

Магнитно-резонансная диагностика жидкостных скоплений при остром интерстициальном панкреатите

Дядькин Н.А.¹, Лежнев Д.А.¹, Ерёмин Ю.В.², Соловьёв С.Е.³, Иванова Т.В.³, Шишихин А.В.³

MR diagnosis of fluid collections in acute interstitial pancreatitis

Dyadkin N.A., Lezhnev D.A., Yeryomin Yu.V., Soloviyov S.Ye., Ivanova T.V., Shishikhin A.V.

¹ Московский государственный медико-стоматологический университет, г. Москва

² ООО «Лечебно-диагностический центр Международного института биологических систем им. С.М. Березина — Иваново», г. Иваново

³ МБУЗ «Городская клиническая больница № 1», г. Иваново

© Дядькин Н.А., Лежнев Д.А., Ерёмин Ю.В. и др.

В статье проанализированы магнитно-резонансные (МР) исследования 160 пациентов с легкой формой острого панкреатита при отсутствии МР-признаков некроза паренхимы поджелудочной железы, оценена частота жидкостных скоплений и их исходы. Одиночные, небольших размеров жидкостные скопления в первые сутки после атаки острого панкреатита выявлены в 27,5% случаев, множественные и большие скопления жидкости выявлены в 15,6%. Контрольные МР-исследования показали полное рассасывание ретроперитонеальных скоплений жидкости в 78,7% случаев. Стойкие неинкапсулированные и частично инкапсулированные скопления определены у 7 (14,9%) пациентов из 47. Локальные осложнения, потребовавшие хирургического вмешательства, развились исключительно у пациентов с жидкостными скоплениями, и составили 1,9% на всю группу, а у больных с жидкостными скоплениями — 6,4%.

Авторы исследования пришли к выводу, что стандартные МР-исследования у пациентов с легкими интерстициальными формами острого панкреатита показаны больным со скоплениями жидкости для определения динамики развития изменений (рассасывание или развитие осложнений).

Ключевые слова: магнитно-резонансная томография, острый панкреатит, жидкостные скопления.

The article analyses MR examinations of 160 patients with interstitial acute pancreatitis, in absence of MR signs of necrosis of pancreatic parenchyma; the incidence of fluid collections and their outcomes are estimated. Small single fluid collections in the first day after an attack of acute pancreatitis were revealed in 27.5% of cases, multiple and large fluid collections without signs of parenchymal necrosis were revealed in 15.6%. Follow-up MR examinations showed full resolution of peripancreatic fluid collections in 78.7% of cases. Resistant unencapsulated and partially encapsulated collections were found in 7 of 47 patients (14.9%). Local complications requiring surgical intervention developed exclusively in patients with fluid collections and amounted to 1.9% of the whole group of 160 patients, and 6.4% of patients with acute pancreatitis without signs of necrosis of pancreas and peripancreatic fat, but with fluid collections.

The authors came to the conclusion that routine MR examinations of patients with interstitial acute pancreatitis were indicated for patients with fluid collections to estimate the dynamics of changes (resolution of collections or development of complications).

Key words: MRI, acute pancreatitis, fluid collections.

УДК 616.37-002.1-005.98-073.756.8

Введение

Острый панкреатит — широко распространенное заболевание, которое характеризуется локальным или диффузным воспалением, и на современном этапе про-

является как увеличением числа больных, так и увеличением частоты тяжелых деструктивных форм. В клинической практике используется классификация острого панкреатита, рекомендованная в результате соглашения ведущих хирургов-панкреатологов в

1992 г. на международном симпозиуме в г. Атланте (США), предусматривающая выделение острого панкреатита мягкого и тяжелого течения [4]. Согласно этой классификации атака острого панкреатита может протекать в двух клинических формах: легкой и тяжелой.

