

Возможности применения программы ускоренной реабилитации (ERAS) при раке желудка у больных старческого возраста

Р.Ю. Хлобыстин^{1,2}, М.Ю. Кукош^{3,4}, М.Д. Тер-Ованесов^{5,6}

¹ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства»; Россия, 660037 Красноярск, ул. Коломенская, 26;

²ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России; Россия, 660022 Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1;

³ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы»; Россия, 117198 Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6;

⁴Клиника «Меланома Юнит»; Россия, 115191 Москва, ул. Татищева, 15, корп. 1;

⁵ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России; Россия, 127006 Москва, ул. Долгоруковская, 4;

⁶ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115522 Москва, Каширское шоссе, 24

Контакты: Мария Юрьевна Кукош tanja70@inbox.ru

Цель работы – оценить возможность имплементации общепринятого протокола ускоренной реабилитации (enhanced recovery after surgery, ERAS) в периоперационный процесс ведения 80-летней больной раком культуры желудка.

Проведен анализ клинического наблюдения и доступных данных литературы.

Концепция ERAS не только демонстрирует эффективность в стандартной онкохирургической практике, но и с успехом может быть распространена на сложные клинические ситуации, в том числе у пациентов старческого возраста. При этом принципиально важен персонализированный подход к формированию конкретного ERAS-протокола с учетом объема предстоящей операции, сопутствующей патологии и индивидуальных особенностей пациента.

Применение индивидуально подобранных позиций ERAS-протокола с учетом онкологического диагноза, коморбидного фона, объема и технических особенностей предстоящего оперативного пособия делает хирургический этап лечения не только безопасным, лишенным послеоперационных осложнений, но и более комфортным для пациента, положительно влияя на его качество жизни. Приведенный опыт может быть с успехом применен в реальной клинической практике.

Ключевые слова: рак желудка, онкогериатрия, ускоренная реабилитация в хирургии, гастрэктомия, нутритивная поддержка

Для цитирования: Хлобыстин Р.Ю., Кукош М.Ю., Тер-Ованесов М.Д. Возможности применения программы ускоренной реабилитации (ERAS) при раке желудка у больных старческого возраста. Поддерживающая терапия в онкологии 2024;1(1):65–71.

DOI: <https://doi.org/10.17650/3034-2473-2024-1-1-65-71>

Possibilities of using the accelerated rehabilitation program (ERAS) for gastric cancer in elderly patients

Ruslan Yu. Khlobystin^{1,2}, Mariya Yu. Kukosh^{3,4}, Mikhail D. Ter-Ovanesov^{5,6}

¹Federal Siberian Research Clinical Center, Federal Medical and Biological Agency; 26 Kolomenskaya St., Krasnoyarsk 660037, Russia;

²V.F. Voyno-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University, Ministry of Health of Russia; 1 Partizana Zheleznyaka St., Krasnoyarsk 660022, Russia;

³Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow 117198, Russia;

⁴Melanoma-Unit Clinic; Build. 1, 15 Tatischeva St., Moscow 115191, Russia;

⁵Russian University of Medicine, Ministry of Health of Russia; 4 Dolgorukovskaya St., Moscow 127006, Russia;

⁶N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115522, Russia

Contacts: Mariya Yurevna Kukosh manja70@inbox.ru

The aim of this work is to evaluate the possibility of implementing the concept of enhanced recovery after surgery (ERAS) in perioperative treatment of an 80-year-old female patient with gastric stump carcinoma.

Analysis of the clinical case and available literature data was performed.

The concept of ERAS demonstrates its effectiveness not only in standard oncosurgical practice, but also can be successfully extended to difficult clinical situations including in elderly patients. However, personalized approach to development of a specific ERAS protocol is necessary taking into account surgery volume, concomitant pathology and individual patient characteristics.

The use of individually selected points of the ERAS protocol taking into account oncological diagnosis, comorbidity, the type and technical features of the upcoming operation make the surgical stage of treatment not only safe, devoid of postoperative complications, but also more comfortable for the patient, positively affecting their quality of life. Our experience can be successfully applied in real clinical practice.

