

УДК 616.36-008.5-07-08

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЗ-ДИАПЕВТИЧЕСКИХ ДЕКОМПРЕССИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
ПРИ ОСТРОМ ОБТУРАЦИОННОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ У БОЛЬНЫХ С ВЫСОКИМ
ОПЕРАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИМ РИСКОМ**

В.И.Хрупкин, А.Н.Афанасьев, Н.С.Глаголев

**COMPARATIVE ANALYSIS OF US-GUIDED DIAPEUTIC DECOMPRESSION INTERVENTIONS
IN ACUTE OBSTRUCTIVE CHOLECYSTITIS IN PATIENTS
WITH HIGH SURGICAL-ANESTHETIC RISK**

V.I.Khrupkin, A.N.Afanas'ev, N.S.Glagolev

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М.Сеченова, nikolaiglagolev@inbox.ru

Важным нерешенным вопросом в лечении острого холецистита является тактика лечения пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском. По данным ряда авторов, декомпрессионные вмешательства в 50% случаев могут являться окончательным методом лечения острого холецистита. Чрескожная чреспеченочная холецистостомия (ЧЧХС) под ультразвуковым контролем обладает рядом серьезных недостатков: высокой частотой послеоперационных осложнений и летальности, необходимостью в длительном сохранении дренажа, снижением качества жизни пациентов. Альтернативой ЧЧХС явилась чрескожная чреспеченочная пункционная санация (ЧЧПС) желчного пузыря. По результатам ряда исследований выяснилось, что при схожей эффективности (61-100%), пункционные санации обладают существенно более низкой частотой послеоперационных осложнений (до 11%) и летальности (до 3%) по сравнению с ЧЧХС. ЧЧПС является эффективной и более безопасной альтернативой ЧЧХС в лечении острого обтурационного холецистита у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском.

Ключевые слова: *желчнокаменная болезнь, острый холецистит, высокий операционно-анестезиологический риск, чрескожные декомпрессионные вмешательства*

The treatment of acute cholecystitis in patients unfit for surgery is an open question of general surgery. According to some authors, decompression interventions could be a good solution for this problem. US-guided percutaneous cholecystostomy (PC) has some disadvantages: high rates of postoperative morbidity and mortality and decrease in quality of life. US-guided percutaneous transhepatic gallbladder aspiration (PTGBA) is an alternative to cholecystostomy. It can reduce morbidity and mortality in cases of acute obstructive cholecystitis in high surgical risk patients. As for present study, PTGBA is effective and more save than PC manipulation.

Ключевые слова: *cholelithiasis, acute cholecystitis, high surgical-anesthetic risk, US-guided percutaneous decompression*

Актуальность проблемы

Острый холецистит занимает третье место после острого панкреатита и острого аппендицита в структуре ургентной хирургической патологии среди всех госпитализируемых в хирургические стационары пациентов. По данным доклада главного хирурга Москвы А.С.Ермолова на ежегодном заседании Московского общества хирургов от апреля 2013 г., острый холецистит среди заболеваний, требующих оперативного вмешательства, также занимает третье место (после операций по поводу острого аппендицита и перфораций язв желудка и двенадцатиперстной кишки). Подобные позиции в структуре ургентной хирургической патологии говорят об актуальности проблемы острого холецистита.

Особую проблему в медицине на современном этапе развития общества не только в Российской Федерации, но и во всем мире, создает стремительное старение населения. Если в нашей стране доля лиц старше 65 лет в 2000 г. равнялась 4,0%, то в 2010 г. — 12,7%, а к 2025 составит 18,0% [1-6].

Важным нерешенным вопросом является лечение пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском. Надежды на получившие широкое распространение в последнее время эндовидеохирургические операции оправдали себя не в полной мере, поскольку они хоть и являются менее травматичными, но для больных с тяжелой сопутствующей патологией все же остаются весьма опасными [1,4,7]. Решение данного вопроса стало возможным при внедрении двухэтапных декомпрессионных методик в лечение острого обтурационного холецистита. При этом, по данным ряда авторов, декомпрессионные вмешательства в 50% случаев могут являться окончательным методом лечения острого холецистита [3].

