

РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И РЕЗУЛЬТАТЫ МИНИИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ АБСЦЕССОВ ПЕЧЕНИ

¹Зубов А.Д., ¹Вилсон Дж.И., ²Медведев В.Е.

¹Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

²Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, г. Киев

Эхоконтролируемые миниинвазивные вмешательства (МИВ) в настоящее время становятся методом выбора в лечении абсцессов печени (АП) [1, 4, 7, 8]. В связи с широким применением актуальным является вопрос оценки их результативности, определения сроков окончания лечения (извлечения дренажа) или потребности в использовании дополнительных и корригирующих лечебных вмешательств [6, 9, 10]. Клинически об адекватном стоянии дренажа свидетельствует регулярное отделяемое по нему и отсутствие симптомов кровотечения и подтекания гнойного содержимого в свободную брюшную полость, однако в большинстве случаев клинических данных бывает недостаточно для полноценной оценки стояния дренажа и выявления осложнений, в связи с чем необходим динамический контроль с использованием средств лучевой визуализации [9]. По мнению большинства исследователей, оптимальным методом визуализации в процессе выполнения МИВ является УЗИ, основным преимуществом которого является возможность непрерывного контроля в режиме реального времени, доступность и отсутствие лучевой нагрузки [8]. Однако УЗИ не всегда позволяет получить информацию, достаточную для оценки эффективности МИВ и потребности в корригирующих манипуляциях.

Цель работы – изучение возможностей лучевых методов визуализации в мониторинге и оценке результатов миниинвазивного лечения абсцессов печени.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В изучаемую группу вошло 248 больных АП обо-го пола возрастом 4-81 (48,0±13,6) года.

УЗИ проводили на УЗ-сканерах Al-5200, HDI 5000, Logic 3, Aplio 500 с конвексным датчиком 3,5-5,0 МГц; выполняли полипозиционное сканирование из абдоминального, бокового, межреберного доступов при положении пациента лежа на спине, боку, сидя, в положении Тренделенбурга. При необходимости использовали режим панорамного сканирования. При затруднении визуализации применяли оригинальные способы ее оптимизации с использованием доплерографических режимов [3, 5].

Лечебная тактика избиралась индивидуально на основании данных клинико-анамнестических, лучевых и лабораторных исследований. Консер-

вативная терапия АП проведена 4 пациентам: из них в 2 (0,8%) случаях АП находились в стадии инфильтрации и начала лизиса, сформированная гнойная полость отсутствовала; у 2 (0,8%) пациентов эхографически были выявлены множественные холангиогенные АП диаметром до 1,5 см, с учетом имеющихся рекомендаций [2, 8] выполнение МИВ признано нецелесообразным. В 28 (11,3%) случаях пациентам проведена эхоконтролируемая аспирация АП полой иглой 16-20 G, в 1-3 приема, медиана 1, с интервалом 2-3 суток. В ходе одного МИВ было выполнено 1-5 пункций, медиана 2. У 216 (87,1%) пациентов АП были дренированы под контролем УЗИ. Чрескожное дренирование выполнено 216 (87,1%) пациентам. Троекратно одномоментное дренирование самофиксирующимися дренажами проведено 136 (54,8%), двухэтапное дренирование по Сельдингеру – 80 (32,2%) больным.

Мультирезонансная КТ органов брюшной полости была выполнена на установке Somatom Emotion-6 (Siemens, Германия), рентгенологические исследования проведены на аппарате Multix compact K.

Контрольные осмотры производили в сроки через 3 часа, 1 сутки и далее 1 раз в 3 дня до окончания лечения, далее 2-3 раза в течение 1 года после дренирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При контрольных осмотрах после проведения эхоконтролируемого МИВ (аспирация, дренирование АП) установлено, что в большинстве (192 (77,4%)) случаев УЗИ было достаточно для получения информации о стоянии дренажа в полости АП и адекватности дренирования. Применение других методов лучевой визуализации, связанных с лучевой нагрузкой, у этих пациентов не считали обязательным. Однако в 56 (22,6%) случаях УЗИ не позволило выявить причины неадекватного функционирования дренажа, отсутствия положительной динамики клинического состояния и пр. В связи с этим были использованы дополнительные методы лучевой визуализации.