Keywords: gastric cancer, oncogeriatrics, enhanced recovery after surgery, gastrectomy, nutritional support

For citation: Khlobystin R.Yu., Kukosh M.Yu., Ter-Ovanesov M.D. Possibilities of using the accelerated rehabilitation program (ERAS) for gastric cancer in elderly patients. *Podderzhivayushchaya terapiya v onkologii = Supportive Therapy in Oncology* 2024;1(1):65–71. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/3034-2473-2024-1-1-65-71>

Введение

С тех пор как Henric Kehlet в 1997 г. предложил протокол ускоренного восстановления после операции (enhanced recovery after surgery, ERAS) [1], широкое применение этой концепции в онкологии убедительно продемонстрировало свою эффективность и безопасность, в том числе при хирургии желудка [2–8].

Неоспоримыми преимуществами программы ERAS являются ее физиологичность, заключающаяся в снижении уровня хирургического стресса, поддержании гомеостаза, быстрой реабилитации пациентов в послеоперационном периоде, профилактике послеоперационных осложнений, и, как следствие этого, сокращение длительности пребывания в стационаре и явный экономический эффект [9–11]. Также авторы отмечают положительное влияние имплементации ERAS на общую выживаемость при колоректальном раке [12].

Согласно рекомендациям Европейского общества парентерального и энтерального питания (ESPEN) всем пациентам, которым показана онкологическая радикальная или паллиативная операция, необходимо применять программу ERAS [13].

Базовый мультимодальный ERAS-протокол состоит из 25 пунктов и включает оптимизацию ведения периоперационного периода по следующим позициям:

- 1) периоперационная нутритивная поддержка (НП): исключение голодания в целях сохранения нормального функционирования желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), прием углеводной жидкости в день операции, отказ от ретроградной подготовки кишечника;
- 2) контроль водного баланса: оптимизация объема вводимой жидкости (исключение гипергидратации);
- 3) отсутствие премедикации;

- 4) применение регионарной анестезии, короткодействующих анестетиков;
- 5) эффективная и безопасная анальгетическая терапия: исключение опиоидов, профилактика тошноты и рвоты;
- 6) отказ от рутинного применения дренажей и уретральных катетеров или максимально раннее их удаление;
- 7) отказ от рутинного, необоснованного применения зондов (назогастрального, назоеюнального);
- 8) предоперационная антибиотико- и тромбопрофилактика;
- 9) профилактика гипотермии;
- 10) ранняя активизация пациента в послеоперационном периоде и скорая выписка из стационара;
- 11) предпочтение щадящим оперативным доступам (лапаро- и торакоскопия, мини-лапаротомный доступ, поперечные разрезы);
- 12) психологическая поддержка пациента и полное информирование о предстоящей операции, особенностях подготовки и течения послеоперационного периода;
- 13) аудит результатов и оценка качества жизни [9, 11, 12].

Следует подчеркнуть, что на сегодняшний день нет единого стандартизированного ERAS-протокола. Применяемые авторами подходы довольно вариабельны в зависимости от нозологии, приверженности хирургическим школам и, конечно, конкретной клинической ситуации.

Традиционно эксперты призывают максимально персонализированно подходить к внедрению ERAS-протокола у пациентов пожилого и старческого возраста [14, 15]. В то же время проблема ведения периоперационного периода у больных раком желудка старчес-

кого возраста чрезвычайно актуальна, поскольку население Земли прогрессивно стареет. С одной стороны, при сохранении этой тенденции к 2050 г. 80-летние люди будут составлять 20 % населения земного шара [16], а распространенность рака желудка увеличивается с возрастом [17]. С другой стороны, на сегодняшний день уже можно говорить о формировании онкогеронтологии как отдельного и поступательно развивающегося раздела клинической онкологии.

Представляем собственное наблюдение периоперационного ведения больной раком желудка старческого возраста согласно ERAS-протоколу.

Клинический случай

Пациентка Г., 1943 года рождения (80 лет), обратилась в Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА России (Красноярск) в июне 2023 г. с жалобами на выраженную слабость, снижение массы тела, периодические боли в эпигастрии. Из анамнеза заболевания известно, что в 1964 г. пациентке по поводу язвенной болезни была выполнена резекция 2/3 желудка по схеме Бильрот-2 с наложением позадиободочного гастроэнтероанастомоза.

