

А. В. Нестеров, А. Н. Митрошин,
М. М. Беренштейн, А. В. Баулин, Н. С. Рябин

ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАНИЙ К ОПЕРАЦИИ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Аннотация. Проведена оценка возможностей диагностического ультразвукового метода исследования брюшной полости при остром панкреатите в выявлении свободной жидкости в брюшной полости, очагов деструкции поджелудочной железы и признаков билиарной гипертензии. Были изучены чувствительность, специфичность и общая точность метода в выявлении указанных симптомов, играющих существенную роль при определении показаний к оперативному вмешательству.

Ключевые слова: панкреатит, ультразвуковое исследование, чувствительность, специфичность.

Abstract. The authors have estimated the possibility of diagnostic ultrasonic examination methods of abdominal cavity with acute pancreatitis by revealing free liquid into abdominal cavity. The method can also be applied to investigate the destruction center of pancreas and the centres of a billiard hypertension. The researchers have studied sensitiveness, specificity and general accuracy of the method in revealing specified symptoms that play an essential role at defining indications to an operative intervention.

Key words: acute pancreatitis, ultrasonography, sensitiveness, specificity.

Введение

Проблема лечения больных острым панкреатитом (ОП) весьма актуальна. Большинство исследователей отмечают рост числа больных ОП, а послеоперационная летальность при деструктивных формах не имеет существенной тенденции к снижению и сохраняется в высоких цифрах от 30 до 70 %. Среди причин высокой летальности одно из важных мест занимает неадекватный выбор хирургической тактики [1, 2].

В основе диагностики ОП ведущее значение отводят ультразвуковому методу (УЗИ). Ультрасонография является методом скрининга деструктивных форм ОП и его результаты весьма значимы для оценки тяжести заболевания [1–6].

Своевременно выполненное адекватное оперативное вмешательство существенно увеличивает шансы больного выжить. Показанием к выполнению первичного малоинвазивного вмешательства являются не только клинические данные – клиническая картина перитонита, но и данные ультразвукового исследования брюшной полости: выявленная свободная жидкость в брюшной полости при клинической картине ОП и билиарная гипертензия определяют показания к выполнению оперативного вмешательства [2, 7].

Важной характеристикой любого метода исследования является достоверность. Достоверность – величина, характеризующая способность метода отличать здоровых от больных. Она включает два компонента: чувствительность и специфичность. Чувствительность – способность метода правильно

определять тех, у кого есть болезнь, измеряется долей положительных результатов у действительно больных (долей истинно положительных результатов). Специфичность – способность метода правильно определять тех, у кого нет болезни (определяется долей истинно отрицательных результатов у здоровых людей). Общая точность – соотношение числа истинно положительных результатов и истинно отрицательных заключений к общему числу окончательных диагнозов. Этот показатель является объективным отражением процесса невыявления заболевания и гипердиагностики заболевания [8].

Целью работы явилось исследование диагностической значимости ультразвукового исследования брюшной полости в выявлении ультразвуковых симптомов (свободной жидкости в брюшной полости, очагов деструкции поджелудочной железы и признаков билиарной гипертензии), позволяющих хирургу определить показания к оперативному вмешательству.

1. Материал и методы исследования

В хирургических отделениях Пензенской городской клинической больницы скорой медицинской помощи им. Г. А. Захарьина в 2009 и 2010 гг. лечилось 1299 больных ОП, из которых 134 были оперированы. Умерло 17 пациентов. У 7 пациентов перед операцией УЗИ не выполнялось, а операции, выполненные 14 больным ОП, не позволили верифицировать достоверно наличие или отсутствие свободной жидкости и очагов деструкции поджелудочной железы (ПЖ). В исследование были включены лишь 113 больных, у которых выявленные при ультразвуковом исследовании патологические симптомы были верифицированы во время лапароскопии, лапаротомии, при патогистологическом исследовании или при патологоанатомическом исследовании. Все ультразвуковые исследования были выполнены до операции 14 врачами, имеющими сертификат специалиста по ультразвуковой диагностике и стаж работы по специальности от 1 года до 20 лет.

