

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.47-53

УДК: 616.34-007.251

© Хрипун А.И., Сажин И.В., Чуркин А.А., Алимов А.Н., Асратян С.А., 2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТОКОЛА УСКОРЕННОГО ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ ПРИ ПЕРФОРАТИВНОЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВЕ

А.И. ХРИПУН¹, И.В. САЖИН^{1,2}, А.А. ЧУРКИН², А.Н. АЛИМОВ^{1,2}, С.А. АСРАТЯН²

¹ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, кафедра хирургии и эндоскопии ФДПО, 117997, Москва, Россия.

² ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова ДЗМ», 115516, Москва, Россия.

Резюме

Введение. Частота перфоративных язв желудка (ПЯЖ) и перфоративных дуоденальных язв (ПДЯ) достигает 10–15% среди всех осложнений язвенной болезни. Летальность при перфоративной язве (ПЯ) варьирует от 8% до 25%.

Цель. Улучшение результатов лечения пациентов, оперированных по поводу ПДЯ с применением протокола ускоренного выздоровления (ПУВ).

Материалы и методы. В моноцентровое проспективное рандомизированное исследование, выполненное на клинической базе кафедры хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, включены 102 пациента с ПДЯ, оперированные в период 2015–2019 гг. Пациенты распределены на 2 группы: основную (fast-track-группа (FT-группа) с выполнением ПУВ) и контрольную группу (КГ, стандартное периоперационное ведение). Степень тяжести послеоперационных осложнений оценивали по шкале Clavien–Dindo.

Результаты. Длительность операции в FT-группе равнялась 78,96±4,51 мин. В FT-группе выявлено 3 послеоперационных осложнения (все осложнения были экстраабдоминальными). Продолжительность госпитализации — 3,85±0,14 койко-дня. В КГ длительность операции равнялась 114,32±8,73 мин. В КГ выявлены 10 послеоперационных осложнений: 8 экстраабдоминальных и 2 интраабдоминальных. Продолжительность госпитализации — 6,84±0,29 койко-дня.

Обсуждение. При анализе результатов оперативного лечения пациентов с ПДЯ продолжительность госпитализации, количество послеоперационных осложнений были достоверно ($p < 0,05$) меньше в FT-группе.

Заключение. Применение ПУВ позволяет улучшить непосредственные результаты хирургического лечения пациентов с ПДЯ и сократить сроки пребывания в стационаре.

Ключевые слова: перфорация пептической язвы, лапароскопическая хирургия, протокол ускоренного выздоровления.

OUTCOMES OF APPLICATION THE ENHANCED RECOVERY PROTOCOL FOR PERFORATED DUODENAL ULCER

A.I. KHRIPUN¹, I.V. SAZHIN^{1,2}, A.A. CHURKIN², A.N. ALIMOV^{1,2}, S.A. ASRATYAN²

¹Pirogov Russian National Research Medical University, 117997, Moscow, Russia.

²Buyanov City Clinical Hospital, 115516, Moscow, Russia.

Abstract

Objective: Improvement of the results of treatment of patients operated on for perforated duodenal ulcer (PDU) with the use of the Enhanced Recovery Protocol (ERP).

Material and methods. The results of surgical treatment of 102 patients with PDU in the period 2015–2019 were analyzed. A monocenter prospective randomized study was performed at the clinical base of the Department of surgery and endoscopy of the Pirogov Russian National Research Medical University. The operated patients were divided into 2 groups: the main group (fast-track group (FT-group), with ERP) and the control group (CG, standard perioperative management). The severity of postoperative complications was assessed according to the Clavien–Dindo scale.

Results. In the FT-group, the duration of the operation was 78.96±4.51 minutes. In the FT-group, 3 postoperative complications were identified. The duration of hospitalization is 3.85±0.14 days. In CG, the duration of the operation was 114.32±8.73 minutes. 10 postoperative complications were identified in the CG. The duration of hospitalization is 6.84±0.29 days. There were no deaths or repeated hospitalizations in both groups.

Conclusion. The use of ERP can improve the immediate results of surgical treatment of patients with PDU and reduce the length of hospital stay.

Key words: peptic ulcer perforation, laparoscopic surgery, enhanced recovery protocol.

Введение

Распространенность язвенной болезни (ЯБ) в мире составляет 5–10% в общей популяции [1, 2]. Несмотря на достижения

современной гастроэнтерологии, осложненное течение ЯБ по-прежнему остается актуальной проблемой в ургентной абдоминальной хирургии и развивается у 10–20% пациентов [3, 4]. Одним из наиболее тяжелых и жизнеугрожающих ослож-

нений ЯБ является перфорация язвы. Частота перфоративных язв (ПЯ) желудка (ПЯЖ) и перфоративных дуоденальных язв (ПДЯ) достигает 10–15% среди всех осложнений ЯБ [5]. ПДЯ встречаются в 3–6 раз чаще желудочных. Летальность при ПЯ варьирует от 8% до 25% [4, 6].

