

УДК 616.36-002:534-8

ЗУБОВ А.Д., ВИЛСОН Дж.И.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЕ АБСЦЕССЫ ПЕЧЕНИ: УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА И МИНИ- ИНВАЗИВНОЕ ЭХОКОНТРОЛИРУЕМОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Резюме. Посттравматические абсцессы составляют $11,4 \pm 3,6$ % от числа всех абсцессов печени и характеризуются тяжелым и длительным течением. Целью работы явилось изучение возможностей ультразвуковой визуализации в диагностике и лечении посттравматических абсцессов печени. Изучены результаты обследования и лечения 9 пациентов с посттравматическими абсцессами печени. Установлено, что такие абсцессы развиваются у пациентов с травмами, контузиями, ранениями печени, в т.ч. в сочетании с повреждениями органов брюшной полости, грудной клетки, скелета, и в связи со стертой клинической картиной, тяжелым состоянием больного, преобладанием симптомов повреждения других внутренних органов и костей могут быть своевременно не диагностированы. Установлено, что при подозрении на травму печени в анамнезе и наличии клинико-лабораторных признаков гнойно-воспалительного процесса пациенту необходимо выполнение УЗИ печени для выявления возможного абсцедирования. Определено, что характерными эхопризнаками посттравматического абсцесса печени являются неправильная форма, слабовыраженная демаркационная зона, наличие в просвете полиморфных гиперэхогенных, изогиперэхогенных или гиперэхогенных включений. Сделано заключение, что методом выбора в лечении посттравматических абсцессов печени является чрескожное эхоконтролируемое дренирование, которое при необходимости может быть выполнено симультанно с аспирацией плеврального выпота и дренированием абсцессов другой локализации.

Ключевые слова: посттравматический абсцесс печени, ультразвуковое исследование, мини-инвазивное лечение.

Посттравматический абсцесс печени (ПАП) — состояние, характеризующееся наличием гнойной полости в паренхиме печени вследствие травматического повреждения. ПАП составляют 7,3–15 % от числа всех абсцессов печени [2, 7–9].

ПАП развиваются после тупой травмы живота с размождением ткани печени, краевого разрыва печени, ушивания ее после значительных разрывов, вследствие нагноения посттравматической, послеоперационной гематом, колото-резаных или огнестрельных ран печени [6]. Развитие ПАП, которое происходит в сроки от 14 дней до 2 месяцев после повреждения, обусловлено, как правило, повреждением при травме сосудистых и билиарных структур с септическим некрозом паренхимы печени [3]. Течение ПАП является длительным и тяжелым вследствие наличия нежизнеспособных тканей в полости очага [1, 6]. Размождение и некроз паренхимы печени, образование гематомы, скопление желчи, микроциркуляторные нарушения являются благоприятным условием для развития гнойно-воспалительного процесса, возбудители которого поступают через систему воротной вены, желчевыводящие пути, артериальное русло или занесены извне [1]. ПАП могут

быть источниками поддиафрагмальных или подпеченочных абсцессов по продолжению.

Для ПАП характерно наличие четкого анамнеза, однако их диагностика может быть затруднена в связи с наличием иных повреждений с выраженной клинической симптоматикой. Внедрение в клиническую практику ультразвукового исследования, которое практически не имеет противопоказаний и является в настоящее время ведущим методом медицинской визуализации [4, 10], повысило эффективность диагностики ПАП: чувствительность метода составляет, по данным разных авторов, 81,9–100 %, специфичность — 84,4 %, точность — 85–90,5 % [5, 6]. ПАП обычно одиночные, больших размеров, неправильной формы, повторяющей линию разрыва [1, 6]. Однако у больных с политравмой, особенно при наличии повреждений костей, по-прежнему ведущим методом лучевого исследования остается рентгенография, не позволяющая диагностировать

© Zubov A.D., Wilson J.I., 2014

© «Травма», 2014

© Заславский А.Ю., 2014

ПАП и только в ряде случаев выявляющая косвенные признаки его наличия.