Легкий острый панкреатит проявляется минимальной дисфункцией органов и систем или отсутствием таковой и заканчивается быстрым выздоровлением. Лучевые методы диагностики не визуализируют признаки некроза паренхимы поджелудочной железы (ПЖ) или перипанкреатической клетчатки.

Тяжелый острый панкреатит отождествляется с некротизирующим панкреатитом и характеризуется развернутой клинической картиной местных проявлений и системных нарушений с дисфункцией органов, затяжным течением, высокой частотой развития осложнений и смертности [1, 4]. При компьютерно-томографическом исследовании выявляются признаки паренхиматозного некроза [1].

Летальность при легкой форме острого панкреатита составляет менее 1% и увеличивается до 10—23% при наличии панкреонекроза [3]. Более 50% смертей происходят не сразу, а в течение нескольких недель после острого приступа панкреатита в результате абдоминальных осложнений у больных с некротизирующим панкреатитом [1].

Таким образом, оптимизация лечения острого панкреатита является актуальной проблемой современной медицинской науки.

Цель исследования — изучить частоту и исходы жидкостных скоплений, выявляемых у пациентов с острым панкреатитом, при отсутствии магнитно-резонансных (МР) признаков некроза паренхимы ПЖ.

Материал и методы

Проанализированы МР-исследования пациентов, направленных в кабинет магнитно-резонансной томографии ООО «Лечебно-диагностический центр Международного института биологических систем им. С.М. Березина — Иваново» за 2009—2011 гг. с болями в верхних отделах живота, установленным или подозреваемым диагнозом «острый панкреатит». Исследования проведены на магнитно-резонансном томографе Siemens Magnetom Impact 1,0T. Протокол исследования включал стандартные градиентные последова-

тельности HASTE (TR/TE 6,0/60 ms, thick. of sl. 7 mm) для получения T2-взвешенных изображений (ВИ) и FLASH 2d (TR/TE 210/4,0, thick. of sl. 7 mm) для получения T1-ВИ в коронарной и аксиальной плоскостях. Локализация корональных программ проводилась от передних отделов печени до передних контуров позвонков. Аксиальные программы позиционировались от верхних отделов печени (при глубоком вдохе) с таким количеством срезов, чтобы вошла вся зона интереса.

Для уточнения характера изменений в ПЖ и перипанкреатической клетчатке, визуализации области ворот печени исследование дополнялось корональными программами T2-ВИ с жироподавлением. В аксиальной проекции запускалась T1-ВИ последовательность с жироподавлением на область поджелудочной железы с толщиной среза 6 мм, для детальной визуализации ее структуры. На область головки ПЖ и ворот печени запускалась T2-ВИ последовательность с жироподавлением HASTE в сагиттальной плоскости с толщиной сечения 4 мм.

Для анализа взяты протоколы 160 пациентов, дальнейшая судьба которых прослежена по историям болезней хирургических отделений ГКБ № 1 г. Иванова, больницы городского округа Кохма и Фурмановской ЦРБ Ивановской области. Контрольные исследования выполнены 50 пациентам (31,3%). Продолжительность контрольного исследования варьировала от 12 до 56 дней. Исследована динамика и исходы перипанкреатических скоплений жидкости, частота и тип локальных осложнений, исход заболевания для пациентов. Из 160 пациентов мужчин было 88 (55%), женщин 72 (45%), возрастной диапазон — от 19 до 74 лет. Средний возраст составил 44,7 года. Причиной панкреатита стали желчные камни у 45 (28,1%) пациентов, алкоголь у 85 (53,1%) пациентов и не известны причины у 30 (18,8%) пациентов.

Все изображения были проанализированы двумя врачами-рентгенологами центра.

На основании выявленных изменений стратификация эпизода острого панкреатита (ОП) проводилась по аналогии КТ шкалы тяжести E.J. Balthazar и соавт. [2] (табл. 1). КТ индекс тяжести определялся суммой баллов комбинаций типа панкреатического воспаления, наблюдаемого на сканах по пяти категориям и показателя некроза паренхимы железы.