У 47 (18,9%) пациентов после выполнения эхоконтролируемого дренирования наряду с УЗИ была проведена КТ для оценки результативности, выявления возможных причин неадекватного дренирования, оценки пространственной конфигурации дренажей и взаимоотношений их с полостью АП и анатомическими структурами, а также (при

множественном дренировании) для оценки взаиморасположения дренажей.

В частности, на рис. 1 приведен пример установки в полость значительного по размеру холангиогенного АП двух дренажей из разного материала (рис. 1 а). При КТ дренажи определялись как различные (гипо- и гиперденсивная) структуры, идущие от поверхности тела к полости АП (рис. 1 б).

Наличие газа в желчных протоках (рис. 1 в) было расценено как признак связи холангиогенного АП с желчными протоками.

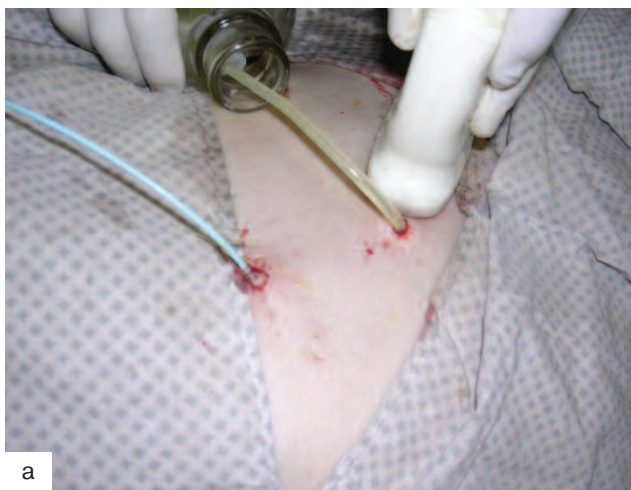


Рис. 1. Эхоконтролируемое дренирование двумя дренажами: **а** – внешний вид; **б-в** – КТ-контроль результатов. Пояснения в тексте

Также КТ с пространственной реконструкцией использовали при одномоментном дренировании двух изолированных АП (рис. 2), что позволяло получить наиболее полную информацию о взаиморасположении АП и дренажей в них.

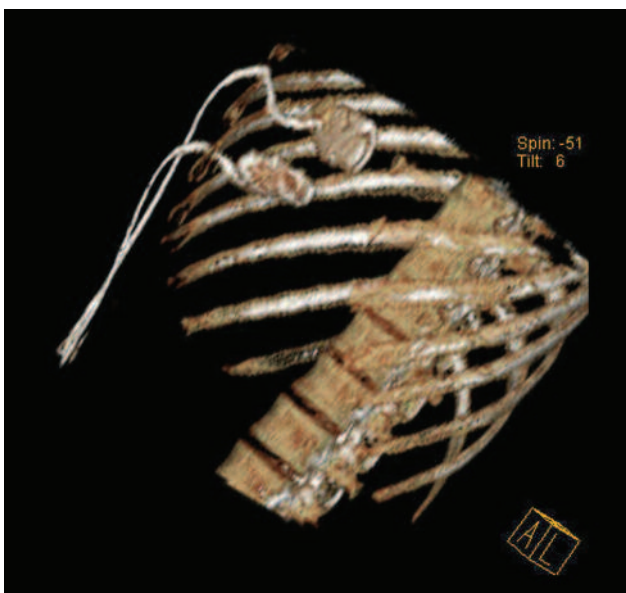


Рис. 2. КТ-контроль расположения дренажей после одномоментного двойного дренирования АП. 3D-реконструкция. Адекватное дренирование

В 7 (2,8%) случаях для оценки стояния дренажей использовали рентгенологические исследования. Применение этого метода было ограничено недостаточной визуализацией полости АП, что потребовало ее контрастирования через дренаж. Преимуществом метода была предоставляемая им информация о взаимоотношении полостей АП. Так, на рис. 3 приведен пример, когда в две полости АП, эхографически расцененные как изолированные, под УЗИ-контролем были установлены два дренажа. При введении контраста в один из них на рентгеновском изображении четко контрастировались обе полости, что позволило определить их как сообщающиеся. Однако при контрастировании наряду с улучшением визуализации полости АП терялось изображение дистального конца дренажа.