Наружное дренирование является методом выбора в лечении ПАП, поскольку позволяет избежать дальнейшего повреждения сосудов печени и желчных протоков, имеющего место при резекции печени [6]. Мини-инвазивные методы чрескожного дренирования под контролем УЗИ широко применяются в лечении абсцессов печени иной этиологии, однако, по мнению ряда авторов, не показаны при абсцессах посттравматического происхождения. В то же время малая травматичность, доступность, отсутствие потребности в общем наркозе в сочетании с высокой эффективностью и возможностью выполнения в любом соматическом состоянии обуславливают перспективность чрескожного эхоконтролируемого дренирования в лечении ПАП.

Цель работы — изучение возможностей ультразвуковой визуализации в диагностике и лечении ПАП.

Материал и методы

В исследование включены 9 пациентов с ПАП — 6 мужчин, 3 женщины в возрасте 29–40 лет.

Из исследования были исключены пациенты с абсцессами печени, развившимися после лечебных вмешательств без предшествующей травмы, которые рассматриваются рядом авторов как посттравматические [3]. В соответствии с используемой нами классификацией [1] такие абсцессы были определены как ятрогенные и в настоящем исследовании не рассматривались.

Всем пациентам было выполнено УЗИ печени на УЗ-сканерах AI-5200, HDI 5000 и Logic 3, конвексный датчик 3,5 МГц, в соответствии со стандартизированным протоколом.

Больным проведено лечение ПАП путем чрескожного дренирования под контролем УЗИ. Режимы УЗИ соответствовали таковым при диагностическом обследовании. Для выбора безопасного акустического окна (БАО), контроля перемещения инструмента и оценки оттока содержимого полости ПАП использовали режим энергетического доплеровского картирования (ЭДК). Дренирование выполняли под местной анестезией в сочетании с атаралгией с использованием бензодиазепинов и наркотических анальгетиков без выключения сознания. Выполняли троакарное одномоментное дренирование самофиксирующимися дренажами Ch 12–14 (диаметр 4–6 мм). У 2 (22,2 %) больных при ПАП значительного объема (более 300 мл) проведено встречное дренирование двумя самофиксирующимися дренажами такого же диаметра. После установки дренажа пациент в течение 1 часа находился под наблюдением, после чего выполнялось контрольное УЗИ. Проводили антибактериальную терапию по стандартным схемам. Полость ПАП регулярно промывали антисептиком. Оценивали динамику клинико-лабораторных показателей, количество отделяемого по дренажу; контрольные УЗИ проводили 1 раз в 3 дня.

Дренирование считали результативным при улучшении клинического состояния, снижении количества отделяемого по дренажу, уменьшении размеров поло-

сти ПАП по данным УЗИ. Извлечение дренажа производили под контролем УЗИ.

Результаты и обсуждение

Пациенты с ПАП составили 11,4 % от общего количества больных с абсцессами печени, поступивших в отдел за изучаемый период, что согласуется с данными других исследователей [1, 2, 8, 9].

Причины развития ПАП были следующими. 3 (33,3 %) пациента поступили с сочетанной травмой грудной клетки и брюшной полости с переломом ребер справа (2 случая) и двусторонним (1 случай). В 2 (22,2 %) наблюдениях у больных в анамнезе выявлена тупая травма живота, по одному случаю — контузия органов брюшной полости при падении с высоты, травматический разрыв гемангиомы правой доли печени, огнестрельное ранение с нагноением зоны травматического повреждения, у одного больного развилось нагноение остаточной полости зоны ушивания паренхимы печени после огнестрельного ранения.

ПАП были диагностированы в сроки 12–30 суток после травмы. У всех больных отмечена смазанная клиническая картина с наложением симптомов, вызванных травмой других органов. Характерными были повышение температуры от субфебрильной до гектической с развитием лихорадки, слабость, отсутствие аппетита. Болевой синдром в правом подреберье отмечали 4 (44,4 %) больных. У всех пациентов наблюдали выраженный лейкоцитоз и анемию. В 3 (33,3 %) случаях пациентам при наличии реактивного выпота в плевральной полости в течение 10–14 дней проводилось лечение плеврита и нижнедолевой пневмонии без УЗИ органов брюшной полости, в частности печени, что привело к пролонгации диагностического процесса.

