

# Современные подходы к ускоренному восстановлению пациентов после хирургических вмешательств

И. Н. Пасечник<sup>1</sup>, А. Г. Назаренко<sup>2</sup>, Р. Р. Губайдуллин<sup>1, 2</sup>, Е. И. Скобелев<sup>1</sup>, А. Ю. Борисов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ, г. Москва

<sup>2</sup> Клиническая больница Управления делами Президента РФ, г. Москва

**Цель статьи:** осветить основные вопросы ускоренного восстановления пациентов после плановых хирургических вмешательств.

**Основные положения.** Программа ускоренного восстановления рассмотрена с позиций доказательной медицины. Подчеркнута важность мультидисциплинарного подхода на всех этапах периоперационного периода. Акцентируются положительные стороны внедрения основных положений Fast-Track-хирургии: улучшение результатов хирургического лечения, уменьшение количества осложнений, снижение стоимости и, что немаловажно, повышение качества пребывания больного в стационаре и степени его удовлетворенности получаемой медицинской помощью.

**Ключевые слова:** Fast-Track-хирургия, ускоренное восстановление после хирургических операций.

## Modern Approaches to Enhanced Recovery After Surgery

I. N. Pasechnik<sup>1</sup>, A. G. Nazarenko<sup>2</sup>, R. R. Gubaidullin<sup>1, 2</sup>, E. I. Skobelev<sup>1</sup>, A. Yu. Borisov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Central State Medical Academy at the Department of Presidential Affairs of the Russian Federation, Moscow

<sup>2</sup> Clinical Hospital at the Department of Presidential Affairs of the Russian Federation, Moscow

**Purpose of the Paper:** To outline the essential features of an approach that helps enhance recovery after elective surgery.

**Key Points:** The authors provide an evidence-based overview of the enhanced-recovery-after-surgery program. They highlight the importance of a multidisciplinary approach to providing care at all steps of the perioperative period. Also, the paper focuses on the following benefits of the fast-track-surgery concept: better outcomes of surgical treatment, lower rates of complications, reduced health-care costs and, not the least important, better-quality hospital stay and higher patient satisfaction with medical services.

**Keywords:** fast-track surgery, enhanced recovery after surgery.

Принципы оказания медицинской помощи и в XXI веке сохраняют признаки пассивного консерватизма, основываясь на догмате непричинения вреда лечением. Отождествление понятий консервативности и надежности в лечебной практике может действительно служить интересам больного, но может и приводить к стагнации в прикладных областях медицинских знаний, особенно в тех случаях, когда определение безопасной методологии клинического воздействия затруднительно. В последние годы, благодаря общему признанию принципа доказательности как важнейшего критерия оптимизации лечения, стало возможным создание новых оценочных шкал, расширяющих безопасные границы клинического исследования. Информативность инструментов контроля степени тяжести заболевания и эффективности лечения не в последнюю очередь зависит от скорости развития результирующего эффекта и корректности мониторинговых методик. При этом области медицины с наилучшим технологическим обеспечением или очевидной функциональной связью в системе «действие — эффект» являются предпочтительными для целенаправленных клинических изысканий. Так, например, в хирургии применяют

наиболее достижения медицинской науки для получения очевидных локальных и системных лечебных эффектов. В частности, революционное развитие эндовидеохирургии принципиально меняет устоявшиеся представления об оперативном лечении известных хирургических заболеваний. При этом изменения, направленные на оптимизацию ведения пациентов в периоперационном периоде, менее заметны. В основе эволюции лежит идея улучшения лечебного процесса на основе уже имеющихся современных технологий, и в этом смысле интересно обсудить складывающуюся концепцию периоперационного сопровождения хирургических больных, основанную на применении доступных технологий в новом качестве посредством их оптимальных комбинаций на основе доказательной медицины.

