



Программа ускоренного восстановления в хирургии рака желудка

О.В. Ильина^{1,*}, Д.В. Ручкин², И.А. Козырин¹, Ю.А. Степанова²

¹ Клиническая больница № 1 МЕДСИ

Московская область, Российская Федерация

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Москва, Российская Федерация

Цель обзора. Обобщение отечественного и зарубежного опыта применения программы ускоренного восстановления (ПУВ) после радикальных операций на желудке по поводу рака.

Основные положения. В то время как ПУВ успешно применяется в колоректальной хирургии, единого мнения об эффективности и безопасности применения программы в хирургии верхних отделов желудочно-кишечного тракта, и в частности хирургии рака желудка (РЖ), нет. Соблюдение рекомендаций общего характера широко применяется в клинической практике, однако соблюдение специфических для хирургии РЖ мероприятий распространено в меньшей степени. В представленном обзоре рассмотрены специфические для хирургии РЖ мероприятия: периоперационная нутритивная поддержка, хирургический доступ, раннее начало перорального питания, отказ от рутинной установки назогастральных и назоюнональных зондов и дренажей, аудит результатов. К специфическим для хирургии РЖ мероприятиям необходимо отнести раннее выявление послеоперационных осложнений, и в частности несостоятельности эзофагоюноанастомоза, как условие безопасного применения ПУВ и раннего начала перорального питания.

Заключение. Результаты исследований указывают на улучшение ближайших результатов хирургического лечения РЖ и повышение качества жизни пациентов при применении ПУВ. Влияние ПУВ на отдаленные результаты лечения в настоящий момент не изучено. Однако следует ожидать, что благодаря снижению числа и тяжести осложнений в раннем послеоперационном периоде ПУВ улучшает онкологические результаты лечения.

Ключевые слова: рак желудка, гастрэктомия, программа ускоренного восстановления, С-реактивный белок

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Ильина О.В., Ручкин Д.В., Козырин И.А., Степанова Ю.А. Программа ускоренного восстановления в хирургии рака желудка. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020;30(6):19–27. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-6-19-27>.

Enhanced Recovery in Surgery for Gastric Cancer

Olga V. Ilyina^{1,*}, Dmitry V. Ruchkin², Ivan A. Kozyrin¹, Yulia A. Stepanova²

¹ MEDSI Clinical Hospital No. 1

Moscow Region, Russian Federation

² A.V. Vishnevsky Institute of Surgery

Moscow, Russian Federation

Aim. A summarising review of national and international practices in enhanced recovery after surgery (ERAS) for gastric cancer.

Key points. Although ERAS is a routine protocol in colorectal surgery, little agreement exists on its effectiveness and safety in upper gastrointestinal surgery, particularly, for gastric cancer (GC). General recommendations are being widely followed in clinical practice, whilst the adherence to GC-specific measures is still limited. The review highlights the specific measures of perioperative nutrition, surgical approach, early postoperative diet, phase-out of routine nasogastric or nasojejunal tubes, audit of results. The GC-specific protocols include the early detection of postoperative complications, especially the oesophagojejunal anastomosis leakage, to facilitate the ERAS safety and early oral nutrition.

Conclusion. Current evidence suggests a strong association of ERAS with improved outcomes and quality of life in the early postoperative period. The long-term impact of ERAS remains understudied but is expected to reduce complications and their severity in oncological surgery.

Keywords: gastric cancer, gastrectomy, enhanced recovery after surgery, C-reactive protein

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

For citation: Ilyina O.V., Ruchkin D.V., Kozyrin I.A., Stepanova Yu.A. Enhanced Recovery in Surgery for Gastric Cancer. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2020;30(6):19–27. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-6-19-27>.

Программа ускоренного восстановления (Fast Track, Enhanced Recovery After Surgery) в хирургии представляет собой мультидисциплинарный, основанный на принципах доказательной медицины подход к ведению пациентов в периоперационном периоде, направленный на ускоренное функциональное восстановление, снижение рисков хирургического вмешательства, сокращение продолжительности и стоимости госпитализации. ПУВ разработана в конце 1990-х годов с целью снижения периоперационного физиологического и психологического стресса и послеоперационных осложнений у пациентов после плановых хирургических вмешательств на органах брюшной полости и грудной клетки [1]. Внедрение ПУВ в колоректальной хирургии позволило после резекции ободочной кишки сократить продолжительность госпитализации до 2–4 дней и затраты на лечение без увеличения числа послеоперационных осложнений по сравнению со стандартным ведением [2, 3]. В хирургии верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) ПУВ применяется реже, что обусловлено высокой частотой послеоперационных осложнений. В среднем частота осложнений после плановой радикальной гастрэктомии (ГЭ) составляет 20–46%, летальных исходов – 0,8–10%, продолжительность госпитализации – 8–13 дней [4, 5]. Высокие риски послеоперационных осложнений могут вызывать сомнения в безопасности и целесообразности применения ПУВ в хирургии РЖ. Однако все больше исследований показывают, что применение ПУВ в хирургии РЖ позволяет снизить частоту осложнений, продолжительность и стоимость госпитализации без увеличения риска для пациентов [6–9].

В 2014 г. Обществом по ускоренному восстановлению после операций (ERAS Society) на основании анализа публикаций о результатах планового хирургического лечения РЖ с 1985 по 2013 г. представлены рекомендации по ведению пациентов после ГЭ [10]. Рекомендации включают 25 пунктов, из которых 17 относятся к рекомендациям общего характера и 8 являются специфическими для хирургии РЖ. Основные рекомендации общего характера соблюдаются в большинстве хирургических отделений. К ним относятся: предоперационное консультирование, отказ от механической очистки кишечника перед операцией, отказ от предоперационного голодания, предоперационная углеводная нагрузка, поддержание нормотермии в процессе операции, цельориентированная инфузионная терапия, ранняя мобилизация и раннее удаление мочевого катетера. К специфическим для хирургии РЖ мероприятиям относятся предоперационная коррекция питательного статуса и раннее начало перорального пита-

ния, мини-инвазивный доступ, отказ от рутинной установки зондов и дренажей, аудит результатов [10]. Несмотря на то что с момента публикации рекомендаций по применению программы ускоренного восстановления в хирургии РЖ прошло более пяти лет и практически каждое исследование и метаанализ указывают на преимущества и безопасность ПУВ, нельзя сказать, что программа в целом внедрена в клиническую практику. Изучение результатов применения ПУВ в разных странах выявило тенденцию к более полному соблюдению рекомендаций общего характера, чем специфических для хирургии РЖ мероприятий.