Лапароскопические технологии в оперативном лечении пациентов с ПДЯ применяются в течение 30 лет (Nathanson, 1990) [7]. Основными преимуществами лапароскопических вмешательств при ПДЯ являются: минимальная травматичность, менее выраженный болевой синдром после операции, снижение частоты послеоперационных осложнений, спаечного процесса в брюшной полости, отличный косметический результат, сокращение сроков стационарного лечения [8]. Доля лапароскопических вмешательств при ПЯ в различных лечебных учреждениях составляет до 60–80% [9]. В большинстве случаев выполняется лапароскопическое ушивание ПЯ [10, 11, 12].

Развитие лапароскопической хирургии послужило основой для дальнейшей разработки новых методик лечения и ведения пациентов с ПДЯ. Одним из мультидисциплинарных подходов, направленных на улучшение результатов хирургического лечения пациентов с ПДЯ, является метод ускоренного выздоровления (МУВ) (англоязычные аналоги: Fast-Track Surgery (FTS) — «быстрый путь в хирургии/хирургия быстрого восстановления»; Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) — «ускоренное восстановление после хирургических операций»; Enhanced Recovery Protocol (ERP) — улучшенный протокол восстановления = протокол ускоренного выздоровления (ПУВ). Изначально данная концепция разрабатывалась для плановой хирургии [13], однако с накоплением опыта отдельные компоненты Fast-Track Surgery стали активно использоваться и в urgentной хирургии. Применение ПУВ при ПДЯ на сегодняшний день освещены в единичных работах [14, 15, 16].

Цель исследования

Улучшение результатов лечения пациентов, оперированных по поводу ПДЯ с применением ПУВ.

Материалы и методы

Проанализированы результаты хирургического лечения 102 пациентов с ПДЯ в период 2015–2019 гг. Моноцентровое проспективное рандомизированное исследование выполнено на клинической базе кафедры хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (хирургические отделения №1 и 2 ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ»). Оперированные пациенты распределены на 2 группы: основную (fast-track-группа — FT-группа, с выполнением протокола ускоренного выздоровления (ПУВ) и контрольную группу (КТ) — стандартное периоперационное

ведение. Рандомизация пациентов проводилась при поступлении в стационар с применением генератора случайных чисел (ГСЧ).

Пациенты в обеих группах были сопоставимы по возрасту, полу, тяжести состояния (прогностические шкалы ASA (American Association of Anaesthetists), J. Boey, mBoey, PULP), срокам от начала заболевания, предоперационному уровню лейкоцитов в клиническом анализе крови (табл. 1).

Таблица 1

Сопоставимость пациентов с перфоративной дуоденальной язвой по клиническим группам

Параметры	Основная (FT-группа)	Контрольная группа	Статистический метод, уровень значимости
Средний возраст, лет ($M \pm m$)	37,3 $\pm$ 1,82	36,93 $\pm$ 2,21	U-критерий Манна – Уитни, $p=0,611$
Количество мужчин, n (%)	50 (94,34%)	41 (83,67%)	Хи-квадрат Пирсона, $p = 0,082$
Сроки от начала заболевания, часы ($M \pm m$)	4,15 $\pm$ 0,58	5,72 $\pm$ 0,91	U-критерий Манна – Уитни, $p=0,394$
Предоперационный уровень лейкоцитов, $\times 10^9/\text{л}$ ($M \pm m$)	12,67 $\pm$ 0,55	13,71 $\pm$ 0,83	T-критерий Стьюдента, $p=0,296$
Значения шкалы ASA, баллы ($M \pm m$)	3,09 $\pm$ 0,11	3,1 $\pm$ 0,12	U-критерий Манна – Уитни, $p=0,983$
Значения шкалы J. Boey, баллы ($M \pm m$)	0,84 $\pm$ 0,05	0,81 $\pm$ 0,07	U-критерий Манна – Уитни, $p=0,761$
Значения модифицированной шкалы Boey (mBoey) [17], баллы ($M \pm m$)	1,01 $\pm$ 0,08	1,04 $\pm$ 0,1	U-критерий Манна – Уитни, $p=0,965$
Значения шкалы Peptic Ulcer Perforation Score (PULP) [18], баллы ($M \pm m$)	3,41 $\pm$ 0,25	3,67 $\pm$ 0,31	U-критерий Манна – Уитни, $p=0,643$