Холецистостомия под ультразвуковым контролем была разработана более 50 лет назад (F.J.Rosenbaum, 1955). Будучи вначале диагностической процедурой, она получила широкое распространение, в том числе и как лечебная манипуляция. В 1980 г. была опубликована работа R.W.Radder, в которой тот описывает хорошие результаты применения холецистостомии под ультразвуковым контролем в случае эмпиемы желчного пузыря. С тех пор многие авторы отмечали эффективность и безопасность данной методики, и она стала методом выбора у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском, а также ее стали называть «хирургическим мостиком» к дальнейшей радикальной операции [1, 7-10].

По данным Ермолова с соавт. (2000), дренирование желчного пузыря под УЗ-контролем позволило повысить хирургическую активность с 64 до 75% и снизить летальность с 1,6 до 0,4% [7].

Однако чрескожная чреспеченочная холецистостомия (ЧЧХС) обладает рядом серьезных недостатков, а именно: высокой частотой послеоперационных осложнений (до 25%) и летальности (до 10%), необходимостью в длительном сохранении дренажа (до 21 суток), снижением качества жизни пациентов, вынужденных после выписки из стационара ухаживать за холецистостомой [3, 6,11,12].

Ультразвуковой альтернативой ЧЧХС явилась чрескожная чреспеченочная пункционная санация (ЧЧПС) желчного пузыря. Если вначале данную методику использовали с диагностической целью [13-15], то в дальнейшем те же самые авторы открыли и лечебную эффективность подобной процедуры [15-17].

До настоящего времени имеется небольшое количество работ о пункции желчного пузыря под УЗ-контролем, и еще реже сравнивают ЧЧПС и ЧЧХС. По результатам этих исследований выяснилось, что при схожей эффективности (61-100%) пункционные санации обладают существенно более низкой частотой послеоперационных осложнений (0-11%) и летальностью (0-3%) [11,12,16-18.].

Цель исследования — сравнительный анализ двух конкурирующих УЗ-диагностических декомпрессионных методов, описанных выше, применяемых у больных острым холециститом с высоким операционно-анестезиологическим риском.

Материалы и методы

В исследование были включены 103 больных. Все пациенты были пожилого и старческого возраста (60-91 года), средний возраст составил 74,4±7,4 года.

Как и среди всех больных острым холециститом, преобладали женщины (68%). ЧЧХС была выполнена 52 больным, ЧЧПС — 51.

Распределение по возрасту и полу в группах было одинаково.

Среди сопутствующей патологии лидирующие позиции занимала сердечно-сосудистая патология (93,2%), патология центральной нервной (31,1%) и дыхательной систем (24,3%). Следует отметить, что более 60% исследуемых больных имели 3 и более сопутствующих заболеваний.

Для подтверждения показателя тяжести состояния для всех пациентов высчитывался индекс коморбидности Charlson. Согласно этому показателю 7 и более баллов имели более 85% исследуемых, остальные пациенты имели 6 баллов, это подтверждает тяжелую степень транснозологической коморбидности в этих группах.

Тяжесть состояния больных определялась также по классификации Американского общества анестезиологов (ASA grade). Согласно ей у исследуемых пациентов имелись III и IV стадии, к тому же у всех

пациентов ситуация осложнялась наличием острой хирургической патологии, что, соответственно, ухудшало прогноз заболевания. Статистически значимых различий в группах согласно тяжести состояния в исследуемых группах не отмечено ($p = 0,8931$). 64,1% пациентов были с тяжестью состояния ASA IV, что соответствует наличию у больных серьезных системных заболеваний, в связи с чем имеется постоянная угроза для жизни.

Большинство пациентов было госпитализировано на первые сутки от начала заболевания. В первой группе этот показатель составил 88,5%, во второй — 92,2%.

Постановка диагноза опиралась на Российские клинические рекомендации, а также на международный опыт, который наиболее полно обобщен в Токійском руководстве по диагностике острого холецистита в пересмотре от 2013 г.

Клинические симптомы острого холецистита при первичном осмотре были выявлены в 96,2% случаев в первой группе, в 94,1% — во второй. Преобладали боли и напряжение мышц передней брюшной стенки в правом подреберье, тошнота, рвота желчью и симптом Мерфи.

Признаки синдрома системной воспалительной реакции в первые сутки от момента поступления были выявлены у 47 пациентов первой группы (90,4%) и у 43 пациентов второй группы (84,3%). Они представляли собой повышение температуры тела, увеличение количества лейкоцитов, изменения в лейкоцитарной формуле, повышение уровня С-реактивного белка в анализах крови.

