

УДК 616.36-002.3-089.81-073.432.19

ВИЛСОН Дж.И.

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ АБСЦЕССОВ ПЕЧЕНИ И КОНТРОЛЕ МИНИ-ИНВАЗИВНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Резюме. Частота посттравматических абсцессов среди всех абсцессов печени составляет $14,5 \pm 2,2$ %. Посттравматические абсцессы характеризуются тяжелым и длительным течением. Целью работы явилось изучение возможностей ультразвуковой визуализации в диагностике и лечении посттравматических абсцессов печени. Изучены результаты обследования и лечения 36 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 стертостью клинической картины, 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.

Абсцесс печени — гнойное воспаление тканей печени с их расплавлением и образованием гнойной полости. Одной из возможных причин развития абсцесса печени является тупая травма живота: тупая с размождением ткани печени, краевой разрыв печени, ушивание ее после значительных разрывов, а также нагноение посттравматической, послеоперационной гематом, колото-резаных или огнестрельных ран печени [6]. Эти состояния, характеризующиеся наличием гнойной полости в паренхиме печени вследствие травматического повреждения, по этиологическому фактору могут быть объединены в группу посттравматических абсцессов печени (ПАП). ПАП составляют 7,3–15 % от числа всех абсцессов печени [2, 7, 9].

Развитие ПАП обусловлено, как правило, повреждением при травме сосудистых и билиарных структур с септическим некрозом паренхимы печени [3]. 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]. Формирование ПАП происходит в сроки от 14 дней до 2 месяцев после повреждения, течение их является длительным и тяжелым вслед-

ствие наличия нежизнеспособных тканей в полости очага [1, 6].

Диагностика ПАП 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, 9], повысило эффективность диагностики ПАП: чувствительность метода составляет, по данным разных авторов, 81,9–100 %, специфичность — 84,4 %, точность — 85–90,5 % [5, 6].

Однако у больных с политравмой, особенно при наличии повреждений костей, по-прежнему ведущим методом лучевого исследования остается рентгенография, не позволяющая диагностировать 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, имеющих место при резекции печени [6].

© Вилсон Дж.И., 2016

© «Травма», 2016

© Заславский А.Ю., 2016

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 36 пациентов с ПАП — 24 мужчины, 12 женщин в возрасте 21–56 лет.

Из исследования были исключены пациенты с абсцессами печени, развившимися после лечебных вмешательств без предшествующей травмы, которые рассматриваются рядом авторов как посттравматические [3, 10]. В соответствии с используемой нами классификацией [1] такие абсцессы были классифицированы 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 атаралгезией с использованием бензодиазепинов и наркотических анальгетиков без выключения сознания.

Дренирование выполняли одномоментно троакарным способом самофиксирующимися дренажами либо по Сельдингеру.

Троакарное одномоментное дренирование самофиксирующимися дренажами BALTON, RUSCH 6-18 Fg проведено в 28 (77,8 %) случаях. При эхоконтролируемом одномоментном дренировании под непрерывным УЗ-контролем стилет (троакар) с надетым на него катетером вводили в полость ПАП, стилет удаляли. Дренаж фиксировали на коже.

В 8 (22,2 %) случаях при ПАП значительного объема (более 300 мл) проведено двухэтапное дренирование по Сельдингеру. При выполнении эхоконтролируемого двухэтапного дренирования по Сельдингеру производили пункцию ПАП тонкой иглой Chiba. Контролировали нахождение дистального конца иглы в полости ПАП эхографически. Через просвет иглы вводили металлический проводник до контакта с внутренней стенкой ПАП. По проводнику проводили один или

несколько дилататоров возрастающего размера до формирования канала требуемого диаметра. После контроля расположения дистального конца в полости ПАП по проводнику заводили дренаж, проводник удаляли. Дренаж фиксировали на коже.

После установки дренажа пациент в течение 1 часа находился под наблюдением, после чего выполнялось контрольное УЗИ.

Пациентам 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 полости ПАП по данным УЗИ. Извлечение дренажа производили под контролем УЗИ.

Результаты и обсуждение

Пациенты с ПАП составили 14,5 % от общего количества больных с абсцессами печени (248 пациентов), поступивших в отдел за изучаемый период, что согласуется с данными других исследователей [1, 2, 8, 10].