Критерии включения пациентов в исследование: локализация ПЯ на передней стенке двенадцатиперстной кишки (ДПК), диаметр перфорационного отверстия ≤ 10 мм, лапароскопиче-

ское ушивание ПЯ, длительность перфорации до 24 ч, согласие пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения из исследования: ПЯ других локализаций (желудок, сочетанные язвы желудка и ДПК, атипичные перфорации), диаметр ПЯ > 10 мм, длительность перфорации > 24 ч, интраоперационная картина распространенного гнойно-фибринозного перитонита, перфорация ДПК у пациентов, которые на момент развития осложнения уже находились на стационарном лечении, отказ пациента от участия в исследовании.

Клинические, инструментальные и лабораторные исследования при госпитализации пациентов выполнялись в соответствии с приказом Департамента Здравоохранения г. Москвы №83 от 13.02.2017г. и были одинаковыми для всех групп. При верификации диагноза ПЯ пациенты транспортировались в экстренную операционную. Фиброэзофагогастродуоденоскопия (ФЭГДС) выполнялась всем пациентам с ПДЯ.

Совместно с анестезиологами-реаниматологами до кожного разреза оценивалась тяжесть состояния пациента, рассчитывались основные прогностические шкалы (ASA, Voeu, mVoeu, PULP) с целью определения дальнейшей тактики ведения, предполагаемого объема операции. Оперативное вмешательство проводилось под комбинированным эндотрахеальным наркозом (КЭТН). При значениях шкалы J. Voeu равном 0–1 баллам, отсутствии противопоказаний к наложению карбоксиперитонеума операция начиналась с диагностической лапароскопии с целью оценки возможности выполнения лапароскопического вмешательства и выявления возможных противопоказаний к данному виду оперативного пособия (диаметр перфорационного отверстия более 10 мм, перфорация каллезной язвы, труднодоступная локализация ПЯ, выраженная перифокальная воспалительная инфильтрация, интраоперационная картина распространенного гнойно-фибринозного перитонита, парез кишечника) — при данной интраоперационной картине и невозможности лапароскопического вмешательства по показаниям выполнялась конверсия доступа (данные пациенты исключены из исследования).

Лапароскопическое ушивание выполняли рассасывающейся плетеной нитью 2/0 условного диаметра на атравматической колющей игле 1/2 окружности длиной 26–30 мм. Для ушивания перфорационного отверстия использовали интракорпоральный «скользящий» узел. Санацию брюшной полости осуществляли путем аспирации гастродуоденального содержимого эндовакуатором с ограничением ирригации (в FT-группе). Дренажирование брюшной полости осуществляли строго по показаниям (в FT-группе). Послеоперационные осложнения разделены на три группы: раневые, экстра- и интраабдоминальные (В.С. Савельев и соавт., 2014). Степень тяжести послеоперационных осложнений оценивали по шкале Clavien–Dindo (CDC)).

Критериями выписки пациента из стационара являлись: нормализация температуры тела (< 37,0 °C), нормализация уровня лейкоцитов в клиническом анализе крови, отсутствие

послеоперационных осложнений, признаков пареза кишечника, минимально выраженный болевой синдром (не более 3 баллов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ)), не требующий назначения анальгетиков, желание пациента.

Протокол ускоренного выздоровления при ПДЯ включал следующие компоненты (табл. 2, 3).

Таблица 2

Компоненты протокола ускоренного выздоровления при перфоративной дуоденальной язве

Дооперационный этап	Интраоперационный этап	Послеоперационный этап (общая схема)
1 Информирование пациента, согласие на исследование 2 Отказ от премедикации 3 Профилактика инсулинорезистентности — внутривенная инфузия 200,0 мл 10% раствора глюкозы перед операцией. 4. Внутривенное болюсное введение ингибиторов протонной помпы (ИПП) — Омепразол 80 мг 5. Антибиотикопрофилактика 6. Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО)	1. Удаление назогастрального зонда в конце операции 2. Ограничение установки дренажей в брюшную полость 3. Ограничение ирригации брюшной полости 4. Профилактика послеоперационной тошноты и рвоты (ПОТР) — внутривенное болюсное введение антиэметиков — раствор метоклопрамида 10 мг 5. Местная инфильтрационная анестезия троакарных доступов (0,25% ропивакаина)	1. Мультиמודальная анестезия 2. Профилактика ПОТР 3. Прокинети-ческая терапия (профилактика пареза кишечника) 4. Ранняя активизация пациента 5. Раннее энтеральное питание 6. Раннее удаление катетеров, дренажей, зондов 7. Выписка пациента в соответствии с критериями