Еще в середине 90-х годов XX века профессор анестезиолог-реаниматолог из Дании Н. Kehlet заинтересовался патофизиологической природой механизмов осложнений после плановых хирургических вмешательств. В результате проведенного им системного анализа был предложен многокомпонентный комплекс мер, направленных на снижение

**Борисов Александр Юрьевич** — к. м. н., врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации ФГБУ «Клиническая больница» УД Президента РФ. 107150, г. Москва, ул. Лосиноостровская, д. 45. E-mail: torn1234@mail.ru

**Губайдуллин Ренат Рамилевич** — д. м. н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» УД Президента РФ; заведующий отделением анестезиологии и реанимации ФГБУ «Клиническая больница» УД Президента РФ. 107150, г. Москва, ул. Лосиноостровская, д. 45. E-mail: tempcor@list.ru

**Назаренко Антон Герасимович** — д. м. н., главный врач ФГБУ «Клиническая больница» УД Президента РФ. 107150, г. Москва, ул. Лосиноостровская, д. 45. E-mail: info@presidentclinic.ru

**Пасечник Игорь Николаевич** — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» УД Президента РФ. 121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а. E-mail: pasigor@yandex.ru

**Скобелев Евгений Иванович** — к. м. н., доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» УД Президента РФ. 121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а. E-mail: scobelev@hotmail.com

стрессовой реакции организма на хирургическую агрессию. Нивелирование последствий стресса стало краеугольным камнем концепции, получившей название Fast-Track Surgery (быстрый путь в хирургии). H. Kehlet одним из первых предложил мультимодальный подход с целью воздействия на все этапы периоперационного периода, избрав в качестве критериев эффективности лечебных мероприятий уменьшение числа осложнений и сокращение сроков пребывания пациентов на больничной койке [29]. Причем на ранних этапах становления программы акцент делался на ускорении выписки больного из стационара и снижении стоимости лечения, а сама программа имела признаки фрагментарности. Концепция оказалась удачной и была принята непосредственными участниками процесса периоперационного сопровождения пациента. Более того, она получила дальнейшее развитие на мультидисциплинарной основе, а косвенным свидетельством ее актуальности стали терминологические дополнения. Для обозначения Fast-Track-программ наряду с термином Fast-Track Surgery сегодня используются различные другие термины, что связано с особенностями менталитета, уставами хирургических объединений и устоявшимися правами на название. Широкое распространение получил термин Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), который можно перевести как «ускоренное восстановление после хирургических операций». По нашему мнению, терминология будет определять смысл научных дискуссий вплоть до исчезновения различий между «оптимальным» и «рутинным» лечением хирургических больных.

Основные положения мультимодального метода ускоренного восстановления хирургических больных после плановых операций в современном виде были сформулированы в начале XXI века [30, 52]. Fast Track подразумевает применение комплекса мер на всех периоперационных этапах: до операции, во время ее проведения и в послеоперационном периоде — с целью минимизации стрессового воздействия хирургического лечения на организм больного. В самых общих чертах он включает рациональную предоперационную подготовку, малоинвазивную хирургию, регионарную анестезию и применение анестетиков короткого действия, раннюю реабилитацию в послеоперационном периоде [2, 3, 9]. В итоге применения комплекса направленных мероприятий отмечают улучшение результатов хирургического лечения, уменьшение числа его осложнений и снижение стоимости, повышение качества пребывания больного в стационаре и степени его удовлетворенности лечебным процессом [22, 45].

Тактически для различных периоперационных этапов можно определить характерные мероприятия, способствующие Fast-Track-оптимизации рутинного лечения:

- 1) информирование пациента об изменении его состояния и правилах поведения во время лечения;
- 2) отказ от механической подготовки кишечника;
- 3) отказ от предоперационного голодания больного и применение специальных углеводных смесей за 2 часа до операции;
- 4) отказ от премедикации с изменением схемы интраоперационной анестезии;
- 5) профилактику тромбозомболических осложнений;
- 6) антибиотикопрофилактику.

Во время операции, проводимой по принципу минимальной инвазивности, особое внимание уделяют лабильности и управляемости анестезии, для чего применяют:

- 1) регионарную анестезию и короткодействующие анестетики;

- 2) адекватную инфузионную поддержку;
- 3) поддержание нормотермии;
- 4) ограничение рутинного использования дренажей и назогастральных зондов.

Обязательными мероприятиями послеоперационного этапа становятся:

- 1) эффективное обезболивание;
- 2) профилактика тошноты и рвоты;
- 3) раннее энтеральное питание;
- 4) удаление мочевого катетера;
- 5) ранняя мобилизация.