Данные эзофагогастродуоденоскопии: желудок после резекции; вокруг анастомоза определяется почти циркулярное объемное образование ярко-красного цвета с переходом на отводящую кишку. Слизистая оболочка изъязвлена. Результаты гистологического исследования биоптата: рост умеренно- и низкодифференцированной аденокарциномы. Компьютерная томография органов брюшной полости с контрастным усилением: визуализируется деформированная культя желудка по типу «песочных часов». Стенки культи желудка утолщены за счет слизистого и подслизистого слоев, преимущественно в дистальных отделах на уровне анастомоза, накапливают контраст в артериальную фазу. Отмечается переход описанных изменений на анастомоз с тощей кишкой. В брыжейке тонкой кишки на уровне анастомоза визуализируются лимфатические узлы размерами до 1,9 × 1,1 см. Стенки петли тонкой кишки утолщены на протяжении около 15 см, накапливают контраст в артериальную фазу. Отдаленные метастазы исключены по данным компьютерной томографии органов грудной клетки. Клинический диагноз: рак культи желудка с локализацией в области желудочно-кишечного анастомоза. Сопутствующий диагноз: гипертоническая болезнь I стадии, риск 2. Индекс коморбидности Чарлсона 6 баллов.

В анализах крови обращают на себя внимание снижение уровня гемоглобина крови до 118 г/л (анемия легкой степени тяжести) и гипопротеинемия (общий белок 64 г/л).

При первичном обращении в данное медицинское учреждение проведена оценка нутритивного статуса: масса тела 49 кг, рост 150 см, 5 баллов по скрининговой шкале NRS-2002 (Nutrition Risk Screening-2002).

Принимая во внимание имеющуюся нутритивную недостаточность, а также планируемую абдоминальную операцию, со дня консультации начата НП: пероральный прием гиперкалорийного высокобелкового малообъемного сипингового питания в объеме 125 мл, 4 раза в день, дополнительно к стандартной диете. Принято решение вести пациентку согласно ERAS. Далее приводим каждую примененную опцию стандартного ERAS-протокола.

1. Лечащим врачом проведена беседа и подробное информирование пациентки о диагнозе, планируемом лечении, предстоящем хирургическом вмешательстве и анестезиологическом обеспечении, объемах и особенностях предоперационного периода и возможных сложностях в послеоперационном периоде. Подробно рассказано об особенностях установки назоеюнального зонда, дренажных трубок, уретрального катетера, особенностях коррекции болевого синдрома.

2. Для сокращения периода периоперационного голодания накануне операции в 22:00 пациентка получила легкий ужин; в день операции до 07:00 разрешался прием прозрачной углеводной жидкости. За 60 мин до подачи пациентки в операционную внутривенно вводился 5 % раствор глюкозы с электролитами (400 мл).

3. С учетом наличия у пациентки позадиободочного гастроэнтероанастомоза и предполагаемой резекции ободочной кишки кишечник к операции готовился ретроградно (очистительными клизмами).

4. Антибиотикопрофилактика была проведена за 30 мин до кожного разреза.

5. Тромбопрофилактика: низкомолекулярные гепарины вводились вечером накануне операции (эноксапарин натрия 0,4 мл подкожно), далее — 1 раз в день до момента выписки, а также проводилась эластическая компрессия нижних конечностей.

6. Анестезиологическое пособие включало предоперационную установку эпидурального блока.

Пациентке 14.07.2023 выполнена операция: лапаротомия, экстирпация культи желудка, резекция поперечной ободочной кишки, лимфодиссекция D2. При ревизии: культя желудка расположена позади ободочной кишки. В культе желудка определяется опухоль с переходом на тощую кишку; опухоль плотно фиксирована к брыжейке поперечной ободочной кишки. В брыжейке тонкой кишки, рядом с опухолью, определяются единичные плотные увеличенные лимфатические узлы до 2,0 см в диаметре. Со стороны других органов брюшной полости и малого таза патологии не выявлено.