При эффективном дренировании в ходе динамического УЗИ наблюдали постепенное уменьшение размеров полости АП, визуализировали стоящий в ней дренаж (рис. 4 а), остаточный объем содержимого был сосредоточен в области кольца дренажа. Учитывая изменение конфигурации гнойной полости после ее спадания и возможное смещение дренажа, в режиме доплеровского картирования контролировали расположение его дистального конца относительно кровеносных сосудов (рис. 4 б).

Наличие гипоехогенной структуры, соответствующей жидкостному содержимому, вне области кольца свидетельствует о недостаточном дренировании: либо вследствие изменения конфигурации полости вследствие ее спадания, либо из-за

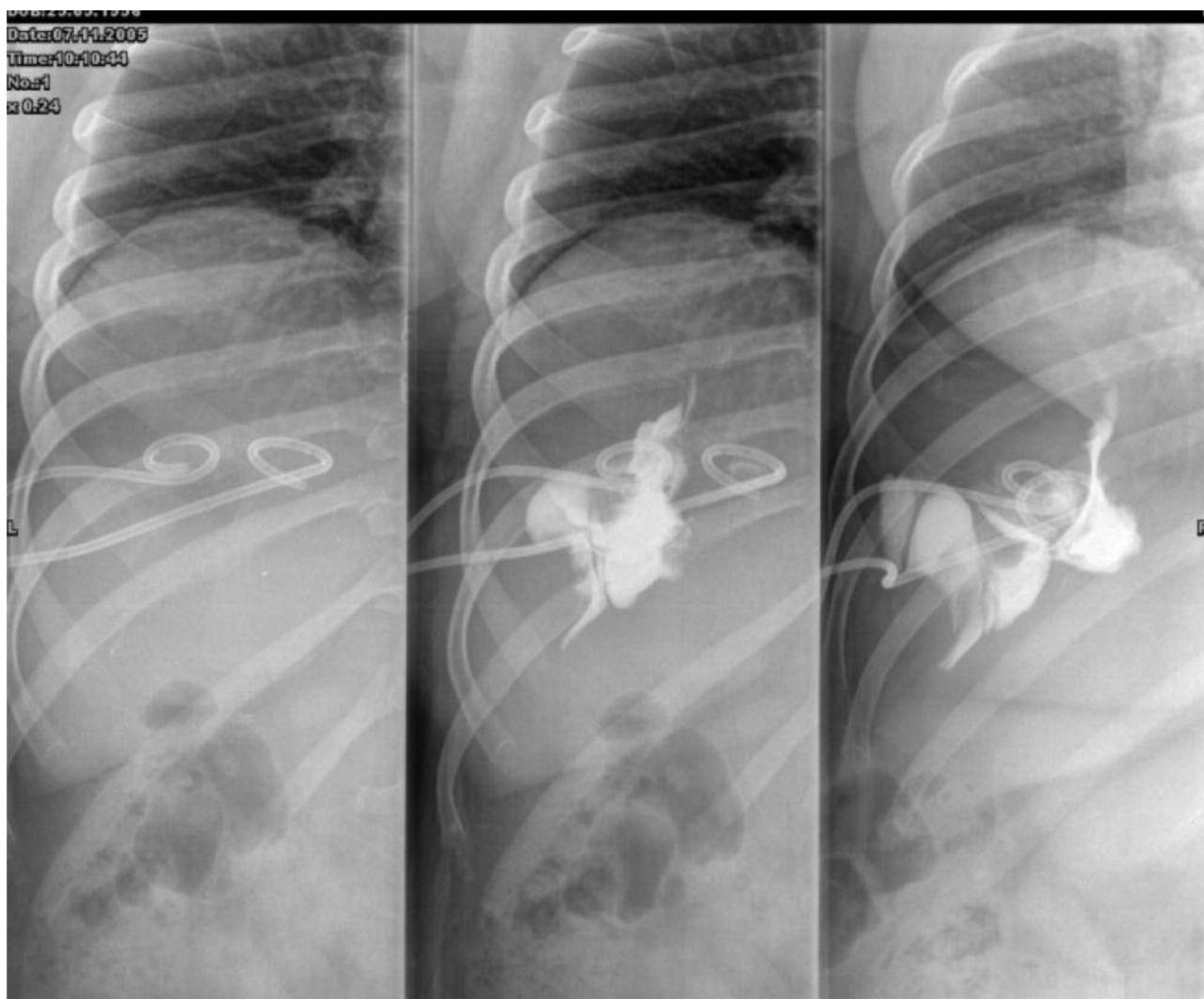


Рис. 3. Рентгенологическое изображение двух дренажей в полостях АП с контрастированием через дренаж. Пояснение в тексте

