

Язвенная болезнь

Ультразвуковая диагностика перфорации язвы желудка и двенадцатиперстной кишки

Лемешко З. А., В. И. Селиванов, В. И. Никуличева

Лаборатория хрономедицины и клинических проблем гастроэнтерологии Научного центра хирургии РАМН, Москва, кафедра онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии Оренбургской государственной медицинской академии

Проведено трансабдоминальное ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости у 20 больных с прободной язвой желудка и двенадцатиперстной кишки. Из них у 14 имелась перфорация в свободную брюшную полость, у 6 - прикрытая. Результаты УЗИ сопоставлялись с результатами клинического, рентгенологического и эндоскопического исследований и данными хирургического вмешательства у 18 больных. УЗИ проводилось в среднем через 27 ч после клинических проявлений прободения. У 5 больных имелась язва желудка, у 15 - язва двенадцатиперстной кишки. Описан патогномичный ультразвуковой симптом, свидетельствующий о прободении язвы в виде перерыва наружного контура стенки органа в области язвенного дефекта, заполненного высокоэхогенным содержимым и расположенного в утолщенном гипоехогенном участке стенки. Наличие газа и жидкости в брюшной полости - необязательные ультразвуковые признаки перфорации язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Ультразвуковая дифференциальная диагностика перфорации в брюшную полость и прикрытого прободения сложна. Расположение высокоэхогенного участка в области перфоративного дефекта на уровне наружного контура полого органа отмечается чаще при прикрытой перфорации, но может быть выявлено и при перфорации язвы в брюшную полость. Локализация описанного высокоэхогенного участка частично за наружными контурами стенки желудка или двенадцатиперстной кишки, как правило, свидетельствует о прободении в брюшную полость.

Язвенная болезнь широко распространена во всем мире. Одним из опаснейших ее осложнений является перфорация [2, 4, 7].

Инструментальная диагностика прободения язвы желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), несмотря на большое число публикаций, практически остается сложной. В частности, основной рентгенологический признак - свободный газ в брюшной полости - при перфорации выявляется, по данным разных авторов, от 40 до 80% случаев [1, 2, 7, 14, 17].

Диагностика перфорации с помощью фибро-гастродуоденоскопии (ФГДС) трудна [1, 6, 15, 19]. Приводятся, в частности, такие отличительные гастроскопические признаки перфоративных язв, как наличие перфоративного отверстия (главный признак), резкое усиление болей при инсуффляции воздуха [10]. В то же время некоторые авторы [9] полагают, что перфорация язвы желудка вообще не является показанием к проведению экстренной ФГДС. Важно отличать перфорацию в свободную брюшную полость от прикрытой перфорации, так как первая является абсолютным показанием к операции, а вторая - условно абсолютным [12].

Прикрытая перфорация характеризуется атипичной клинической картиной, затрудняющей диагностику данной патологии [2]. По наблюдениям некоторых авторов [7], рентгенологическое обследование при этом не обладает диагностической значимостью. ФГДС-признаки прикрытого прободения также выражены не всегда [10]. Большую роль в выявлении прикрытой перфорации отводится лапароскопии.

В работах, посвященных ультразвуковому исследованию (УЗИ) при перфорации язв, описываются преимущественно газ и свободная жидкость в брюшной полости [3, 5]. Газ в

брюшной полости выявляется в 62-100% [3, 16, 20]. В литературе нет указаний на ультразвуковое выявление самого язвенного дефекта. Приводятся характеристики поражения стенки желудка и двенадцатиперстной кишки при прободной язве в виде неспецифического симптома "кокарды"; показанием к УЗИ считают обнаружение при ФГДС перфоративного отверстия [18]. Отличительных ультразвуковых признаков прикрытой перфорации язвы в доступной нам литературе не встретилось.

Материал и методы исследования

В течение 2 лет обследованы 20 больных (18 мужчин и 2 женщины) с прободной язвой желудка и ДПК. Возраст больных - от 19 до 65 лет (средний - 42,0+14,3 года).