При УЗИ ПАП (рис. 1) определялись структуры неправильной формы, с нечетким неровным контуром, ан- или гипоехогенные, неоднородной эхоструктуры за счет наличия в просвете гиперэхогенных, изогиперэхогенных или гиперэхогенных полиморфных включений — тканевого детрита, секвестров печеноч-



Рисунок 1. Ультразвуковое в В-режиме изображение посттравматического абсцесса печени

ной ткани, сгустков фибрина. 6 (66,7 %) ПАП были локализованы в правой, 2 (22,2 %) — в левой доле печени, 1 абсцесс затрагивал обе доли. Максимальный диаметр ПАП варьировал от 6 до 16 см. Характерной была менее выраженная по сравнению с абсцессами печени иной этиологии зона демаркации. Не наблюдали признаков значимой компрессии желчных протоков и крупных кровеносных сосудов, характерных для холангиогенных и пилефлебических абсцессов печени. В 4 (44,4 %) случаях визуализация зоны ПАП была затруднена вследствие наличия посттравматических и послеоперационных изменений — отека, послеоперационного рубца; для получения достаточной диагностической информации применяли полипозиционное сканирование из абдоминального, бокового, межреберного доступов.

У 6 (66,7 %) пациентов с ПАП наблюдали реактивный плеврит. У 2 (22,2 %) больных ПАП сочетался с поддиафрагмальным абсцессом печени.

Установку дренажа выполняли под непрерывным ультразвуковым контролем. Выбор траектории пункционного канала осуществляли на основании результатов УЗИ с применением режима ЭДК. Избирали БАО, не затрагивающее крупные кровеносные сосуды и желчные протоки, кратчайший доступ не считали обязательным условием. Стремилась найти доступ, при котором дренаж до проведения в полость ПАП проходил не менее 2–3 см здоровой ткани печени для профилактики подтекания содержимого в свободную брюшную полость. В зависимости от локализации ПАП у 4 пациентов дренирование выполнено из трансабдоминального, у 2 — из бокового, у 3 — из межреберного доступов. При проведении через ткани дренаж эхографически определялся как гиперэхогенная структура в виде двух параллельных линий с эффектом дистального затухания различной выраженности (рис. 2а). Обязательным условием считали удержание дистального конца дренажа в плоскости сканирования. При затруднении визуализации использовали доплерографические приемы: выполняли низкоамплитудные возвратно-поступательные перемещения дренажа, а также движение жидкости в его просвете, визуализиру-

емые в цвете в режиме ЭДК (рис. 2б). Указанные меры во всех случаях позволили установить дренаж в полости ПАП без повреждения значимых кровеносных сосудов и желчных протоков.

Далее проводили аспирацию содержимого ПАП, в зависимости от размеров абсцесса было аспирировано от 150 до 400 мл гнойного содержимого с примесью крови и желчи. Адекватность дренирования оценивали доплерографически; в 2 (22,2 %) случаях для оптимизации оттока содержимого потребовалась коррекция положения дренажа.

В случаях сочетания ПАП с другими патологическими жидкостными коллекторами производили simultaneous чрескожные эхоконтролируемые вмешательства. При наличии реактивного плеврита (6 случаев) под контролем УЗИ проводили пункцию плевральной полости с аспирацией реактивного выпота, после чего выполняли дренирование ПАП. В случае наличия поддиафрагмального абсцесса (2 пациента) проводили его чрескожное эхоконтролируемое дренирование после дренирования ПАП. Таким образом, simultaneous вмешательства были выполнены у 6 (66,7 %) больных, в т.ч. у 4 (44,4 %) — двухэтапное (аспирация плевральной жидкости + дренирование ПАП), у 2 (22,2 %) — трехэтапное (аспирация плевральной жидкости + дренирование ПАП + дренирование поддиафрагмального абсцесса).

