Единый умбиликальный доступ на лапароскопическом этапе видеоассистированного ушивания прободных язв двенадцатиперстной кишки

И.Г. МУГАТАСИМОВ, А.И. БАРАНОВ

Laparoscopic stage of perforated duodenal ulcers videoassisted closure via single umbilical access

I.G. MUGATASIMOV, A.I. BARANOV

НГИУВ, Новокузнецк; городская больница №1, Прокопьевск

Представлена новая методика малоинвазивного лечения прободной язвы двенадцатиперстной кишки (ДПК) по сравнению с лапароскопическим ушиванием и видеоассистированным ушиванием из минидоступа. Прослежены непосредственные результаты лечения 81 больного с перфоративной язвой ДПК. С целью отбора больных для ушивания перфоративной язвы малоинвазивными методами авторы использовали шкалу риска ушивания по Boey. Больные разделены на 3 группы по способу выполнения хирургического вмешательства. В 1-й контрольной группе 34 (42%) больным выполнено лапароскопическое ушивание, во 2-й контрольной группе 27 (33,3%) больным выполнено видеоассистированное ушивание из разработанного минидоступа. В основной группе 20 (24,7%) пациентам выполнено видеоассистированное ушивание с лапароскопической санацией через единый лапароскопический доступ в области пупка. По шкале Boey у 65 (80,2%) больных оценка составила 0, у остальных 16 (19,8%) — 1 балл. В 3 (8,8%) случаях в группе лапароскопического ушивания выполнена конверсия на видеоассистированное ушивание из минидоступа при диаметре перфоративного отверстия более 0,5 см. В послеоперационном периоде в основной группе получен достоверно менее выраженный болевой синдром, что связано с уменьшением числа доступов на брюшной стенке до двух. Конверсий и осложнений из-за трудностей манипуляций через единый умбиликальный доступ авторы не отметили. Сделан вывод, что с целью отбора больных для ушивания перфорации малоинвазивными методами целесообразно использовать шкалу Boey. Разработанный метод видеоассистированного ушивания не имеет специфических осложнений, его применение сопровождается менее выраженным болевым синдромом в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: перфоративная язва, минидоступ, единый лапароскопический доступ.

Advanced method of miniinvasive treatment of perforated duodenal ulcer in comparison with laparoscopic closure and videoassisted closure through miniaccess is presented. Immediate results of treatment of 81 patients with perforated duodenal ulcer were analysed. Patients for miniinvasive treatment of perforated ulcer were selected due to Boey score risk factors. They were divided into three groups according to the surgical technique applied. 34 (42%) patients of the first group underwent laparoscopic closure, 27 (33.3%) — videoassisted closure through the developed miniaccess. Main group consisted of 20 (24.7%) patients in whom videoassisted closure with laparoscopic sanation via single umbilical access was performed. Due to the Boey score risk factors 65 (80.2%) patients had no scores, the other 16 (19.8%) had 1 score. In 3 (8.8%) cases after laparoscopic closure conversion to videoassisted closure through miniaccess took place for perforation 0.5 cm in diameter. Postoperative period of the main group was characterized with significantly lower pain syndrome that is attributed to reduction of number of incisions to two. Authors did not perform conversions and notice any difficulties of manipulation through single umbilical access. Conclusions: Boey score risk factors are reasonable to use for patients selection for miniinvasive perforated ulcer closure. Developed technique of videoassisted closure does not have specific complications and demonstrates lower postoperative pain syndrome.

Key words: perforated ulcer, miniaccess, single site laparoscopic access.