Перфорация в свободную брюшную полость установлена у 14 больных, прикрытая перфорация - у 6. Трансабдоминальное УЗИ проведено в сроки от 1 ч до 10 сут (в среднем - 27,0+ 16,5 ч) после перфорации, проявившейся в виде приступа резких или резчайших ("кинжальных") болей, локализовавшихся преимущественно в эпигастрии (80%), реже - в правом подреберье или по всему животу.

Необходимо отметить, что у 16 (80,0+9,2%) из 20 пациентов прободение было первым проявлением язвенной болезни. У одного больного перфорация язвы сочеталась с пенетрацией и кровотечением из ее дна. У 2 больных вследствие перитонита развилась динамическая кишечная непроходимость. Клинически перфорация с большей или меньшей уверенностью была заподозрена у 70% больных, у остальных предполагались острый холецистит, острый панкреатит, острая кишечная непроходимость.

При исследовании крови у большинства больных обнаруживались лейкоцитоз со сдвигом формулы влево до (15,2+6,2) \cdot 10⁹/л и увеличение СОЭ до 32,0+16,7 мм/ч.

ФГДС проведена 5 пациентам с прикрытой перфорацией, рентгенологическое исследование - 14. Свободный газ в брюшной полости обнаружен у 9 (64,3+13,3%) больных, в 5 случаях газ не выявлен. Лапароскопия не проводилась.

Язва локализовалась в желудке у 5 (25,0+9,9%) больных, из них в области угла - у 1, в привратнике - у 4. В ДПК язва располагалась у 15 (75,0+9,9%) больных, из них в луковице - у 12, в верхней горизонтальной части ДПК за луковицей - у 1, в нисходящей части - у 1.

Дефекты располагались чаще всего по передней и верхней стенкам ДПК и по малой кривизне желудка. Лишь в одном случае возникло прободение края огромной язвы (диаметром 40 мм), расположенной на задней и верхней стенках ДПК.

Из 6 больных с прикрытой перфорацией у 5 язвы локализовались в луковице ДПК и у 1 - в области малой кривизны угла желудка. ФГДС проведена у 5 из них. Перфоративное отверстие не обнаружено ни в одном случае, не наблюдалось и усиления боли во время процедуры. Ни у одного больного при ФГДС перфорация не была установлена даже предположительно (в 2 случаях даны ложные заключения о пенетрации, в 3 - никаких осложнений не заподозрено).

Рентгенологически обследованы 4 пациента. Свободный газ в брюшной полости выявлен у 2. С прикрытой перфорацией оперированы 4 больных, у 2 из них язвы зарубцевались при консервативном лечении, у остальных 2 проводился эндоскопический и ультразвуковой контроль.

Чрескожное ультразвуковое наблюдение проводили конвексным датчиком частотой 3,5 МГц и линейным датчиком частотой 7,5 МГц. Алгоритм инструментальной диагностики прободения язвы желудка и ДПК представлен на рис. 1.

Оперированы 18 больных. Из них у 15 ушито перфоративное отверстие по Опелю-Поликарпову, у 3 резецирован желудок. Диаметр перфоративных отверстий, по оценкам хирургов, составил 3-15 мм (в среднем - $9,0 \pm 4,2$ мм).

Результаты исследования

У 15 больных с перфорацией язвы найдена при УЗИ жидкость в брюшной полости, не визуализирована - у 5. Незначительное количество жидкости было у 7 пациентов, умеренное - у 4, значительное - у 4.

Большое или умеренное количество жидкости локализовалось в отлогах местах. Анэхогенной жидкость была у 2 больных, у остальных 13 пациентов в ней имелись неправильной формы эхогенные сгустки или взвесь. По этому признаку ультразвуковые и интраоперационные данные не соответствовали у 3 больных: во время операции жидкость не обнаружена у 1 пациента, при УЗИ - у 2 (объем жидкости в брюшной полости при операции составил 40 и 150 мл соответственно через 1 и 2 ч после УЗИ).

