

УДК 616.36-031.65-002.4-073.756

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АБСЦЕССОВ ОКОЛОПЕЧЕНОЧНЫХ ПРОСТРАНСТВ

Д.С. Калимуллина, Е.А. Егорова, М.А. Васильева,

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»

Калимуллина Дина Сергеевна – e-mail: zhdi.s@list.ru

Одной из наиболее сложных проблем urgentной хирургии и интенсивной терапии остается диагностика и лечение гнойно-воспалительных заболеваний органов брюшной полости и их осложнений. Цель работы: определение роли магнитно-резонансной (МР) томографии в диагностике абсцессов околопеченочных пространств. Расположение околопеченочных абсцессов определяется анатомией брюшины и градиентом внутрибрюшного давления. Они могут локализоваться в правом подпеченочном пространстве, правом поддиафрагмальном пространстве, в сальниковой сумке или левом поддиафрагмальном пространстве. Определены наиболее достоверные МР-признаки абсцессов околопеченочных пространств. Проанализированы диагностические возможности магнитно-резонансной томографии.

Ключевые слова: МРТ, абсцесс, околопеченочное пространство.

One of the most complex problems of emergency surgery and intensive therapy still has diagnostics and treatment of inflammatory diseases of abdominal organs and their complications. The work purpose – definition of a role of magnetic resonance tomography in diagnostics of the perihepatic abscesses. The location of perihepatic abscesses is determined by the anatomy of the peritoneal recesses and the intra-peritoneal pressure gradient. Perihepatic abscesses can occur in the right subhepatic space, right subphrenic space, lesser sac, and left subphrenic space. The most authentic MR-signs of perihepatic abscesses are defined. Diagnostic capabilities of a magnetic and resonance tomography are evaluated.

Key words: MRI, abscess, perihepatic space.

Введение

Гнойно-воспалительные заболевания, наблюдающиеся примерно у трети всех хирургических больных, занимают ведущее место среди всей хирургической патологии. Они могут быть как самостоятельными, так и осложнениями других болезней, оперативных вмешательств и различных травм. Из всего многообразия гнойно-воспалительных заболеваний органов брюшной полости, представляющие серьезную опасность для жизни человека, до сих пор являются одной из актуальных проблем хирургии [1].

Расположение околопеченочных абсцессов определяется анатомией брюшины и градиентом внутрибрюшного давления. Они могут локализоваться в правом подпеченочном пространстве, правом поддиафрагмальном пространстве, в сальниковой сумке или левом поддиафрагмальном пространстве. Частота абсцессов правого поддиафрагмального пространства в 2–3 раза выше, чем левого. Это связано с тем, что основное распространение процесса из малого таза осуществляется через правый латеральный канал, так как левый менее глубокий и частично ограничен диафрагмально-ободочной связкой. Наиболее часто абсцессы обнаруживаются в кармане Моррисона, инфицирование может распространяться по нижней поверхности печени или латерально от кармана в правое поддиафрагмальное пространство [2].

Причиной поддиафрагмальных и подпеченочных абсцессов становятся преимущественно заболевания желудка, 12-перстной кишки или желчных протоков, а также послеоперационные осложнения. Абсцессы большого сальника исходят от процессов и операций на желудке, 12-перстной кишке или поджелудочной железе [3].

Цель исследования: определить роль магнитно-резонансной томографии (МРТ) в диагностике абсцессов околопеченочных пространств.

Выделить наиболее достоверные признаки абсцессов при магнитно-резонансной томографии.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ магнитно-резонансных исследований, историй болезней пациентов, находившихся на стационарном лечении в ГКБ № 50 г. Москва. В исследование были включены больные с абсцессами околопеченочных пространств. В группу вошли 30 пациентов (21 мужчина и 9 женщин) в возрасте 18–87 лет, средний возраст составил $48,7 \pm 17,2$ года (средняя является недостаточно типичной для данного ряда, о чем свидетельствует коэффициент вариации, равный 35%).

Всем больным было выполнено комплексное клинко-лабораторное, инструментальное и лучевое исследование, при этом верификация проводилась по данным, полученным в ходе оперативного вмешательства (лапаротомия/дренирование жидкостных образований).

Наиболее часто абсцессы развивались в послеоперационном периоде – у 18 пациентов (60%), у 6 пациентов (20%) – были следствием осложненного течения панкреатита (панкреонекроза), у 6 пациентов – следствием осложненного холецистита (20%).