При клинико-анамнестическом анализе установлено, что для ПАП характерно наличие четкого анамнеза, они характеризуются длительным и тяжелым течением вследствие наличия нежизнеспособных тканей в полости очага и могут быть источниками поддиафрагмальных или подпеченочных абсцессов.

Причины развития ПАП были следующими. 12 (33,3 %) пациентов поступили с сочетанной травмой грудной клетки и брюшной полости с переломом ребер справа (8 случаев) и двусторонним (4 случая). В 8 (22,2 %) наблюдениях у больных в анамнезе выявлена тупая травма живота, в 7 (19,4 %) — контузия органов брюшной полости при падении с высоты либо горизонтальном ударе, в 5 (13,9 %) — огнестрельное ранение с нагноением зоны травматического повреждения, в 3 (8,3 %) — травматический разрыв гемангиомы правой доли печени, у одного больного развилось нагноение остаточной полости зоны ушивания паренхимы печени после огнестрельного ранения.

Больным был диагностирован ПАП в сроки 12–30 суток после травмы.

У всех больных отмечена смазанная клиническая картина с наложением симптомов, вызванных травмой других органов. Характерным было повышение температуры от субфебрильной до гектической с развитием лихорадки, слабость, отсутствие аппетита. Болевой синдром в правом подреберье отмечали 16 (44,4 %) больных. У всех пациентов наблюдали выраженный лейкоцитоз и анемию. В 12 (33,3 %) случаях пациентам при наличии реактивного выпота в плевральной полости в течение 10–14 дней проводилось лечение плеврита и нижнедолевой пневмонии без проведения УЗИ органов брюшной полости, в частности печени, что привело к пролонгации диагностического процесса.

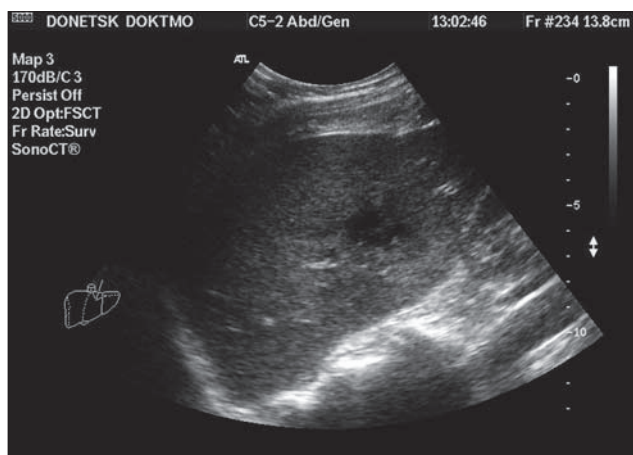


Рисунок 1. Ультразвукове в B-режимі зображення посттравматичного абсцеса печени

При УЗІ ПАП (рис. 1) определялись как 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 печеночной ткани, сгустков фибрина. 24 (66,7 %) ПАП были локализованы в правой, 8 (22,2 %) — в левой доле печени, 4 (11,1 %) абсцесса затрагивали обе доли. Максимальный диаметр ПАП варьировал от 5 до 18 см. Характерной стала 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 пилефлебитических абсцессов печени.

В 16 (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 24 (66,7 %) пациентов с ПАП наблюдали реактивный плеврит. У 8 (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 безопасное акустическое окно, не затрагивающее крупные кровеносные сосуды и желчные протоки, кратчайший доступ не считали обязательным условием. Стремилось 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

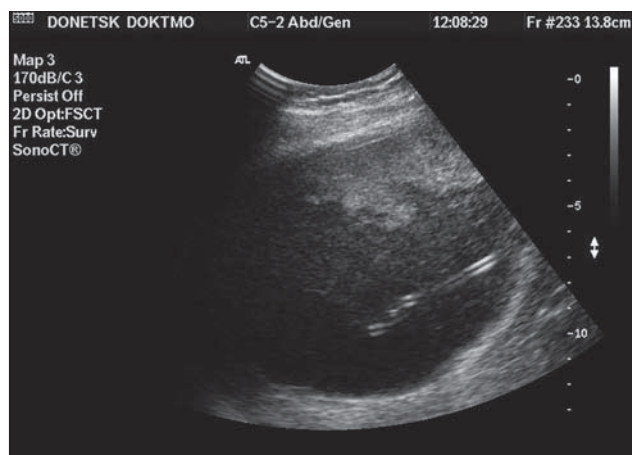


Рисунок 2. Ультразвукове в B-режимі зображення дренажа, встановленого в порожнину посттравматичного абсцеса печени

3 — из межреберного доступа. При проведении через ткани дренаж эхографически определялся как гиперэхогенная структура в виде двух параллельных линий с эффектом дистального затухания различной выраженности (рис. 2).