В данном обзоре мы рассмотрим специфические для хирургии РЖ рекомендации. Мы считаем, что к специфическим для хирургии РЖ мероприятиям также необходимо отнести раннее выявление послеоперационных осложнений, и в частности несостоятельности эзофагоэюноанастомоза (ЭЕА), как условие безопасного применения ПУВ, раннего начала перорального питания и ранней выписки пациента из стационара.

Предоперационная коррекция питательного статуса

Пациенты с РЖ находятся в группе риска по развитию недостаточности питания еще до операции, что связано как с особенностями самой опухоли, так и побочными эффектами предоперационной химиотерапии (дисфагией, мальабсорбцией, мальдигестией, мукозитом). Исходная недостаточность питания ассоциирована с повышенным риском осложнений и летальности в послеоперационном периоде, снижением толерантности к противоопухолевому лечению и качества жизни, увеличению затрат на лечение [11]. Оценка недостаточности питания, риска ее развития и подбор способов ее коррекции должны проводиться на амбулаторном этапе начиная с момента первого обращения пациента за специализированной медицинской помощью.

Среди всех скрининговых инструментов недостаточности питания лучшим предиктором развития осложнений в послеоперационном периоде является Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) – калькулятор, основанный на оценке индекса массы тела (ИМТ), объема употребляемой пищи, непреднамеренной потери массы тела в течение последних 3 месяцев и тяжести заболевания [12]. При выявлении дефицита питания необходимо отложить плановое хирургическое вмешательство по крайней мере на 7–10 дней для проведения нутритивной поддержки (НП). При наличии умеренной или выраженной недостаточности питания периоперационная НП в течение 7 дней до и после операции улучшает питательный статус, эф-

фективно снижает частоту послеоперационных инфекционных осложнений (пневмония и раневые осложнения) и улучшает восстановление пациентов с нутритивной недостаточностью [13, 14]. Предоперационное иммунное питание может приводить к снижению инфекционных осложнений у пациентов с исходной нутритивной недостаточностью питания, но уровень доказательности низкий [10]. Согласно рекомендациям ESPEN одним из критериев риска развития недостаточности питания в послеоперационном периоде является ожидаемый период голодания более 5 дней или потребление пищи менее 50% от рекомендованного объема в течение 7 дней и более [14]. Мы считаем, что пациенты с РЖ и раком пищевода (РП) даже без исходного нарушения питательного статуса относятся к группе риска развития недостаточности питания в послеоперационном периоде, поэтому им показано проведение НП до начала лечения. Предоперационная НП предполагает использование гиперкалорических питательных смесей с повышенными вкусовыми качествами (сипинги) [15, 16]. Рекомендуемый протокол предоперационной НП предусматривает проведение сипингового питания из расчета 25 ккал/кг веса тела в сут., что составляет около 400–600 мл ежедневно в течение 7–14 дней до операции [14, 15]. При невозможности перорального питания проводится частичное или полное парентеральное питание с учетом энергетических потребностей [17].

Хирургический доступ и минимизация операционной травмы

Одним из основных требований ПУВ является минимизация операционной травмы, что достигается прецизионной диссекцией, использованием современных технологий визуализации и гемостаза. В ряде случаев минимизация операционной травмы может быть достигнута применением лапароскопического доступа. Лапароскопический доступ характеризуется меньшей кровопотерей, обеспечивает более быстрое функциональное восстановление и меньшую интенсивность болевого синдрома при большей продолжительности операции [18]. Наиболее обсуждаемым в хирургии РЖ вопросом является адекватность лапароскопических вмешательств с точки зрения онкологических исходов лечения. Крупные рандомизированные клинические исследования (РКИ) подтверждают безопасность и онкологическую адекватность лапароскопической хирургии раннего и местнораспространенного РЖ как при выполнении дистальной резекции желудка (ДРЖ), так и гастрэктомии (ГЭ), в том числе после предоперационной химиотерапии [19–24]. Лапароскопическая ГЭ является трудным с технической точки зрения вмешательством с возможно большей частотой несостоятельности эзофагоэноанастомоза, поэтому ее безопасное выполнение обеспечено в высокоспециализированных центрах с большим опытом таких операций.

У пациентов с ожирением лапароскопический доступ сопровождается большим числом технических трудностей: в 6 раз чаще необходимо расширение мини-лапаротомного доступа или конверсия на лапаротомию, чаще — реконструкция на Ру-петле, выше доля послеоперационных осложнений в течение 30 дней [25, 26]. Ряд исследований показал, что избыточный вес (ИМТ более 25 кг/м²) как фактор риска осложнений ассоциирован с большей продолжительностью операции, двукратным повышением риска несостоятельности ЭЕА и раневых осложнений, более высокой частотой сердечно-легочных осложнений и внутрибрюшных абсцессов в послеоперационном периоде [27, 28].

Метод реконструкции после ДРЖ и ГЭ является важным фактором, влияющим на раннее восстановление и качество жизни после операции. Реконструкция по Бильрот I является более быстрой, физиологичной и сопровождается меньшей частотой гастростаза по сравнению с реконструкцией на Ру-петле. Реконструкция на Ру-петле сопровождается меньшей частотой рефлюкса желчи и гастрита культи желудка по сравнению с реконструкцией по Бильрот I и Бильрот II [29, 30]. При раннем раке тела желудка может выполняться резекция желудка с сохранением привратника, что является функционально обоснованным и позволяет предотвратить демпинг-синдром и рефлюкс желчи [31]. Основным фактором, снижающим качество жизни в отдаленные сроки после резекции желудка или ГЭ, является недостаточность питания, которая развивается вследствие отключения начальных отделов тонкой кишки из пищеварения [32–35]. Восстановление дуоденального пассажа и формирование пищевых резервуаров в начальном отделе тощей кишки позволяют снизить проявления постгастрэктомического синдрома [32, 36, 37]. Персонализированная НП с включением смесей для энтерального питания позволяет купировать проявления синдрома нарушенного пищеварения, улучшить питательный статус и качество жизни пациентов [33].