В ходе диагностического поиска пациентам выполнялись ультразвуковое (УЗ) исследование органов брюшной полости, обзорная рентгенография органов грудной и брюшной полости, в 17 случаях (56%) была проведена

спиральная компьютерная томография (СКТ) и всем больным была выполнена магнитно-резонансная томография. Исследование проводилось на рентгеновских аппаратах РДК 50/6 (Германия, 1992 года выпуска), TUR – D-800-1 (Россия, 1985), ультразвуковых сканерах B&K Medical Howk (Дания, 2002), Falcon (Дания, 2001), Philips AU-22 (Philips, США, 2007) и Toshiba Aplio (Toshiba, Япония) с использованием конвексных датчиков для абдоминальных исследований 2,5–5 МГц и линейных датчиков 5–8 МГц, на томографе MRI 1,5 Тл Signa Infinity фирмы (General Electric, США, 2002). При проведении МР-исследования получали T1ВИ и T2ВИ последовательности в аксиальной и коронарной плоскостях, также применялись последовательности с подавлением сигнала от жира. У всех пациентов в протокол исследования была включена высокоскоростная последовательность – МРХПГ (магнитно-резонансная холангиопанкреатография). У троих пациентов исследование было дополнено внутривенным введением контрастного вещества.

При оценке патологических изменений по данным МР-томограмм учитывались: локализация; структура (однородность), наличие септ, капсулы; контуры; размеры, отношение к прилежащим анатомическим образованиям; наличие свободной жидкости в брюшной и/или в плевральных полостях. Характер изменения МР-сигнала при внутривенном введении контрастного препарата (КВ).

Результаты исследования

По нашим данным наиболее часто абсцессы локализовались в подпеченочном пространстве (кармане Моррисона) – в 19 случаях (63%), поддиафрагмально – в 5 случаях (17%) – из них в трех случаях в правом поддиафрагмальном пространстве и в 2 – в левом (по данным литературы абсцессы в левом поддиафрагмальном пространстве встречаются гораздо реже, в одном из наших наблюдений абсцесс сформировался в послеоперационном периоде – после удаления кисты селезенки, во втором – при осложненном течении панкреатита), абсцессы сальниковой сумки встречались в 6 случаях (20%).

Из характерных МР-симптомов выявлялись образования повышенного сигнала на T2ВИ, пониженного на T1ВИ (изоинтенсивного жидкости), с достаточно четкими, ровными контурами, в ряде случаев неоднородной структуры за счет включений газа (резко сниженный МР-сигнал – рис. 1), с наличием по периферии сигнала изоинтенсивного мягким тканям (капсула), а также за счет наличия внутренних перегородок (септ); при контрастном усилении наблюдалось накопление контрастного вещества по периферии описанного образования (капсулой) (рис. 2),

Кроме того, отмечались изменения прилежащих структур (отек или инфильтрация жировой клетчатки, прилежащей паренхимы печени (рис. 4), поджелудочной железы, стенки кишки или мочевого пузыря, расширение желчных протоков) – у 25 пациентов (83%), скопление свободной жидкости в брюшной полости – у 11 больных (37%), гидроторакс (одно- или двусторонний) в 7 случаях (23%).

МРТ позволяла получать новую информацию о внутренней структуре абсцессов и состоянии прилежащих структур без применения контрастного средства, благодаря высокой тканевой контрастности.

МРХПГ также визуализировала отграниченные образования сигнала изоинтенсивного жидкости в гепатопанкреатобилиарной зоне и позволяла оценить состояние желчных и вирсунгова протоков, что особенно важно, так как изменения в этой области являются одними из самых сложных в плане дифференциальной диагностики и хирургического лечения. Особенно актуальны эти вопросы на фоне мировой тенденции роста частоты осложнений желчнокаменной болезни (ЖКБ) [4]. Желчнокаменная болезнь является одной из ведущих причин развития панкреатита, общая летальность при присоединении гнойно-инфекционных осложнений составляет до 30% [5].

По результатам проведенного МР-исследования новые данные о структуре и распространенности патологического процесса были получены у 13 пациентов (52%).

Обсуждение

Всем пациентам были выполнены обзорная рентгенография и УЗИ брюшной полости по стандартному протоколу, с исследованием паренхиматозных органов брюшной полости, желчного пузыря и традиционных зон локализации свободной жидкости в брюшной полости.