Ход операции: культя желудка с петлей тощей кишки мобилизована в области желудочно-кишечного анастомоза, вместе с большим и малым сальником, лимфатическими узлами уровня D2. Выполнена резекция брыжейки поперечной ободочной кишки вокруг опухоли с пересечением краевых сосудов. Отмеченное нарушение кровоснаб-

жения участка поперечной ободочной кишки потребовало ее резекции. Наложены толсто-толстокишечный анастомоз «бок-в-бок» двухрядным кишечным швом, а также впередиободочный эзофагоэнтероанастомоз по М.И. Давыдову на выключенной по Ру петле (Roux-en-Y) с межкишечным соустьем «конец-в-бок».

Удаленный макропрепарат представлен на рисунке.

Микроскопическое исследование удаленного макропрепарата: аденокарцинома культи желудка high grade, 2 очага: 1) собственно в культе желудка с инвазией в подслизистую основу; 2) в области желудочно-тонкокишечного анастомоза с инвазией в субсерозу, с очагом венной инвазии. Два фрагмента тонкой кишки, фрагмент поперечной ободочной кишки и большой сальник без опухолевого роста. Края резекции желудка и фрагментов тонкой и толстой кишки без опухолевого роста. В 7 (из 8) лимфатических узлах брыжейки тонкой кишки — метастазы. В 1 (из 2) лимфатическом узле брыжейки поперечной ободочной кишки — раковые эмболы в синусах. Патоморфологический диагноз: pT3(2)N0R0V1M1.

В послеоперационном периоде, учитывая возраст больной и объем операции, продолжена антибиотикотерапия.

Анальгезия осуществлялась путем регионарной анестезии с дополнительным введением нестероидных противовоспалительных средств по требованию, при возобновлении болевого синдрома.

Адаптивное зондовое питание (введение 20 мл 5 % раствора глюкозы каждый час, в объеме 360 мл) начато уже через 2 ч после экстубации. На следующий день в питательный зонд начато введение стандартной энтеральной смеси, болюсно, 50 мл/ч, до 500 мл/сут.

Пациентка активизирована через сутки после операции — вертикализирована в кровати.

На 3-и сутки пациентка переведена из отделения реанимации и интенсивной терапии в профильное отделение, удален питательный зонд, начата сипинговая НП

в объеме 500 мл в день (125 мл 4 раза в сутки), без ограничения объема выпиваемой жидкости.

С 4-х суток послеоперационного периода диета была расширена до лечебного стола № 1а (по Певзнеру), на 6-е сутки переведена на лечебный стол № 1. Продолжен прием высокобелкового сипингового питания в объеме 500 мл (125 мл 4 раза в сутки) дополнительно к обычной диете.

С 3-х суток пациентка начала самостоятельно передвигаться по отделению. Страхочный дренаж из брюшной полости удален на 5-е сутки.

Послеоперационный период протекал гладко. На 7-е сутки после операции пациентка была выписана из стационара под наблюдение врача-онколога онкологического диспансера по месту жительства. Предварительно ей были даны рекомендации по дальнейшему питанию.

Динамика массы тела: на момент госпитализации — 49 кг, после операции — 46,3 кг, на момент написания статьи — 50,3 кг.

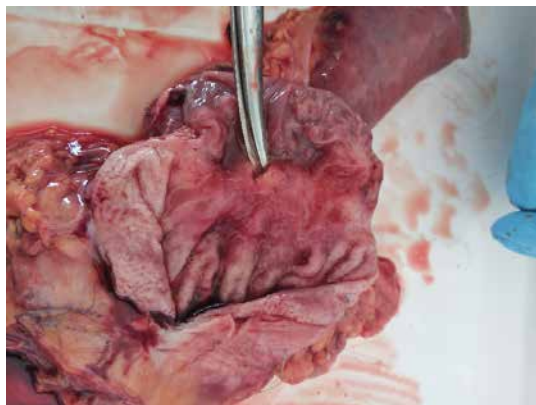
Обсуждение

Несмотря на все очевидные успехи в хирургии желудка, она остается сопряженной с высокой вероятностью послеоперационных осложнений и летальных исходов, оцениваемых как 9,1–28,1 % и 0–1,3 % соответственно [18, 19]. Особенно рискованна радикальная хирургия для пациентов старческого возраста: послеоперационные осложнения у пациентов в возрасте 80 лет и старше возникают предсказуемо чаще, чем у более молодых больных [20, 21].