Из числа пациентов с прикрытой перфорацией язвы жидкость в брюшной полости не обнаружена у 2. Имелась жидкость в небольшом количестве у 4 больных, из них у 2 она локализовалась в подпеченочном пространстве справа, у 3-го - у дна язвы, у 4-го - в полости малого сальника (см. таблицу).

В случаях прикрытого прободения ни разу не было жидкости в брюшной полости в большом или умеренном количестве. С другой стороны, при прободении в свободную брюшную полость не наблюдалось изолированного скопления небольшого количества жидкости в подпеченочном пространстве или у дна язвы.

Точность УЗИ в определении жидкости в брюшной полости по перфорации в целом составила $75,0 \pm 9,9\%$, чувствительность - $75,0 \pm 9,9\%$.

Газ в брюшной полости выявлен при УЗИ у 12 больных, в том числе у 2 с прикрытой перфорацией язвы. Обнаруживался он в поддиафрагмальном пространстве в положении пациента лежа на левом боку сканированием через печень со стороны передней брюшной стенки или со стороны спины в виде эхогенной полосы с наличием за ней акустической тени. Местоположение эхогенной полосы менялось при изменении положения тела пациента.

При УЗИ у всех больных с прободением язвы желудка и ДПК выявлялся утолщенный, значительно пониженной эхогенности участок стенки органа с отсутствием нормальной слоистости. Всегда визуализировался перерыв наружного контура стенки органа в области язвенного дефекта, заполненного высокоэхогенным содержимым и расположенного в утолщенном гипоехогенном участке стенки.

Язвенный дефект при ходе луча, перпендикулярном стенке органа (так называемое "профильное" изображение), чаще выглядел как треугольник (конус) у 9 ($47,4 \pm 11,8\%$) больных, как усеченный, неправильной формы конус - у 6 ($31,6 \pm 11,0\%$), как шар (круг) - у 1 ($5,3 \pm 5,3\%$), неправильной формы - у 3 ($15,8 \pm 8,6\%$).

Таким образом, чаще язвенный дефект имел вид конуса или неправильного конусовидного образования (около 79% случаев).

Размеры язвенных дефектов составляли 6-17 мм (в среднем - 11,5±3,4 мм), глубина язвенных дефектов - 5-12 мм (в среднем - 8,5±2,4 мм).

Края язвы чаще были неровными у 12 пациентов, ровными - у 6. Данный признак не удалось охарактеризовать в 2 случаях. Края язвы были закругленными у 10 пациентов, острыми - у 5, не удалось дифференцировать - у 5. Нависание краев язвы имелось у 7 больных (36,8±11,4% от числа визуализированных язв).

У 17 больных язвенный дефект был целиком заполнен содержимым, у 2 заполнение было частичным. Толщина инфильтрации составила 4-9 мм (в среднем - 6,0±2,2 мм). Увеличенные регионарные лимфатические узлы визуализированы у одного больного. У большинства (14) больных, по ультразвуковым данным, определялась деформация органа той или иной степени выраженности.

Отличия ультразвуковых определений локализации дефекта от интраоперационных имелись у 4 больных: у 3 при УЗИ - "луковица", при лапаротомии - "привратник", у одного - визуализирован перфоративный участок язвы по верхней стенке, тогда как большая часть язвы располагалась по задней стенке ДПК.

Ложноположительным было одно ультразвуковое заключение: при УЗИ выявлено умеренное количество свободной неоднородной жидкости в брюшной полости, расположенный в полости луковицы ДПК пристеночный неподвижный неправильной формы высокоэхогенный участок (возможно, слизь или комочек пищи) был ошибочно принят за язвенный дефект. При экстренной лапаротомии диагностирован перитонит генитального происхождения. В луковице ДПК изменений не выявлено.