Перечисленные подходы к ведению хирургических больных в основном предназначены для плановых хирургических вмешательств, и на практике обычно реализуется не полный комплекс мероприятий, а его избранная часть. Программа Fast Track — не догма, а динамично развивающаяся концепция. Важную роль в ней играют использование фармакологических средств с новыми свойствами и обновление парка лечебно-диагностического оборудования. В настоящее время активно разрабатываются такие ее компоненты, как кровесберегающие технологии, целенаправленная инфузионная терапия, профилактика когнитивных расстройств в периоперационном периоде, а также другие перспективные новшества, требующие дополнительного изучения [4, 5].

Жизнеспособность концепции Fast Track очевидным образом подтверждает анализ пути ее развития. Классические подходы в хирургии (схемы операции, оперативная техника, принципы предоперационной подготовки и выхаживания пациентов) формировались еще в доантибиотиковую эру. Долгие годы сомнения в целесообразности идеологической триады абдоминальной хирургии: голод, голод и покой — считали кощунственными. Становление доказательной медицины, развитие специальных областей хирургической науки, например эндовидеохирургии, дали импульс к ревизии догматических положений. Важная роль в развенчании мифов, основанных на эмпирических знаниях и переходивших из одного руководства в другое, принадлежит Кокрановскому сотрудничеству. Анализ исследований, проведенных в течение 20 лет (с 1990 по 2010 г.) и основанных на принципах доказательной медицины, выявил малую эффективность ряда методов ведения больных в периоперационном периоде, в частности голодания перед операцией, длительной предоперационной подготовки кишечника, обязательного применения назогастральных зондов, дренирования послеоперационных ран, продолжительного постельного режима [7, 10].

Для реализации программы Fast Track необходим высокий уровень целенаправленного командного взаимодействия специалистов хирургических специальностей, анестезиологов-реаниматологов, реабилитологов, клинических фармакологов и т. д. Требуется взаимодействие с пациентом, в том числе для изменения сложившегося представления о негативных сторонах лечебного процесса. Разъяснение больному сути новой концепции и изменение его субъективного представления о хирургической операции как о длительном болезненном процессе, связанном с ограничениями во всем и с вынужденной неподвижностью, может в значительной мере способствовать демпфированию периоперационных стрессовых реакций. Лечащий врач должен объяснить пациенту необходимость его активного участия в восстановлении после операции, рассказать о предполагаемом оперативном вмешательстве и сроках пребывания в стационаре. На **дооперационном этапе** пациента консультируют и хирург, и анестезиолог-реаниматолог [13, 53].

Важно акцентировать внимание на роли самого больного: ранней активизации после операции, важности энтерального питания, дыхательной гимнастики. Показано, что обучение пациента до операции снижает уровень болевого синдрома, уменьшает выраженность тревоги и депрессии, ускоряет выздоровление, сокращает сроки госпитализации [51, 53]. Для таких разъяснений могут использоваться буклеты, презентации, видеоматериалы [46]. Необходимо учитывать положительную или отрицательную информацию, получаемую пациентами при взаимном общении; лучшим средством дезавуирования отрицательной или неправильной информации были и будут профессионально корректные сведения, исходящие от пользующегося авторитетом лечащего врача.

Профессиональной задачей анестезиолога-реаниматолога на предоперационном этапе является оценка, а при необходимости и коррекция отклонений, связанных с основной и сопутствующей патологией, для снижения периоперационного риска [50]. Заметная особенность предоперационной стратегии Fast Track — отказ от механической подготовки кишечника. Исследования последних лет доказывают, что такой отказ даже в колоректальной хирургии не сопровождается возрастанием количества инфекционных осложнений, в том числе несостоятельности швов анастомоза, тогда как рутинная подготовка кишечника к операции ассоциируется с повреждением стенки кишки и развитием в ней воспалительных изменений [18]. Показано, что в случаях механической очистки кишечника в предоперационном периоде после операции чаще возникают интраабдоминальные абсцессы, а длительность пребывания в стационаре возрастает в сравнении со сроками нахождения в стационаре больных без ее проведения [19, 39]. В результате ряд европейских хирургических ассоциаций исключил механическую подготовку кишечника из рекомендаций для плановой абдоминальной хирургии [27].