ПУВ может одинаково безопасно применяться как после открытых, так и после лапароскопических операций. Метаанализ Q. Liu et al., включивший 6 РКИ из Китая и Южной Кореи, показал, что при применении ПУВ после лапароскопических ДРЖ и ГЭ отмечалось более раннее отхождение газов и стула, более низкий уровень С-реактивного белка и более низкие затраты на лечение без увеличения частоты послеоперационных осложнений [9]. Проспективное исследование европейских авторов M. Pisarska et al. также продемонстрировало приемлемые результаты сочетания ПУВ с лапароскопическим доступом при ГЭ: при степени соблюдения ПУВ 79,6 ± 14,5%, 56,6% пациентов удовлетворительно перенесли начало перорального питания на 1-й послеоперационный день (ПОД), частота повторных госпитализаций

в течение 30 дней составила 9,4%, частота осложнений III–V ст. по Clavien – Dindo – 13,2%, частота несостоятельности ЭЕА – 9,4% [38].

Отказ от рутинной установки зондов и дренажей

Рекомендации Общества ERAS с высокой степенью доказательности предусматривают отказ от рутинного дренирования брюшной полости и установки назогастральных или назоюнональных зондов на операции [10]. Результаты метаанализов J. Ding et al. и L. Wang et al. показали, что подавляющее большинство исследователей из Южной Кореи и Китая не устанавливают в рутинном порядке дренажи и зонды [7, 8]. Европейские авторы придерживаются дренирования брюшной полости с ранним удалением дренажа [39, 40].

Раннее начало перорального питания

Результаты метаанализов рандомизированных исследований демонстрируют безопасность и клинические преимущества сокращения периода голодания после операций на желудке [41, 42]. Энтеральное питание может быть начато в течение 6–12 часов после операции до восстановления адекватной перистальтики [43]. В целом под ранним началом перорального питания следует понимать употребление прозрачных жидкостей с 0–1-го ПОД и постепенное расширение диеты на 2–3-й ПОД. Рекомендации Общества ERAS предусматривают прием жидкостей и жидкой пищи по желанию пациента с 1-го ПОД с последующим постепенным увеличением объема по переносимости [10]. Независимо от объема резекции желудка раннее пероральное питание переносится удовлетворительно, не сопровождается увеличением числа осложнений, в том числе несостоятельности ЭЕА, и повторных госпитализаций и характеризуется статистически значимым увеличением скорости восстановления моторной функции ЖКТ и снижением продолжительности госпитализации [41]. K. Willcutts et al. по результатам систематического обзора и метаанализа 15 исследований, включивших 2112 пациентов после операций на верхних отделах ЖКТ, показали, что при начале перорального приема прозрачных жидкостей на 0–1-й ПОД и пищи на 1–3-й ПОД средние сроки госпитализации ниже, чем при стандартном начале питания на 5–6-й ПОД ($p < 0,001$). При этом не выявлено значимой разницы в частоте несостоятельности анастомоза, пневмонии, повторной установки назогастрального зонда, повторных операций, повторных госпитализаций, летальных исходов [42].

Результаты мультицентрового РКИ NUTRI-ENT II показали, что начало перорального приема жидкой пищи на 1-й ПОД после мини-инвазивной эзофагэктомии не оказало статистически значимого влияния на скорость функционального восстановления и характер осложнений, в том числе частоту несостоятельности анастомоза [44]. В то же

время суточный калораж при пероральном питании, начатом с 1-го ПОД, был статистически значимо ниже, чем в контрольной группе пациентов, получавших энтеральное питание через еюностому и начавших пероральное питание на 5-й ПОД (1220 и 1936 ккал соответственно, $p < 0,001$).

Раннее начало перорального питания предпочтительнее для пациентов. Проспективное РКИ в колоректальной хирургии показало более высокую степень удовлетворенности пациентов по визуальной аналоговой шкале, которые начали прием жидкости с 1-го ПОД с последующим переходом на стандартную диету, по сравнению с пациентами, которые начали прием жидкости и пищи только после восстановления перистальтики кишечника [45]. H. Hug et al. показали, что при начале приема жидкой пищи на 1-й ПОД и мягкой пищи на 3-й ПОД пациенты отмечали улучшение качества жизни в ранние сроки после операции за счет снижения утомления ($p = 0,007$), тошноты и рвоты ($p = 0,048$) [46].

Таким образом, начатое на 1–3-й ПОД пероральное питание сопровождается большей удовлетворенностью пациента без увеличения частоты осложнений, но в то же время может оказаться недостаточным и не обеспечить целевой калораж. В послеоперационном периоде для избежания недостаточности питания необходим контроль объема и калоража потребляемой пищи. При выявлении недостаточности перорального питания необходимо своевременное дополнительное назначение сипинговых смесей или парентерального питания до достижения целевого калоража [14, 17].

C-реактивный белок в диагностике осложнений

Одним из главных условий безопасного применения ПУВ является раннее выявление возможных осложнений и принятие соответствующих мер. Наиболее грозным осложнением в хирургии РЖ является несостоятельность ЭЕА, частота которой, по данным разных авторов, составляет от 1,1 до 16,2% [47–50]. В структуре локальных инфекционных осложнений после ГЭ инфильтраты и абсцессы составляют от 1,4 до 5,5% [5, 49]. По данным В. Е. Волкова и соавт., основными причинами формирования внутрибрюшных абсцессов явились несостоятельность ЭЕА и панкреатическая фистула [5]. Клиническая картина послеоперационных инфекционных осложнений может быть стертой, специфические симптомы развиваются на 7–10-й ПОД. Прогностическим маркером инфекционных осложнений в послеоперационном периоде является нарастание концентрации C-реактивного белка (СРБ) в плазме крови, определение уровня которого служит дешевым, простым и доступным в рутинной практике лабораторным тестом. В послеоперационном периоде во всех случаях резкое увеличение концентрации СРБ отмечается в течение первых шести часов по-

сле хирургического вмешательства, достигая пика ко 2–3-му ПОД [51, 52]. При развитии инфекционного процесса отмечается более высокий уровень СРБ и его последующее нарастание по сравнению с неосложненным послеоперационным периодом [51, 52]. Нарастание концентрации СРБ в динамике позволяет с высокой степенью уверенности выявлять инфекционные осложнения до развития клинических проявлений и менять тактику лечения. По данным исследований, пороговый уровень СРБ для несостоятельности ЭЕА составляет 180 мг/л и более на 3-й ПОД, если исключены иные осложнения инфекционного генеза [53, 54].

