среднем явления перитонита сохранялись в течение 3-6 дней.

У больных, у которых повторное оперативное вмешательство закончилось купированием гнойно-воспалительного процесса брюшной полости, в первые сутки после релапаротомии или санационной лапароскопии сохранялся парез кишки с утолщением её стенок и наличием гипэхогенного содержимого в просвете, с гиперэхогенными включениями (табл. 2).

Таблица 2

## Ультразвуковые признаки регрессирующего послеоперационного перитонита

Признаки	После релапаротомии					
	1-е сутки	2-е сутки	3-и сутки	5-е сутки	7-е сутки	10-е сутки
Свободная жидкость	215,6±35,7 мл	145,5±30,2 мл	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется
Диаметр просвета кишки	Расширена до 21,5±2,4мм	Расширена до 16,7 ± 2,6 мм	Не расширена	Не расширена	Не расширена	Не расширена
Стенка кишки	Утолщена до 3,9 ± 0,2 мм	Утолщена до 2,4 ± 0,3 мм	Утолщена до 1,6 ± 0,2 мм	Утолщена при наличии зонда	Утолщена при наличии зонда	Не утолщена
Перистальтика кишки	Отсутствует	Определяется	Определяется	Определяется	Определяется	Определяется
Изменение структуры кишечного содержимого	Анэхогенное содержимое с единичными гиперэхогенными включениями	Появляются мелкие гиперэхогенные включения	Эхогенное содержимое, множественные гиперэхогенные включения	Эхогенное содержимое, множественные гиперэхогенные включения	Множественные гиперэхогенные включения	Множественные гиперэхогенные включения
Брюшина	Утолщена до 3,7 ± 1,3 мм	Утолщена до 2,7 ± 1,2 мм	Утолщена до 2,1 ± 0,5 мм	Утолщена до 2,0 ± 0,3 мм	Не утолщена	Не утолщена

При разрешении перитонита показанием к прекращению санационных мероприятий были следующие сонографические признаки: уменьшение количества свободной жидкости в брюшной полости, появление эхогенных включений в петлях кишки с постепенным увеличением их количества, преобладание газообразного содержимого в просвете кишки, восстановление подвижности кишечных петель, исчезновение гастростаза, уменьшение желчного пузыря до нормальных размеров, уменьшение толщины стенки кишечника, повышение её эхогенности.

Ультразвуковая диагностика инфильтратов и абсцессов брюшной полости.

Из 94 больных с подозрением на абсцессы и инфильтраты брюшной полости у 66 (70,2%) выявлены внутрибрюшные осложнения. У 60 (63,8%) больных эхонегативное образование было представлено в виде абсцесса, у 6 (6,4%) - в виде инфильтрата. У 35 (37,2%) больных они возникли после аппендэктомии, у 26 (27,6%) - после операций на желчном пузыре и желчевыводящих путях, у 5 (5,3%) - после операций по поводу ранений и закрытой травмы живота.

Общее состояние у 31 (47,0 %) больных оценивалось как тяжелое, у 21 (31,8%) - как средней тяжести, у 14 (21,2 %) - как удовлетворительное. Воспалительные инфильтраты выявлены в первые 5 суток после оперативного вмешательства. Сроки диагностики внутрибрюшных

абсцессов составили 6-15 суток.

Инфильтрат брюшной полости при сонографии визуализировался как гомогенный очаг различной эхоструктуры со средней интенсивностью спектра. Для ультразвуковой картины инфильтрата было характерно наличие нескольких петель тонкой кишки в зоне воспаления с признаками структурных и функциональных изменений без наличия жидкостного компонента.

Появление полостного жидкостного эконегативного образования в брюшной полости, с неоднородной эхоструктурой и наличием четких контуров разной толщины и конфигурации без признаков пульсации и перистальтики, расположенной в зоне операции или другой анатомической области свидетельствовали об абсцессе брюшной полости.

Поддиафрагмальный абсцесс выявлен у 11 пациентов. В 7 случаях он располагался под правым куполом диафрагмы, в 4 - под левым. У этих больных в смежной плевральной полости было обнаружено скопление жидкости.

Подпеченочные абсцессы выявлены у 8 пациентов. Абсцессы носили форму горизонтально расположенного овала. Окружающие ткани имели неоднородную эхоструктуру. У 1 пациента одновременно было установлено два абсцесса, расположенных в подпеченочном пространстве и правом боковом канале живота.

Абсцессы в правой подвздошной области диагностированы у 15 больных, правом боковом канале - у 10, полости малого таза - у 10. Они представляли собой скопление жидкости округло-овальной или неправильной формы, с четко сформированными капсулой и контурами, не смещались при дозированной компрессии датчиком, имели неоднородное внутреннее содержимое, мелкодисперсную взвесь с пузырьками газа.

Межкишечные абсцессы выявлены у 2 пациентов. В таких случаях гнойная полость имела округлую форму, стенки ее резко утолщены за счет выраженной инфильтрации. В окружающих петлях тонкой кишки отмечено значительное накопление кишечного содержимого с расширением просвета тонкой кишки до 30-40 мм.

Наличие сегментарного пареза, пневматоза (тонкая кишка как бы всплывает над гнойной полостью), «двойного контура» и повышенной эхогенности наружного контура кишечной стенки во всех случаях свидетельствовало об абсцессе брюшной полости.

Ошибка диагноза имела место в двух случаях. У одного больного сегментарный парез тонкой кишки был расценен как абсцесс брюшной полости. У другого - из-за выраженной пневматизации кишечника абсцесс в правой подвздошной области не был визуализирован.

Выводы: Ультразвуковая диагностика послеоперационных интраабдоминальных осложнений воспалительно-гнойного процесса основывается на обнаружении скопления жидкости в анатомических областях брюшной полости, структурных и функциональных изменениях в тонкой и толстой кишке, брюшине. При этом диагностическая эффективность ультразвукового метода колеблется от 80,8% при распространенном перитоните, 88,3 – при абсцессах брюшной полости. Сонографическое исследование живота более, чем в 85% случаев позволяет получить подробную информацию о локализации источника воспаления и степени его распространенности, успешно осуществлять динамический контроль за лечением.

## Литература

1. Абдоминальная хирургическая инфекция: клиника, диагностика, антимикробная терапия: практическое руководство / под ред. В. С. Савельева, Б. Р. Гельфанда. М.: Литтерра, 2006. С. 168.
2. Послеоперационные осложнения и опасности в абдоминальной хирургии: руководство для

- врачей / О. Б. Милонов, К. Д. Тоскин, В. В. Жербовский. М.: Медицина, 1990. С. 560.
3. Диагностика и лечение отграниченных поддиафрагмальных жидкостных скоплений под контролем УЗИ / С. А. Дадвани [и др.] // Хирургия. 1999. № 12. С. 13–18.
4. Верзакова, И. В. Ультрасонографические методы в диагностике и лечении острых хирургических заболеваний органов брюшной полости и после послеоперационных осложнений: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И. В. Верзакова. Уфа, 1999. 48 с.

Репозиторий БГМУ