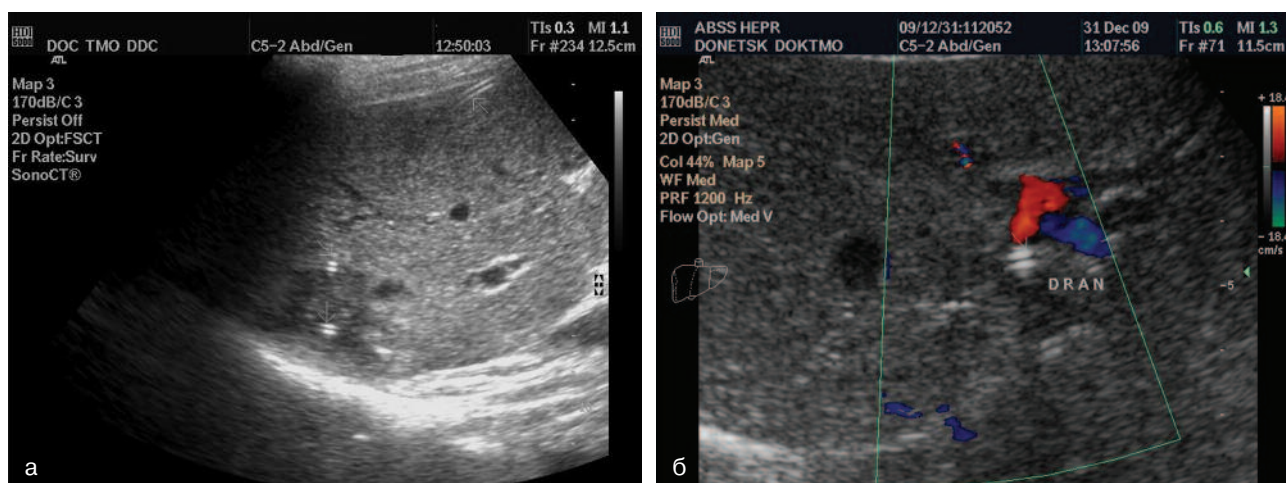


Рис. 4. УЗ-контроль через 1 сутки после установки дренажа в полость АП: **а** – В-режим, стрелками обозначены визуализируемые участки дренажа; **б** – режим ЦДК, петля дренажа прилегает к ветви воротной вены

наличия перегородок. Дальнейшую тактику в каждом конкретном случае определяли индивидуально: либо стремились сместить дренаж в сторону

указанной области, либо устанавливали в нее еще один; при небольших размерах недренируемой зоны и клиническом улучшении дополнительных

действий не предпринимали при динамическом УЗ и лабораторном контроле состояния больного.

В остаточной полости АП дренаж, как правило, без применения способов оптимизации визуализации не определялся, о его расположении позволяли судить косвенные признаки, в частности наличие гипо- или анэхогенной линейной структуры, субстратом которой является жидкостное содержимое АП (рис. 5 а). При эффективном лечении наблюдали уменьшение зоны инфильтрации вокруг АП. При необходимости выполняли КТ для контроля стояния дренажа (рис. 5 б), использование различных режимов КТ, в т.ч. пространственной реконструкции, позволяло оценить конфигурацию дренажа (рис. 5 в) и его расположение в полости АП (рис. 5 г).

После редукции гнойной полости (как правило, через 5-7 суток после МИВ) на ее месте наблюдали однородную изоэхогенную область без структурных элементов (сосудов, желчных протоков), по

нашему мнению, соответствующую регенерирующей паренхиме печени (рис. 6). В ней визуализировали установленный дренаж с некоторым остаточным количеством ан- или гипоэхогенного содержимого вокруг него. При ЭДК цветовые локусы в указанной зоне не определялись.

Эхографически не всегда удавалось оценить наличие и размеры остаточной полости АП, что было необходимо для принятия решения об удалении дренажа. Так, на рис. 7 приведен случай, когда при КТ с контрастированием через дренаж определялась остаточная полость, не визуализируемая при УЗИ.

На протяжении 7-15 суток отмечали постепенное повышение эхогенности описываемой зоны регенерации до изоэхогенной с появлением единичных локусов капиллярного кровотока, визуализируемых при ЭДК (рис. 8). Достижение такого состояния, по нашему мнению, является показанием к извлечению дренажа.