При неосложненном послеоперационном периоде при применении ПУВ отмечается снижение уровня СРБ, а также других цитокинов (ФНО- α , интерлейкин-6), что свидетельствует о меньшем стресс-ответе организма на хирургическое вмешательство [8, 9, 55].

ПУВ у пациентов пожилого и старческого возраста

Особый интерес и актуальность представляет возможность применения ПУВ у пациентов пожилого и старческого возраста. Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, возраст старше 60 лет является пожилым, а возраст старше 75 лет — старческим. По данным А. Д. Каприна и соавт., в 2018 г. в России РЖ занял третье место по заболеваемости в возрастной группе 70–74 года, составив 6,34%, и второе место в возрастной группе старше 85 лет, составив 8,37% [56]. В РОНЦ им. Н. Н. Блохина за период с 1990 по 2010 г. доля оперированных по поводу РЖ пациентов старческого возраста (75–89 лет) увеличилась почти в 3 раза (с 2,8 до 7,8%) [35].

Возраст не является самостоятельным фактором риска осложнений. С возрастом увеличивается количество сопутствующих заболеваний, которое прямо пропорционально риску послеоперационных осложнений [57]. Частота саркопении у пациентов с РЖ старше 65 лет составляет около 30%. В группах возрастных пациентов индекс коморбидности Чарлсон >2 в сочетании с астенией и саркопенией являются независимыми факторами риска послеоперационных осложнений (>IIIa степени по Clavien – Dindo) и предикторами госпитальной летальности [58]. По данным Т. Hayashi et al., в Японии среди пациентов старческого возраста (медиана 82 года) летальность достигает 3,6%, а частота тяжелых осложнений (≥ 3 по шкале Clavien – Dindo) — 8,4% [59]. Однако при более высокой частоте послеоперационных осложнений пациенты старше 80 лет имеют сравнимую канцерспецифическую выживаемость [60].

Ряд публикаций освещает особенности ПУВ у пациентов пожилого и старческого возраста. J. Vu et al. на примере лечения 256 пациентов молодого и старше 75 лет показали, что у более молодых пациентов применение ПУВ после откры-

тых операций на желудке привело более раннему восстановлению перистальтики и уменьшению длительности пребывания в стационаре. Однако применение ПУВ у пациентов старше 75 лет сопровождалось повышением частоты повторной госпитализации с 5 до 19% ($p = 0,013$). Среди более старых пациентов раннее начало перорального питания ассоциировалось с более высокой частотой тошноты, рвоты, гастростаза, динамической кишечной непроходимости [61]. G. Liu et al. на примере небольшой группы пациентов пожилого возраста (84 пациента старше 60 лет) продемонстрировали, что сочетание ПУВ с лапароскопическим доступом при ГЭ позволяет достичь более быстрого восстановления функции кишечника, сокращения продолжительности госпитализации и стоимости лечения без увеличения числа осложнений по сравнению с открытым доступом и стандартным ведением [62].

Метаанализ Y. Pan et al. 11 исследований, включивших 3275 пациентов из Кореи и Японии, показал, что у больных старческого возраста, по сравнению с более молодыми, вне ПУВ лапароскопический доступ сопровождался замедленным восстановлением перистальтики кишечника, более высоким риском общих послеоперационных, нехирургических и легочных осложнений, увеличением продолжительности госпитализации [63]. При этом в группе пациентов старческого возраста отмечены меньшая продолжительность операций ($p = 0,002$) и меньшее число удаленных лимфоузлов ($p = 0,001$). Порог старческого возраста в 5 исследованиях составил 70 лет, а в 1 исследовании — 65 лет.

При планировании ГЭ у пациентов пожилого и старческого возраста необходимо учитывать, что у таких пациентов тяжелые постгастрэктомические нарушения на фоне сниженного резерва организма затрудняют адекватное восстановление и приводят к значительному ухудшению качества жизни и функционального статуса в течение года после операции [35].

Таким образом, для пациентов пожилого и старческого возраста, особенно с низким функциональным статусом, предпочтительным будет применение персонализированного подхода вместо стандартизированного.

Аудит результатов и оценка качества жизни

Систематическая оценка результатов хирургического лечения в рамках ПУВ и степени соблюдения ПУВ позволяет улучшить результаты лечения [64]. В пациент-центрированном подходе важно оценивать субъективные показатели удовлетворенности пациента лечением и качество жизни после операции. D. Li et al. по результатам обзора 15 публикаций показали, что применение ПУВ в колоректальной хирургии не снижает удовлетворенность пациентов лечением и качество жизни по сравнению со стандартным подходом [65]. Проведенный L. Wang et al. метаанализ 13 РКИ,

сравнивающих применение ПУВ со стандартным подходом в хирургии РЖ, выявил 2 исследования, оценивающих качество жизни после операции [8, 55, 66]. В ранние сроки (2 нед.) после операции качество жизни при применении ПУВ было значительно выше, чем стандартном подходе ($p = 0,008$) [8]. Влияние ПУВ на качество жизни в отдаленные сроки после операции пока не исследовано.

Опыт показывает, что активный контакт с пациентом после выписки позволяет не только оценивать результаты лечения, но и своевременно выявлять возможные осложнения.

Обсуждение

Следует отметить, что концепция ПУВ заключается не в отказе от установки дренажей, зонда или выбора лапароскопического доступа. ПУВ, в первую очередь, это сложная многокомпонентная система, основанная на понимании нормальной физиологии и патофизиологических реакций, развивающихся в ответ на операционную травму. Сложность ПУВ заключается также в том, что для оценки комплексного взаимодействия компонентов программы необходима оценка вклада отдельных компонентов в успех программы в целом.

При оценке результатов применения ПУВ в хирургии РЖ необходимо учитывать, что большинство исследований проведены в странах Азии (Южная Корея, Китай, Япония) [7–9]. Для этих стран характерны низкая распространенность ожирения и сопутствующих заболеваний. В связи с конституциональными особенностями популяции снижен порог ИМТ для ожирения (>25 кг/м²). В некоторых публикациях азиатских авторов в группу старческого возраста включены пациенты старше 70 или даже 65 лет [63]. В большинстве РКИ в группы сравнения включены пациенты после неравнозначных по объему операций (ГЭ, ДРЖ, проксимальная резекция желудка, пилоруссохраняющая резекция желудка), что затрудняет интерпретацию результатов.