Основным методом визуализации воспалительных изменений органов брюшной полости была эхонография. Более чем в 90% случаев в обеих группах причиной острого холецистита были конкременты (единичные и множественные).

Первым этапом лечения во всех группах нашего исследования было проведение консервативной терапии, обусловленной как вероятностью купирования приступа острого холецистита без хирургических вмешательств, т.е. медикаментозной деблокадой желчного пузыря, так и кратковременной предоперационной подготовкой. Консервативная терапия в среднем проводилась в течение 24-48 часов.

Показаниями для проведения УЗ-диагностических методов лечения являлись: сохранение явлений острого холецистита, доказанных клинически лабораторно и эхонографически; безуспешность консервативной терапии в течение 48 часов и менее; невозможность проведения радикального хирургического

лечения (ввиду высокой степени операционно-анестезиологического риска).

Непосредственные результаты в интраоперационном и послеоперационном периоде оценивали по нескольким параметрам: техническая выполнимость вмешательства, эффективность (купирование признаков острого холецистита), наличие осложнений, послеоперационная летальность, длительность госпитализации. Отдельно оценивались отдаленные результаты. Также проводили оценку эффективности проведения ЧЧПС в разные сроки поступления больных в стационар.

Результаты

Технические возможности выполнения вмешательств были следующие: ЧЧХС была выполнима в 94,2% случаев, ЧЧПС — в 98%. В первой группе не удалось выполнить вмешательство в 3 случаях: в двух из них были паренхиматозные кровотечения в свободную брюшную полость, в одном — перфорация желчного пузыря, осложнившаяся желчеистечением. По поводу всех полученных осложнений в экстренном порядке были произведены оперативные пособия. Во второй группе не удалось выполнить манипуляцию в одном случае, когда ввиду технических трудностей была произведена перфорация стенки желчного пузыря, что потребовало выполнения открытой хирургической операции в экстренном порядке.

У всех больных интраоперационно производился забор бактериологического материала. По результатам микробиологического исследования в первой группе положительные результаты получены в 79% случаев, во второй — в 80,4%. Наиболее часто встречаемыми микроорганизмами были *Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, *Enterococcus spp*. Также выявлялись комбинации из этих бактерий.

Эффективность вмешательств оценивалась по степени купирования воспалительных проявлений как локальных, так и системных, а также по характеру ультразвуковых изменений в желчном пузыре (см. табл.).

Следует отметить, что во второй группе потребовалось применение 5 повторных вмешательств в связи с неэффективностью первой ЧЧПС. В 2 случаях проведена повторная пункционная санация. В 3 ситуациях принято решение о выполнении ЧЧХС, подобное решение было связано с выявлением множественных мелких конкрементов при первичном вмешательстве, что и привело к неадекватной санации полости желчного пузыря.

Признаки ССВР в исследуемых группах в динамике

	Уровень лейкоцитов в анализах крови			Температурная реакция		
	При поступлении	3-е сутки после операции	5-е сутки после операции	При поступлении	3-е сутки после операции	5-е сутки после операции
ЧЧХС	14,8±1,7	11,6±1,9	9,5±1,2	38,0±0,4	37,3±0,3	36,7±0,1
ЧЧПС	15,2±3,7	12,4±3,5	10,1±2,3	37,7±0,6	37,2±0,4	36,8±0,3

Таким образом, эффективность в обеих группах составила: ЧЧХС — 94,2%, ЧЧПС — после первичной санации составила 88,2%, после выполнения повторной — 92,2% ($p = 0,978$).

Одним из значимых параметров в нашем исследовании является характер полученных осложнений. Все осложнения мы разделили на малые и большие. К малым относили все состояния в интра- и послеоперационном периоде, которые не потребовали проведения повторных хирургических вмешательств. К большим осложнениям отнесли любые ситуации, которые потребовали проведения повторных вмешательств.

В первой группе осложнения встречались в 17 случаях (32,7%). Из малых (26,9%) преобладали воспалительные изменения мягких тканей, вокруг дренажного канала, паренхиматозное кровотечение (остановилось самостоятельно), миграция дренажа из просвета желчного пузыря, «сладж» содержимого пузыря в просвете дренажа, желчеистечение в поздние сроки.