При оценке данных обзорной рентгенографии брюшной и грудной полостей для поддиафрагмального абсцесса характерно изменение в области ножек диафрагмы, более высокое стояние купола диафрагмы на пораженной сторо-

не и ограничение ее подвижности (от минимальной пассивной подвижности до полной неподвижности). Скопление гноя при безгазовых поддиафрагмальных абсцессах визуализируется как затемнение над линией диафрагмы, наличие газа – как полоса просветления с нижним горизонтальным уровнем между абсцессом и диафрагмой. Определяется выпот в плевральной полости (реактивный плеврит), снижение воздушности нижних частей легкого.

Ультразвуковое и компьютерно-томографическое исследования позволяют в ранние сроки, до формирования абсцессов, эффективно диагностировать наличие скопления жидкости в поддиафрагмальном пространстве. Под контролем УЗ-метода также возможно проводить дренирование абсцессов [6].

По мнению ряда авторов, ультразвуковое исследование способно обеспечить точную диагностику различных

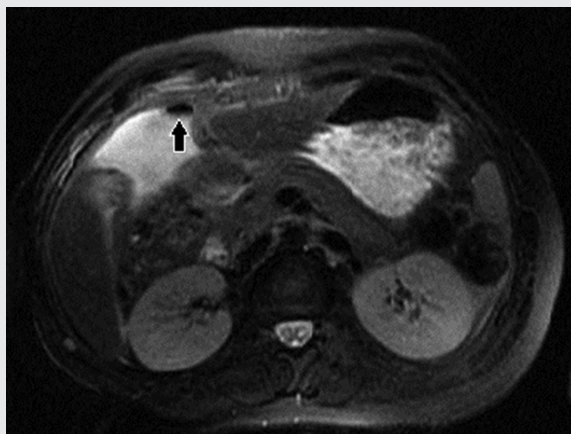


РИС. 1.

На аксиальной МР-томограмме в режиме T2ВИ с подавлением жира в подпеченочном пространстве определяется образование повышенного МР-сигнала неправильной формы, с четкими, ровными контурами, неоднородной структуры за счет включений газа (выпадение МР-сигнала – стрелка).

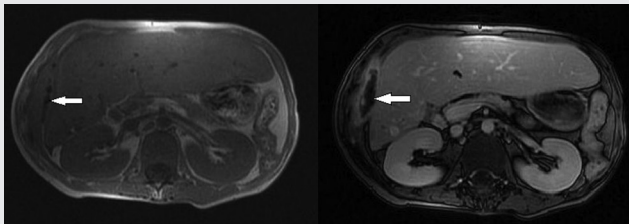


РИС. 2.

Аксиальные МР-томограммы в режиме T1ВИ до (слева) и после (справа) введения контрастного вещества. В правом поддиафрагмальном пространстве определяется образование с четкими, ровными контурами, пониженного сигнала на T1ВИ (стрелка), после введения контрастного вещества наблюдается выраженное повышение МР-сигнала по периферии образования (капсула).

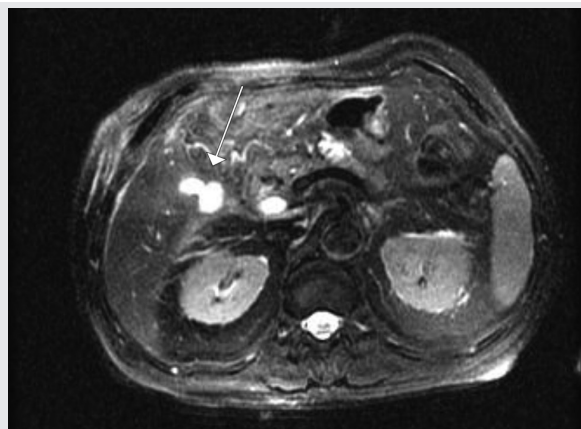


РИС. 3.

МР-томограмма в аксиальной плоскости, T2ВИ режим с подавлением жира, подпеченочно определяется образование с четкими, ровными контурами, повышенного МР-сигнала, прилежащая паренхима печени слабо инфильтрирована.

А

Б

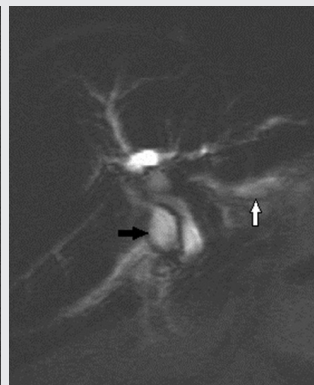
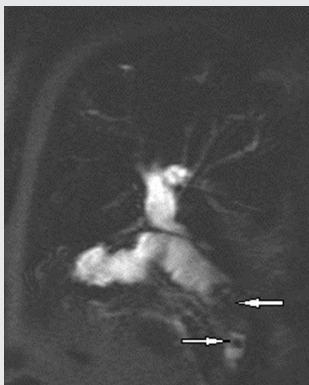


РИС. 4.