В Южной Корее благодаря программе онко-скрининга преобладает ранний рак дистальных отделов желудка. По данным К. Kim et al., доля дистальной резекции желудка при открытых операциях составляет 72,9%, при лапароскопических — 81,6%, при роботических — 75,0% [49]. Учитывая распространенность раннего РЖ и опыт крупных хирургических центров, частота осложнений I–II ст. по Clavien — Dindo после дистальной резекции желудка не превышает 5,5%, а осложнений III–V ст. — 0,6% [49].

В проспективном исследовании М. Pisarska et al., оценивающим результаты лапароскопической ГЭ в рамках ПУВ, почти половине (47,2%) пациентов диагностировали РЖ III ст., 32 (60,4%) из 53 пациентов проводили предоперационную химиотерапию [38]. В популяционном исследовании Итальянской группы по изучению РЖ выявлено,

что из 290 пациентов, у которых применялась ПУВ, у 47,2% диагностировали РЖ III ст., у 30% провели предоперационную химиотерапию, у 73% было более 2 сопутствующих заболеваний [40]. У таких пациентов следует ожидать более высокую частоту послеоперационных осложнений, что заставляет европейских коллег с осторожностью относиться к применению специфических компонентов ПУВ в своей практике, таких как отказ от дренирования брюшной полости и раннее начало перорального питания.

Несмотря на консерватизм подходов к периоперационному ведению в хирургии РЖ, мультикомпонентная ПУВ может быть гибко подстроена под любые условия, как показывает опыт российских авторов [39]. Внедрение ПУВ — сложный, многоступенчатый процесс. Отклонение от ПУВ неизбежно на ранних этапах его внедрения. М. Pedziwiatr et al. показали, что по мере освоения протокола ПУВ в колоректальной хирургии в течение года средняя степень соблюдения ПУВ возросла с 65 до 89,6% с параллельным снижением частоты послеоперационных осложнений с 56 до 9,4% [64]. Аналогичные данные следует ожидать в хирургии РЖ. L. Gianotti et al. показали, что соблюдение ПУВ более чем на 70% сокращает риск повторной госпитализации [40].

Исходя из того что послеоперационные осложнения статистически значимо снижают общую, безрецидивную и канцер-специфическую выживаемость [67], следует предполагать, что ПУВ улучшает онкологические результаты лечения за счет уменьшения числа осложнений в раннем послеоперационном периоде.

Заключение

Применение специализированных для хирургии РЖ компонентов ПУВ благоприятно влияет на результаты лечения пациентов в ближайшем послеоперационном периоде. Главным требованием безопасного применения ПУВ является своевременное выявление послеоперационных осложнений и коррекция тактики лечения. Следует ожидать, что благодаря снижению частоты и тяжести послеоперационных осложнений ПУВ улучшит онкологические результаты лечения.

Литература / References

1. 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
2. Greco M., Capretti G., Beretta L., Gemma M., Pecorelli N., Braga M. Enhanced recovery program in colorectal surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Surg.* 2014;38(6):1531–41. DOI: 10.1007/s00268-013-2416-8
3. Stone A.B., Grant M.C., Wu C.L., Wick E.C. Enhanced Recovery after Surgery for Colorectal Surgery: A Review of the Economic Implications. *Clin Colon Rectal Surg.* 2019;32(2):129–33. DOI: 10.1055/s-0038-1676478
4. Feng F., Ji G., Li J.-P., Li X.-H., Shi H., Zhao Z.-W., et al. Fast-track surgery could improve postoperative re-