Во второй группе осложнения встречались реже ввиду меньшей инвазивности процедуры. Осложнения встречались у 4 пациентов (7,8%). Малых осложнений было три: дважды кровотечения в просвет желчного пузыря (остановлено спонтанно), один раз — гипотония на фоне передозировки анестетиком.

Среди такого параметра, как малые осложнения, в первой и второй группе имеется статистически значимая разница в пользу пункционных санаций ($p < 0,05$).

Большие осложнения в первой группе выявлялись интраоперационно (3 случая — 5,8%). Дважды было выявлено паренхиматозное кровотечение в свободную брюшную полость с необходимостью выполнения лапаротомии, холецистэктомии, санации и дренирования брюшной полости в экстренном порядке. В одном случае была выявлена перфорация стенки желчного пузыря, в экстренном порядке была проведена лапаротомия, холецистэктомия, дренирование брюшной полости. В послеоперационном периоде случилась эвентрация, в связи с чем пациенту была проведена повторная операция.

Во второй группе большие осложнения выявлены однократно (2%) в виде перфорации стенки желчного пузыря, в связи с чем в экстренном порядке была выполнена открытая операция по устранению осложнения.

Что касается послеоперационной летальности, то в первой группе умерли 2 пациента. Один больной — оперированный в экстренном порядке по поводу развития паренхиматозного кровотечения после вмешательства. У другого тяжелого пациента состояние осложнилось развитием тяжелой дыхательной недостаточности на фоне внутрибольничной пневмонии, что и привело к декомпенсации и смерти. Послеоперационная летальность составила 3,9%.

Во второй группе летальных исходов за время проведения нашего исследования не выявлено.

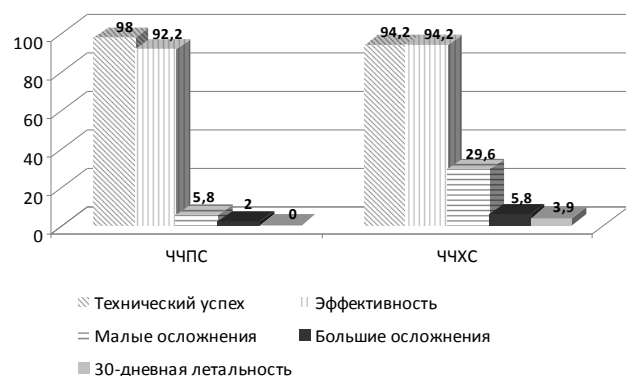
Что касается длительности пребывания в стационаре, то в первой группе она составила $18,2 \pm 8,3$ суток, что было связано не столько с необходимостью

продолжения проведения терапии, направленной на купирование признаков острого холецистита, сколько на стабилизацию общесоматического состояния больного и требования пациентов удаления дренажа. Во второй группе этот показатель составил $12,6 \pm 4,2$ суток, что также было обусловлено необходимостью компенсации сопутствующей патологии у пациентов.

Следует отметить, что купирование признаков острого воспалительного процесса в желчном пузыре, согласно клинической картине заболевания, лабораторным показателям и эхосонаграфии, наступало уже на 5-е сутки от момента успешного проведения вмешательства. Тем самым после проведения пункционных санаций желчного пузыря возможно произвести выписку больного либо перевод его в другое отделение для подбора специфической терапии, требуемой согласно выявленной сопутствующей патологии. В случае же с ЧЧХС, до тех пор, пока инородное тело находится в желчном пузыре и печени, всегда имеется вероятность развития поздних осложнений, в том числе и фатальных для пациентов. Этот фактор приобретает особое значение, тем более у пациентов с тяжелой патологией центральной нервной системы, которые требуют тщательного ухода за ними, так как своими неадекватными движениями могут спровоцировать развитие осложнений.

По отдаленным результатам существенных изменений в двух группах не выявлено. Однако следует отметить, что в первой группе пациенты длительное время были ограничены в своей повседневной жизни из-за наличия дренажа, к тому же многие пациенты не хотели выписываться с инородным телом, в связи с чем длительность госпитализации была значительно увеличена.