Язвенная болезнь осложняется перфорацией язвы в 5—30% случаев [1]. Данное осложнение чаще встречается у пациентов в возрасте от 20 до 40 лет, что обусловливает необходимость скорейшей социально-трудовой реабилитации [2]. С разработкой современных эффективных антисекреторных и антибактериальных препаратов, направленных на подавление желудочной секреции и эрадикацию *Helicobacter pylori* как основных этиологических факторов язвообразования, операцией выбора в России и зарубежных странах является простое ушивание перфоративного отверстия с санацией брюшной полости [3]. При проведении полноценного лечения после ушивания перфоративного отверстия в 80% случаев достигается хороший результат при рецидиве язвообразования 6,5% [4]. Радикальные вмешательства (различные варианты ваготомий, резекция желудка) выполняются менее чем в 10% случаев у больных с хеликобактер-негативными язвами, соче-

© И.Г. Мугатасимов, А.И. Баранов, 2011

Endosk Hir 2011; 6: 3

e-mail: mugatasimov.ildar@yandex.ru

танными осложнениями язвенной болезни (стеноз, пенетрация, кровотечение), а также при повторной перфорации [5]. На современном этапе развития абдоминальной хирургии актуальным является использование малоинвазивных методов в лечении данного осложнения. Наиболее часто применяются лапароскопическое ушивание перфоративного отверстия и способ видеоассистированного ушивания перфоративного отверстия, сочетающий видеолапароскопию для санации брюшной полости и минидоступ для ушивания перфоративного отверстия с помощью разработанного М.И. Прудковым набора инструментов «Миниассистент» [6—8]. Расположение минидоступа для ушивания перфоративного отверстия различно. Используется паракостальный, срединный, параректальный минидоступ. Оптимальная проекция его не определена [9]. Большинство зарубежных авторов с целью стратификации риска ушивания прободной язвы используют балльную шкалу риска по Boey [10]: баллы 0—3 (по одному баллу за имеющийся признак):

— тяжелая сопутствующая патология (ASA 4—5);
— шок при поступлении (АД менее 90 мм рт.ст.);
— давность перфорации более 24 ч.

У пациентов без факторов риска по шкале Boey ушивание перфоративного отверстия с помощью малоинвазивных методик должно быть операцией выбора, а увеличение оценки по данной шкале более 2 баллов является предиктором увеличения летальности и послеоперационных осложнений [11]. В отечественных публикациях шкала риска ушивания перфоративного отверстия по Boey не упоминается.

Тенденция к минимизации доступа в последние годы стала прослеживаться и в малоинвазивной хирургии. В зарубежной и отечественной печати появилось много публикаций об использовании технологии единого лапароскопического доступа (ЕЛД) в абдоминальной хирургии с использованием специальных устройств доступа и гибких лапароскопических инструментов [12, 13]. Однако применение данной методики в ургентной хирургии менее распространено, что связано с трудностями визуального контроля и манипулирования через единый доступ в условиях воспалительной реакции внутренних органов. И если использование ЕЛД при остром аппендиците, остром холецистите широко обсуждается, то ушивание перфоративной язвы с использованием технологии ЕЛД в отечественной и зарубежной литературе упоминается в единичных сообщениях [14, 15].

Исследование выполнено с целью улучшения непосредственных результатов лечения перфоративных язв ДПК путем разработки метода видеоассистированного ушивания с применением на лапароскопическом этапе единого умбиликального доступа и сравнения с другими малоинвазивными методами.

Материал и методы

За период с 2008 по 2010 г. в ГКБ №1 Новокузнецка и Горбольнице №1 Прокопьевска прооперирован 81 пациент с перфоративной язвой ДПК с применением малоинвазивных технологий. До операции больным выполняли стандартное клиническое обследование, обзорную рентгенографию брюшной полости. В отсутствие свободного газа выполняли эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС). Остальным больным ЭГДС выполняли интраоперационно. Оценивали риск, связанный с операцией, по ASA, тяжесть перитонита оценивали с помощью мангеймского перитонеального индекса. Для оценки риска ушивания перфорации малоинвазивными методами применяли шкалу Boey. Критерии исключения: распространенный перитонит с признаками паралитической непроходимости кишечника, давность перфорации более суток, наличие других осложнений язвенной болезни (стеноз, кровотечение), перфорация язвы желудка, ранее перенесенное срединное чревосечение, тяжелая сопутствующая патология с признаками декомпенсации (ASA 4), оценка по шкале Boey более 2 баллов. Все исследования с участием пациентов соответствовали этическим стандартам биоэтического комитета, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека». Все пациенты подписывали информированное согласие на участие в исследовании.

