УДК 616.33-089

РОЛЬ ЛАПАРОСКОПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРФОРАТИВНЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЯЗВ

© Мусабек Керимович Керимов, Николай Юрьевич Коханенко, Андрей Львович Луговой, Сергей Александрович Данилов, Валерий Александрович Сериков

ФГОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

Контактная информация: Мусабек Керимович Керимов — аспирант кафедры факультетской хирургии имени проф. А. А. Русанова. E-mail: dag.der.musabekk@mail.ru

РЕЗЮМЕ: Каждый год во всем мире язвенная болезнь (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) поражает около 4 миллионов людей. Одним из грозных осложнений этого заболевания является перфорация язв. Частота развития перфоративных гастродуоденальных язв (ПГДЯ) составляет 7–15% от общего числа больных ЯБ, летальность варьирует от 3,3% до 17,5%. В настоящее время наиболее распространенной операцией является ушивание перфоративного отверстия с последующей комплексной противоязвенной терапией. В последние годы широкое применение находит лапароскопический метод ушивания, который обладает рядом преимуществ перед традиционной операцией. Целью работы является улучшение результатов хирургического лечения больных с ПГДЯ. Работа основана на ретроспективном анализе историй болезни 168 больных с перфоративными язвами, проходивших лечение на базах кафедры факультетской хирургии им. проф. А. А. Русанова Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. Диагноз устанавливали, используя общепринятую комплексную диагностическую программу. Из специальных методов исследования применялась фиброгастродуоденоскопия (ФГДС) и диагностическая лапароскопия, оценена их роль в диагностическом процессе. Все больные были разделены на две группы. Основная включала 61 (36,3%) пациента, которым было выполнено эндовидеохирургическое вмешательство, контрольная — 107 (63,7%) пациентов, после традиционного ушивания перфоративной язвы. Конверсия на лапаротомию потребовалась у 7 (4,2%) больных. Летальных исходов после лапароскопического ушивания не было. Смертность в контрольной группе составила 10,1% (17 больных). Результаты работы показали, что лапароскопический метод ушивания сопровождается менее выраженным болевым синдром, ранней активизацией больного, снижением количества послеоперационных осложнений, летальности и длительности госпитализации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: перфоративная язва; язвенная болезнь; лапароскопическое ушивание; шкала Боеу.

THE ROLE OF LAPAROSCOPY IN THE TREATMENT OF PERFORATIVE GASTRODUODENAL ULCERS

© Musabek K. Kerimov, Nikolay Y. Kokhanenko, Andrey L. Lugovoy, Sergey A. Danilov, Valeriy A. Serikov

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. Litovskaya str., 2. Saint Petersburg, Russia, 194100

Contact Information: Musabek K. Kerimov — postgraduate researcher of the Department of Faculty Surgery named after Professor A. A. Rusanov. E-mail: dag.der.musabekk@mail.ru

ABSTRACT: Every year around the world gastric ulcer and duodenal ulcer affects about 4 million people. Ulcer perforation is one of the most sever complication. The frequency of perforated gastroduodenal ulcers (PGDU) is 7–15% of the total number of patients with this condition. Mortality

varies from 3,3% to 17,5%. Currently, the most common operation is suturing the perforated cavity with subsequent antiulcer therapy. In recent years, the laparoscopic method for suturing has become widely used, which has several advantages over traditional operations. The goal of this study is to improve the results of surgical treatment of patients with PGDU. The work is based on a retrospective analysis of case studies of 168 patients with perforative ulcers treated at the Department of Faculty Surgery named after prof. A. A. Rusanov. Such diagnosis was established using the generally accepted comprehensive diagnostic program. In the specialized methods Esophagogastroduodenoscopy (EGDS) and diagnostic laparoscopy was used in the diagnostic process evaluation. All patients were divided into two groups. The main group included 61 (36,3%) patients who underwent endoscopic surgical intervention, control group — 107 (63,7%) patients after traditional suturing of perforated ulcers. Conversion to laparotomy was required in 7 (4,2%) patients — there were no fatal outcomes registered after laparoscopic suturing. Mortality in the control group was 10,1% (17 patients). The results showed that the laparoscopic method of suturing is accompanied by a less pronounced pain syndrome, activation of the patient, and a decrease in the number of postoperative complications, mortality, and length of hospitalization.

KEY WORDS: perforated ulcer; peptic ulcer; laparoscopic suturing; scale Boey.