Статистическая обработка

Статистическая обработка клинического материала выполнялась с использованием соответствующих функций Microsoft Excel 2019 и программного обеспечения Statistica 12 для Windows (StatSoft Inc., USA). Анализ нормальности проводился с помощью тестов Колмогорова–Смирнова и Шапиро–Уилка. Для сравнения непрерывных переменных, имеющих нормальное распределение, использовался Т-критерий Стьюдента для независимых выборок, для переменных, не имеющих нормальное распределение, — U-критерий Манна–Уитни. Номинальные данные сравнивались с использованием критерия Хи-квадрата Пирсона. Значения p менее 0,05 считались статистически значи-

мыми. Полученные в ходе исследования данные анализировались согласно основным принципам доказательной медицины.

Таблица 3

Компоненты протокола ускоренного выздоровления при перфоративной дуоденальной язве в послеоперационном периоде (детализация)

Сутки послеоперационного периода	Компоненты протокола ускоренного выздоровления
0	Голод. Ранняя активизация больного — через 2–5 ч после операции Удаление назогастрального зонда Отказ от катетеризации мочевого пузыря (удаление через 2 ч после операции) Ингибиторы протонной помпы (ИПП) — Омепразол (40 мг каждые 12 ч внутривенно) Метоклопрамид (10 мг каждые 8 ч внутривенно) Парацетамол 100 мл внутривенно — аналгезия по требованию
1	Жидкости ИПП — Омепразол (40 мг каждые 12 ч внутривенно) Метоклопрамид (10 мг каждые 8 ч внутривенно) Парацетамол 100 мл внутривенно — аналгезия по требованию
2	Мягкая пища («нулевой стол») Ингибиторы протонной помпы — Омепразол (40 мг каждые 12 ч перорально)
3	«Нормальная» пища (щадящая диета) Ингибиторы протонной помпы — Омепразол (40 мг каждые 12 ч перорально) Старт антихеликобактерной терапии: Амоксициллин 1000 мг 2 раза в день, 7 дней Кларитромицин 500 мг 2 раза в день, 7 дней Выписка пациента в соответствии с критериями

Результаты

В основной (FT-группе) длительность операции равнялась $78,96 \pm 4,51$ мин. Средний диаметр ПДЯ составил $5,64 \pm 0,24$ мм. По распространенности перитонита интраоперационно у 14 пациентов (26,42%) выявлен местный и у 39 больных (73,58%) — диффузный перитонит. Разлитой перитонит в данной группе не встречался. По характеру перитонеального экссудата получены следующие данные: серозный перитонит выявлен у 19 пациентов (35,85%), серозно-фибринозный

— у 31 пациента (58,49%), гнойный — у 2 пациентов (3,77%) и гнойно-фибринозный — в 1 случае (1,89%). В FT-группе у 3-х пациентов наблюдались следующие послеоперационные осложнения (все осложнения экстраабдоминальные): у 1 пациента (1,88%) развилась анемия средней степени тяжести смешанного генеза (II класс по шкале Clavien–Dindo (CDC)), у 1 больного (1,88%) выявлен двусторонний малый гидроторакс (II класс), не потребовавший плевральной пункции и в одном случае (1,88%) развилась левосторонняя нижнедолевая пневмония (II класс), разрешившаяся на фоне антибактериальной терапии. Уровень лейкоцитов в клиническом анализе крови при выписке составил $9,84 \pm 0,34 \times 10^9/\text{л}$. Средняя продолжительность нормализации температуры тела составила $1,56 \pm 0,14$ суток. Продолжительность госпитализации — $3,85 \pm 0,14$ койко-дня. Значения основных прогностических шкал были следующими: прогностический индекс релапаротомии (ПИР) — $3,56 \pm 0,22$ баллов; Мантгеймский индекс перитонита (МИП) — $8,88 \pm 0,69$ баллов; индекс брюшной полости (ИБП) — $7,67 \pm 0,53$ баллов. Летальных исходов и повторных госпитализаций не было.

В контрольной группе длительность операции равнялась $114,32 \pm 8,73$ мин. Средний диаметр ПДЯ составил $5,55 \pm 0,25$ мм. По распространенности перитонита интраоперационно у 6 пациентов (12,24%) выявлен местный перитонит, у 41 пациента (83,67%) — диффузный и в 2-х случаях (4,08%) — разлитой перитонит. По характеру перитонеального экссудата пациенты распределились в следующем порядке: серозный перитонит выявлен у 16 пациентов (32,65%), серозно-фибринозный — у 30 пациентов (61,22%), гнойный — у 2-х пациентов (4,08%) и гнойно-фибринозный — в 1 случае (2,04%).