Клинические критерии Renson стадии заболевания не использовались.

Т а б л и ц а 1

Оценка степени тяжести острого панкреатита по КТ-индексу тяжести Balthazar

КТ-степень воспаления	КТ-признак	Пороговая величина, балл
A	Нормальная ПЖ	0
B	Очаговое или диффузное увеличение ПЖ	1
C	Внутренние панкреатические и (или) перипанкреатические аномалии	2
D	Одиночное, четко не ограниченное перипанкреатическое скопление жидкости	3
E	Два жидкостных скопления или более и (или) газ в железе ретроперитонеальной клетчатки	4

Показатель некроза, степень распространения в поджелудочной железе

Некроз паренхимы отсутствует, нормальная железа	0
Некроз одной трети поджелудочной железы	2
Некроз половины железы	4
Некроз более половины железы	6

Контрольные исследования оценивались по количеству и типу локальных осложнений, включая ложные кисты, инфекцию, хронический панкреатит. Скопления жидкости, которые развиваются сразу после эпизода панкреатита, связаны с экстравазацией панкреатического секрета, определяют степень панкреатита D или E. Эти плохо определяемые неинкапсулированные скопления следует отличать от ложных кист, которые явля-

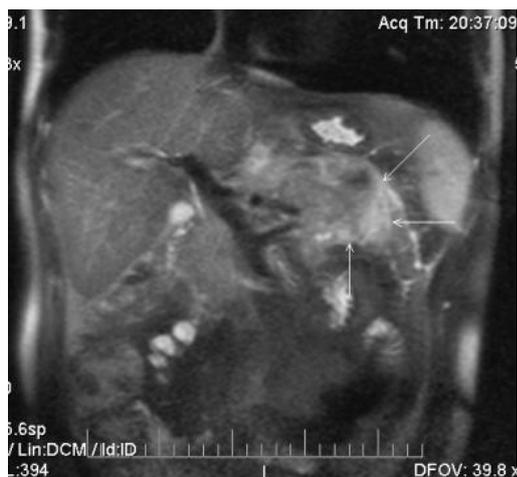
ются полностью инкапсулированными скоплениями жидкости, развивающимися более чем через 4 нед после первичного эпизода панкреатита [4].

Результаты

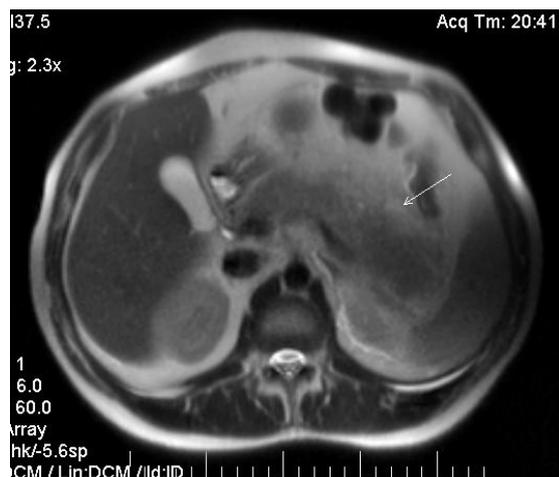
МР-признаков некроза паренхимы железы не выявлено, по типу визуализируемых изменений, степени воспаления пациенты были разделены на пять групп (А — Е). Группа А — 11 (6,9%) пациентов, поджелудочная железа имела обычные размеры, однородную структуру. Группа В — 23 (14,4%) пациента, отмечался интерстициальный отек и увеличение поджелудочной железы. Группа С — 57 (35,6%) пациентов, панкреатическое и (или) перипанкреатическое воспаление, липолиз внутри- и (или) перипанкреатической жировой ткани. Группа D — 44 (27,5%) пациента, у которых обнаруживалось одиночное жидкостное скопление небольших размеров в 1-е сут после атаки острого панкреатита (рис. 1, 2).