- covery in radical total gastrectomy patients. *World J Gastroenterol.* 2013;19(23):3642–8. DOI: 10.3748/wjg.v19.i23.3642
5. Волков В.Е., Волков С.В., Игонин Ю.А., Чеснокова Н.Н. Диагностика и лечение гнойно-септических осложнений у больных, перенесших гастрэктомию. Вестник Чувашского университета. 2014;2:199–205. [Volkov V.E., Volkov S.V., Igonin Yu.A., Chesnokova N.N. Diagnostic and treatment of septic complications after total gastrectomy. *Vestn Chuvashskogo Univ.* 2014;2:199–205 (In Russ.).]
 6. Beamish A.J., Chan D.S.Y., Blake P.A., Karran A., Lewis W.G. 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
 7. Ding J., Sun B., Song P., Liu S., Chen H., Feng M., et al. The application of enhanced recovery after surgery (ERAS)/fast-track surgery in gastrectomy for gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *Oncotarget.* 2017;8(43):75699–711. DOI: 10.18632/oncotarget.18581
 8. Wang L.H., Zhu R.F., Gao C., Wang S.L., Shen L.Z. Application of enhanced recovery after gastric cancer surgery: An updated meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2018;24(14):1562–78. DOI: 10.3748/wjg.v24.i14.1562
 9. Liu Q., Ding L., Jiang H., Zhang C., Jin J. Efficacy of fast track surgery in laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Surg.* 2018;50:28–34. DOI: 10.1016/j.ijsu.2017.12.026
 10. Mortensen K., Nilsson M., Slim K., Schäfer M., Mariette C., Braga M., et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery after Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Br J Surg.* 2014;101(10):1209–29. DOI: 10.1002/bjs.9582
 11. Van Stijn M.F.M., Korkic-Halilovic I., Bakker M.S.M., Van Der Ploeg T., Van Leeuwen P.A.M., Houdijk A.P.J. Preoperative nutrition status and postoperative outcome in elderly general surgery patients: A systematic review. *J Parenter Enter Nutr.* 2013;37(1):37–43. DOI: 10.1177/0148607112445900
 12. Lawson C.M., Daley B.J., Sams V.G., Martindale R., Kudsk K.A., Miller K.R. Factors that impact patient outcome: nutrition assessment. *J Parenter Enter Nutr.* 2013;37(5, suppl):30S–8. DOI: 10.1177/0148607113499372
 13. Wu G.H., Liu Z.H., Wu Z.H., Wu Z.G. Perioperative artificial nutrition in malnourished gastrointestinal cancer patients. *World J Gastroenterol.* 2006;12(15):2441–4. DOI: 10.3748/wjg.v12.i15.2441
 14. Weimann A., Braga M., Carli F., Higashiguchi T., Hübner M., Klek S., et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2017;36(3):623–50. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.02.013
 15. Хомяков В.М., Ермошина А.Д. Коррекция нутритивной недостаточности у онкологических больных с использованием готовых смесей для перорального питания (сипинга). Исследования и практика в медицине. 2015;2(3):82–8. [Khomjakov V.M., Ermoshina A.D. Correction of malnutrition in cancer patients with oral supplements (siping). *Res Pract Med J.* 2015;2(3):82–8 (In Russ.).]
 16. Завьялова А.Н. Энтеральное питание как компонент в базисной терапии онкологических пациентов. Медицинский алфавит. 2016;1(25(288)):62–5. [Zavyalova A.N. Enteral nutrition in basic cancer therapy. *Medical Alphabet* 2016;1(25(288)):62–5 (In Russ.).]
 17. Braga M., Ljungqvist O., Soeters P., Fearon K., Weimann A., Bozzetti F., et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Surgery. *Clin Nutr.* 2009;28(4):378–86. DOI: 10.1016/j.clnu.2009.04.002
 18. Chen K., Pan Y., Cai J.Q., Xu X.W., Wu D., Mou Y.P. Totally laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of outcomes compared with open surgery. *World J Gastroenterol.* 2014;20(42):15867–78. DOI: 10.3748/wjg.v20.i42.15867
 19. Park D.J., Han S.U., Hyung W.J., Kim M.C., Kim W., Ryu S.Y., et al. Long-term outcomes after laparoscopy-assisted gastrectomy for advanced gastric cancer: A large-scale multicenter retrospective study. *Surg Endosc.* 2012;26(6):1548–53. DOI: 10.1007/s00464-011-2065-7
 20. Kim H.H., Han S.U., Kim M.C., Kim W., Lee H.J., Ryu S.W., et al. Effect of Laparoscopic Distal Gastrectomy vs Open Distal Gastrectomy on Long-term Survival among Patients with Stage I Gastric Cancer: The KLASS-01 Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol.* 2019;5(4):506–13. DOI: 10.1001/jamaoncol.2018.6727
 21. Beyer K., Baukloh A.K., Kamphues C., Seeliger H., Heidecke C.D., Kreis M.E., et al. Laparoscopic versus open gastrectomy for locally advanced gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *World J Surg Oncol.* 2019;17(1):1–19. DOI: 10.1186/s12957-019-1600-1
 22. Katai H., Mizusawa J., Katayama H., Morita S., Yamada T., Bando E., et al. Randomized phase III trial of laparoscopy-assisted versus open distal gastrectomy with nodal dissection for clinical stage IA/IB gastric cancer (JCOG0912). *J Clin Oncol.* 2019;37(15_suppl):4020. DOI: 10.1200/JCO.2019.37.15_suppl.4020
 23. Yu J., Huang C., Sun Y., Su X., Cao H., Hu J., et al. Effect of Laparoscopic vs Open Distal Gastrectomy on 3-Year Disease-Free Survival in Patients with Locally Advanced Gastric Cancer: The CLASS-01 Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2019;321(20):1983–92. DOI: 10.1001/jama.2019.5359
 24. Lee H.-J., Hyung W.J., Yang H.-K., Han S.U., Park Y.-K., An J.Y., et al. Short-term Outcomes of a Multicenter Randomized Controlled Trial Comparing Laparoscopic Distal Gastrectomy With D2 Lymphadenectomy to Open Distal Gastrectomy for Locally Advanced Gastric Cancer (KLASS-02-RCT). *Ann Surg.* 2019;270:983–91. DOI: 10.1097/SLA.0000000000003217
 25. Jung J.H., Ryu S.Y., Jung M.R., Park Y.K., Jeong O. Laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer in morbidly obese patients in South Korea. *J Gastric Cancer.* 2014;14(3):187–95. DOI: 10.5230/jgc.2014.14.3.187
 26. Chen K., Pan Y., Zhai S., Cai J., Chen Q., Chen D., et al. Laparoscopic gastrectomy in obese gastric cancer patients: a comparative study with non-obese patients and evaluation of difference in laparoscopic methods. *BMC Gastroenterol.* 2017;17(1):78. DOI: 10.1186/s12876-017-0638-1
 27. Kulig J., Sierzega M., Kolodziejczyk P., Dadan J., Drews M., Fraczek M., et al. Implications of overweight in gastric cancer: A multicenter study in a Western patient population. *Eur J Surg Oncol.* 2010;36(10):969–76. DOI: 10.1016/j.ejso.2010.07.007
 28. Kunisaki C., Makino H., Takagawa R., Kimura J., Ota M., Ichikawa Y., et al. A systematic review of laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer. *Gastric Cancer.* 2015;18(2):218–26. DOI: 10.1007/s10120-015-0474-3
 29. Xiong J.-J., Altaf K., Javed M.A., Nunes Q.M., Huang W., Mai G., et al. Roux-en-Y versus Billroth I reconstruction after distal gastrectomy for gastric cancer: a meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2013;19(7):1124–34. DOI: 10.3748/wjg.v19.i7.1124
 30. Cai Z., Zhou Y., Wang C., Yin Y., Yin Y., Shen 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
 31. Oh S.-Y., Lee H.-J., Yang H.-K. Pylorus-Preserving Gastrectomy for Gastric Cancer. *J Gastric Cancer.* 2016;16(2):63–71. DOI: 10.21037/tgh.2016.05.05
 32. Магомедов С.М. Питательный статус и качество жизни пациентов после пилоруссохраняющей гастрэктоми. Современные проблемы науки и образования. 2012;5:12. [Magomedov S.M. Nutritional status and quality of life in patients with pyloric sphincter-preserving gastrectomy. *Current Issues in Science and Education.* 2012;5:12 (In Russ.).]