В послеоперационном периоде оценивали выраженность болевого синдрома в первые 24 ч по визуально-аналоговой шкале, частоту конверсий, характер послеоперационных осложнений, длительность пребывания больных в стационаре. По способу хирургического вмешательства больные распределены на 3 группы: основную и две контрольные. В 1-ю контрольную группу (КГ1) вошли 34 (42%) пациента, которым выполнено лапароскопическое ушивание перфоративной язвы, во 2-ю контрольную группу (КГ2) — 27 (33,3%) больных, которым выполнено видеоассистированное ушивание перфоративного отверстия из минидоступа с мультипортовым этапом лапароскопической санации брюшной полости. Основную группу (ОГ) составили 20 (24,7%) пациентов, которым выполнено видеоассистированное ушивание перфорации с использованием на лапароскопическом этапе единого умбиликального доступа. Группы больных были сопоставимы по полу, возрасту, давности перфорации, индексу массы тела (ИМТ), тяжести перитонита (см. таблицу). Пациенты — 66 (81,5%) мужчин и 15 (18,5%) женщин — были в возрасте от 18 до 63 лет, средний возраст 35,0±1,3 года. Давность перфорации составила от 0,5 до 14 ч, в среднем

Клиническая характеристика больных в обследованных группах

Параметр	Группы больных			*p*
	КГ1 (*n*=34)	КГ2 (*n*=27)	ОГ (*n*=20)	
Средний возраст, годы	36,0±2,3	34,7±2,2	33,6±2,1	>0,05
Давность перитонита, ч	4,4±0,7	4,9±0,8	4,0±0,7	>0,05
МПИ, баллы	10,0±0,7	8,5±0,8	9,5±0,9	>0,05
ИМТ, кг/м²	24,0±0,6	23,0±0,6	23,2±0,7	>0,05
Оценка по шкале ASA, баллы	2,1±0,06	2,2±0,08	2,2±0,09	>0,05
Оценка по шкале Boye, баллы	0,18±0,07	0,22±0,08	0,20±0,09	>0,05
Диаметр перфоративного отверстия, см	0,4±0,03	0,5±0,06	0,7±0,09	<0,05

Примечание. МПИ — мангеймский перитонеальный индекс; ИМТ — индекс массы тела.

4,5±0,4 ч. Язвенный анамнез имелся у 10 (29,4%) больных КГ1, у 4 (14,8%) больных КГ2 и у 3 (15%) больных ОГ. По классификации ASA у большинства больных было 2 балла: 29 (85,3%) больных в КГ1, 22 (81,5%) — в КГ2, 17 больных (85%) — в ОГ. У остальных больных в группах — 3 балла. Оценка по шкале Boey у 65 (80,2%) больных всех групп составила 0, у остальных 16 (19.8%) больных — 1 балл. Диаметр перфоративного отверстия в группах варьировал от 0,2 до 2 см, средние значения в ОГ и КГ2 (0,7±0,09 и 0,5±0,06 см соответственно) были больше, чем в КГ1 (0,4±0,03 см).

Лапароскопическое ушивание осуществляли из 3 или 4 портов с интракорпоральным завязыванием узлов. Видеоассистированное ушивание выполняли из разработанного трансректального вертикального минидоступа, сформированного на 2 см ниже реберной дуги, отступив 4 см вправо от срединной линии, что позволяет свободно манипулировать в области пилородуоденальной зоны. Дополнительно устанавливали 3 порта для лапароскопической ревизии и санации брюшной полости (патент на изобретение №2427337).