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, визуализируемое в цвете в режиме ЭДК. 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 480 мл гнойного содержимого с примесью крови и желчи. Адекватность дренирования оценивали доплерографически; в 8 (22,2 %) случаях для оптимизации оттока содержимого потребовалась коррекция положения дренажа.

В случаях сочетания ПАП с другими патологическими жидкостными коллекторами производили симультанные чрескожные эхоконтролируемые вмешательства. При наличии реактивного плеврита (24 (66,7 %) случая) под контролем УЗИ производили пункцию плевральной полости с аспирацией реактивного выпота, после чего выполняли дренирование ПАП. В случае наличия поддиафрагмального абсцесса (8 (22,2 %) пациентов) производили его чрескожное эхоконтролируемое дренирование после дренирования ПАП. Таким образом, симультанные вмешательства были выполнены у 24 (66,7 %) больных, в т.ч. у 16 (44,4 %) — двухэтапное (аспирация плевральной жидкости + дренирование ПАП), у 8 (22,2 %) — трехэтапное (аспирация плевральной жидкости + дренирование ПАП + дренирование поддиафрагмального абсцесса).

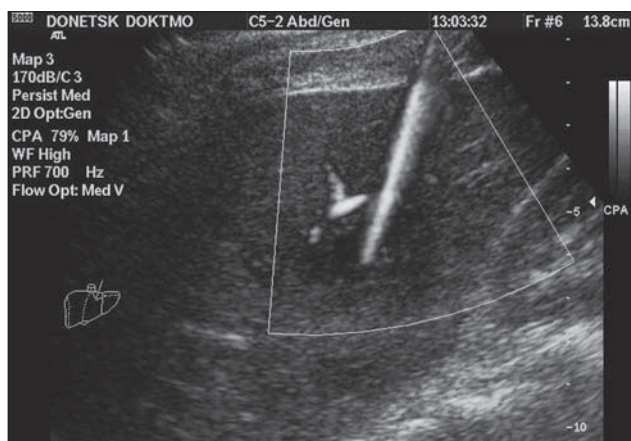


Рисунок 3. Оптимізація візуалізації дренажа в режимі ЕДК при установці в полость посттравматического абсцесу печінки

У 9 (25,0 %) нетранспортабельних пацієнтів, знаходячись в важкому стані, діагностичне УЗІ і чрескожні лікувальні втручання (в т.ч. в одному випадку — трьохетапне) були виконані в умовах реанімаційного відділення з використанням портативного ультразвукового сканера.

Во всіх випадках бажаний лікувальний ефект був досягнутий: клінічне стані пацієнта покращилося, полость ПАП елімінована. Дренаж був видалений на 7–21-і дні. Летальних ісходів не було. Із ускладнень відзначено: болювий синдром, що потребує медикаментозного купірування, — 12 (33,3 %) випадків, зміщення дренажа, що викликало порушення відтоку і що потребує корекції, — 1 випадок.

Таким чином, при наявності травматических пошкоджень, особливо багаточисельних, можливим ускладненням є розвиток посттравматического абсцесу печінки. В зв'язі зі стертістю клініческої картини, нерідко важким стані пацієнта, перебуванням в ряду випадків симптомів пошкодження інших внутрішніх органів і кісток ПАП можуть бути своєчасно не діагностовані. Це призводить до вибору помилкової лікувальної тактики, неефективності терапії, усугубленню стані пацієнта. Для уникнення цього ми вважаємо обов'язковим проведення таким пацієнтами, особливо при наявності клініко-лабораторних ознак гнійно-воспалительного процесу (гіпертермія, слабкість, лейкоцитоз), динаміческого УЗІ органів брюшної порожнини, в частині печінки, для виявлення ехоознак ПАП. В випадках важкого стані, нетранспортабельності пацієнта, знаходженні його в профільному по основному захворюванню відділенні (наприклад, нейрохірургіческому, політравми і т.п.), відсутності в відділенні стаціонарного ультразвукового сканера УЗІ може бути проведено на портативному сканері, в т.ч. в умовах санавіації, виїзду спеціаліста для консультації і проведення лікувальних втручань.