Результаты сопоставления данных УЗИ с интраоперационными данными представлены в табл. 1 (*A* – истинно положительные, *B* – ложно положительные, *C* – ложно отрицательные, *D* – истинно отрицательные). Свободная жидкость в брюшной полости была выявлена у 37 больных. На операции свободная жидкость обнаружена у 80 пациентов.

Таблица 1
Результаты сравнительного анализа соответствия выявленной при УЗИ свободной жидкости в брюшной полости операционным данным ($n = 113$)

Результаты исследования	Есть свободная жидкость в брюшной полости	Нет свободной жидкости в брюшной полости
Положительные	$A - 34$	$B - 3$
Отрицательные	$C - 46$	$D - 30$

Чувствительность, специфичность и общая точность УЗИ для каждого ультразвукового симптома были рассчитаны по следующим формулам:

$$\text{Чувствительность} = \frac{A}{A + C} \cdot 100 \% = 43 \% ;$$

$$\text{Специфичность} = \frac{D}{D + B} \cdot 100 \% = 91 \% ;$$

$$\text{Общая точность} = A + \frac{D}{A + D + C + B} \cdot 100 \% = 57 \% .$$

Сопоставление протоколов УЗИ с описаниями оперативных вмешательств показало, что минимальный объем свободной жидкости в брюшной полости, обнаруженный при УЗИ, составил 150 мл. Количество жидкости, обозначенное в 21 протоколе операции как «незначительное», практически невозможно определить при УЗИ. Считаем возможной корректировку числа ложно отрицательных результатов в сторону уменьшения до 25. С учетом выполненной корректировки чувствительность метода УЗИ по выявлению свободной жидкости брюшной полости составила 58 %.

Возможности ультразвуковой диагностики очагов деструкции ПЖ изучались методом сопоставления как интраоперационных данных, так и результатов патогистологического исследования или патологоанатомического исследования:

$$\text{Чувствительность} = \frac{A}{A + C} \cdot 100 \% = 26 \% ;$$

$$\text{Специфичность} = \frac{D}{D + B} \cdot 100 \% = 96 \% ;$$

$$\text{Общая точность} = A + \frac{D}{A + D + C + B} \cdot 100 \% = 69 \% .$$

Результаты сопоставления представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты сравнительного анализа соответствия выявленной при УЗИ деструкции ПЖ операционным и секционным данным ($n = 113$)

Результаты исследования	Истинное состояние	
	Есть деструкция ПЖ	Нет деструкции ПЖ
Положительные	$A - 11$	$B - 3$
Отрицательные	$C - 32$	$D - 67$

Диагностические возможности УЗИ внепеченочных желчных протоков были изучены лишь у 106 больных, перенесших полостную операцию, так как при ультразвуковом исследовании у 7 пациентов холедох не был визуализирован. К этой группе были добавлены 8 больных ОП, которым была выполнена эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография (ЭРПХГ). Таким образом, изучаемая группа составила 114 пациентов. Сопоставление данных УЗИ проводилось с интраоперационными, секционными данными и результатами ЭРПХГ (табл. 3):

$$\text{Чувствительность} = \frac{A}{A + C} \cdot 100 \% = 83 \% ;$$

$$\text{Специфичность} = \frac{D}{D + B} \cdot 100 \% = 97 \% ;$$

$$\text{Общая точность} = A + \frac{D}{A + D + C + B} \cdot 100 \% = 93 \ \% .$$

Таблица 3

Результаты сравнительного анализа соответствия выявленной при УЗИ билиарной гипертензии операционным данным ($n = 114$)

Результаты исследования	Есть билиарная гипертензия	Нет билиарной гипертензии
Положительные	$A - 15$	$B - 3$
Отрицательные	$C - 5$	$D - 91$

Диагностическая значимость УЗИ брюшной полости в выявлении свободной жидкости в брюшной полости, очагов деструкции поджелудочной железы и признаков билиарной гипертензии представлена в табл. 4.