Помимо коморбидности для гериатрических пациентов характерно снижение компенсаторных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, печени, почек, а также изменение основного обмена. У них, как правило, в среднем на 20 % снижено содержание жидкости в организме, что приводит к снижению объема циркулирующей крови на 10–20 % [22]. Необходимо иметь в виду, что у возрастных пациентов значительно уменьшается толерантность к водной нагрузке и введение избыточного количества жидкости приводит к отеку легких, в связи с чем чрезвычайно важно оптимизировать объем периоперационной инфузионной терапии.

Как представляется, с учетом необходимости соблюдения всех особенностей ведения пациентов старческого возраста адекватным следует считать индивидуализированное применение концепции ERAS.

При лечении 80-летней пациентки нами были реализованы ключевые позиции ERAS-протокола, такие как ранняя активизация, отказ от наркотических анальгетиков (и в премедикации, и в послеоперационном периоде) за счет применения регионарных методов анальгезии, оптимизация парентерально вводимых растворов.



Удаленный макропрепарат культи желудка
Resected gross specimen of the gastric stump

Согласно общепринятым рекомендациям [13] критически важное значение уделяется вопросам алиментации пациентов при реализации программы ERAS: применение скрининговой шкалы NRS-2002 для выявления нутритивной недостаточности; оценка ее выраженности; начало сипинговой НП в необходимом объеме на амбулаторном этапе, при первом обращении за специализированной помощью; устранение традиционного длительного периоперационного голодания; раннее начало использования ЖКТ для субстратного обеспечения организма, подключение зондового питания на 1-е сутки после операции, на 3-и сутки – сипингового специализированного питания, а на 4-е – расширение рациона до обычного рациона, механически и химически щадящего.

Следует подчеркнуть, что эффективность применения в раннем послеоперационном периоде двух путей алиментации, энтерального (зондового) и парентерального, обосновывается в новейшем оригинальном исследовании китайских коллег, объединившем 173 пациента, перенесших гастрэктомию. Авторами показано, что такое комбинированное питание не только вполне реализуемо и безопасно, но и имеет очевидные преимущества: снижение анорексии, сокращение числа послеоперационных осложнений, ускорение сроков реабилитации, а также снижение затрат по сравнению с отсутствием этапа зондового питания при операциях по поводу рака желудка в соответствии с ERAS-концепцией [20].

Успешная реализация протокола ERAS при выполнении расширенной, сопряженной с резекцией вовлеченных в опухоль органов и травматичной операции по поводу злокачественной опухоли желудка у пациентки старческого возраста с хирургическим вмешательством на желудке в анамнезе позволила нивелировать возможные операционные риски и в короткие сроки восстановить пациентку.

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует порочность варианта реконструкции ЖКТ после резекции желудка по схеме Бильрот-2 с наложением позадиободочного желудочно-кишечного анастомоза на короткой петле. В сложившейся ситуации данный вариант анастомоза привел к вынужденному расширению объема операции из-за необходимости резекции ободочной кишки, что, несомненно, увеличило хирургическую травму и явилось дополнительным фактором риска послеоперационных осложнений.

Безусловно, несостоятельность анастомоза может иметь фатальное значение у этой сложной когорты пациентов [17, 23, 24].

Считаем, что оптимальным методом реконструкции после резекций желудка, особенно у пациентов старшей возрастной группы, является реконструкция на Ру-петле. Также формирование анастомоза по Ру сопровождается меньшей частотой рефлюкса желчи и развития гастрита культуры желудка по сравнению с реконструкцией по Бильрот-1 и Бильрот-2 [24].

Таким образом, применение ERAS-протокола у пациентов старческого возраста не только допустимо, но и необходимо, в том числе при выполнении повторных, технически сложных хирургических вмешательств.

По нашему мнению, соблюдение принципов ERAS является эффективным элементом профилактики различных (тромбоэмболических, гнойно-септических) послеоперационных осложнений и способствует скорейшей реабилитации и выписке из стационара.