ВВЕДЕНИЕ

Язвенная болезнь продолжает сохранять лидирующее положение в структуре заболеваний органов пищеварения, ежегодно поражая около 4 миллионов людей во всем мире [10].

Достижения современной фармакологии позволили улучшить результаты консервативной терапии и значительно снизить количество плановых операций при данной патологии [2]. В то же время это не принесло ожидавшегося сокращения осложненных форм язвенной болезни (ЯБ), а, по данным некоторых авторов, они стали наблюдаться в 1,5–2 раза чаще [2, 18].

Одним из наиболее грозных и жизнеугрожающих осложнений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) является перфорация язв, имеющая большую медицинскую и социальную значимость [18].

По данным литературы, частота развития перфоративных гастродуоденальных язв (ПГДЯ) остается стабильно высокой и составляет 7–15% от общего числа больных ЯБ [13, 17]. При этом летальность варьирует от 3,3% до 17,5% и не имеет тенденции к снижению за последнее десятилетие [17, 23].

На сегодняшний день накоплено большое количество работ, посвященных хирургическому лечению ПГДЯ, однако показания к операциям, выбор их методики и техники до сих пор остаются предметом обсуждений [1, 21]. Разные авторы отдают предпочтение ушиванию перфоративной язвы, резекции желудка, различным вариантам ваготомии с пилоропластикой, что в ряде случаев обусловлено традициями хирургической школы [2].

В настоящее время ушивание прободной язвы остается наиболее распространённым видом оперативного вмешательства, которая выполняется как традиционным, так и лапароскопическим способом [5, 7, 22].

Появление в арсенале хирургов современных противоязвенных препаратов позволило уменьшить количество рецидивов после ушивания с 30–50% до 3,8–9%, что наряду с технической простотой, доступностью и надежностью является важным преимуществом в ургентной хирургии [3, 4, 11]. Однако традиционная операция сопряжена с отрицательными последствиями широкой лапаротомии. К ним относятся: выраженный болевой синдром, нагноение послеоперационной раны, эвентрация, образование вентральных грыж, лигатурных свищей, развитие спаечного процесса в брюшной полости [10].

В конце минувшего столетия в лечении данного осложнения язвенной болезни был внедрен лапароскопический доступ, который вскоре получил широкое распространение [9, 13]. Большинство исследований отмечают малую травматичность вмешательства, менее выраженный болевой синдром в послеоперационном периоде [15, 19]. Данные литературы показывают, что до 86–100% перфоративных язв можно устранить лапароскопическим способом, что указывает на высокую доступность этого метода лечения [16, 14].

В то же время лапароскопическое ушивание характеризуется более высокой частотой несостоятельности швов, удлинением времени оперативного вмешательства, частым развитием интраабдоминальных абсцессов, необходимостью подбора пациентов, которым будет воз-

можно выполнить лапароскопическое вмешательство [23, 24].

До настоящего времени не существует единства взглядов по поводу показаний и противопоказаний к лапароскопическому ушиванию, критериев отбора пациентов для данной операции, что и определяет актуальность этой темы и в настоящее время.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшить результаты хирургического лечения больных с ПГДЯ путем дифференцированного применения эндовидеохирургических технологий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализированы результаты обследования и лечения 168 больных с ПГДЯ, находившихся на базах кафедры факультетской хирургии им. проф. А. А. Русанова Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета с 2015 по 2017 гг. Мужчин было 139 (84,0%), женщин — 27 (16,0%). Возраст больных на момент обследования и лечения колебался от 18 до 101 года. Средний возраст пациентов составил 43 года. Большая часть (83,3%) представлена больными молодого и среднего возраста (по градации ВОЗ).

В первые 6 часов от момента перфорации поступило 124 (73,8%) пациента, в интервале 6–24 часа — 27 (16,1%), после 24 часов — 17 (10,1%) пациентов.

Перфоративная язва локализовалась в теле желудка в 12 (7,2%) случаях, в области выходного отдела — в 82 (48,8%), в ДПК — в 74 (44,0%) случаях.

Диагноз устанавливали, используя общепринятую комплексную диагностическую программу. Из специфических методов исследования применялась ФГДС и лапароскопия.

Все больные были разделены на две группы. Основная группа включала 61 (36,3%) пациента, которым было выполнено эндовидеохирургическое вмешательство. Контрольная группа состояла из 107 (63,7%) пациентов, подвергшихся традиционному ушиванию перфоративной язвы. Достоверных статистических различий в исследуемых группах по полу и возрасту не было.