В основной группе методика операции была следующей (патент на изобретение №2427336). Операцию проводили под комбинированным эндотрахеальным наркозом. Оперирующий хирург располагается слева от пациента. Для видеолапароскопического этапа операции использовали единственный умбиликальный доступ. Пупок прошивали двумя швами-держалками. Производили разрез длиной от 1 до 2 см по верхнему внутреннему контуру пупка на расстоянии 1 см от центра. Устройство доступа не применяли. Через выполненный разрез вводили 10-миллиметровый троакар для лапароскопа, накладывали пневмоперитонеум (рис. 1). Использовали традиционные (ригидные) лапароскопические инструменты. Производили визуальную ревизию брюшной полости. В отсутствие противопоказаний к малоинвазивному ушиванию перфоративного отверстия через этот же разрез, параллельно лапароскопу, вводили 5-миллиметровый троакар для отсоса (рис. 2). Выполняли санацию брюшной полости, используя наклоны операционного стола в разных плоскостях (рис. 3). При возникновении затруднений во время санации брюшной полости

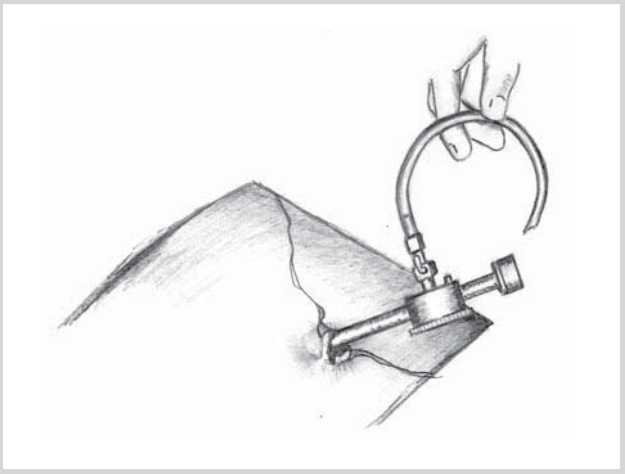


Рис. 1. **Установка первого троакара для лапароскопа.**

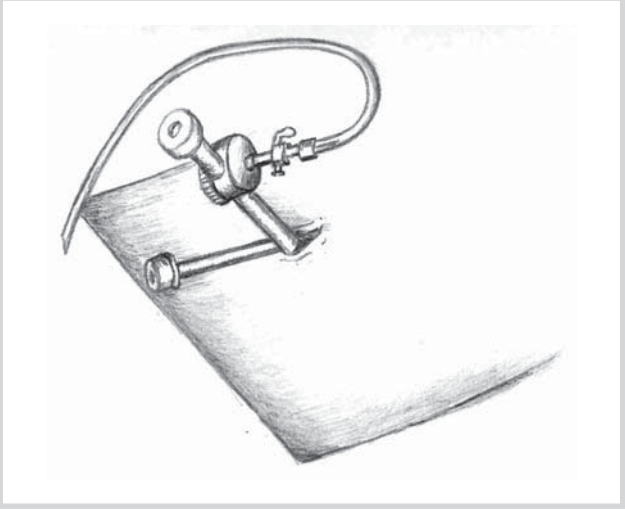


Рис. 2. **Установка дополнительного троакара для отсоса.**

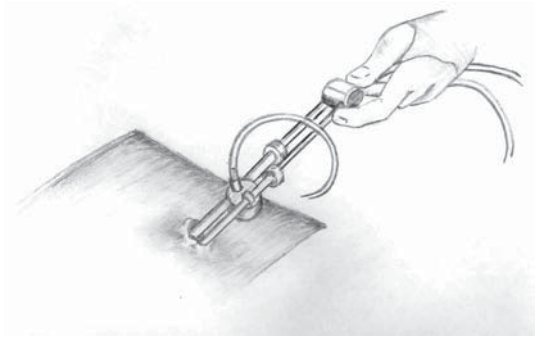


Рис. 3. **Санация брюшной полости через умбиликальный монодоступ.**

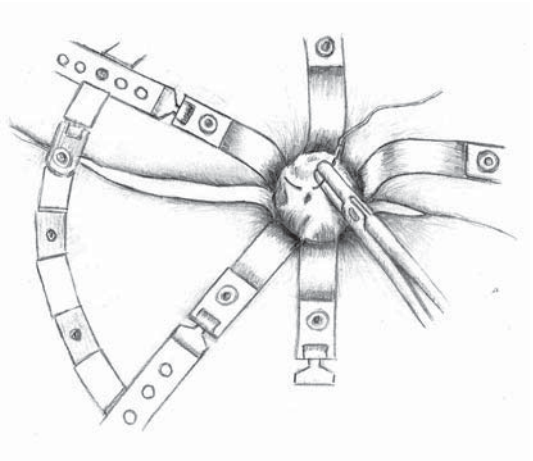


Рис. 5. **Ушивание перфорации через установленный ранорасширитель комплекта инструментов «Миниассистент».**