В контрольной группе зафиксированы 10 послеоперационных осложнений. Экстраабдоминальные осложнения (n=8): односторонняя нижнедолевая пневмония (n=3 (6,12%) — II класс по CDC; двусторонняя нижнедолевая пневмония (n=2 (4,08%) — II класс по CDC, потребовавшие назначения антибактериальной терапии; двусторонний малый гидроторакс (n=2 (4,08%), не требующий плевральной пункции, — консервативное лечение — II класс по CDC; правосторонний спонтанный пневмоторакс (n=1 (2,04%), выполнено дренирование плевральной полости — IIIA класс по CDC.

Интраабдоминальные осложнения (n=2) в КГ представлены в 1 случае (2,04%) в виде развития дуоденита в ближайшем послеоперационном периоде — консервативное лечение (II класс по CDC), и в 1 случае (2,04%) на 5-е сутки послеоперационного периода развился субкомпенсированный пилорoduоденальный стеноз (IIIA класс), потребовавший выполнения повторной ФЭГДС с установкой низоинтестинального зонда для проведения энтерального питания, в дальнейшем на фоне комплексной противоязвенной терапии пилорoduоденальный стеноз компенсирован, пациент выписан из стационара на 13-е сутки, повторных оперативных вмешательств не потребовалось.

Таблица 4

Сравнительный анализ результатов оперативного лечения пациентов с перфоративной дуоденальной язвой с применением протокола ускоренного выздоровления (по клиническим группам)

Параметры	FT-группа	Контроль-ная группа	Статистический метод, уровень значимости
Продолжительность госпитализации, койко-дни ($M \pm m$)	$3,85 \pm 0,14$	$6,84 \pm 0,29$	U-критерий Манна-Уитни, $p < 0,0001$
Диаметр перфоративной дуоденальной язвы, мм ($M \pm m$)	$5,64 \pm 0,24$	$5,55 \pm 0,25$	U-критерий Манна-Уитни, $p = 0,822$
Послеоперационные осложнения, n (%)	3 (5,66%)	10 (20,41%)	Критерий Хи-квадрат Пирсона, $p = 0,025$
Уровень лейкоцитов в клиническом анализе крови при выписке ($M \pm m$)	$9,84 \pm 0,34$	$11,12 \pm 0,6$	T-критерий Стьюдента, $p = 0,063$
Продолжительность нормализации температуры тела, сутки ($M \pm m$)	$1,56 \pm 0,14$	$2,3 \pm 0,32$	U-критерий Манна-Уитни, $p = 0,117$
Прогностический индекс релапаротомии (ПИР), баллы ($M \pm m$)	$3,56 \pm 0,22$	$4,34 \pm 0,33$	U-критерий Манна-Уитни, $p = 0,086$
Мантгеймский индекс перитонита (МИП), баллы ($M \pm m$)	$8,88 \pm 0,69$	$11,77 \pm 1,04$	U-критерий Манна-Уитни, $p = 0,083$
Индекс брюшной полости (ИБП), баллы ($M \pm m$)	$7,67 \pm 0,53$	$7,89 \pm 0,53$	U-критерий Манна-Уитни, $p = 0,587$

Уровень лейкоцитов в клиническом анализе крови при выписке в КГ составил $11,12 \pm 0,6 \times 10^9/\text{л}$. Средняя продолжительность нормализации температуры тела составила $2,3 \pm 0,32$ суток. Продолжительность госпитализации — $6,84 \pm 0,29$ койко-дня.

Значения основных прогностических шкал были следующими: ПИР — $4,34 \pm 0,33$ баллов; МИП — $11,77 \pm 1,04$ баллов; ИБП — $7,89 \pm 0,53$ баллов (табл. 4). Летальных исходов и повторных госпитализаций не было.

Обсуждение

При сравнительном анализе результатов оперативного лечения пациентов с ПДЯ по клиническим группам (Таблица 4) продолжительность госпитализации, количество послеоперационных осложнений были достоверно ($p < 0,05$) меньше в FT-группе. Достоверных различий между клиническими группами по диаметру ПДЯ, уровню лейкоцитов в клиническом анализе крови при выписке, продолжительности нормализации температуры тела, значениям прогностических шкал МИП, ПИР, ИБП выявлено не было ($p > 0,05$).