У 2 (22,2 %) нетранспортабельных пациентов, находящихся в тяжелом состоянии, диагностическое УЗИ и чрескожные лечебные вмешательства (в т.ч. в одном случае — трехэтапное) были выполнены в условиях реанимационного отделения с использованием портативного ультразвукового сканера. Во всех случаях желаемый лечебный эффект был достигнут — клиническое состояние больного улучшилось, полость ПАП элиминирована. Дренаж был удален на 7–21-е сутки. Летальных исходов не было. Из осложнений отмечены: болевой синдром, требующий медикаментозного купирования, — 3 (33,3 %) случая, смещение дренажа, вызвавшее нарушение оттока и требующее коррекции, — 1 случай.

Таким образом, при наличии травматических повреждений, особенно множественных, возможным

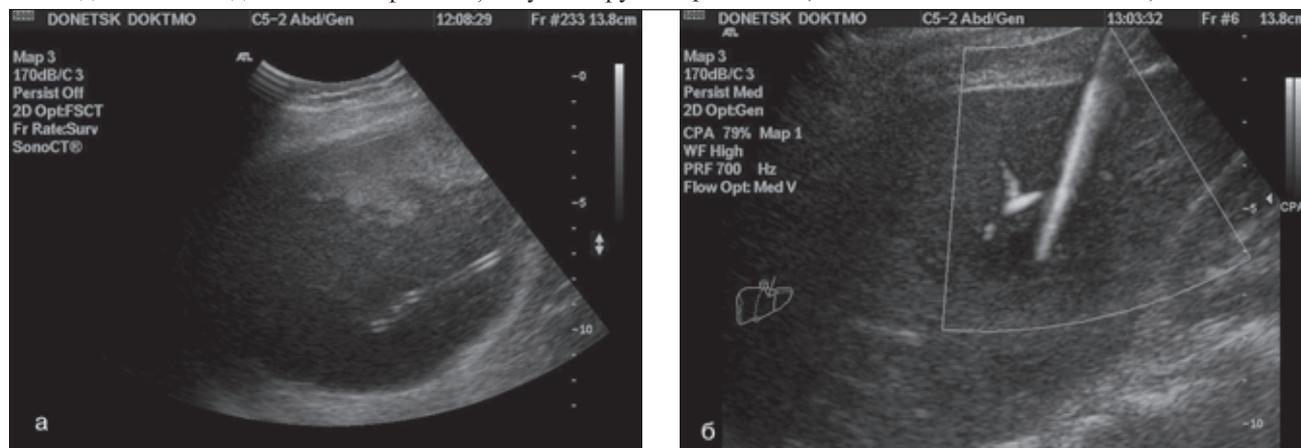


Рисунок 2. Ультразвуковое изображение дренажа, установленного в полость посттравматического абсцесса печени: а — в В-режиме; б — в режиме ЭДК

осложнением является развитие посттравматического абсцесса печени. В связи со стертостью клинической картины, нередко тяжелым состоянием больного, преобладанием в ряде случаев симптомов повреждения других внутренних органов и костей ПАП могут быть своевременно не диагностированы. Это приводит к выбору ошибочной лечебной тактики, неэффективности терапии, усугублению состояния больного. Во избежание этого мы считаем обязательным проведение таким больным, особенно при наличии клинико-лабораторных признаков гнойно-воспалительного процесса (гипертермия, слабость, лейкоцитоз), динамического УЗИ органов брюшной полости, в частности печени, для выявления эхопризнаков ПАП. В случае тяжелого состояния, нетранспортабельности пациента, нахождения его в профильном по основному заболеванию отделении (например, нейрохирургическом, политравмы и т.п.), отсутствия в отделении стационарного ультразвукового сканера УЗИ может быть проведено на портативном сканере, в т.ч. в условиях санавиации, выезда специалиста для консультации и проведения лечебных вмешательств.