Для оценки риска послеоперационной летальности использовалась прогностическая шкала J. Boey, основанная на трех критериях: шок при поступлении, длительность заболевания более 24 часов, выраженность сопутствующей патологии (ASA III–V).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Диагностика перфоративной язвы не представляла больших трудностей при типичной клинической картине. Диагностические ошибки в основном наблюдались на догоспитальном этапе. Только у 40 (24,0%) пациентов диагноз при поступлении соответствовал окончательному. Язвенный анамнез был выявлен у 47 (30,0%) пациентов, клиника перфорации — у 138 (82,0%). Нехарактерная клиническая картина была обусловлена атипичной перфорацией у 4 (2,4%) больных и поздними сроками госпитализации у 26 (15,5%) пациентов.

Всем больным была выполнена обзорная рентгенография брюшной полости. Свободный газ под куполом диафрагмы был выявлен в 128 (76,0%) случаях, что явилось достоверным признаком перфорации полого органа и показанием к экстренной операции. При отсутствии свободного газа и неясном диагнозе 69 (41,1%) больным мы выполнили ФГДС, что позволило обнаружить перфорацию у 67 (40,0%) больных, у 1 (0,6%) — перфорация сочеталась с состоявшимся кровотечением из язвы, «зеркальные» язвы выявлены у 7 (4,1%) больных, у 4 (2,4%) — язва локализовалась на задней стенке тела желудка. Эндоскопическое установление локализации язвы, размера перфорации, наличия сопутствующих осложнений язвенной болезни, определяло впоследствии методику вмешательства.

Диагностическая лапароскопия была выполнена 61 (36,3%) больному (основная группа), в том числе 2 (1,2%) пациентам, у которых неинвазивные методы оказались неинформативными. При лапароскопии проводилась ревизия брюшной полости, идентифицировалась зона перфорации, определялся характер перитонита и возможность эндовидеохирургического ушивания. Диагностическая лапароскопия позволила подтвердить диагноз во всех случаях.

Данные из таблицы 1 демонстрируют высокую диагностическую эффективность ФГДС и лапароскопии.

Осложнений во время проведения данных процедур не было, что указывает на возможность безопасного применения в условиях ургентной хирургии.

Следует подчеркнуть, что в ряде случаев диаметр перфорации и периульцерозной инфильтрации при эндоскопическом исследовании на 5–7 мм был больше, чем со стороны сероз-

Таблица 1

Диагностическая ценность инструментальных методов исследования

Методы исследования	Количество больных	Признаки перфорации
Обзорная рентгенография брюшной полости	168 (100%)	128 (76,2%)
ФГДС	69 (100%)	67 (97,1%)
Диагностическая лапароскопия	61 (100%)	61 (100%)

ной оболочки, что необходимо учитывать при ушивании перфоративной язвы. Размер перфорации в большинстве наблюдений (97,6%) не превышал 10 мм.

Все больные были оперированы в течение 1,0–1,5 часов с момента поступления, после проведения необходимых диагностических исследований.

Одним из главных аргументов, склоняющих хирургов к простому ушиванию прободной язвы является перитонит. При интраоперационной ревизии брюшной полости, выполненной как открытым, так и лапароскопическим способом, был выявлен распространённый серозно-фибринозный перитонит у 131 (78%) больного, гнойный — у 25 (15%), местный — у 12 (7%) пациентов. Мы считаем, что противопоказанием к лапароскопическому шву является распространенный гнойный перитонит с большим количество выпота (более 1,0 литра) и парезом кишечника, препятствующие детальной визуализации и адекватной санации брюшной полости. Следует подчеркнуть, что при бактериологическом исследовании перитонеального экссудата, роста микрофлоры не наблюдалось, когда длительность заболевания не превышала 24 часов. В положительных посевах преобладала смешанная кишечная бактериальная флора и грибы рода *Candida*.

Лапароскопическое ушивание было предпринято 61 (36,3%) больному, у 7 (4,2%) потребовалась конверсия на лапаротомию. Причиной конверсии был распространенный гнойный перитонит у 4 (2,3%) больных, грубый спаечный процесс после ранее перенесенных операций — у 3 (1,8%) пациентов. Диагностический этап лапароскопии не превышал 20 минут, что не отразилось на состоянии больного во время операции и в послеоперационном периоде. В 54 (32,1%) случаях выполнено ушивание перфоративного отверстия с формированием интракорпорального шва.