Множественные и большие скопления жидкости без признаков некроза паренхимы выявлены у 25 (15,6%) пациентов — группа E (рис. 3, 4).

Контрольные МР-исследования имелись у 50 (31,3%) больных из всей группы и у 47 (68,1%) пациентов с выявленными жидкостными скоплениями. Частота развития осложнений оценивалась на основании клинического течения заболевания и данных контрольных МР-исследований. Сроки контрольных исследований колебались в пределах от 12 до 56 сут.



а



б

Рис. 1. МРТ. Корональное T2-ВИ с подавлением сигнала от жира (а) и аксиальное T2-ВИ (б). Острый интерстициальный панкреатит с мелкими жидкостными скоплениями (стрелки) в парапанкреатической клетчатке, представленная ажурной сеточкой гиперинтенсивного сигнала, которая лучше видна на программе с подавлением сигнала от жира. Степень D

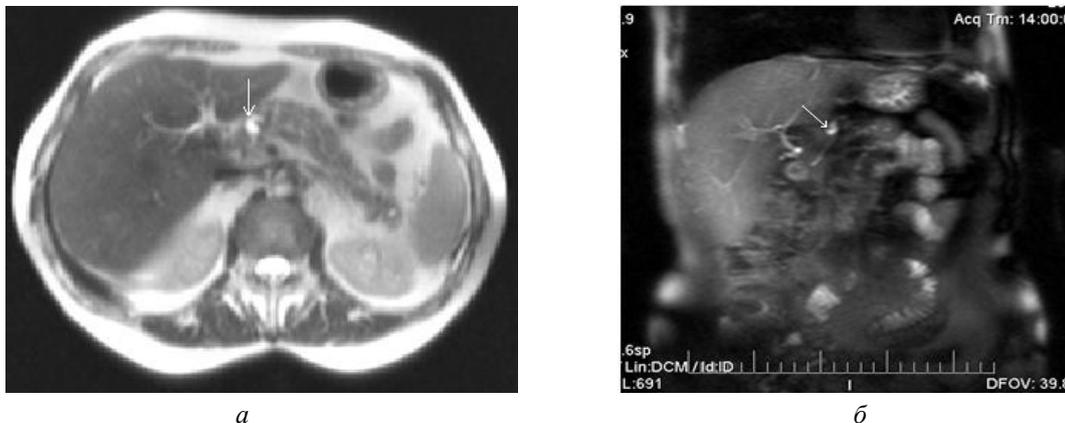


Рис. 2. МРТ. Аксиальное T2-ВИ (а) и корональное T2-ВИ (б) с подавлением сигнала от жира. Мелкое интрапаренхиматозное скопление жидкости в головке поджелудочной железы (стрелка)