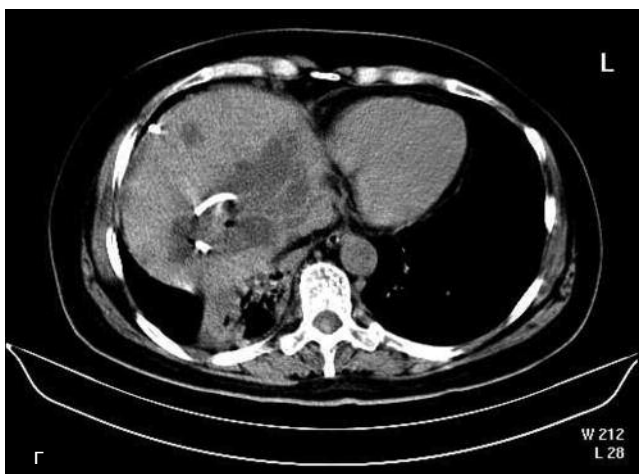
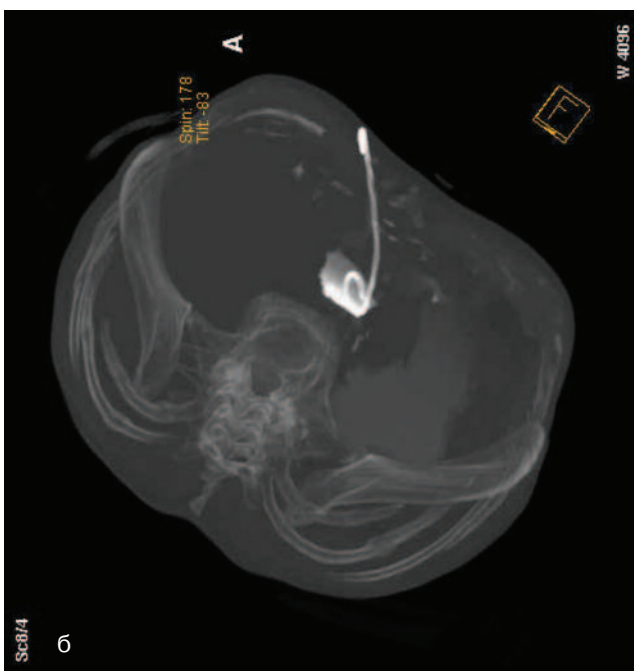
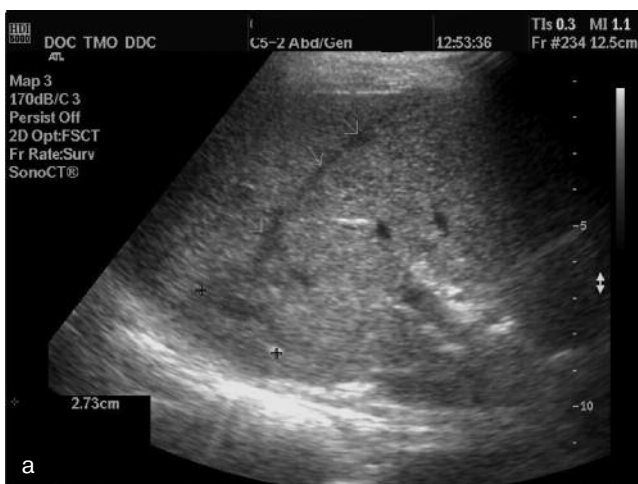


Рис. 5. 7-е сутки после установки дренажа в АП, эффективное дренирование, клинически улучшение: **а** – УЗ-изображение, дренаж не определяется, визуализируется остаточная полость диаметром 1 см и зона инфильтрации 2,7 см; **б-г** – КТ-изображение, контроль локализации и конфигурации дренажа



Рис. 6. УЗ-контроль, 5-е сутки после установки дренажа в АП



Рис. 8. УЗ-контроль через 10 суток после МИВ. Пояснения в тексте



Рис. 7. 7-е сутки после дренирования: КТ с контрастированием через дренаж – определяется остаточная полость, не визуализируемая при УЗИ

После извлечения дренажа наблюдали процесс регенерации в зоне бывшего АП. Зона регенерации приближалась по эхографическим характеристикам к нормальной паренхиме печени, однако в ней не наблюдали типичных для данного участка печени анатомических структур – сосудов и желчных протоков. Отмечали постепенное уменьшение зоны демаркации и отека. Начиная с 20-х суток после МИВ в зоне АП доплерографически наблюдали появление структурированного кровотока.