Вопреки существующему в литературе мнению о нецелесообразности мини-инвазивного лечения ПАП полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности чрескожного эхоконтролируемого дренирования. Достижению лечебного эффекта и избежанию значимых осложнений способствует непрерывный ультразвуковой контроль на всех этапах выполнения вмешательства: выбор безопасной траектории доступа, установка дренажа, контроль аспирации и адекватности дренирования, динамическое наблюдение в течение всего периода стояния дренажа и контроль его извлечения. Использование доплерографических режимов способствует оптимизации ультразвукового контроля: позволяет визуализировать значимые кровеносные сосуды, контролировать перемещение дренажа и отток содержимого. Использование портативного ультразвукового сканера предоставляет возможность проводить лечебные вмешательства и контроль после них в условиях профильного по основному заболеванию отделения, без транспортировки больного в отделения интервенционного ультразвука.

Хороший лечебный эффект и отсутствие значимых осложнений позволяют рекомендовать чрескожное эхоконтролируемое дренирование как метод выбора в лечении ПАП.

Выводы

1. ПАП составляют $11,4 \pm 3,6$ % от всех абсцессов печени и развиваются у пациентов с травмами, контузиями, ранениями печени, в т.ч. в сочетании с повреждениями органов брюшной полости, грудной клетки, скелета.

2. При подозрении на травму печени в анамнезе и наличии клинико-лабораторных признаков гнойно-воспалительного процесса пациенту необходимо выполнение УЗИ печени для выявления возможного ПАП.

3. Характерными эхопризнаками ПАП являются неправильная форма, слабовыраженная демаркационная зона, наличие в просвете полиморфных гиперэхогенных, изоэхогенных или гиперэхогенных включений.

4. Методом выбора в лечении ПАП является чрескожное эхоконтролируемое дренирование, которое при необходимости может быть выполнено одновременно с аспирацией плеврального выпота и дренированием абсцессов другой локализации.

Список литературы

1. Ахаладзе Г.Г. Абсцессы печени / Г.Г. Ахаладзе, И.Ю. Цертели // *Анналы хирургической гепатологии*. — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 97-105.
2. Лікувально-діагностичні можливості інтервенційного ультразвукового дослідження при патологіях печінки в умовах спеціалізованого хірургічного центру / В.Г. Ярешко, С.Г. Живиця, К.Н. Отарашвілі, А.А. Кіпшидзе // *Клінічна хірургія*. — 2011. — № 3. — С. 31-33.
3. Минимально инвазивные вмешательства в лечении посттравматических очаговых образований печени / Е.С. Владимирова, Э.Я. Дубров, Н.Р. Черная, Т.Г. Бармина // *Анналы хирургической гепатологии*. — 2012. — Т. 17, № 1. — С. 60-65.
4. Мошківський Г.Ю. Методологічні та тактико-технічні основи виконання черезшкірних ехоконтрольованих втручань / Г.Ю. Мошківський // *Клініч. хірургія*. — 2012. — № 9. — С. 25-28.
5. Сучасні аспекти хірургічного лікування хворих на абсцеси печінки, ускладнені абдомінальним сепсисом / І.М. Шевчук, М.Г. Шевчук, М.М. Дроняк, А.О. Вацеба // *Шпітальна хірургія*. — 2010. — № 3. — С. 46-48.
6. Тутченко Н.И. Малоинвазивные операции под контролем ультразвукового исследования в лечении больных с абсцессами печени / Н.И. Тутченко, Э.В. Светличный // *Проблеми військової охорони здоров'я: Зб. наук. пр. Укр. військ.-мед. акад.* — 2010. — Вип. 32. — С. 160-166.
7. Шаповальянц С.Т. Абсцессы печени / С.Т. Шаповальянц, А.Т. Мыльников // *Клиническая хирургия: Национальное руководство: В 3 т. / Под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко*. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — Т. II. — С. 188-196.
8. Шевчук І.М. Застосування мініінвазивних методів лікування абдомінального сепсису, спричиненого абсцесом черевної порожнини / І.М. Шевчук, М.М. Дроняк, А.М. Серна // *Клінічна хірургія*. — 2009. — № 11-12. — С. 106-110.
9. A population-based study of pyogenic liver abscesses in the United States: incidence, mortality, and temporal trends / L. Meddings, R.P. Myers, J. Hubbard [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* — 2010. — Vol. 105(1). — P.117-124.
10. Diagnosis of pyogenic liver abscess by abdominal ultrasonography in the emergency department / A.C. Lin, D.Y. Yeh, Y.H. Hsu [et al.] // *Emerg. Med. J.* — 2009. — Vol. 26(4). — P. 273-275.