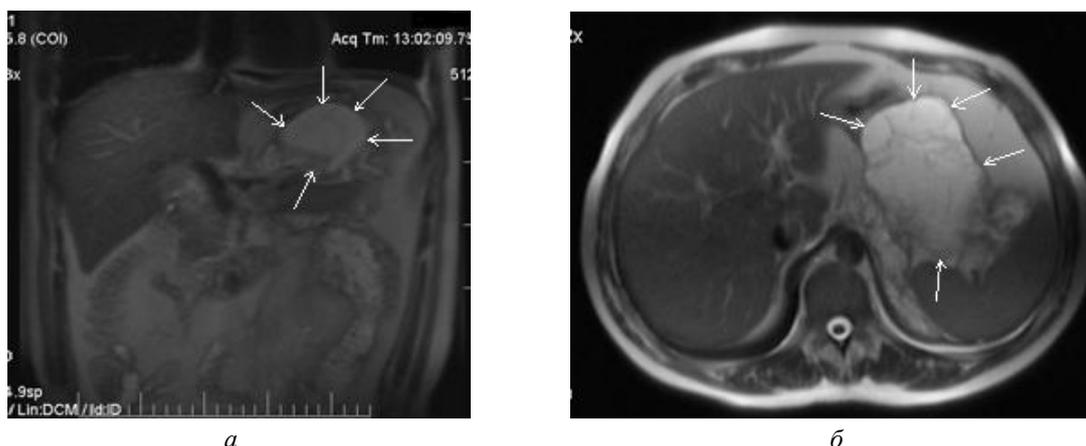


Рис. 3. МРТ. Корональное (а) и аксиальное T2-ВИ (б) пациента на 10-е сут после атаки острого панкреатита. В малом сальнике визуализируется жидкостное скопление размером $10,3 \times 8,4 \times 6,3$ см, разделенное фиброзными перегородками. Острое жидкостное скопление в левой параколической клетчатке. Вся поджелудочная железа имеет однородный сигнал. Консервативное лечение

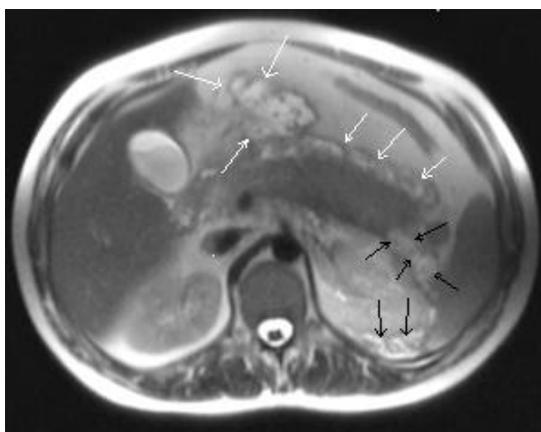


Рис. 4. МРТ. Аксиальное T2-ВИ. Большие жидкостные скопления в перипанкреатической клетчатке и клетчатке мезоколон (стрелки). Скопление жидкости вокруг хвоста с переходом на левую заднюю параренальную клетчатку (черные стрелки)

Контрольные исследования показали полное рассасывание ретроперитонеальных скоплений жидкости у 37 (78,7%) пациентов. Стойкие неинкапсулированные и частично инкапсулированные скопления определены у 7 (14,9%) человек.

Осложнения визуализировались у 3 пациентов, что в целом на группу составило 1,9%, а у больных ОП без признаков некроза ПЖ и перипанкреатической клетчатки, но с жидкостными скоплениями — 6,4%.

Локальные осложнения развились исключительно у пациентов с жидкостными скоплениями. Осложнения и исходы ОП без МР-признаков некроза паренхимы железы представлены в табл. 2.

Тип и количество локальных осложнений в серии из 160 пациентов с острым панкреатитом представлены в табл. 3.

Таблица 2

Осложнения острого панкреатита без МР-признаков некроза паренхимы железы

Степень	Количество пациентов, абс. (%)		
	общее	с контрольным МРТ	с осложнениями
А	11 (6,9)	0	0
В	23 (14,4)	0	0
С	57 (35,6)	3 (5,3)	0
Д	44 (27,5)	24 (54,5)	0
Е	25 (15,6)	23 (92,0)	3 (12,0)
<i>Всего</i>	160	50 (31,2)	3 (1,9)

Таблица 3

Динамика и исход скоплений жидкости у пациентов с контрольными МР-исследованиями

Степень	Количество пациентов			
	общее, абс.	с рассасыванием жидкостных скоплений, абс. (%)	с локальными осложнениями, абс. (%)	с частично инкапсулированными или стойкими жидкостными скоплениями, абс. (%)
Д	24	23 (95,8)	0	1 (4,2)
Е	23	14 (60,9)	3 (13,0)	6 (26,1)
<i>Всего</i>	47	37 (78,7)	3 (6,4)	7 (14,9)

Эти осложнения развились у пациентов со скоплениями жидкости (степени D и E). Острые, угрожающие жизни осложнения (кровотечение, инфицирование) развились у 3 из 47 пациентов с перипанкреатической жидкостью (6,4%). Два случая инфицирования стойких жидкостных скоплений и один случай тромбоза селезеночной вены, осложненного кровотечением. Двум пациентам выполнено оперативное лечение, санация и дренирование брюшной полости. Пациент с тромбозом селезеночной вены и кровотечением не оперирован, с фатальным исходом.