При сравнении двух УЗ-диагностических декомпрессионных методик, таких как чрескожная чреспеченочная холецистостомия и чрескожная чреспеченочная пункционная санация желчного пузыря под УЗ-контролем, выявлено, что по таким параметрам, как техническая выполнимость, эффективность и результаты микробиологических исследований, обе группы достоверно схожи ($p = 0,6323$ и $0,9781$ соответственно).



Сравнительный анализ ЧЧПС и ЧЧХС по основным характеристикам

Статистически значимое различие имеется относительно количества малых осложнений, со значительно лучшим результатом у ЧЧПС.

Для статистически верной оценки результатов относительно послеоперационной летальности пациентов, количество отобранных больных мало. Однако, учитывая данные литературы и собственный опыт, можно с уверенностью говорить о превосходстве пункционных санаций желчного пузыря по этому параметру.

Еще одним несомненным превосходством ЧЧПС обладает относительно длительности пребывания в стационаре. Как видно из проведенного исследования, разница составила почти 6 суток. Следовательно, ЧЧПС имеет и экономическое превосходство над ЧЧХС.

Таким образом, чрескожная чреспеченочная холецистостомия и чрескожная чреспеченочная пункционная санация желчного пузыря под ультразвуковым контролем при схожем контингенте больных не имеют статистически значимых различий по технической выполнимости и эффективности. К тому же целесообразно проведение повторных пункционных санаций при сохранении явлений воспаления в желчном пузыре и при наличии единичных конкрементов.

По характеру послеоперационных осложнений и летальности чрескожная чреспеченочная пункционная санация желчного пузыря является более безопасной процедурой, чем ЧЧХС.

Длительность госпитализации после проведения ЧЧПС значительно меньше, чем у ЧЧХС, что свидетельствует о наличии экономической выгоды при проведении пункций, аспирации и санаций желчного пузыря в сравнении с формированием холецистостомы.

Необходимость в длительном сохранении дренажной трубки является фактором, который снижает качество жизни пациентов и является угрозой для развития осложнений в послеоперационном периоде.

Проведение ЧЧПС не препятствует выполнению холецистэктомии в «холодном» периоде заболевания, в том числе и с использованием современных технологий (эндовидеохирургических).

Исходя из данных литературы, опираясь на информацию о необходимости проведения холецистэктомии в первые 72 часа от начала заболевания, а также на особенности течения острого холецистита у лиц пожилого возраста с наличием тяжелой сопутствующей патологии, можно сделать эмпирическое заключение о том, что в связи угрозой быстрого развития деструктивных изменений в стенке желчного пузыря у пациентов старших возрастных групп, риском присоединения и генерализации патогенной и условно-патогенной инфекции, а также опираясь на ключевое место внутрипузырной гипертензии в механизме развития острого холецистита — декомпрессионные вмешательства необходимо выполнять как можно раньше от начала заболевания. Методом выбора при этом считаем чрескожную чреспеченочную пункционную санацию желчного пузыря под УЗ-контролем как наименее инвазивный, безопасный и экономически выгодный метод. В случае неэффективности первичной пункции, при наличии единичных конкрементов и некалькулезном холецистите, считаем целесообразным проведение повторного пункционного вмешательства. В случае неэффективно-

сти повторных пункций и санаций желчного пузыря либо при наличии множественных мелких конкрементов в просвете желчного пузыря необходимо проведение чрескожной чреспеченочной холецистостомии под ультразвуковым контролем.