Заключение

Таким образом, применение ПУВ в хирургическом лечении пациентов с ПДЯ позволяет уменьшить продолжительность госпитализации, количество послеоперационных осложнений, способствует ранней и безопасной выписке пациента из хирургического стационара. С целью совершенствования принципов и алгоритмов Fast-Track в условиях ургентной абдоминальной хирургии требуется дальнейшая апробация ПУВ в клинической практике.

Список литературы

1. Lanas A., Chan F.K.L. Peptic ulcer disease. *Lancet*, 2017, No. 390 (10094), pp. 613–624. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32404-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32404-7)
2. Tarasconi A., Coccolini F., Biffl W.L. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World J. Emerg. Surg.*, 2020, No. 15 (3), pp. 1–24. <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0283-9>
3. Bertleff M.J., Lange J.F. Perforated peptic ulcer disease: a review of history and treatment. *Dig. Surg.*, 2010, No. 27 (3), pp. 161–169. <https://doi.org/10.1159/000264653>
4. Lau J.Y., Sung J., Hill C., Henderson C., Howden C.W., Metz D.C. Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: incidence, recurrence, risk factors and mortality. *Digestion*, 2011, No. 84 (2), pp. 102–113. <https://doi.org/10.1159/000323958>
5. Шабунин А.В., Бедин В.В., Греков Д.Н., Якомаскин В.Н., Эминов М.З., Шиков Д.В. Обоснование выбора способа хирургического лечения при перфоративной язве желудка и двенадцатиперстной кишки. *Московский хирургический журнал*, 2020. № 1. С. 7–12. <https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2020.1.7-12>
6. Moller M.H., Adamsen S., Thomsen R.W., Møller A.M., Peptic Ulcer Perforation (PULP) trial group. Multicentre trial of a perioperative protocol to reduce mortality in patients with peptic ulcer perforation. *Br. J. Surg.*, 2011, No. 98 (6), pp. 802–810. <https://doi.org/10.1002/bjs.7429>

7. Nathanson L.K., Easter D.W., Cuschieri A. Laparoscopic repair/peritoneal toilet of perforated duodenal ulcer. *Surg. Endosc.*, 1990, No. 4(4), pp. 232–233. <https://doi.org/10.1007/BF00316801>

8. Неотложная абдоминальная хирургия: Методическое руководство для практикующего врача. Под ред. Затевакина И.И., Кириенко А.И., Сажина А.В. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2018. 488 с.

9. Эндохирургия при неотложных заболеваниях и травме: руководство. Под ред. Хубутия М.Ш., Ярцева П.А. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 240 с.

10. Алекберзаде А.В., Крылов Н.Н., Рустамов Э.А., Бадалов Д.А., Поповцев М.А. Ушивание перфоративной пептической язвы: лапароскопическое или открытое (с комментарием А.С. Ермолова). *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова* 2017. № 2. С. 45–50. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2017245-50>

11. Quah G.S., Eslick G.D., Cox M.R. Laparoscopic Repair for Perforated Peptic Ulcer Disease Has Better Outcomes Than Open Repair. *J. Gastrointest. Surg.*, 2019, No. 23 (3), pp. 618–625. <https://doi.org/10.1007/s11605-018-4047-8>

12. Cirocchi R., Soreide K., Di Saverio S., Rossi E., Arezzo A., Zago M., Abraha I., Vettoretto N., Chiarugi M. Meta-analysis of perioperative outcomes of acute laparoscopic versus open repair of perforated gastroduodenal ulcers. *J. Trauma Acute Care Surg.*, 2018, No. 85 (2), pp. 417–425. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001925>

13. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br. J. Anaesth.*, 1997, No. 78 (5), pp. 606–617. <https://doi.org/10.1093/bja/78.5.606>

14. Gonenc M., Dural A.C., Celik F., Akarsu C., Kocatay A., Kalayci M.U., Dogan Y., Alis H. Enhanced postoperative recovery pathways in emergency surgery: a randomised controlled clinical trial. *American Journal of Surgery*, 2014, No. 207 (6), pp. 807–814. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.07.025>

15. Mohsina S., Shanmugam D., Sureshkumar S., Kundra P., Mahalakshmy T., Kate V. Adapted ERAS Pathway vs. Standard Care in Patients with Perforated Duodenal Ulcer—a Randomized Controlled Trial. *J. Gastrointest. Surg.*, 2018, No. 22 (1), pp. 107–116. <https://doi.org/10.1007/s11605-017-3474-2>

16. Хрипун А.И., Сажин И.В., Шурыгин С.Н., Махуова Г.Б. Ускоренная реабилитация при прободной язве двенадцатиперстной кишки. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*, 2018. № 6. С. 58–61. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2018658-61>