Среди 47 пациентов с первоначальными скоплениями жидкости у 7 (14,9%) больных развились одиночные ложные кисты размером от 2,0 × 1,5 до 4,0 × 4,0 см.

Обсуждение

В исследовании среди 160 больных с острым интерстициальным панкреатитом скопления жидкости были

обнаружены у 69 (43,1%) пациентов. В контрольных исследованиях удалось зафиксировать рассасывание жидкостных скоплений у 37 (78,7%) из 47 пациентов. У 12 пациентов с небольшими одиночными перипанкреатическими скоплениями жидкости, которым не проводилось контрольное МР-исследование, по клиническим историям болезней, течение было гладким, с быстрым улучшением общего состояния, что позволяет предположить, что имевшиеся у них небольшие скопления жидкости также рассосались.

В литературе имеются сообщения о распространенности и исходах скоплений жидкости для пациентов с некрозом поджелудочной железы. G. Kourtesis и соавт. в серии из 48 обследованных с панкреонекрозом выявили жидкостные скопления у 37% пациентов. У половины жидкость рассосалась спонтанно, у второй половины развились осложнения: ложные кисты, абсцессы, инфицированные некрозы. Частота спонтанного рассасывания вытекшей жидкости существенно выше (70—80%) у пациентов без панкреатического некроза [6].

Частота острых осложнений среди отслеженных больных составила 6,4%. Осложнения возникали исключительно у пациентов с экстравазацией панкреатического секрета и образованием больших, множественных жидкостных скоплений (стадия E). Все осложнения носили потенциально фатальный характер, были связаны с инфицированием жидкостных скоплений (2 пациента), тромбозом селезеночной вены и внутренним кровотечением (1 пациент).

Когда первоначальные перипанкреатические скопления жидкости не абсорбируются, они, как правило, объединяются и медленно развиваются в полностью инкапсулированные скопления, называемые острыми ложными кистами. Это развитие возмещает начало потенциально более сложного и неопределенного хода болезни. Развитие обычно занимает более 4 нед, но, поскольку его длительность варьирует, диагноз устанавливается, только когда четко определяется капсула вокруг жидкостного скопления. В отличие от хронических ложных кист острые ложные кисты имеют тонкую рыхлую капсулу и нестабильное естественное развитие. Они могут уменьшаться или увеличиваться в размере, рассасываться, разрываться, вытекать в проток ПЖ или образовывать свищ в желудочно-кишечном тракте. Острые ложные кисты, которые сохраняются менее 6 нед, могут спонтанно рассосаться прибли-

тельно в 40% случаев, если же они сохраняются до 12 нед и более, они обычно остаются стабильными [5]. Осложнения, такие как разрыв, кровоизлияние или инфицирование ложной кисты, могут развиваться в 18—50% случаев [5]. С.Д. Уео и соавт. сообщают, что в контрольной серии из 75 пациентов с острыми ложными кистами, документально подтвержденными на КТ, оперативного лечения потребовали 39 (52%). Остальные 36 (48%) с бессимптомным течением наблюдались консервативно. В течение года у 60% произошло полное рассасывание кист, подтвержденное рентгенографически, у оставшихся 40% кисты оставались стабильными или уменьшались в размерах [7].

При контрольном МР-исследовании из 47 пациентов со скоплениями жидкости, которые градируются по степени D и E, одиночные ложные кисты сформировались у 7 (14,9%). Кисты имели бессимптомное течение, их размер варьировал от 2,5 до 4,0 см в диаметре.