Средняя продолжительность операции в основной группе составила 63 ± 8,5 мин, а в контрольной группе 56 ± 5,5 мин. Следует отметить, что удлинение времени в лапароскопической группе связано с освоением данной методики на начальном этапе. В дальнейшем, по мере накопления опыта средняя продолжительность операции снизилась до 46±12 мин, что сопоставимо с открытой операцией.

В послеоперационном периоде осложнения чаще встречались в контрольной группе (табл. 2). У 1 (0,6%) больного на 3-е сутки после лапароскопического вмешательства возникла несостоятельность швов, что потребовало лапаротомии и ушивания возникшего дефекта.

Таблица 2

Структура послеоперационных осложнений

Осложнения	Основная группа (n=61)	Контрольная группа (n=107)
Несостоятельность швов	1 (0,6%)	1 (0,6%)
Нагноение п/о раны	1 (0,6%)	3 (1,8%)
Эвентрация	–	1 (0,6%)
Кровотечение из язвы	–	2 (1,2%)
Пневмония	–	4 (2,4%)
ТЭЛА	–	2 (1,2%)
Панкреонекроз	–	1 (0,6%)
Перфорация острой язвы сигмовидной кишки	–	1 (0,6%)
Поддиафрагмальный абсцесс	–	1 (0,6%)

В целом ранний послеоперационный период после лапароскопического вмешательства протекал более благоприятно. Больные активизировались на 1–2 сутки после операции, потребность в наркотических анальгетиках у них была значительно ниже, прием пищи возобновлялся в более ранние сроки, по сравнению с контрольной группой.

Длительность стационарного лечения в основной группе составляла 5 дней (максимально 9 суток). В группе сравнения этот показатель составил 10 дней (максимально 60 суток).

Летальных исходов в основной группе не было. Смертность в контрольной группе со-

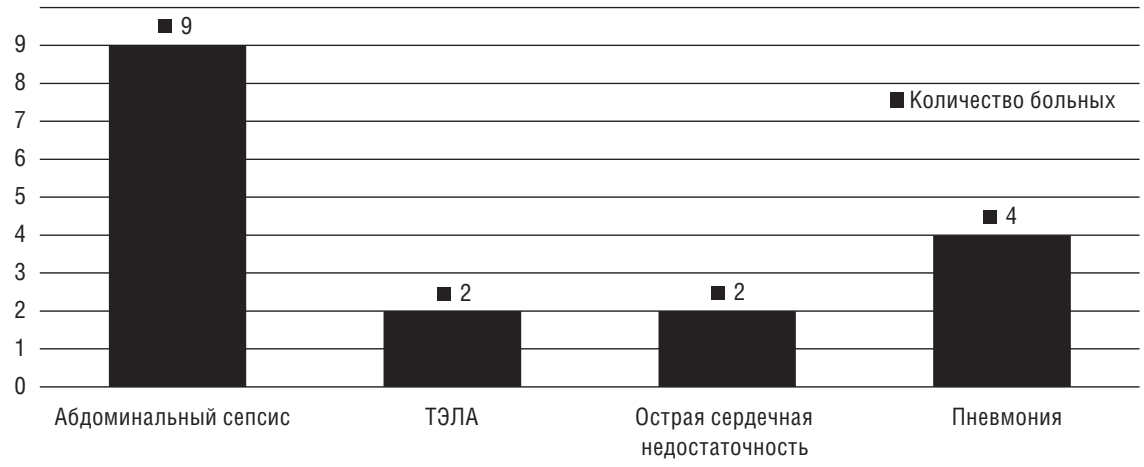

Рис. 1. Структура послеоперационной летальности (n=17)

Таблица 3

Распределение больных по шкале Боеу

	Основная группа (n=61)	Летальность в основной группе	Контрольная группа (n=107)	Летальность в контрольной группе
0	46 (27,4%)	–	15 (9,0%)	–
1	12 (7,1%)	–	70 (41,6%)	–
2	3 (1,7%)	–	7 (4,2%)	2 (1,2%)
3	–	–	15 (9,0%)	15 (9,0%)

ставила 10,1% (17 больных). Все больные поступали в тяжелом состоянии, что было обусловлено поздней госпитализацией, распространенным перитонитом и коморбидным фоном. Причины летальности представлены на рисунке 1.

Иностранные авторы широко используют прогностическую шкалу Боеу для оценки риска летальности при перфоративных язвах. Было отмечено, что у пациентов с баллами 0, 1, 2 и 3 по шкале Боеу смертность составляла 0, 10, 45,5 и 100%, соответственно [21].