Вопреки існуючому в літературі мненню о нецелесообразности мини-инвазивного лечения ПАП

полученные нами 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 отделение интервенционного ультразвука.

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

Выводы

1. ПАП составляют 14,5 ± 2,2 % 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 показано УЗІ печени для выявления возможного ПАП.
3. Характерными эхопризнаками ПАП являются: неправильная форма, слабовыраженная демаркационная зона, наличие в просвете гиперполиморфных изоэхогенных, изогиперэхогенных 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. Ключевые вопросы хирургического лечения абсцессов печени / Г.Г. Ахаладзе // *Анналы хирургической гепатологии*. — 2012. — Т. 17, № 1. — С. 53-58.
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. Кішишідзе // *Клінічна хірургія*. — 2011. — № 3. — С. 31-33.
3. Минимально инвазивные вмешательства в лечении посттравматических очаговых образований печени / Е.С. Владимірова, 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 // *Шпитальна 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. — С. 188-196.
8. *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.
9. *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.
10. *Clinicopathological study and management of liver abscess in a tertiary care center* / A.K. Jha, A. Das, F. Chowdhury, M.R. Biswas // *J. Nat. Sci. Biol. Med.* — 2015. — V. 6 (1). — P. 71-75.

Получено 20.03.16 ■

Вілсон Дж.І.

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

УЛЬТРАЗВУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ В ДІАГНОСТИЦІ ТРАВМАТИЧНИХ АБСЦЕСІВ ПЕЧІНКИ І КОНТРОЛІ МІНІ-ІНВАЗИВНИХ МЕДИЧНИХ ВТРУЧАНЬ

Резюме. Частота посттравматичних абсцесів становить $14,5 \pm 2,2$ % серед усіх абсцесів печінки. Посттравматичні абсцеси характеризуються тяжким і тривалим перебігом. Метою роботи стало вивчення можливостей ультразвукової візуалізації в діагностиці й лікуванні посттравматичних абсцесів печінки. Вивчено результати обстеження та лікування 36 пацієнтів із посттравматичними абсцесами печінки. Встановлено, що такі абсцеси розвиваються в пацієнтів із травмами, контузіїми, пораненнями печінки, у тому числі в поєднанні з пошкодженнями органів черевної порожнини, грудної клітки, скелета, 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 пацієнту необхідне виконання УЗД печінки для виявлення можливого абсцедування. Визначено, що характерними ехоознаками посттравматичного абсцесу печінки є неправильна форма, слабковиражена демаркаційна зона, наявність у просвіті поліморфних гіперізехогенних, ізогіперехогенних або гіперехогенних включень. Зроблено висновок, що методом вибору в лікуванні посттравматичних абсцесів печінки є черезшкірне ехоконтрольоване дренирування, яке при необхідності може бути виконане одночасно з аспірацією плеврального випоту й дренируванням абсцесів іншої локалізації.

Wilson J.I.

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Kyiv, Ukraine

ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF POSTTRAUMATIC LIVER ABSCESES AND CONTROL OF MINIMALLY INVASIVE THERAPEUTIC INTERVENTIONS

Summary. The incidence of posttraumatic abscesses among all liver abscesses is 14.5 ± 2.2 %. Posttraumatic abscesses are characterized by severe and prolonged course. The aim of the work was to study the possibilities of ultrasound imaging in the diagnosis and treatment of posttraumatic liver abscesses. We studied the results of examination and treatment of 36 patients with posttraumatic liver abscesses. It was found that these abscesses develop in patients with injuries, contusions, wounds of the liver, including those combined with injuries of abdominal organs, chest, skeleton, and due to the subclinical picture, severe state of the patient, the prevalence of symptoms of damage to other internal organs and bones are not promptly diagnosed. It was found that in cases of suspected liver injury in the past medical history and the presence of clinical and laboratory signs of suppurative inflammation, the patient should undergo liver ultrasound to detect possible abscess formation. It was determined 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.