(А - слева, Б - справа) Пациент с острой болью в верхнем правом квадранте живота. На МРХПГ визуализируются а) расширенные внутри- и внепеченочные протоки (холедох до 17 мм), в просвете общего печеночного протока визуализируются конкременты (участки резко сниженного МР-сигнала) - стрелки; б) в подпеченочном пространстве у данного пациента на фоне наличия свободной жидкости (белая стрелка) визуализируется образование с четкими, ровными контурами, МР-сигнала изоинтенсивного жидкости - абсцесса (черная стрелка).

патологических состояний и при этом не несет лучевую нагрузку. На основании результатов УЗИ зачастую определяются показания к применению других методов диагностики. Ряд авторов считают, что УЗИ должно стать скрининг-методом ввиду простоты выполнения и экономичности, однако, ожирение и метеоризм, свойственные данной группе пациентов, ограничивают информативность метода [3].

Чувствительность компьютерной томографии (КТ) для внутрибрюшных абсцессов свыше 90% [7]. Метод обладает рядом преимуществ перед УЗИ: независимое от врача воспроизводимое документирование изображения, лучше отражает топографо-анатомические взаимоотношения отграниченных очагов брюшной полости с окружающими органами.

КТ обладает высокой чувствительностью и специфичностью и позволяет провести оценку состояния брюшной полости менее чем за 5 минут, так же под контролем КТ возможно выполнение миниинвазивных вмешательств, в частности, установки дренажа. Главный недостаток КТ – ионизирующее излучение, около 20 мЗв, что в 10 раз превышает естественное ежегодное воздействие [8].

У МРТ данные недостатки отсутствуют, в настоящее время метод позволяет исследовать брюшную полость за несколько минут, избегая лучевой нагрузки и операторозависимости. Чувствительность и специфичность МРТ сходны с данными КТ. МРТ обладает высоким контрастным разрешением и, как правило, не требует дополнительного введения КВ [9].

Использование современных методов визуализации в лучевой диагностике позволяет по-новому взглянуть на последовательность проведения тех или иных исследований, оптимизировать программу обследования.

Выводы

1. Учитывая высокую тканевую контрастность, МРТ позволяет определять признаки абсцессов, с уточнением их количества и локализации.

2. Наиболее достоверными МР-признаками абсцессов являются образования изоинтенсивного МР-сигнала жидкости, неоднородной структуры; воспалительные изменения синтопичных органов малого таза, грудной и брюшной полости.

3. МРХПГ в сочетании с аксиальными МР-томограммами является точным неинвазивным методом диагностики абсцессов подпеченочного пространства.

МА

ЛИТЕРАТУРА

1. Кукушкин А.В. Миниинвазивные технологии в диагностике и лечении органических и внеорганных полостных образований верхнего отдела живота: дис. ... канд. мед. наук. Ивановская государственная медицинская академия. 2005. 201 с.
2. Suk Kim, Tae Un Kim, Ki Hyung Kim. The Perihepatic Space: Comprehensive Anatomy and CT Features of Pathologic Conditions. 2007. January. RadioGraphics. № 27. P. 129-143.
3. Witromann et al. Intraabdominelle abscesse, Chirurg. 1998. Bd. 69. № 8. P. 813-820.
4. Бойко В.В., Клименко Г.А., Драженков И.Г. Холедохолитиаз, диагностика и оперативное лечение. Ярославль. 2009. 230 с.
5. Питер Р. Мак Нелли. Секреты гастроэнтерологии. М.: Бином, 1999. 1023 с.
6. Баротов Х.Х. Диагностика, профилактика и хирургическое лечение послеоперационных поддиафрагмальных абсцессов: дис. ... канд. мед. наук. Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино. 2011. 106 с.
7. Бажанов Е.А. Роль компьютерной томографии в диагностике абсцессов брюшной полости и забрюшинного пространства: автореф. ...дис. канд. мед. наук. Л., 1988. 21 с.
8. Aldrich J.E., Bilawich A.M., Mayo J.R. Radiation doses to patients receiving computed tomography examinations in British Columbia. Can Assoc Radiol J. 2006. № 57. P. 79-85.
9. Heverhagen J.T., Klose K.J. MR imaging for acute lower abdominal and pelvic pain. Radiographics. 2009. Oct. № 29 (6). P. 1781-1796.