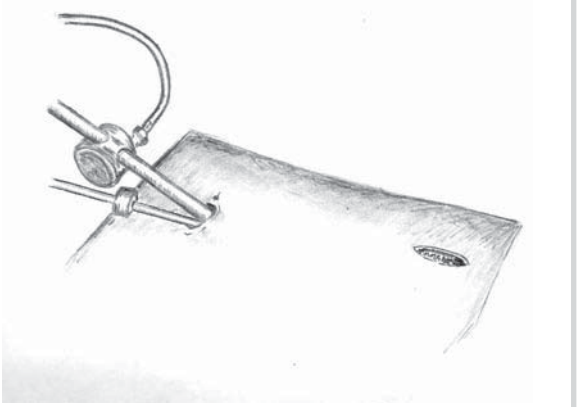


Рис. 4. **Выполнение трансректального вертикального минидоступа.**

дополнительно через этот же разрез устанавливали второй 5-миллиметровый троакар для манипулятора. В дальнейшем на расстоянии 2 см ниже реберной дуги и 4 см правее срединной линии выполняли трансректальный вертикальный минидоступ длиной 4 см (рис. 4). Устанавливали ранорасширитель комплекта инструментов «Миниассистент». Перфоративное отверстие ушивали однорядным швом нитью Полисорб 2-0 (рис. 5). Выполняли санацию подпеченочно-поддиафрагмального пространства через минидоступ, который в дальнейшем ушивали послойно. После ушивания минидоступа осуществляли заключительную санацию брюшной полости через умбиликальный доступ. Брюшную полость не дренировали. После ликвидации пневмоперитонеума умбиликальный доступ послойно ушивали.

Ведение послеоперационного периода не различалось во всех группах. Все пациенты получали антибактериальную терапию в виде комбинации цефалоспоринов с метронидазолом с обязательным дооперационным введением препаратов. Осуществляли эвакуацию содержимого из желудка с назначением антисекреторных препаратов в первые 2 сут в виде парентеральных форм, затем в таблетированных формах. После восстановления моторики желудочно-кишечного тракта всем больным проводили курс эрадикационной терапии.

Весь числовой материал обработан с использованием стандартных методов описательной статистики. Рассчитывали групповые показатели суммарной статистики — среднюю арифметическую величину (M) и ошибку средней (m). Для показателей, характеризующих качественные признаки, указывали абсолютное число и относительную величину в процентах. Для выбора критерия оценки значимости парных различий проверяли соответствие формы распределения нормальному, используя критерий согласия Колмогорова—Смирнова, а также контролировали равенство генеральных дисперсий с помощью F-критерия Фишера. Учитывая, что этим условиям удовлетворяла лишь часть эмпирических распределений признаков, проверку гипотезы о равенстве генеральных средних во всех случаях проводили с помощью U-критерия Манна—Уитни для независимых переменных. Для проверки статистических гипотез о различиях абсолютных и относительных частот, долей и отношений в двух независимых выборках использовали критерий χ^2 Пирсона. Нулевую гипотезу отвергали в случае $p<0,05$. Математическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета программ Statistica 6.0.