Вместе с тем при курации пациентов старческого возраста принципиально важен персонифицированный подход к формированию конкретного ERAS-протокола с учетом объема предстоящей операции, сопутствующей патологии и индивидуальных особенностей пациента. Эта точка зрения сходна с выводами других авторов [20].

Заключение

Радикальные операции по поводу рака желудка традиционно относят к хирургии высокого риска, особенно в случаях повторных хирургических пособий, выполняемых при новообразованиях культуры желудка у пациентов старческого возраста.

Наше клиническое наблюдение убедительно демонстрирует, что концепция ERAS может быть распространена и на подобные нестандартные клинические ситуации. Применение индивидуально подобранных позиций ERAS-протокола с учетом онкологического диагноза, коморбидного фона, объема и технических особенностей предстоящего оперативного пособия делает хирургический этап лечения не только безопасным, лишенным послеоперационных осложнений, но и более комфортным для пациента, положительно влияя на его качество жизни.

Считаем, что наш опыт может быть с успехом применен в реальной клинической практике.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997;8:606–17.
- Tanaka R., Lee S.W., Kawai M. et al. Protocol for enhanced recovery after surgery improves short-term outcomes for patients with gastric cancer: a randomized clinical trial. *Gastric Cancer* 2017;20:861–71. DOI: 10.1007/s10120-016-0686-1
- Хомяков В.М., Сергиенко А.Д., Хороненко В.Э. и др. Раннее пероральное питание (сиппинг) после операций по поводу новообразований пищевода и желудка. *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена* 2021;10(2):68–74. DOI:10.17116/onkolog20211002168. Khomyakov V.M., Sergienko A.D., Khoronenko V.E. et al. Early oral feeding (sipping) after esophageal and stomach cancer surgery. *Onkologiya. Zhurnal imeni P.A. Gertsena = P.A. Herzen Journal of Oncology* 2021;10(2):68–74. (In Russ.). DOI: 10.17116/onkolog20211002168
- Beamish A.J., Chan D.S., Blake P.A. et al. Systematic review and meta-analysis of enhanced recovery programmes in gastric cancer surgery. *Int J Surg* 2015;19:46–54. DOI: 10.1016/j.ijsu.2015.05.021
- Kim J.W., Kim W.S., Cheong J.H. et al. Safety and efficacy of fast-track surgery in laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer: a randomized clinical trial. *World J Surg* 2012;36:2879–87. DOI: 10.1007/s00268-012-1741-7
- Yamada T., Hayashi T., Cho H. et al. Usefulness of enhanced recovery after surgery protocol as compared with conventional perioperative care in gastric surgery. *Gastric Cancer* 2012;15:34–41. DOI: 10.1007/s10120-011-0057-x
- Sugisawa S., Tokunaga M., Makuuchi R. A phase II study of an enhanced recovery after surgery protocol in gastric cancer surgery. *Gastric Cancer* 2016;19:961–7. DOI: 10.1007/s10120-015-0528-6
- Mortensen K., Nilsson M., Slim K. et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *Br J Surg* 2014;101:1209–29. DOI: 10.1002/bjs.9582
- Kehlet H., Wilmore D.W. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002;183(6):630–41. DOI: 10.1016/s0002-9610(02)00866-8
- Fearon K.C., Ljungqvist O., Von Meyenfeldt M. et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr* 2005;24(3):466–77. DOI: 10.1016/j.clnu.2005.02.002
- Wind J., Polle S.W., Fung Kon Jin P.H.P. et al. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. *Br J Surg* 2006;93(7):800–9. DOI: 10.1002/bjs.5384
- Gustafsson U.O., Oppedstrup H., Thorell A., Nygren J. Adherence to the ERAS protocol to associated with 5-year survival after colorectal cancer surgery: a retrospective cohort study. *World J Surg* 2016;40(7):1741–7. DOI: 10.1007/s00268-016-3460-y
- Muscaritoli M., Arends J., Bachmann P. et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clin Nutr* 2021;40(5):2898–913. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.02.005