Таблица 4

Диагностическая значимость УЗИ брюшной полости при ОП в выявлении свободной жидкости в брюшной полости, очагов деструкции поджелудочной железы и признаков билиарной гипертензии

Выявленный симптом	Чувствительность (%)	Специфичность (%)	Общая точность (%)
Свободная жидкость	58*	91	57
Очаги деструкции ПЖ	26	96	69
Билиарная гипертензия	83	97	93

Примечание. * – с учетом корректировки.

2. Результаты и обсуждение

Полученные данные свидетельствуют, что диагностическая значимость УЗИ брюшной полости в выявлении патологических симптомов при рутинном применении весьма невелика, поэтому они не позволяют считать этот метод диагностики высокоинформативным. Обладая рядом достоинств: неинвазивность, возможность выполнения исследования у постели больного в любое время и при любом состоянии больного, – чувствительность метода в выявлении свободной жидкости брюшной полости и деструкции ПЖ невелика. На аналогичные результаты чувствительности УЗИ указывают и другие авторы [4]. С помощью УЗИ можно оценить размеры, контуры, структуру ПЖ, но ожирение, парез желудочно-кишечного тракта, часто осложняющий течение ОП, препятствуют адекватному заключению исследования.

Как показал наш анализ, эхографические изменения самой ПЖ при ОП являются неспецифическими и не имеют решающего значения в дифференциальной диагностике отечной и деструктивной формы ОП. Сам факт выявления свободной жидкости не дает достоверной информации о ее характере: панкреатогенный экссудат, желудочное содержимое при прободной язве, асцитическая жидкость или другой субстрат. Поэтому УЗИ брюшной полости

следует расценивать как первый этап диагностики осложнений острого панкреатита, что требует продолжения диагностического поиска. Не имея опыта применения компьютерной томографии, мы отдаем предпочтение лапароскопической диагностике.

Решение о необходимости лапароскопии принимается как на основании клинической картины (признаки перитонита или подозрение на деструктивный процесс в брюшной полости), так и на основании результатов УЗИ (свободная жидкость в брюшной полости). Целью диагностической лапароскопии прежде всего является дифференциальная диагностика с другими экстренными хирургическими заболеваниями. При подтверждении панкреатогенного характера экссудата диагностическая процедура трансформируется в малоинвазивную операцию. Пациентам выполняется эвакуация экссудата и лаваж брюшной полости, что способствует уменьшению болевого синдрома, выполняется вскрытие забрюшинного пространства в зонах скопления экссудата. Принимая во внимание достоверность УЗИ в диагностике билиарной гипертензии, при наличии показаний возможно выполнение декомпрессии желчевыводящих путей. Часто такое вмешательство становится окончательным. Переход на лапаротомию необходим при обнаружении гнойного экссудата в брюшной полости, явлений пареза кишечника, требующего выполнения проведения назоинтестинального зонда для декомпрессии, обширной забрюшинной флегмоне. В остальных случаях операция завершается дренированием брюшной полости. Нами лапароскопия была выполнена 63 больным. У 22 пациентов процедура носила диагностический характер, а у 25 была трансформирована в лечебную. После проведенной комплексной терапии 23 пациента, перенесших малоинвазивное вмешательство, были выписаны, а у двух больных отмечено прогрессирование заболевания. У 16 больных после лапароскопии были определены показания к экстренной лапаротомии. При прогрессировании процесса после лапароскопического вмешательства решение об окончательном объеме и сроках оперативного вмешательства было принято по результатам динамического наблюдения за больными с учетом данных физикального, лабораторного и инструментальных методов обследования.

Заключение

1. УЗИ брюшной полости является лишь этапом диагностики в комплексном обследовании больного с острым панкреатитом. Отмечается высокая достоверность ультразвукового метода лишь в диагностике билиарной гипертензии.

2. При выявлении у больного острым панкреатитом при УЗИ свободной жидкости в брюшной полости алгоритм обследования необходимо дополнить диагностической лапароскопией, которая при наличии показаний может быть трансформирована в малоинвазивную операцию.

3. Показания к экстренной лапаротомии необходимо обосновывать данными лапароскопии.