1. Желчная гипертензия и острый холецистит // 80 лекций по хирургии / Под редакцией В.С.Савельева. М.: Литтерра, 2008. С.388.
2. Галлингер Ю.И., Карпенкова В.И. Лапароскопическая холецистэктомия: опыт 3165 операций // Эндоскопическая хирургия. 2007. №2. С.3-7.
3. Иванов С.В., Охотников О.И. Место УЗ-диагностики в хирургической тактике при остром холецистите [Электронный ресурс]. URL: www.surgery1.kursknet.ru (дата обращения: 15.10.2014).
4. Бронштейн А.С., Луцевич О.Э., Ривкин В.Л., Зеленин А.В. Пожилой хирургический пациент. М.: Гэотар-Медиа, 2012. С.127-216.
5. Российский статистический ежегодник. 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 20.11.2014).
6. Winbladh A., Gullstrand P., Svanvik J., Sandstrom P. Systematic review of cholecystostomy as a treatment option in acute cholecystitis // Hepato-Pancreato-Biliary journal. 2009. №11. P.183-193.
7. Савельев В.С., Филимонов М.И. Хирургические болезни: Учебник для вузов / Под редакцией В.С.Савельева. М.: Гэотар-Медиа, 2008. 608 с.
8. Гарелик П.В., Дешук А.Н., Козел М.И., Сак В.Г. Пункционно-декомпрессионные методы лечения острых калькулезных холециститов у лиц пожилого и старческого возраста с сопутствующей патологией // III Гродненские гастроэнтерологические чтения. 2012. С.33-38.
9. Гостищев В.К., Евсеев М.А. Особенности хирургической тактики при остром холецистите у больных старческого возраста // Хирургия. 2001. №9. С.30-34.
10. Radder R.W. Ultrasonically guided percutaneous catheter drainage for gallbladder empyema // Diagn. Imaging. 1980. V.49. P.330-333.
11. Хатьков И.Е., Чудных С.М., Кулезнева Ю.В., Штильман М.И. Новые малоинвазивные методы лечения больных острым холециститом // Эндоскопическая хирургия. 2012. №1. С.3-8.
12. Шапкин Ю.Г., Капралов С.В., Исмаилов У.З. Малоинвазивная декомпрессия желчного пузыря при остром деструктивном холецистите как альтернатива экстренной хирургической операции у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2011. Т.1. №2. С.13-18.
13. Kiss J., Bohak A., Voros A., Sziranyi E. The role of ultrasound-guided percutaneous transhepatic aspiration of the gallbladder content in management of hydrops/empyema caused by acute cholecystitis // Int Surg. 1988. V.73. P.35-37.
14. McGahan J.P., Linfors K.K. Acute cholecystitis: diagnostic accuracy of percutaneous aspiration of the gallbladder. Radiology. 1988. V.167(3). P.669-671.
15. Verbanck J.J., Demol J.W., Ghillebert, Rutgeert L.J. Ultrasound-guided puncture of the gallbladder for acute cholecystitis // Lancet. 1993. V.341. P.1132-1133.
16. Chopra S., Dodd G.D., Mumbower A.L., Cnintapali K.N. Treatment of acute cholecystitis in non-critically ill patients at high surgical risk: comparison of clinical outcomes after gallbladder aspiration and after percutaneous cholecystostomy // American journal of Roentgenology. 2001. V.176. P.1025-1031.
17. Tsutsui K., Uchida N., Hirabayashi S., Kamada H. Usefulness of single and repetitive percutaneous transhepatic gallbladder aspiration for treatment of acute cholecystitis // J. Gastroenterol. 2007. V.42. P.583-588.
18. Ito K., Fujita N., Noda Y., Kobayashi G. Percutaneous cholecystostomy versus gallbladder aspiration for acute cholecystitis: a prospective randomized controlled trial // American Journal of Roentgenology. 2004. №183. P.193-196.