33. Хомичук А.Л. Динамика клинко-метаболических показателей у больных после гастрэктомии в процессе персонализированной диетотерапии с включением энтерального питания. Российский медицинский журнал. 2013;5:19–23. [Khomichuk A.L. Clinical metabolic dynamics after gastrectomy in personalised dietary therapy with enteral nutrition. Russ Med J. 2013;5:19–23 (In Russ.)].
34. Lee S.S., Chung H.Y., Kwon O.K., Yu W. Long-term quality of life after distal subtotal and total gastrectomy symptom and behavior-oriented consequences. Ann Surg. 2016;263(4):738–44. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001481
35. Неред С.Н., Стилиди И.С., Рохоев Г.А. Качество жизни больных старческого возраста после хирургического лечения по поводу рака желудка. Российский онкологический журнал. 2017;22(6):313–5. [Nered S.N., Stiliidi I.S., Rohoev G.A. Quality of life in elder patients after surgery for stomach cancer. Russ J Oncol. 2017;22(6):313–5 (In Russ.)].
36. Олексенко В.В., Ефетов С.В., Захаров В.А., Алиев К.А., Аль-Нсоур Д.М. Функциональные результаты реконструкции пищеварительного тракта после гастрэктомии (с комментарием). Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. 2017;(1):36–41. [Oleksenko V.V., Efetov S.V., Zakharov V.A., Aliev K.A., Al-Nsour D.M. Functional digestive tract reconstruction after gastrectomy (commented). Surgery. A N.I. Pirogov Journal. 2017;(1):36–41. DOI: 10.17116/hirurgia2017136-41 (In Russ.)].
37. Ручкин Д.В., Козлов В.А., Нуткин А.А. Реконструктивные операции на желудке (обзор литературы, собственный опыт). Высокотехнологичная медицина. 2019;2:4–13. [Ruchkin D.V., Kozlov V.A., Nitkin A.A. Reconstructive gastric surgery (a review, own experience). High-technology Medicine. 2019;2:4–13 (In Russ.)].
38. Pisarska M., Peđziwiatr M., Major P., Kisielowski M., Migaczewski M., Rubinkiewicz M., et al. Laparoscopic gastrectomy with enhanced recovery after surgery protocol: Single-center experience. Med Sci Monit. 2017;23:1421–7. DOI: 10.12659/MSM.898848
39. Хороненко В.Э., Хомяков В.М., Баскаков Д.С., Рябов А.Б., Донскова Ю.С., Алексин А.А. Возможности ранней реабилитации больных в онкохирургической практике. Доктор.Ру. 2016;12–1(129):53–8. [Khoronenko V.E., Khomyakov V.M., Baskakov D.S., Ryabov A.B., Donskova Yu.S., Aleksin A.A. Early rehabilitation in oncological surgery. Doctor.Ru. 2016;12–1(129):53–8 (In Russ.)].
40. Gianotti L., Romario U.F., De Pascale S., Weindelmayer J., Mengardo V., Sandini M., et al. Association Between Compliance to an Enhanced Recovery Protocol and Outcome After Elective Surgery for Gastric Cancer. Results from a Western Population-Based Prospective Multicenter Study. World J Surg. 2019;43(10):2490–8. DOI: 10.1007/s00268-019-05068-x
41. Liu X., Wang D., Zheng L., Mou T., Liu H., Li G. Is early oral feeding after gastric cancer surgery feasible? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PLoS One. 2014;9(11). DOI: 10.1371/journal.pone.0112062
42. Willcutts K.F., Chung M.C., Erenberg C.L., Finn K.L., Schirmer B.D., Byham-Gray L.D. Early oral feeding as compared with traditional timing of oral feeding after upper gastrointestinal surgery. Ann Surg. 2016;264(1):54–63. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001644
43. Gabor S., Renner H., Matzi V., Ratzenhofer B., Lindenmann J., Sankin O., et al. Early enteral feeding compared with parenteral nutrition after oesophageal or oesophagogastric resection and reconstruction. Br J Nutr. 2005;93(4):509–13. DOI: 10.1079/BJN20041383
44. Berkelmans G.H.K., Fransen L.F.C., Dolmans-Zwartjes A.C.P., Kouwenhoven E.A., Van Det M.J., Nilsson M., et al. Direct Oral Feeding Following Minimally Invasive Esophagectomy (NUTRIENT II trial): An International, Multicenter, Open-label Randomized Controlled Trial. Ann Surg. 2020;271(1):41–7. DOI: 10.1097/SLA.0000000000003278
45. Nematihonar B., Salimi S., Noorian V., Samsami M. Early Versus Delayed (Traditional) Postoperative Oral Feeding in Patients Undergoing Colorectal Anastomosis. Adv Biomed Res. 2019;6(105):1–13. DOI: 10.4103/abr.abr
46. Hur H., Kim S.G., Shim J.H., Song K.Y., Kim W., Park C.H., et al. Effect of early oral feeding after gastric cancer surgery: A result of randomized clinical trial. Surgery. 2011;149(4):561–8. DOI: 10.1016/j.surg.2010.10.003
47. Lang H., Piso P., Stukenborg C., Raab R., Jähne J. Management and results of proximal anastomotic leaks in a series of 1114 total gastrectomies for gastric carcinoma. Eur J Surg Oncol. 2000;26(2):168–71. DOI: 10.1053/ejso.1999.0764
48. Волков С.В. Несостоятельность пищевода-кишечного анастомоза у больных после типовых и комбинированных гастрэктомий: клинические и хирургические аспекты. Вестник Чувашского университета. 2010;3:80–8. [Volkov S.V. Oesophago-intestinal anastomosis failure in typical and combined gastrectomies: clinical and surgical aspects. Chuvash University Bulletin. 2010;3:80–8 (In Russ.)].
49. Kim K.M., An J.Y., Kim H.I., Cheong J.H., Hyung W.J., Noh S.H. Major early complications following open, laparoscopic and robotic gastrectomy. Br J Surg. 2012;99(12):1681–7. DOI: 10.1002/bjs.8924
50. Çetin D.A., Gündeş E., Çiyiltepe H., Aday U., Uzun O., Değer K.C., et al. Risk factors and laboratory markers used to predict leakage in esophagojejunal anastomotic leakage after total gastrectomy. Turkish J Surg. 2019;35(1): 6–12. DOI: 10.5578/turkjsurg.4117
51. Csendes J.A., Muñoz C.A., Burgos L.A.M. Blood count and C-reactive protein evolution in gastric cancer patients with total gastrectomy surgery. Arq Bras Cir Dig. 2014;27(4):234–6. DOI: 10.1590/S0102-67202014000400002
52. Adamina M., Steffen T., Tarantino I., Beutner U., Schmieđ B.M., Warschkow R. Meta-analysis of the predictive value of C-reactive protein for infectious complications in abdominal surgery. Br J Surg. 2015;102(6):590–8. DOI: 10.1002/bjs.9756
53. Dutta S., Fullarton G.M., Forshaw M.J., Horgan P.G., McMillan D.C. Persistent elevation of C-reactive protein following esophagogastric cancer resection as a predictor of postoperative surgical site infectious complications. World J Surg. 2011;35(5):1017–25. DOI: 10.1007/s00268-011-1002-1
54. Gordon A.C., Cross A.J., Foo E.W., Roberts R.H. C-reactive protein is a useful negative predictor of anastomotic leak in oesophago-gastric resection. ANZ J Surg. 2018;88(3):223–7. DOI: 10.1111/ans.13681
55. Wang D., Kong Y., Zhong B., Zhou X., Zhou Y. Fast-track surgery improves postoperative recovery in patients with gastric cancer: A randomized comparison with conventional postoperative care. J Gastrointest Surg. 2010;14(4):620–7. DOI: 10.1007/s11605-009-1139-5
56. Каприн А.Д., Старуцкий В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2019. [Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V. Malignant neoplasms in Russia in 2018 (morbidity and mortality). Moscow: MNIOI im. P.A. Gercena – filial FGBU “NMIRC” Minzdrava Rossii; 2019. (In Russ.)].
57. Xu Y., Wang Y., Xi C., Ye N., Xu X. Is it safe to perform gastrectomy in gastric cancer patients aged 80 or older? Medicine (Baltimore). 2019;98(24):e16092. DOI: 10.1097/md.00000000000016092
58. Zhou C.-J., Zhang F.-M., Zhang F.-Y., Yu Z., Chen X.L., Shen X, et al. Sarcopenia: a new predictor of postoperative complications for elderly gastric cancer patients who underwent radical gastrectomy. J Surg Res. 2017;211:137–46. DOI: 10.1016/j.jss.2016.12.014