Поскольку естественное развитие, клиническая значимость и хирургическое лечение неопределенны, в клинической практике принят консервативный неинвазивный подход для бессимптомных ложных кист, диаметр которых меньше 5 см [7]. Процедуры хирургического или инвазивного дренажа применяют при осложнениях (таких как кровоизлияние или инфицирование) и для симптоматических увеличивающихся ложных кист, диагностируемых контрольными визуализирующими исследованиями.

Для выявления отсроченных, необратимых хронических осложнений легких форм панкреатита, их истинной частоты требуется более длительное контрольное наблюдение с обязательными методами лучевой визуализации.

Контрольные визуализирующие исследования присутствовали у 31,3% пациентов всей выборки и у 68,1% пациентов со скоплениями жидкости, включая 92% пациентов со степенью E с более крупными скоплениями и более тяжелыми и затяжными клиническими проявлениями.

Выводы

1. Среди больных острым интерстициальным панкреатитом в 43,1% выявлены острые жидкостные скопления, которые привели к развитию острых абдоминальных осложнений, потребовавших хирургического вмешательства в 1,9% случаев.

2. Все осложнения возникали у пациентов с визуализируемыми степенями воспаления D и E, со скоплениями жидкости. Жидкость быстро абсорбировалась у большинства пациентов, но привела к развитию острых ложных кист у 14,9% пациентов этой подгруппы.

3. Стандартные МР-исследования у пациентов с легкими интерстициальными формами острого панкреатита показаны больным со скоплениями жидкости, чтобы зафиксировать их рассасывание или формирование ложной кисты.

Литература

1. Кармазановский Г.Г. Возможности и перспективы использования компьютерной томографии в диагностике острого панкреатита // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 1999. № 3. С. 15—18.
2. Balthazar E.J., Ranson J.H. C., Naidich D.P. et al. Acute pancreatitis: prognostic value of CT // Radiology. 1985. V. 156. P. 767—772.
3. Beger H.G., Rau B., Mayer J. et al. Natural course of acute pancreatitis // World J. Surg. 1997. V. 21. P. 130—135.
4. Bradley E.L. III. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11 through 13, 1992 // Arch. Surg. 1993. V. 128. P. 586—590.
5. Bradley E.L. III., Clements J.L. Jr., Gonzalez A.C. The natural history of pancreatic pseudocysts: a unified concept of management // Am. J. Surg. 1979. V. 137. P. 135—141.
6. Kourtesis G., Wilson S.E., Williams R.A. The clinical significance of fluid collections in acute pancreatitis // Am. J. of Surgery. 1990. V. 56. P. 796—799.
7. Yeo C.J., Bastidas J.A., Lynch-Nyhan A. et al. The natural history of pancreatic pseudocysts documented by computed tomography // Surg. Gynecol. Obstet. 1990. V. 170. P. 411—417.

Поступила в редакцию 12.05.2012 г.

Утверждена к печати 30.05.2012 г.

Сведения об авторах

Н.А. Дядькин — аспирант кафедры лучевой диагностики МГМСУ (г. Москва).

Д.А. Лезнев — д-р мед. наук, профессор, кафедра лучевой диагностики МГМСУ (г. Москва).

Ю.В. Ерёмин — врач-рентгенолог ООО «ЛДЦ МИБС — Иваново» (г. Иваново).

С.Е. Соловьев — зав. хирургическим отделением МБУЗ «ГКБ № 1» (г. Иваново).

Т.В. Иванова — врач-хирург МБУЗ «ГКБ № 1» (г. Иваново).

Дядькин Н.А., Лежнев Д.А., Ерёмин Ю.В. и др.

МР диагностика жидкостных скоплений...

А.В. Шишихин — врач-хирург МБУЗ «ГКБ № 1» (г. Иваново).

Для корреспонденции

Дядькин Николай Алексеевич, тел. 8-915-816-3771; e-mail: Dya-nikols@yandex.ru