17. Сажин А.В., Ивахов Г.Б., Страдымов Е.А., Петухов В.А., Титкова С.М. Применение модифицированной прогностической шкалы Воеу (mВоеу) у пациентов с перфоративными гастродуоденальными язвами, осложненными распространенным перитонитом. *Анналы хирургии*, 2019. № 24 (4). С. 263–270. <https://doi.org/10.1560-9502-2019-24-4-263-270>

18. Moller M.H., Engebjerg M.C., Adamsen S., Bendix J., Thomsen R.W. The peptic ulcer perforation (PULP) score: a predictor of mortality following peptic ulcer perforation. A cohort study. *Acta Anaesthesiol. Scand.*, 2012, No. 56 (5), pp. 655–662. <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2011.02609.x>

References

1. Lanas A., Chan F.K.L. Peptic ulcer disease. *Lancet*, 2017, 390 (10094), pp. 613–624. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32404-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32404-7)

2. Tarasconi A., Coccolini F., Biffl W.L. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World J. Emerg. Surg.*, 2020, 15 (3), pp. 1–24. <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0283-9>

3. Bertleff M.J., Lange J.F. Perforated peptic ulcer disease: a review of history and treatment. *Dig. Surg.*, 2010, 27 (3), pp. 161–169. <https://doi.org/10.1159/000264653>

4. Lau J.Y., Sung J., Hill C., Henderson C., Howden C.W., Metz D.C. Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: incidence, recurrence, risk factors and mortality. *Digestion*, 2011, 84 (2), pp. 102–113. <https://doi.org/10.1159/000323958>

5. Shabunin A.V., Bedin V.V., Grekov D.N., Yakomaskin V.N., Eminov M.Z., Shikov D.V. Obosnovanie vybora sposoba khirurgicheskogo lecheniya pri perforativnoi yazve zheludka i dvenadtsatiperstnoi kishki [Justification of the choice of surgical approach for perforated peptic ulcer]. *Moscow Surgical Journal*, 2020, No. 1, pp. 7–12. <https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2020.1.7-12> (in Russ.)

6. Moller M.H., Adamsen S., Thomsen R.W., Møller A.M., Peptic Ulcer Perforation (PULP) trial group. Multicentre trial of a perioperative protocol to reduce mortality in patients with peptic ulcer perforation. *Br. J. Surg.*, 2011, 98 (6), pp. 802–810. <https://doi.org/10.1002/bjs.7429>

7. Nathanson L.K., Easter D.W., Cuschieri A. Laparoscopic repair/peritoneal toilet of perforated duodenal ulcer. *Surg. Endosc.*, 1990, 4 (4), pp. 232–233. <https://doi.org/10.1007/BF00316801>

8. Zatevakhin I.I., Kirienko A.I., Sazhin A.V. Neotlozhnaya abdominal'naya khirurgiya: Metodicheskoe rukovodstvo dlya praktikuyushchego vracha. [Emergency abdominal surgery: a methodological guide for the practitioner]. М.: ООО «Медитснское информатсионное агенство», 2018, 488 p. (In Russ.)

9. Khubutiya M.Sh., Yartsev P.A. Endokhirurgiya pri neotlozhnykh zabolevaniyakh i travme: rukovodstvo [Endosurgery in emergency diseases and trauma: a guide]. М.: «ГЕОТАР-Медиа», 2014, 240 p. (In Russ.)

10. Alekberzade A.V., Krylov N. N., Rustamov E. A., Badalov D. A., Popovtsev M.A. Ushivanie perforativnoi pepticheskoi yazvy: laparoskopicheskoe ili otkrytoe (s kommentariem A.S. Ermolova) [Suture plication of a perforated peptic ulcer: laparoscopic or open? (with a comment by A. S. Yermolov)]. *Pirogov Russian Journal of Surgery*, 2017, No. 2, pp. 45–50. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/hirurgia2017245-50>

11. Quah G.S., Eslick G.D., Cox M.R. Laparoscopic Repair for Perforated Peptic Ulcer Disease Has Better Outcomes Than Open Repair. *J. Gastrointest. Surg.*, 2019, 23 (3), pp. 618–625. <https://doi.org/10.1007/s11605-018-4047-8>

12. Cirocchi R., Soreide K., Di Saverio S., Rossi E., Arezzo A., Zago M., Abraha I., Vettoretto N., Chiarugi M. Meta-analysis of perioperative outcomes of acute laparoscopic versus open repair of perforated gastroduodenal ulcers. *J. Trauma Acute Care Surg.*, 2018, 85 (2), pp. 417–425. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001925>

13. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br. J. Anaesth.*, 1997, 78 (5), pp. 606–617. <https://doi.org/10.1093/bja/78.5.606>

14. Gonenc M., Dural A.C., Celik F., Akarsu C., Kocatas A., Kalayci M.U., Dogan Y., Alis H. Enhanced postoperative recovery pathways in emergency surgery: a randomised controlled clinical trial. *American Journal of Surgery*, 2014, 207 (6), pp. 807–814. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.07.025>

15. Mohsina S., Shanmugam D., Sureshkumar S., Kundra P., Mahalakshmy T., Kate V. Adapted ERAS Pathway vs. Standard Care in Patients with Perforated Duodenal Ulcer—a Randomized Controlled Trial. *J. Gastrointest. Surg.*, 2018, 22 (1), pp. 107–116. <https://doi.org/10.1007/s11605.017.3474-2>

16. Khripun A.I., Sazhin I.V., Shurygin S.N., Makhuova G.B. Uskorennyaya reabilitatsiya pri probodnoi yazve dvenadtsatiperstnoi kishki [Fast track rehabilitation in perforated duodenal ulcer]. *Pirogov Russian Journal of Surgery*, 2018, No. 6, pp. 58–61. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/hirurgia2018658-61>

17. Sazhin A.V., Ivakhov G.B., Stradymov E.A., Petukhov V.A., Titkova S.M. Primenenie modifitsirovannoi prognosticheskoi shkaly Boey (mBoey) u patsientov s perforativnymi gastroduodenal'nymi yazvami, oslozhnennymi rasprostranennym peritonitom [The use of the modified Boey score (mBoey) in perforated gastroduodenal ulcer patients complicated by diffuse peritonitis]. *Russian Annals of Surgery*, 2019, No. 24 (4), pp. 263–270. (In Russ.) <https://doi.org/10.15602/2019-24-4-263-270>

18. Moller M.H., Engebjerg M.C., Adamsen S., Bendix J., Thomsen R.W. The peptic ulcer perforation (PULP) score: a predictor of mortality following peptic ulcer perforation. A cohort study. *Acta Anaesthesiol. Scand.*, 2012, 56 (5), pp. 655–662. <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2011.02609.x>

Сведения об авторах

Хрипун Алексей Иванович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Руководитель Департамента Здравоохранения г. Москвы, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: surgery_fuv@inbox.ru

Алимов Александр Николаевич — доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: alexalimov@mail.ru

Асратян Саркис Альбертович — кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова» Департамента Здравоохранения г. Москвы, 115516, г. Москва, ул. Бакинская, д. 26, e-mail: dr.sako1970@mail.ru

Сажин Илья Вячеславович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, заведующий хирургическим отделением №1 ГБУЗ «Городская клиническая больница

им. В.М. Буянова» Департамента Здравоохранения г. Москвы, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: ilyasazhin@yandex.ru

Чуркин Александр Андреевич — врач-хирург операционного блока ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова» Департамента Здравоохранения г. Москвы, 115516, г. Москва, ул. Бакинская, д. 26, e-mail: churkinalex89@yandex.ru

Authors

Khripun Alexey Ivanovich — Doctor of Medicine, Professor, head of the Department of surgery and endoscopy faculty of additional professional education of Pirogov Russian National Research Medical University, Head of the Moscow Department of Health. Russian Federation, 117997, Moscow, Ostrovityanova str., 1, e-mail: surgery_fuv@inbox.ru

Alimov Alexander Nikolaevich — Doctor of Medicine, Professor of the Department of surgery and endoscopy faculty of additional professional education of Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Federation, 117997, Moscow, Ostrovityanova str., 1, e-mail: alexalimov@mail.ru

Asratyan Sarkis Albertovich — PhD in Medicine, deputy chief physician for surgery of Buyanov City Clinical Hospital of the Moscow Department of Health, Russian Federation, 115516, Moscow, Bakinskaya str., 26, e-mail: dr.sako1970@mail.ru

Sazhin Ilya Vyacheslavovich — PhD in Medicine, associate Professor of the Department of surgery and endoscopy faculty of additional professional education of Pirogov Russian National Research Medical University, head of the surgical Department No. 1 of Buyanov City Clinical Hospital of the Moscow Department of Health. Russian Federation, 117997, Moscow, Ostrovityanova str., 1, e-mail: ilyasazhin@yandex.ru

Churkin Alexander Andreevich — surgeon of the operating unit Buyanov City Clinical Hospital of the Moscow Department of Health. Russian Federation, 115516, Moscow, Bakinskaya str., 26, e-mail: churkinalex89@yandex.ru