Ложноотрицательным было также одно ультразвуковое заключение: при УЗИ обнаружены инфильтрация антропилоробульбарного отдела, большое количество неоднородной жидкости брюшной полости, признаки тонкокишечной непроходимости. Язвенный дефект не обнаружен. Во время операции выявлены перфоративное отверстие диаметром 4 мм на передней стенке верхней горизонтальной части ДПК, разлитой гнойный перитонит, вздутие и отек петель тонкой кишки.

Правильной ультразвуковой диагностике препятствовали следующие факторы:

- выраженная деформация верхней горизонтальной части ДПК из-за проведенного 3 года назад ушивания прободной язвы;
- крайне тяжелое состояние больного (УЗИ проводилось в отделении реанимации), приведшее к затруднению полипозиционного исследования и невозможности задержки пациентом дыхания;
- выраженное вздутие петель кишок.

Точность УЗИ по установлению перфорации язвы составила 90,5±6,7%, чувствительность - 95±5%.

Обсуждение результатов исследования

При данном грозном осложнении язвенной болезни УЗИ проводится по экстренным показаниям. Оно значительно затруднено наличием содержимого в желудке,

нежелательностью диагностического наполнения полости органа жидкостью при перфорации в свободную брюшную полость, а также тяжестью состояния больного - невозможностью осуществить полноценное полипозиционное исследование с задержкой дыхания.

Этими обстоятельствами, а также выраженной деформацией пилоробульбарной области можно объяснить некоторую неточность в определении локализации язвы в 4 случаях: были диагностированы перфоративные язвы луковицы ДПК, на операции - язвы привратника. Однако точность интраоперационного визуального установления места перфорации при расположении его в привратнике и прилежащей к нему части луковицы ДПК не следует считать абсолютной вследствие деформации пилоробульбарного отдела и отсутствия гистологического материала при ушивании прободного отверстия.

Известно, что визуализация небольших неосложненных язв желудка без его наполнения затруднена [11]. Язвенные дефекты ДПК даже после приема жидкости определяются в 20% случаев [13].

Высокая чувствительность ультразвукового метода выявления перфорирующих язвенных дефектов в наших наблюдениях связана, во-первых, с большой их глубиной, во-вторых, со значительно выраженной гипоехогенностью инфильтрированной стенки желудка, в-третьих, с частой заполненностью язвенного дефекта высокоэхогенным содержимым, что ведет к контрастному выделению дефекта на фоне околоязвенной инфильтрации.

Ретроспективно нами проанализировано расположение высокоэхогенного участка в области перфоративного отверстия язвы относительно наружного контура стенки желудка или ДПК. Во всех 5 случаях обнаружения высокоэхогенного участка частично за пределами наружного контура стенки была перфорация в свободную брюшную полость. Из 9 случаев локализации данного участка на уровне наружного контура стенки в 4 была прикрытая перфорация, в 5 - прободение в свободную брюшную полость. У 4 пациентов отличие видов расположения высокоэхогенного участка было сомнительным. У одного пациента язвенный дефект не был визуализирован.

Ультразвуковая дифференциальная диагностика перфорации в свободную брюшную полость и прикрытого прободения сложна. Ретроспективно нами выделены следующие признаки прикрытой перфорации:

- отсутствие жидкости и газа в брюшной полости или их небольшое количество (жидкость чаще локализовалась у дна язвы или вблизи нее в подпеченочном пространстве);
- расположение на уровне наружного контура стенки желудка или ДПК высокоэхогенного участка в области перфоративного отверстия язвы.

При совокупной оценке этих симптомов точность ультразвуковой диагностики прикрытой перфорации составила около 80,0%, специфичность - около 85,7%, чувствительность - около 66,7%. Безусловным является учет жалоб больного: резкие боли с последующим стойким их стиханием.