При контрольных осмотрах через 9-12 месяцев после МИВ не наблюдали отличий зоны локализации подвергнутого лечению АП от соседних участков печени. В большинстве случаев следов капсулы АП не находили, у 22 (8,9%) пациентов на месте крупных АП визуализировали звездчатые гиперэхогенные структуры размером до 1 см.

Результаты лечения АП были следующими.

Консервативная терапия была результативна у 3 (75,0%) из 4 пациентов. У одного больного с мно-

жественными холангиогенными абсцессами, несмотря на активную медикаментозную терапию, в результате слияния нескольких АП образовалась гнойная полость бóльшего размера, которая была успешно дренирована, получено 40 мл гнойного содержимого.

Аспирация АП была эффективной в 24 (85,7%) случаях, достигнуто выздоровление. В 4 (14,3%) случаях при динамическом контроле после МИВ выявлено наличие гнойной полости бóльшего объема на месте аспирированной (2 наблюдения) либо в другом участке печени (2 наблюдения). Этим пациентам проведено эффективное миниинвазивное лечение в объеме дренирования АП.

Дренирование у 208 (96,3%) позволило достигнуть лечебного эффекта. В 8 (3,7%) случаях дренирование было недостаточно результативным, что потребовало дополнительных вмешательств: в 6 случаях – в связи с отсутствием редукции полости АП в объеме и клиническом улучшении, у одного пациента – в связи с наличием гнойной полости, не определявшейся ранее, у одного – в связи с наличием недренируемой остаточной полости, образовавшейся в результате спадания при дренировании полости крупного АП неправильной формы. Произведено повторное дренирование, результативное в 3 (1,4%) случаях и нерезультативное у 5 (2,3%) пациентов. Один из этих пациентов в тяжелом состоянии направлен на оперативное лечение, проведено вскрытие и дренирование абсцесса трансабдоминальным доступом, улучшения не достигнуто, сепсис, летальный исход. В остальных 4 (1,9%) случаях проведено дренирование в третий раз в связи с неэффективностью предыдущего. В 2 (0,9%) случаях достигнуто выздоровление, еще в 2 (0,9%) адекватного оттока достигнуть не удалось, больные направлены на оперативное лечение (вскрытие и дренирование АП), которое у одного больного было результативным, а у другого больного со множественными холангиогенными АП имел место летальный исход в течение 1 суток после операции.

Таблиця

Результативність лікування АП різними методами і потрібні додаткові втручання

Спосіб лікування	Ефективно		Додатково				Летальний вихід		Всього	
			дренирування		операція					
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Консервативне	3	75,0	1	25,0	—	—	—	—	4	100,0
Аспирація	24	85,7	4	14,3	—	—	—	—	28	100,0
Дренирування	208	96,3	5	2,3	1	0,5	2	0,9	216	100,0
Всього	235	94,8	10	4,0	1	0,4	2	0,8	248	100,0

Таким образом, проведенное лечение, включающее консервативную терапию и/или лечебные МИВ в 1-3 этапа, позволило достигнуть выздоровления у 245 (98,8%) больных АП, в одном случае лечебный эффект достигнут путем оперативного лечения после 2-3 безуспешных МИВ, в 2 (0,8%) случаях больные после 2-3 попыток дренирования и последующей операции умерли.

Результативность разных способов лечения АП и потребовавшиеся дополнительные мероприятия обобщены в таблиці 1. Не установлено статистически значимой зависимости количества результативных и безуспешных МИВ от этиологии АП.

Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности лечебных чрескожных эхоконтролируемых МИВ – аспирации и дренирования. Достижению лечебного эффекта и избежанию значимых осложнений способствует непрерывный УЗ-контроль на всех этапах выполнения вмешательства, динамическое наблюдение в течение всего периода стояния дренажа, определение оптимальных сроков его извлечения.

ВЫВОДЫ

1. Ультразвуковое исследование является приоритетным в динамической оценке адекватности дренирования полости АП и достаточно информативно в 77,4±2,7% случаев, в 22,6±2,7% требуется проведение дополнительных исследований, ведущим из которых представляется компьютерная томография.