Ретроспективное распределение больных по шкале Боеу представлено в таблице 3, из которой следует, что у всех 15 (9,0%) пациентов с 3 баллами, смертность совпала с прогнозируемой. Эти результаты отражают высокую чувствительность данной системы и определяют необходимость ее внедрения в клиническую практику. Кроме того, некоторые авторы используют эту шкалу для планирования эндовидеохирургического вмешательства. Было установлено, что лапароскопическое ушивание безопасно у больных с баллами по системе Боеу 0 и 1. Пациенты с суммой баллов 2 и 3, ассоциируются с высокой частотой осложнений и смертности, независимо от вида выполненной операции [24]. Данные в таблице 3 демонстрируют, что баллы 0–1 в основной группе имели — 58 (35,4%) больных, в контрольной — 85 (50,6%).

На основании выполненного исследования разработан лечебно-диагностический алгоритм (рис. 2), который позволяет подойти дифференцированно к выбору объема операции. Ключевые позиции в нем занимают ФГДС и диагностическая лапароскопия, в то время как обзорная рентгенография служит скрининговым методом исследования. Использование данного алгоритма позволяет избежать напрасной лапаротомии и выполнить лапароскопическое ушивание перфоративной язвы у большего количества больных, что и показал ретроспективный анализ историй болезни.

На основе предложенного алгоритма определены критерии отбора пациентов для лапароскопического вмешательства, к которым относятся:

1. Баллы по шкале Боеу в пределах 0–1;
2. Отсутствие сочетанных осложнений ЯБ по данным эндоскопического исследования;
3. Исключение распространенного гнойного перитонита и выраженного пареза кишечника при диагностической лапароскопии.

Таким образом, применение лапароскопического метода ушивания позволяет улучшить результаты хирургического лечения ПГДЯ путем снижения количества послеоперационных осложнений, смертности, длительности госпитализации и ускорения социально-трудовой реабилитации.