Получено 12.05.14 ■

Зубов О.Д., Вілсон Дж.І.
Донецький національний медичний університет
ім. М. Горького

ПОСТТРАВМАТИЧНІ АБСЦЕСИ ПЕЧІНКИ: УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ТА МІНІ-ІНВАЗИВНЕ ЕХОКОНТРОЛЬОВАНЕ ЛІКУВАННЯ

Резюме. Посттравматичні абсцеси становлять $11,4 \pm 3,6$ % від числа всіх абсцесів печінки та характеризуються тяжким і тривалим перебігом. Метою роботи стало вивчення можливостей ультразвукової візуалізації в діагностиці й лікуванні посттравматичних абсцесів печінки. Вивчено результати обстеження та лікування 9 пацієнтів із посттравматичними абсцесами печінки. Встановлено, що такі абсцеси розвиваються в пацієнтів із травмами, контузіїями, пораненнями печінки, у тому числі в поєднанні з пошкодженнями органів черевної порожнини, грудної клітки, кістяка, й у зв'язку із стертістю клінічної картини, тяжким станом хворого, перевагою симптомів ушкодження інших внутрішніх органів і кісток можуть бути вчасно не діагностовані. Установлено, що при підозрі на травму печінки в анамнезі й наявності клініко-лабораторних ознак гнійно-запального процесу пацієнтові необхідне виконання УЗД печінки для виявлення можливого абсцедування. Визначено, що характерними ехо-ознаками посттравматичного абсцесу печінки є неправильна форма, слабковиражена демаркаційна зона, наявність у просвіті поліморфних гіперізохогенних, ізогіперехогенних або гіперехогенних включень. Зроблено висновок, що методом вибору в лікуванні посттравматичних абсцесів печінки є черезшкірне ехоконтрольоване дренивання, яке при необхідності може бути виконане симультанно з аспірацією плеврального випоту й дрениванням абсцесів іншої локалізації.

Ключові слова: посттравматичний абсцес печінки, ультразвукове дослідження, міні-інвазивне лікування.

Zubov A.D., Wilson J.I.
Donetsk National Medical University named after M. Gorky,
Donetsk, Ukraine

POSTTRAUMATIC LIVER ABSCESSSES: ULTRASOUND DIAGNOSIS AND MINIMALLY INVASIVE ULTRASOUND- GUIDED TREATMENT

Summary. Posttraumatic abscesses constitute 11.4 ± 3.6 % of the number of all liver abscesses and are characterized by severe and prolonged duration. The purpose of this work was to study the possibilities of ultrasound imaging in the diagnosis and treatment of posttraumatic liver abscesses. The results of examination and treatment of 9 patients with posttraumatic liver abscesses were studied. It was established that such abscesses occur in patients with trauma, contusions, liver wounds, including combined injuries of abdominal organs, chest, and skeleton, and due to the slight clinical picture, severe state of the patient, the prevalence of symptoms of other internal organs and bones damage may not be timely diagnosed. It was found that at suspected liver injury in history and the presence of clinical and laboratory signs of suppurative-inflammatory processes, the patient must undergo liver ultrasound to detect possible abscess. It was established that the characteristic echo signs of posttraumatic liver abscess are irregular shape, poorly defined demarcation zone, the presence in the lumen of polymorphic hyperisoechoic, isohyperechogenic or hyperechogenic inclusions. We may conclude that the method of choice in the treatment of posttraumatic liver abscess is percutaneous ultrasound-guided drainage which if necessary can be performed simultaneously with aspiration of pleural effusion and drainage of abscesses with other locations.

Key words: posttraumatic liver abscess, ultrasound examination, minimally invasive treatment.