References

1. Saveleva V.S., ed. Zhelchnaia gipertenziia i ostryi kholetsistit. 80 lektii po [Bile hypertension and acute cholecystitis. 80 lectures on surgery]. Moscow, "Littera" Publ., 2008.
2. Gallinger Iu.I., Karpenkova V.I. Laparoskopicheskaia kholetsistektomiia: opyt 3165 operatsii. Endoskopicheskaia khirurgiia [Laparoscopic cholecystectomy: the experience of 3165 operations]. Endoskopicheskaia khirurgiia – Endoscopic surgery, 2007, vol. 13, no. 2, pp. 3-7.
3. Ivanov S.V., Okhotnikov O.I. Mesto UZ-diapevtiki v khirurgicheskoi taktike pri ostrom kholetsistite [The role of ultrasonic diapaetic in surgical tactics in acute cholecystitis]. Available at: www.surgery1.kursknet.ru (accessed 15.10.2014)
4. Bronshtein A.S., Lutsevich O.E., Rivkin V.L., Zelenin A.V. Pozhiloi khirurgicheskii patsient [Elderly surgical patients]. Moscow, "Geotar Media" Publ., 2012, pp. 127-216.
5. Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik [Russian Statistical Yearbook]. 2013. Available at: <http://www.gks.ru> (accessed 20.11.2014)
6. Winbladh A., Gullstrand P., Svanvik J., Sandstrom P. Systematic review of cholecystostomy as a treatment option in acute cholecystitis. Hepato-Pancreato-Biliary Journal, 2009, no.11, pp. 183-193.
7. Savel'ev V.S., Filimonov M.I. Khirurgicheskie bolezni. Uchebnik dlia VUZov [Surgical diseases. College textbook]. Moscow, "Geotar Media" Publ., 2008. 608 p.
8. Garelik P.V., Deshuk A.N., Kozel M.I., Sak V.G. Punktionno-dekompressionnye metody lecheniia ostrykh kal'kuleznykh kholetsistitov u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta s soputstvuiushchei patologiei [Puncture-decompression treatment of acute calculous cholecystitis in elderly and senile patients with concomitant diseases]. III Grodnenskie gastroenterologicheskie chteniia [Proc. of the Regional Scient. and Pract. Conf. "The 3d Grodno Gastroenterology Readings"]. Belarus, Grodno, 2012, pp. 33-38.
9. Gostishchev V.K. Evseev M.A. Osobennosti khirurgicheskoi taktiki pri ostrom kholetsistite u bol'nykh starcheskogo vozrasta [Features of surgical tactics in acute cholecystitis in elderly patients]. Khirurgiia. Zhurnal im. N.I. Pirogova – Surgery. Journal named after N.I. Pirogov, 2001, no. 9, pp. 30-34.
10. Radder R.W. Ultrasonically guided percutaneous catheter drainage for gallbladder empyema. Diagn Imaging, 1980, vol. 49, pp. 330-333.
11. Kha't'kov I.E., Chudnykh S.M., Kulezneva Iu.V., Shtil'man M.I. Novye maloinvazivnye metody lecheniia bol'nykh ostrym kholetsistitom. [New minimally invasive methods of treatment of acute cholecystitis]. Endoskopicheskaia khirurgiia – Endoscopic surgery, 2012, no. 1, pp. 3-8.
12. Shapkin Iu.G., Kapralov S.V., Ismailov U.Z. Maloinvazivnaia dekompressiia zhelchnogo puzyria pri ostrom destruktivnom kholetsistite, kak al'ternativa ekstrennoi khirurgicheskoi operatsii u bol'nykh s vysokim operatsionno-anesteziologicheskim riskom [Minimally invasive decompression of the gallbladder in acute destructive cholecystitis, as an alternative to emergency surgery in patients with high anesthesia risk operationally]. Biulleten' meditsinskikh Internet-konferentsii – Bulletin of Medical Internet Conferences, 2011, vol. 1, no. 2, pp. 13-18.
13. Kiss J., Bohak A., Voros A., Sziranyi E. The role of ultrasound-guided percutaneous transhepatic aspiration of the gallbladder content in management of hydrops / empyema caused by acute cholecystitis. International Surgery, 1988, vol. 73, pp. 35-37.
14. McGahan J.P., Linfors K.K. Acute cholecystitis: diagnostic accuracy of percutaneous aspiration of the gallbladder. Radiology, 1988, vol. 167, no. 3, pp. 669-671.
15. Verbanck J.J., Demol J.W., Ghillebert G.L., Rutgeert L.J. Ultrasound-guided puncture of the gallbladder for acute cholecystitis. Lancet, 1993, vol. 341, pp. 1132-1133.
16. Chopra S., Dodd G.D. 3rd, Mumbower A.L., Chintapalli K.N., Schwesinger W.H., Sirinek K.R., Dorman J.P., Rhim H. Treatment of acute cholecystitis in non-critically ill patients at high surgical risk: comparison of clinical outcomes after gallbladder aspiration and after percutaneous cholecystostomy. American Journal of Roentgenology, 2001, vol. 176, no. 4, pp. 1025-1031.
17. Tsutsui K., Uchida N., Hirabayashi S., Kamada H. Usefulness of single and repetitive percutaneous transhepatic gallbladder aspiration for treatment of acute cholecystitis. Journal of Gastroenterology, 2007, vol. 42, pp. 583-588.
18. Ito K., Fujita N., Noda Y., Kobayashi G. Percutaneous cholecystostomy versus gallbladder aspiration for acute cholecystitis: a prospective randomized controlled trial. American Journal of Roentgenology, 2004, vol. 183, no. 1, pp. 193-196.