Результаты

При сравнении результатов хирургического лечения установлено, что средняя продолжительность операции была минимальной в группе видеоассистированного ушивания из минидоступа (64,4±4,1 мин) по сравнению с таковой в группе лапароскопического ушивания (71,5±4,4 мин) и группе видеоассистированного ушивания с использованием единого умбиликального доступа (73±6,8 мин). Наименьшая продолжительность операции в КГ2 связана с отработкой методики и технической простотой ушивания перфоративного отверстия из разработанного минидоступа. Наибольшая продолжительность хирургического вмешательства в основной группе, вероятно, связана с периодом освоения методики. Статистически значимых различий результатов между группами не получено (p>0,05). В группе лапароскопического ушивания отмечено наибольшее количество конверсий — 3 (8,8%): в 2 случаях причиной конверсии послужило прорезывание швов во время интракорпорального завязывания узла, в одном случае — недостаточная герметичность шва после интраоперационно выполненной ЭГДС. У всех 3 больных диаметр перфоративного отверстия был более 0,5 см. Во всех случаях конверсию осуществляли на видеоассистированное ушивание перфоративного отверстия из разработанного минидоступа с мультипортовым этапом лапароскопической санации. Конверсий на традиционную лапаротомию не было. В основной группе конверсия выполнена в одном (5%) случае по причине неправильной трактовки данных дооперационной ЭГДС и технических трудностей ушивания перфорации язвы передней стенки с переходом на заднюю диаметром 2 см с пенетрацией в головку поджелудочной железы. Произведена конверсия на традиционную лапаротомию с выполнением радикального вмешательства в объеме резекции $^{2}/_{3}$ желудка по Бильрот II в модификации Гофмейстера—Финстерера. Конверсий по причине конфликта инструментов при лапароскопической санации через умбиликальный монодоступ не было. В КГ2 получено 2 (7,4%) осложнения: миграция дренажа в брюшную полость, потребовавшая релапароскопии и поверхностное нагноение раны в области минидоступа. В КГ1 получено одно (2,9%) осложнение: варикотромбофлебит поверхностных вен нижних конечностей. В основной группе осложнений не отмечено. Интенсивность болевого синдрома по DFI в основной группе была статистически значимо ниже (1,8±0,2), чем в КГ1 (4,4±2,9) и КГ2 (2,0±0,1), что объясняется минимальным количеством доступов на брюшной стенке в основной группе. Длительность пребывания в стационаре статистически значимо не различалась между группами и составила в КГ1, КГ2 и ОГ 6,6±0,2, 7,4±0,3 и 6,5±0,3 сут соответственно. Летальных исходов во всех группах малоинвазивных методик ушивания прободной язвы ДПК не отмечено.

Обсуждение

Единый лапароскопический доступ предъявляет новые требования к оперативной технике, отличной от классической методики лапароскопических операций, при которой непременным условием является создание угла между операционными инструментами, который оптимально должен быть равен 90°. В методике ЕЛД трудности в некоторой степени нивелируются применением устройств доступа и специальных инструментов, меняющих угол наклона. Конфликт между традиционными ригидными инструментами, введенными через ЕЛД без устройства доступа, сводится к минимуму правильной расстановкой манипуляционных инструментов по разные стороны от лапароскопа. В некоторых случаях целесообразно вводить инструменты в брюшную полость через единый доступ без троакаров, что еще больше сглаживает затруднения при манипуляциях инструментами. Выполнение лапароскопической санации брюшной полости через единый умбиликальный доступ с использованием наклонов операционного стола в разных плоскостях адекватно. В 10 (50%) случаях в основной группе нам удалось выполнить санацию брюшной полости с помощью только отсоса, введение третьего троакара для манипулятора в умбиликальную рану не потребовалось. Во всех случаях достигнута адекватная санация брюшной полости. Несомненное преимущество минидоступа при ушивании прободной язвы заключается в надежности ушивания перфоративного отверстия предпочитаемым хирургом способом с использованием мануальных приемов оперирования. Следствием этого является минимальное количество конверсий по причине невозможности ушить перфоративное отверстие и несостоятельности швов ушитой язвы. В наших наблюдениях таких осложнений не отмечено. Конверсия в основной группе произошла из-за дооперационной диагностической ошибки, когда сочетанное осложнение язвенной болезни не было распознано. Расположение минидоступа трансректально вертикально на 4 см правее срединной линии позволяет свободно манипулировать в области пилородуоденальной зоны, где наиболее часто локализуется перфоративное отверстие.