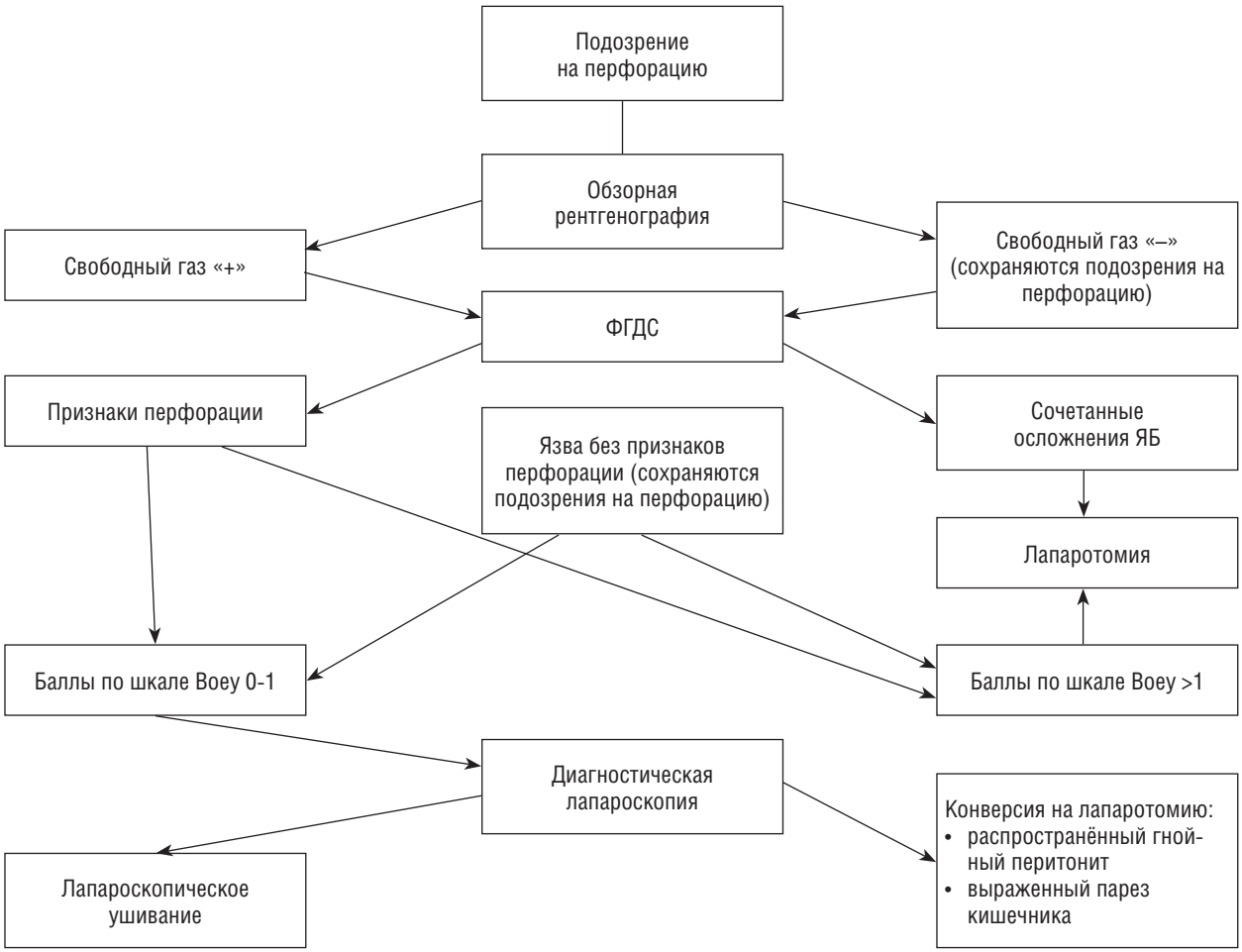

Рис. 2. Лечебно-диагностический алгоритм при ПГДЯ

ВЫВОДЫ

1. Комплексное применение обзорной рентгенографии, ФГДС и лапароскопии позволяет в 100% случаях диагностировать ПГДЯ.

2. Применение прогностической шкалы Боеу позволяет оценить риск летальности и определить рациональный выбор объема операции.

3. Всем больным показано выполнение ФГДС для уточнения локализации язвы, диаметра перфорации и язвенного инфильтрата, исключения сочетанных осложнений ЯБ.

4. При отсутствии сочетанных осложнений ЯБ, всем больным следует выполнить диагностическую лапароскопию, которая позволяет оценить расположение и размер перфоративного отверстия, распространенность перитонита и пареза кишечника

5. Лапароскопический метод ушивания является операцией выбора при соблюдении критерия отбора пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вачев А. Н., Адыширин-Заде Э. Э. Фролова Е. В. Возможно ли расширение показаний к первично-радикальным операциям при перфоративной язве желудка и двенадцатиперстной кишки? Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2010; N 2: 43–47.
2. Гостищев В. К., Евсеев М. А. Головин Р. А. Радикальные оперативные вмешательства в лечении больных с перфоративными гастродуоденальными язвами. Хирургия им. Н. И. Пирогова. 2009; N 3: 10–16.
3. Евсеев М. А. Антисекреторные препараты в неотложной хирургической гастроэнтерологии. М.: ООО ИИЦ «КВАНТ»; 2009.
4. Евсеев М. А., Ивахов Г. Б., Головин Р. А. Стратегия антисекреторной терапии у больных с кровоточащими и перфоративными гастродуоденальными язвами. Хирургия. 2009; N 3: 46–52.
5. Ермолов А. С., Ярцев П. А., Кирсанов И. И. Видеолапароскопия в лечении пациентов с перфоративными язвами желудка и двенадцатиперстной кишки. Съезд хирургов юга России: сб. матер. Астрахань; 2013: 31.