- Makuuchi R., Sugisawa S., Kaji S. et al. Enhanced recovery after surgery for gastric surgery of preoperative carbohydrate loading. *Eur J Surg Oncol* 2017;43(1):210–7. DOI: 10.1016/j.ejso.2016.07.140
- Miki Y., Makuuchi R., Tokunaga M. et al. Risk factors for postoperative pneumonia after gastrectomy for gastric cancer. *Surg Today* 2016;46:552–6. DOI: 10.1007/s00595-015-1201-8
- Beard J.R., Officer A.M., Cassels A.K. The world report on ageing and health. *Gerontologist* 2016;56(Suppl. 2):163–6. DOI: 10.1093/geront/gnw037
- Shibata C., Ogawa H., Nakano T. et al. Influence of age on postoperative complications especially pneumonia after gastrectomy for gastric cancer. *BMC Surg* 2019;19:106. DOI: 10.1186/s12893-019-0573-x
- Degiuli M., Sasako M., Calgaro M. et al. Morbidity and mortality after D1 and D2 gastrectomy for cancer: interim analysis of the Italian Gastric Cancer Study Group (IGCSG) randomized surgical trial. *Eur J Surg Oncol* 2004;30:303–8. DOI: 10.1016/j.ejso.2003.11.020
- Kurita N., Miyata H., Gotoh M. et al. Risk model for distal gastrectomy when treating gastric cancer on the basis of data from 33,917 Japanese patients collected using a nationwide web-based data entry system. *Ann Surg* 2015;262:295–303. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001127
- Fan X., Xu Y., Wan R. et al. A clinical study on gastric cancer patients administered EN and PN versus PN alone in enhanced recovery after surgery. *Ann Med Sur (Lond)* 2024;86:1433–40. DOI: 10.1097/MS9.0000000000001753
- Takama T., Okano K., Kondo A. et al. Predictors of postoperative complications in elderly and oldest old patients with gastric cancer. *Gastric Cancer* 2015;18:653–61. DOI: 10.1007/s10120-014-0387-6
- Свиридова С.П., Стилиди И.С., Итин А.Б. и др. Современные возможности периоперационного ведения больных раком желудка старше 80 лет. *Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН* 2007;18(1):55–9. Sviridova S.P., Stilidi I.S., Itin A.B. et al. Today potentials for perioperational management of gastric cancer patients over 80 years of age. *Vestnik RONTs im. N.N. Blokhina RAMN = Bulletin of the N.N. Blokhin Russian Research Center of the Russian Academy of Sciences* 2007;18(1):55–9. (In Russ.).
- Mamura H., Takiguchi S., Yamamoto K. et al. Morbidity and mortality results from a prospective randomized controlled trial comparing Billroth I and roux-en-Y reconstructive procedures after distal gastrectomy for gastric cancer. *World J Surg* 2012;36:632–7. DOI: 10.1007/s00268-011-1408-9
- Cai Z., Zhou Y., Wang C. et al. Optimal reconstruction methods after distal gastrectomy for gastric cancer: a systematic review and network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2018;97(20):e10823. DOI: 10.1097/MD.00000000000010823

Вклад авторов

Р.Ю. Хлобыстин: сбор, анализ и интерпретация данных;
М.Ю. Кукош: написание текста статьи;
М.Д. Тер-Ованесов: окончательное одобрение варианта статьи для публикации.

Authors' contributions

R.Yu. Khlobystin: data collection, analyzing and interpreting research results;
M.Yu. Kukosh: article writing;
M.D. Ter-Ovanesov: final approval of the article version for publication.

ORCID авторов / ORCID of authors

Р.Ю. Хлобыстин / R.Yu. Khlobystin: <https://orcid.org/0009-0009-6959-6619>
М.Ю. Кукош / M.Yu. Kukosh: <https://orcid.org/0000-0001-6481-1724>
М.Д. Тер-Ованесов / M.D. Ter-Ovanesov: <https://orcid.org/0000-0002-0042-1150>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.
Funding. The work was performed without external founding.

Соблюдение прав пациентов. Пациентка подписала информированное согласие на публикацию своих данных.
Compliance with patient rights. The patient gave written informed consent to the publication of her data.

Статья поступила: 29.04.2024. **Принята к публикации:** 27.05.2024.
Article submitted: 29.04.2024. **Accepted for publication:** 27.05.2024.