2. Эхографическими признаками успешного миниинвазивного лечения АП являются: редукция гнойной полости, постепенное ее замещение регенерирующей тканью печени, уменьшение демаркации и отека.

3. Проведенное миниинвазивное лечение, избираемое индивидуально на основании данных клинико-anamnestических, лучевых и лабораторных исследований, позволило достигнуть выздоровления у 98,8±0,7% пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахаладзе Г.Г. Ключевые вопросы хирургического лечения абсцессов печени / Г.Г. Ахаладзе // *Анналы хирургической гепатологии*. — 2012. — Т. 17, № 1. — С. 53-58.
2. Возможности малоинвазивных методов лечения множественных абсцессов печени / Е.Е. Ачкасов, А.Г. Запольский, С.Ф. Алекперов, А.В. Юрий // *Хирургическая практика*. — 2011. — № 1. — С. 5-7.
3. Зубов А. Д. Допплерографический контроль как способ повышения безопасности диагностических и лечебных чрескожных вмешательств на печени / А.Д. Зубов // *Променева діагностика, променева терапія*. — 2004. — № 3. — С. 22-24.
4. Лечение солитарных абсцессов печени с учетом стадии формирования гнояника / В.В. Бойко, А.М. Тищенко, А.А. Малоштан (и др.) // *Хирургия Украины*. — 2013. — № 1 (45). — С. 16-21.
5. Медведев В.Е. Использование доплеровских артефактов в улучшении визуализации иглы при чрескожных вмешательствах / В.Е. Медведев, Зубов А.Д. // *III конгрес Української асоціації фахівців з ультразвукової діагностики: матеріали й тези*. — К: ВБО Український Допплерівський Клуб, 2008. — С. 130-131.
6. Миниинвазивное лечение абсцессов печени / М.П. Королев, Ю.А. Спесивцев, Л.Е. Федотов, (и др.) // *Вестн. Санкт-Петербургского университета. Серия 11: Медицина*. — Санкт-Петербург, 2012. — № 4. — С. 121-131.
7. Мошківський Г.Ю. Методологічні та тактико-технічні основи виконання черезшкірних ехоконтрольованих втручань / Г.Ю. Мошківський // *Клініч. хірургія*. — 2012. — № 9. — С. 25-28.
8. Analysis of clinical and CT characteristics of patients with *Klebsiella pneumoniae* liver abscesses: an insight into risk factors of metastatic infection / Z. Chang, J. Zheng, Y., Ma Z. Liu // *Int. J. Infect. Dis.* — 2015. — V. 33. — P. 50-54.
9. Hepatic abscess: Diagnosis and management / S. Lardièrè-Deguelte, E. Ragoť, K. Amroun // *J. Visc. Surg.* — 2015. — V. 11. — doi: 10.1016/j.jviscsurg.2015.01.013.
10. Percutaneous aspiration versus catheter drainage of liver abscess: A retrospective review / G. Dulku, G. Mohan, S. Samuelson (et al.) // *Australas. Med. J.* — 2015. — V. 31, № 8(1). — P. 7-18.
11. Use of the percutaneous drainage in the treatment of patients with hepatic abscesses / M. Bednarek, P. Budzyski, W. Drozd, J. Kedzierska // *Przegl. Lek.* — 2011. — V. 68(6). — P. 303-306.

РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И РЕЗУЛЬТАТЫ МИНИИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ АБСЦЕССОВ ПЕЧЕНИ

Зубов А.Д., Вилсон Дж.И., Медведев В.Е.
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

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

Резюме. В связи с широким применением миниинвазивных методов лечения абсцессов печени актуальным является вопрос возможностей лучевых методов визуализации в мониторинге и оценке результативности лечения, что и явилось целью работы.

Исследования проведены на материале 248 больных возрастом 4-81 (48,0±13,6) года, которым проведены миниинвазивные лечебные вмешательства. Лечебная тактика избиралась индивидуально с учетом данных УЗИ. Динамический контроль осуществляли на протяжении 1 года. Установлено, что ультразвуковое исследование является приоритетным в динамической оценке адекватности дренирования полости абсцесса и достаточно информативно в 77,4±2,7% случаев, в 22,6±2,7% требуется проведение дополнительных исследований, прежде всего компьютерной томографии, позволяющей оценить пространственную конфигурацию дренажей и взаимоотношение их с полостью абсцесса и анатомическими структурами, выявить причины неадекватного дренирования, при множественном дренировании оценить взаиморасположение дренажей, определить сроки окончания лечения. Определено, что основными эхографическими признаками успешного миниинвазивного лечения абсцессов печени являются: редукция гнойной полости, постепенное ее замещение регенерирующей тканью печени, уменьшение демаркации и отека. Проведенное лечение позволило достигнуть выздоровления у 98,8±0,7% пациентов.