6. Курбанов Ф.С., Балогланов Д. А, Сушко А.Н. и др. Операции минимального объема в хирургическом лечении перфоративных язв двенадцатиперстной кишки. Хирургия. 2011; N 3: 44–49.
7. Луцевич О.Э., Галямов Э.А., Толстых М.П. и др. Настоящее и перспективы лапароскопической хирургии в экстренной хирургии. III конгресс московских хирургов «Неотложная и специализированная помощь»: тез. докл. М.; 2009: 47–48.
8. Маев И.В., Самсонов А.А. Язвенная болезнь. М: Миклош; 2009.
9. Пахомова Г.В., Гуляев А.А., Ярцев П.А. Видеолапароскопия при прободной язве желудка и двенадцатиперстной кишки. Эндоскопическая хирургия. 2010; N 1: 8–12.
10. Сажин В.П., Юрищев В.А., Климов Д.Е. Лечение перфоративных гастродуоденальных язв. Эндоскопическая хирургия. 2009; N 1: 62–63.
11. Сажин В.П. Эволюция подходов к лечению перфоративных гастродуоденальных язв. Эндоскопическая хирургия. 2004; N 4: 32–35.
12. Хасанов А.Г., Галин М.Б., Бадретдинова Ф.Ф. Диагностика и лечение перфоративных пилородуоденальных язв у женщин. Вестник хирургии. 2016; 175 (2): 98–100.
13. Agresta F., Mazzarolo G., Ciardo L.F., Bedin N. The laparoscopic approach in abdominal emergencies: has the attitude changed? A single-center review of a 15-year experience. Surg. Endosc. 2008; 22: 1255–1262.
14. Ates M., Dirigan A. The simple suture laparoscopic repair of peptic ulcer perforation without an omental patch. Surg. Endosc. 2012; 26: 289.
15. Ates M., Sevil S., Bakircioglu E., Colak C. Laparoscopic repair of peptic ulcer perforation without omental patch versus conventional open repair. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech A. 2007; 17: 615–619.
16. Bertleff M.J., Halm J.A., Bemelman W.A. et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open repair of the perforated peptic ulcer: the LAMA Trial. World J Surg. 2009; 33 (7): 1368–1373.
17. Daskalesku C. et al. Taylor's method: a therapeutic alternativefor perforated gastroduodenal ulcer. Hepatogastroenterology. 2006; 53: 543–546.
18. Jing D. et al. Meta-analysis of laparoscopic and open repair of perforated peptic ulcer. Zhonghua Wei Chang WaiKeZaZhi. 2011; 14: 785–789.
19. Kocer B., Surmeli S., Solak C. et al. Factors affecting mortality and morbidity in patients with peptic ulcer perforation. J. Gastroenterol. Hepatol. 2007; 22 (40): 565–570
20. Leung K. J., Lee F.Y., Dexter S., Lau W.Y. Predicting mortality and morbidity of patients operated on for perforated peptic ulcers. Arch. Surg. 2001; 136: 90–93
21. Lo H., Wu S., Huang H. et al. Laparoscopic simple closure alone is adequate for low risk patients with perforated peptic ulcer. World J. Surg. 2011; 35: 1873–1878.
22. Lui F.Y., Davis K.A. Gastroduodenal perforation: maximal or minimal intervention. Scan.J. Surg. 2010; 99: 73–77.
23. Lunevicius M., Morkevicius R. Management strategies, early results, benefits and risk factors of laparoscopic repair of perforated peptic ulcer. World J. Surg. 2005; 29: 1299–1310
24. Lunevicius R., Morkevicius M. Comparison of laparoscopic versus open repair for perforated duodenal ulcers. Surg. Endosc. 2005; 19 (12):1565–1571.

REFERENCES

1. Vachev A.N., Adyshirin-Zade Je.Je., Frolova E.V. Vozmozhno li rasshirenie pokazanij k pervichno-radikal'nym operacijam pri perforativnoj jazve zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki? [Is it possible to expand the indications for primary radical surgery in perforated gastric ulcer and duodenal ulcer]? Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija. 2010; N 2: 43–47. (In Russian).
2. Gostishhev V.K., Evseev M.A., Golovin P.A. Radikal'nye operativnye vmeshatel'stva v lechenii bol'nyh s perforativnymi gastroduodenal'nymi jazvami. [Radical surgery in the treatment of patients with perforated gastroduodenal ulcers]. Hirurgija im. N.I. Pirogova. 2009; N 3: 10–16. (In Russian).
3. Evseev M.A. Antisekretornye preparaty v neotlozhnoj hirurgicheskoj gastrojenterologii. [Antisecretory drugs in emergency surgical gastroenterology]. M.: OOO IIC «KVANT»; 2009. (In Russian).
4. Evseev M.A., Ivahov G.B., Golovin R.A. Strategija antisekretornoj terapii u bol'nyh s krovotochashhimi i perforativnymi gastroduodenal'nymi jazvami. [Strategy of antisecretory therapy in patients with bleeding and perforating gastroduodenal ulcers]. Hirurgija. 2009; N 3: 46–52. (In Russian).
5. Ermolov A.S., Jarcev P.A., Kirsanov I.I. Videolaparoskopija v lechenii pacientov s perforativnymi jazvami zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki. S"ezd khirurgov yuga Rossii: sb. mater [Videolaparoscopy in the treatment of patients with perforating ulcers of the stomach and duodenum. Congress of surgeons of the South of Russia: collection of materials]. Astrahan'; 2013: 31. (In Russian).
6. Kurbanov F.S., Baloglanov D. A, Sushko A.N. i dr. Operacii minimal'nogo ob#ema v hirurgicheskom lechenii perforativnyh jazv dvenadcatiperstnoj kishki. [Operations minimum volume in the surgical treatment of perforated ulcers of the duodenum]. Hirurgija. 2011; N 3: 44–49. (In Russian).
7. Lutsevich O.E., Galyamov E.A., Tolstykh M.P. i dr. Nastoyashchee i perspektivy laparoskopicheskoy khirurgii v ekstrennoy khirurgii. III kongress moskovskikh khirurgov «Neotlozhnaya i spetsializirovannaya pomoshch'»: tez. dokl. [Present and prospects of laparoscopic surgery in emergency surgery. III Congress of Moscow surgeons