59. *Hayashi T., Yoshikawa T., Aoyama T., Ogata T., Cho H., Tsuburaya A.* Severity of Complications After Gastrectomy in Elderly Patients With Gastric Cancer. *World J Surg.* 2012;36(9):2139–45. DOI: 10.1007/s00268-012-1653-6
60. *Hsu J.-T., Liu M.-S., Wang F., Chang C.-J., Hwang T.-L., Jan Y.-Y., et al.* Standard Radical Gastrectomy in Octogenarians and Nonagenarians with Gastric Cancer: Are Short-Term Surgical Results and Long-Term Survival Substantial? *J Gastrointest Surg.* 2012;16(4):728–37. DOI: 10.1007/s11605-012-1835-4
61. *Bu J., Li N., Huang X., He S., Wen J., Wu X.* Feasibility of Fast-Track Surgery in Elderly Patients with Gastric Cancer. *J Gastrointest Surg.* 2015;19(8):1391–8. DOI: 10.1007/s11605-015-2839-7
62. *Liu G., Jian F., Wang X., Chen L.* Fast-track surgery protocol in elderly patients undergoing laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer: a randomized controlled trial. *Onco Targets Ther.* 2016;9:3345–51. DOI: 10.2147/OTT.S107443
63. *Pan Y., Chen K., Yu W.H., Maher H., Wang S.H., Zhao H.F., Zheng X.Y.* Laparoscopic gastrectomy for elderly patients with gastric cancer: A systematic review with meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(8):e0007. doi: 10.1097/MD.00000000000010007
64. *Pedziwiatr M., Kisialewski M., Wierdak M., Stanek M., Natkaniec M., Matlok M., et al.* Early implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) protocol – Compliance improves outcomes: A prospective cohort study. *Int J Surg.* 2015;21:75–81. DOI: 10.1016/j.ijso.2015.06.087
65. *Li D., Jensen C.C.* Patient Satisfaction and Quality of Life with Enhanced Recovery Protocols. *Clin Colon Rectal Surg.* 2019;32:138–44. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2009.01997.x
66. *Kim J.W., Kim W.S., Cheong J.H., Hyung W.J., Choi S.H., Noh S.H.* Safety and efficacy of fast-track surgery in laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer: A randomized clinical trial. *World J Surg.* 2012;36(12):2879–87. DOI: 10.1007/s00268-012-1741-7
67. *Li J., Zhang Y., Hu D.M., Gong T.P., Xu R., Gao J.* Impact of postoperative complications on long-term outcomes of patients following surgery for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of 64 follow-up studies. *Asian J Surg.* 2020;43(7):719-729. DOI: 10.1016/j.asjsur.2019.10.007

Сведения об авторах

Ильина Ольга Валерьевна* — врач-хирург отделения торакоабдоминальной хирургии и онкологии Клинической больницы № 1 МЕДСИ.
Контактная информация: ilina.ov@medsigroup.ru, ol.v.ilina@gmail.com;
123464, Россия, Московская область, Красногорский район, Пятницкое шоссе, 6-й км.
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5250-3118>

Ручкин Дмитрий Валерьевич — доктор медицинских наук, руководитель отделения реконструктивной хирургии пищевода и желудка ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: ruchkindmitry@gmail.com;
117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27.
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9068-3922>

Козырин Иван Александрович — кандидат медицинских наук, руководитель отделения торакоабдоминальной хирургии и онкологии Клинической больницы № 1 МЕДСИ.
Контактная информация: kozyrin.ia@medsigroup.ru;
123464, Россия, Московская область, Красногорский район, Пятницкое шоссе, 6-й км.

Степанова Юлия Александровна — доктор медицинских наук, ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: stepanovaua@mail.ru;
117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27.

Information about the authors

Olga V. Ilyina* — Surgeon, Thoracoabdominal Surgery and Oncology Unit, Medsi Clinical Hospital No. 1.
Contact information: ilina.ov@medsigroup.ru, ol.v.ilina@gmail.com;
123464, Moscow Region, Krasnogorsk District, Pyatnitskoye sh., km 6.
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5250-3118>

Dmitry V. Ruchkin — Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Oesophageal and Gastric Reconstructive Surgery, A.V. Vishnevsky Institute of Surgery.
Contact information: ruchkindmitry@gmail.com;
117997, Moscow, Bolshaya Serpuhovskaya str., 27.
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9068-3922>

Ivan A. Kozyrin — Cand. Sci. (Med.), Head of the Thoracoabdominal Surgery and Oncology Unit, Medsi Clinical Hospital No. 1.
Contact information: kozyrin.ia@medsigroup.ru;
123464, Moscow Region, Krasnogorsk District, Pyatnitskoye sh., km 6.

Yulia A. Stepanova — Dr. Sci. (Med.), Secretary Scientific, A.V. Vishnevsky Institute of Surgery.
Contact information: stepanovaua@mail.ru;
117997, Moscow, Bolshaya Serpuhovskaya str., 27.

Поступила: 13.06.2020 Принята: 23.11.2020 Опубликовано: 25.12.2020
Submitted: 13.06.2020 Accepted: 23.11.2020 Published: 25.12.2020

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author