Выводы

1. С целью отбора больных для ушивания прободной язвы ДПК малоинвазивными методами целесообразно использовать шкалу Boye. У больных с оценкой менее 2 баллов по данной шкале малоин-

вазивные операции ушивания перфоративной язвы должны быть методом выбора.

2. Разработанный метод видеоассистированного ушивания из минидоступа с лапароскопической санацией через единый умбиликальный доступ не имеет специфических осложнений, демонстрирует преимущества в послеоперационном периоде, улучшает качество лечения.

3. В данной методике сочетается надежность ушивания перфоративного отверстия через минидоступ с адекватной санацией брюшной полости через единый умбиликальный доступ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гостищев В.К., Евсеев М.А., Головин Р.А.* Радикальные оперативные вмешательства в лечении больных с перфоративными гастродуоденальными язвами. Хирургия 2009; 3: 10—16.
2. *Абдулаев Э.Г., Феденко В.В., Ходос Г.В. и др.* О возможностях применения эндовидеохирургии и малоинвазивных методик при перфоративных гастродуоденальных язвах. Эндоскоп хир 2002; 5: 54—57.
3. *Кирсанов И.И., Гуляев А.А., Пахомова Г.В. и др.* Видеолапароскопия при прободной язве желудка и двенадцатиперстной кишки. Эндоскоп хир 2010; 1: 8—12.
4. *Курбанов Ф.С., Балогланов Д.А., Сушко А.Н. и др.* Операции минимального объема в хирургическом лечении перфоративных язв двенадцатиперстной кишки. Хирургия 2011; 3: 44—49.
5. *Lui F.Y.* Gastroduodenal perforation: maximal or minimal intervention? Scan J Surg 2010; 99: 73—77.
6. *Lunevicius R., Morkevicius M.* Management strategies, early results, benefits, and risk factors of laparoscopic repair of perforated peptic ulcer. World J Surg 2005; 29: 1299—1310.
7. *Прудков М.И.* Основы минимально-инвазивной хирургии. Екатеринбург 2007; 64.
8. *Бебуришвилли А.Г., Зюбина Е.Н., Панин С.И. и др.* Лечение перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки с применением малоинвазивных технологий. Неотложная и специализированная помощь: Конгресс московских хирургов, 3-й: Тез докл. М 2009; 49—50.
9. *Гольденфарб П.Р.* Опыт использования малоинвазивных способов ушивания перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки. Сибирское мед обозрение 2009; 4: 90—93.
10. *Marietta J.O., Bertleff E., Lange J.F. et al.* Laparoscopic correction of perforated peptic ulcer: first choice? A review of literature. Surg Endosc 2010; 24: 1231—1239.
11. *Lau H.* Laparoscopic repair of perforated peptic ulcer. A meta-analysis. Surg Endosc 2004; 18: 1013—1021.
12. *Dapri G., Casali L., Dumont H. et al.* Single-access transumbilical laparoscopic appendectomy and cholecystectomy using new curved reusable instruments: a pilot feasibility study. Surg End 2011; 25: 4: 1325—1332.
13. *Анищенко В.В., Шевела А.И., Коткина М.Н. и др.* Опыт использования X-Cone в хирургии единого лапароскопического доступа. Технологии лапароскопического доступа в абдоминальной хирургии: Сб матер науч-практ конф. М 2011; 85—87.
14. *Lee J., Sung K., Lee D. et al.* Single-port laparoscopic repair of a perforated duodenal ulcer: intracorporeal «cross and twine» knotting. Surg Endosc 2010; 6: 1002—1005.
15. *Фаев А.А., Баранов А.И., Алипбеков С.Б.* Первый опыт ушивания перфоративной язвы через единый лапароскопический доступ (по методу SILS). Клиническая медицина, инновационные технологии в практике здравоохранения: Сб матер науч-практ конф. Новокузнецк 2010; 2: 80—81.