"Emergency and specialized care": abstracts]. M.; 2009: 47–48. (In Russian).
8. Maev I.V., Samsonov A.A. Jazvennaja bolezn'. [Ulcer]. M: Miklosh; 2009: 428. (In Russian).
9. Pahomova G.V., Guljaev A.A., Jarcev P.A. Videolaparoskopija pri probodnoj jazve zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki. [Videolaparoscopy for gastric and duodenal ulcer]. Jendoskopicheskaja hirurgija. 2010; N 1: 8–12. (In Russian).
10. Sazhin V.P., Jurishhev V.A., Klimov D.E. Lechenie perforativnyh gastroduodenal'nyh jazv. Jendoskopicheskaja hirurgija. [Treatment of perforated gastroduodenal ulcers]. 2009; N 1: 62–63. (In Russian).
11. Sazhin V.P. Jevoljucija podhodov k lecheniju perforativnyh gastroduodenal'nyh jazv. [Evolution of approaches to the treatment of perforated gastroduodenal ulcers]. Jendoskopicheskaja hirurgija. 2004; N 4: 32–35. (In Russian).
12. Hasanov A.G., Galin M.B., Badretdinova F.F. Diagnostika i lechenie perforativnyh piloroduodenal'nyh jazv u zhenshhin. [Diagnosis and treatment of perforated pyloroduodenal ulcers in women]. Vestnik hirurgii. 2016; 175 (2): 98–100. (In Russian).
13. Agresta F., Mazzarolo G., Ciardo L.F., Bedin N. The laparoscopic approach in abdominal emergencies: has the attitude changed? A single-center review of a 15-year experience. Surg. Endosc. 2008; 22: 1255–1262.
14. Ates M., Dirigan A. The simple suture laparoscopic repair of peptic ulcer perforation without an omental patch. Surg. Endosc. 2012; 26: 289.
15. Ates M., Sevil S., Bakircioglu E., Colak C. Laparoscopic repair of peptic ulcer perforation without omental patch versus conventional open repair. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech A. 2007; 17: 615–619.
16. Bertleff M.J., Halm J.A., Bemelman W.A. et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open repair of the perforated peptic ulcer: the LAMA Trial. World J Surg. 2009; Vol. 33 (7): 1368–1373.
17. Daskalesku C. et al. Taylor's method: a therapeutic alternativefor perforated gastroduodenal ulcer. Hepatogastroenterology. 2006; 53: 543–546.
18. Jing D. et al. Meta-analysis of laparoscopic and open repair of perforated peptic ulcer. Zhonghua Wei Chang WaiKeZaZhi. 2011; 14: 785–789.
19. Kocer B., Surmeli S., Solak C. et al. Factors affecting mortality and morbidity in patients with peptic ulcer perforation. J. Gastroenterol. Hepatol. 2007; 22 (40): 565–570.
20. Leung K.J., Lee F.Y., Dexter S., Lau W.Y. Predicting mortality and morbidity of patients operated on for perforated peptic ulcers. Arch. Surg. 2001; 136: 90–93.
21. Lo H., Wu S., Huang H. et al. Laparoscopic simple closure alone is adequate for low risk patients with perforated peptic ulcer. World J. Surg. 2011; 35: 1873–1878.
22. Lui F.Y., Davis K.A. Gastroduodenal perforation: maximal or minimal intervention. Scan. J. Surg. 2010; 99:73–77.
23. Lunevicius M., Morkevicius R. Management strategies, early results, benefits and risk factors of laparoscopic repair of perforated peptic ulcer. World J. Surg. 2005; 29: 1299–1310
24. Lunevicius R., Morkevicius M. Comparison of laparoscopic versus open repair for perforated duodenal ulcers. Surg Endosc. 2005; 19 (12): 1565–1571.