РАДИОЛОГІЧНИЙ МОНИТОРИНГ І РЕЗУЛЬТАТИ МІНІІНВАЗИВНОГО ЛІКУВАННЯ АБСЦЕСІВ ПЕЧІНКИ

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

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

Резюме. У зв'язку із широким застосуванням мініінвазивних методів лікування абсцесів печінки актуальним є питання можливостей променевих методів візуалізації в моніторингу й оцінці результативності лікування, що і є метою роботи.

Дослідження проведено на матеріалі 248 хворих віком 4-81 (48,0±13,6) року, яким проведені мініінвазивні лікувальні

втручання. Лікувальна тактика обиралася індивідуально з урахуванням даних УЗД. Динамічний контроль здійснювали протягом 1 року.

Встановлено, що ультразвукове дослідження є пріоритетним у динамічній оцінці адекватності дренивання порожнини абсцесу і досить інформативне в 77,4±2,7% випадків, у 22,6±2,7% потрібне проведення додаткових до-сліджень, насамперед комп'ютерної томографії, яка доз-воляє оцінити просторову конфігурацію дренажів та взаємовідношення їх з порожниною абсцесу й анатомічними структурами, виявити причини неадекватного дренивання, при множинному дрениванні оцінити взаєморозташування дренажів, визначити строки закінчення лікування. Визначено, що основними ехографічними ознаками успішного мініінвазивного лікування абсцесів печінки є: редукція гнійної порожнини, поступове її заміщення тканиною печінки, що регенерує, зменшення демаркації й набряку. Проведене лікування дозволило досягти видужання в 98,8±0,7% пацієнтів.

RADIOLOGICAL MONITORING AND RESULTS OF MINIMALLY INVASIVE TREATMENT OF LIVER ABSCESSSES

Zubov A.D., Wilson J.I. M., Medvediev V.E.
Gorky Donetsk National Medical University.

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Summary. Due to the widespread use of minimally invasive treatments for liver abscesses, pressing issue is the possibility of the use of radiological visualization techniques in monitoring and evaluating the effectiveness of treatment which is the aim of this work.

Investigations were carried out on 248 patients with ages ranging from 4-81 (48,0±13,6) years, which had minimally invasive therapeutic intervention. Therapeutic tactic was individually based, taking into consideration obtained ultrasound examination data. Dynamic control was carried out for 1 year.

It was established that ultrasound examination is of priority in the dynamic assessment of the adequacy of drainage of cavity of liver abscesses and quite informative in 77.4±2.7% of cases, in 22.6±2.7% additional examination was required, first of all – computer tomography, which allows to evaluate spatial configuration of drains and their relationship with the cavity of the abscess and anatomical structures, identify the causes of inadequate drainage, in multiple drainage assess the inter-relative positions of drains, determine the timing of the completion of treatment. It was established that the main echo signs of a successful minimally invasive treatment of liver abscesses are: reduction of purulent cavity, its gradual replacement of regenerating liver tissue, reduction of demarcation edema. The treatment helped to achieve recovery in 98.8 ± 0.7% of patients.

НАВЧАЛЬНИЙ КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

КАФЕДРИ ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ НМАПО ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА НА 2016-Й РІК

Назва циклу	Вид навчання	Термін	Дата	
			Початок	Закінчення
Інтерни-радіологи. 1-й рік навчання. Випуск 2015 року	Інтернатура	2 міс	04.01	29.02
Передатестаційний цикл з фаху «Рентгенологія»	ПАЦ	1 міс	04.01	03.02
Стажування для лікарів, що підтверджують звання лікар-спеціаліст за фахом «Рентгенологія»	Стажування	1 міс	04.01	03.02
Передатестаційний цикл з фаху «Ультразвукова діагностика»	ПАЦ	1 міс	04.01	03.02

Продовження на стор. 71