Расположение высокоэхогенного участка частично за пределами наружного контура органа патоморфологически, видимо, соответствует наличию в момент УЗИ содержимого язвенного дефекта в перфоративном отверстии и в прилежащем к нему пространстве брюшной полости. Газ и жидкость в брюшной полости - непостоянные ультразвуковые признаки перфорации в нее язвы желудка и ДПК.

Учет клинико-лабораторных данных - обязательное условие установления прободения: без острейших болей нет перфорации.

Чрескожное УЗИ органов брюшной полости в большинстве случаев может быть первичным и достаточным методом инструментальной диагностики перфорации язвы желудка и ДПК. Возможно применение ультразвукового метода в качестве уточняющего при отрицательных рентгенологических данных.

Если рентгенологические и ультразвуковые данные не свидетельствуют о перфорации, рекомендуется применить эндоскопические методики исследования.

По нашему опыту, при обнаружении признаков прикрытой перфорации язвы целесообразно не проводить экстренную операцию, а оставить больного под наблюдением в случаях, когда он поступил в стационар через несколько дней после острого приступа болей в относительно удовлетворительном состоянии.

Выводы

1. Чрескожное УЗИ является достаточно надежным методом диагностики перфорации язвы желудка и двенадцатиперстной кишки.
2. Патогномичный симптом перфорации язвы - перерыв наружного контура стенки органа в области язвенного дефекта, заполненного высокоэхогенным содержимым и расположенного в утолщенном гипоехогенном участке стенки.
3. Газ и жидкость в брюшной полости - непостоянные ультразвуковые признаки перфорации язвы желудка и ДПК в брюшную полость.

Список литературы

1. Бугримов В.Г., Добродеев С.А., Валюх В.А. Использование фиброгастродуоденоскопии в диагностике перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки // Воен.-мед. журн. - 1986. - № 4. - С. 59.
2. Диагностика и лечение внутренних болезней: Руководство для врачей: В 3 т. / Под ред. Ф.И. Комарова, А.И. Хазанова. - М.: Медицина, 1992. - Т. 3. - С. 63-116.
3. Кириллов С. Ультразвуковая диагностика перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки // Врач. - 1997. - № 3. - С. 35.
4. Куртяну Б.Н., Шептулин А.А. Язвы желудка (Вопросы эпидемиологии, этиологии, патогенеза, клиники, диагностики и лечения) / Под ред. А.Л. Гребенева. - Кишинев: Штиинца, 1990.
5. Лемешко З.А., Пиманов С.И. Ультразвуковое исследование желудка // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике: В 5 т. / Под ред. В.В. Митькова. - М.: Видар, 1997. - Т. 4, гл. 1. - С. 9-39.
6. Линденбратен Л.Д., Зубарев А.В., Китаев В.В., Шехтер А.И. Основные клинические синдромы и тактика лучевого обследования / Под ред. Л.Д. Линденбратена. - М.: Видар, 1997. - 192 с.
7. Неймарк И.И. и др. Особенности клинического течения, диагностика и результаты лечения прикрытых перфораций гастродуоденальных язв // Хирургия. - 1987. - № 5. - С. 31-35.
8. Панцырев Ю.М., Сидоренко В.И. Желудок и двенадцатиперстная кишка // Клиническая хирургия: Справочное руководство / Под ред. Ю.М. Панцырева. - М.: Медицина, 1988. - С. 209-238.
9. Руководство по клинической эндоскопии / Под ред. В.С. Савельева, В.М. Буянова, Г.И. Лукомского. - М.: Медицина, 1985. - 544 с.