Список литературы

1. **Филимонов, М. И.** Деструктивный панкреатит – комплексная диагностика и лечение / М. И. Филимонов, Б. Р. Гельфанд, С. З. Бурневич // Новый медицинский журнал. – 1997. – № 3. – С. 10–13.

2. **Корымасов, Е. А.** Клинический протокол диагностики и лечения острого панкреатита в Самарской области / Е. А. Корымасов, П. В. Мачехин, В. Е. Богданов, Ю. В. Горбунов // Методические рекомендации для врачей-хирургов. – Самара : СамГМУ, 2008. – 22 с.
3. **Могутов М. С.** Опыт применения эхографии при остром панкреатите и его осложнениях / М. С. Могутов, Г. А. Баранов // SonoAce-Ultrasound. – 1999. – № 5.
4. **Иванько, А. В.** Дифференциальная диагностика отечной и деструктивной форм острого панкреатита: возможности и пределы / А. В. Иванько // Украинский медицинский часопис. – 2003. – № 4 (36). – С. 69–73.
5. **Balthazar, E. J.** Imaging and intervention in acute pancreatitis / Emil J. Balthazar, Patrick C. Freeny, Eric van Sonnenberg // Radiology. – 1994. – V. 193. – P. 297–306.
6. **Пидмурняк, А. А.** Динамическая ультрасонография и компьютерная томография в диагностике острого послеоперационного панкреатита / А. А. Пидмурняк, М. Е. Ничитайло, Г. М. Ильчук, С. М. Дарманский // Буковинський медичний вісник. – 2007. – Т. 11, № 1. – С. 60–64.
7. **Толстой, А. Д.** Острый панкреатит (протоколы диагностики и лечения / А. Д. Толстой, С. Ф. Багненко, В. Б. Красногоров и др. // Хирургия. – 2004. – № 7. – С. 19–23.
8. **Кармазановский, Г. Г.** Оценка диагностической значимости метода («чувствительность», «специфичность», «общая точность») / Г. Г. Кармазановский // Анналы хирургической гепатологии. – 1997. – Т. 2. – С. 139–142.

Нестеров Андрей Владимирович

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра хирургии, Медицинский
институт, Пензенский государственный
университет

E-mail: andrnest@mail.ru

Nesterov Andrey Vladimirovich

Candidate of medical sciences, associate
professor, sub-department of surgery,
Medical institute, Penza state university

Митрошин Александр Николаевич

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой хирургии,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет

E-mail: an-mitroshin@mail.ru

Mitroshin Alexander Nikolaevich

Doctor of medical sciences, professor,
head of sub-department of surgery,
Medical institute, Penza State University

Беренштейн Марк Моисеевич

заслуженный врач РФ, заведующий
хирургическим отделением, Пензенская
городская клиническая больница скорой
медицинской помощи им. Г. А. Захарьина

E-mail: hosp6@sura.ru

Berenshtein Mark Moiseevich

Surgeon, head of abdomen surgery unit,
Penza municipal clinical hospital of first
aid named after G. A. Zacharyin

Баулин Афанасий Васильевич

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра хирургии, Медицинский
институт, Пензенский государственный
университет

E-mail: bigbaul@gmail.com

Baulin Aphanasiy Vasilyevich

Candidate of medical sciences, associate
professor, sub-department of surgery,
Medical institute, Penza state university

Рябин Николай Сергеевич

хирург, хирургическое отделение,
Пензенская городская клиническая
больница скорой медицинской помощи
им. Г. А. Захарьина

E-mail: hosp6@sura.ru

Ryabin Nikolay Sergeevich

Surgeon, abdomen surgery unit, Penza
municipal clinical hospital of first aid
named after G. A. Zacharyin

УДК 616.37-002

Нестеров, А. В.

Оценка диагностической значимости ультразвукового метода исследования брюшной полости в определении показаний к операции при остром панкреатите / А. В. Нестеров, А. Н. Митрошин, М. М. Беренштейн, А. В. Баулин, Н. С. Рябин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2011. – № 4 (20). – С. 65–71.