10. Сахаутдинов В.Г. и др. Эндоскопия в диагностике перфоративных гастродуоденальных язв // Врач. дело. - 1989. - № 8. - С. 73-75.
11. Селиванов В.И. Значение ультразвукового исследования в комплексной диагностике язвенной болезни желудка: Дис. ... канд. мед. наук. - Уфа, 1997. - 161 с.
12. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., Курбанов Ф.С. Хирургия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки: Руководство для врачей. - М.: Медицина, 1996. - 256 с.
13. Шиленок А.В. Ультразвуковая диагностика изменений гастродуоденальной зоны при дуоденитах и язвенной болезни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Минск, 1992. - 24 с.
14. Aufschneider M. Sonographie beim chirurgischen Akutfall // Intensivbehandlung. - 1984. - № 10. - S. 149-155.
15. Blum A.L. et al. Aktuelle gastroenterologische Diagnostik. - В.; Heidelberg; N. Y.: Springer, 1985.
16. Fuentes R. et al. New ultrasonic finding in perforated ulcer [letter] // Lancet. - 1991. - Vol. 23, № 337 (8743). - P. 733.
17. Holtermüller K.H., Malagelada J.R., Herzog P. Pathogenese und Therapie der Ulkuserkrankung. - Amsterdam; Oxford; Princeton: Excerpta Medica, 1981.
18. Meiser G., Meissner K. Sonographische Diagnostik beim komplizierten peptischen Ulkus // Ultraschall. - 1986. - Bd 7. - S. 268-274.
19. Meiser G., Meissner K. Ultraschalldiagnostik bei entzündlichen, penetrierenden und perforativen Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes // Acta Med. Austriaca. - 1986. - Bd 18. - S. 165-166.
20. Seitz K., Reising K.D. Sonographischer Nachweis freier Luft in der Bauchhöhle // Ultraschall. - 1982. - Bd 3. - S. 4-6.

Ultrasonic diagnostics of ulcer perforation of the stomach and the duodenum

Lemeshko Z.A., Selivanov V.I., Nikulicheva V.I.

Transabdominal ultrasound investigation (TUS) of abdominal cavity was carried out in 20 patients with perforated ulcer of the stomach and duodenum. In 14 of them there was a perforation to abdominal cavity, in 6 - covered perforation. The results of TUS were compared to results of clinical, roentgenologic and endoscopic investigations and data of surgical intervention in 18 patients. TUS was performed on the average in 27 h after onset of clinical manifestations of perforation. Five patients had ulcer of the stomach, 15 - ulcer of duodenum. The pathognomonic ultrasonic sign of ulcer perforation, that is a break of the wall external outline of the organ in the area of ulcerative defect, filled by hyperechoic contents and located in a thickened hypoechoic region of a wall, is described. Presence of gas and fluid in abdominal cavity are facultative ultrasonic tags of perforation of gastric and duodenal ulcer. Ultrasound differential diagnostics of perforation to abdominal cavity and covered perforation is complex. The locating of hyperechoic area in the area of perforative defect at the level of external outline of a hollow organ is noted more often at the covered perforation, but can be detected at ulcer perforation to abdominal cavity as well. The localization of hyperechoic region, described above, partly behind external outlines of the stomach or duodenal wall, as a rule, testifies perforation to abdominal cavity.

Таблица. Критерии диагностики прикрытой перфорации язвы желудка и двенадцатиперстной кишки (распределение больных приведено в абс. числах)

| | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Ультразвуковые признаки перфорации | Перфорация | |
| | в свободную брюшную полость, n=14 | прикрытая, n=6 |

| Расположение высокоэхогенного участка в области перфоративного отверстия язвы: | | |
|--|----|---|
| на уровне наружного контура стенки органа | 5 | 4 |
| частично за пределами наружного контура стенки органа | 5 | - |
| неопределенные данные | 4 | 2 |
| Жидкость в брюшной полости: | | |
| отсутствует | 3 | 2 |
| имеется в небольшом количестве у дна или вблизи в подпеченочном пространстве | 3 | 2 |
| в умеренном или большом количестве | 8 | - |
| Газ в брюшной полости: | | |
| | 10 | 2 |
| не обнаружен | 4 | 4 |

Примечание: знак "минус" - отсутствие признака.