Столь же новаторскими выглядят отказ от полного голодания и применение специальных углеводных смесей за 2 часа до операции, что является результатом развенчания еще одной догмы — о необходимости голодания начиная с полуночи накануне операции. В 2003 г. М. С. Brady и соавт. опубликовали метаанализ 22 рандомизированных исследований, посвященных предоперационному голоданию. Результаты показали, что прекращение приема любых жидкостей за 2 часа до операции не увеличивает частоту аспирационных осложнений при плановых хирургических вмешательствах в сравнении с таковой у пациентов, голодавших от полуночи до начала операции. Различий по количеству желудочного содержимого и уровню его pH также выявлено не было [15]. В настоящее время ряд национальных стандартов, например рекомендации ERAS, предусматривают прекращение приема твердой пищи за 6 часов до операции, а жидкостей — за 2 часа [27, 31].

Хирургическое вмешательство приводит к катаболическому ответу организма на травму, связанному с выбросом важнейших гормонов стресса (кортизол, глюкагон, катехоламины) и медиаторов воспаления (цитокины) [1]. Ответом на формирование инсулиновой резистентности является развитие гипергликемии. Ранее рекомендовалась лечебная схема предотвращения инсулиновой резистентности, основанная на внутривенном введении глюкозы в дозе 5 мг/кг/мин ночью перед операцией [34]. Однако такая методика увеличивала водную нагрузку, а ее реализация была сопряжена с понятными организационными

сложностями. Сейчас для снижения инсулиновой резистентности используют изотоническую смесь углеводов, которую назначают перорально за 2 часа до операции. Употребление жидкости перед оперативным вмешательством положительно воспринимается пациентами, так оно это устраняет дискомфорт, связанный с жаждой и голодом, кроме того, в послеоперационном периоде благодаря ему реже возникают тошнота и рвота [33].

Оптимизация предоперационного сопровождения строится на отказе от премедикации и изменении схемы интраоперационной анестезии. Роль седативной составляющей премедикации с успехом выполняют программы психологической подготовки больных перед операцией, снижающие уровень тревожности, что, в свою очередь, сокращает потребность в транквилизаторах. В качестве анальгетического компонента премедикации используют НПВП, а последующее мультимодальное обезболивание позволяет уменьшить время постнаркозной депрессии и выраженность когнитивных нарушений [31].

Профилактические мероприятия, направленные на снижение числа тромбоэмболических осложнений после плановых оперативных вмешательств, включены в стандарты оказания помощи хирургическим больным. Используются ранняя активизация, пневмокомпрессия нижних конечностей и различные варианты антикоагулянтной терапии. Наряду с парентеральным введением низкомолекулярных гепаринов и фондапаринукса натрия, в последнее время стали применять пероральные препараты, не требующие лабораторного мониторинга, — дабигатрана этексилат (Прадакса) и ривароксабан (Ксарелто) [8, 28].

Доказана эффективность рациональной антибиотико-профилактики инфекционных осложнений после плановых хирургических вмешательств. Целью назначения антибиотиков перед операцией является создание достаточной концентрации препаратов в крови и тканях. Согласно большинству рекомендаций первую дозу цефалоспоринов назначают за 1 час до кожного разреза. При использовании же фторхинолонов введение начинают за 2 часа до начала операции. При наличии дополнительных факторов риска развития инфекции, таких как большая длительность операции, массивная кровопотеря и т. п., осуществляют повторное введение антибиотиков [16].

Преимуществом лечебно-диагностических мероприятий порождает известную условность деления периоперационного периода на этапы, анализировать которые необходимо в парадигме преимущественности Fast Track. Переходя к обсуждению оптимизации **интраоперационного периода** сопровождения, мы намеренно сочли характер хирургического вмешательства рандомизирующим фактором в обсуждаемой популяции. В этих условиях первостепенное значение в деле минимизации хирургического стресса приобретает анестезиологическое обеспечение. Введение в анестезиологическую практику седативных препаратов короткого действия, таких как пропофол и мидазолам, а также синтетических опиоидов (ремифентанил) позволило сделать анестезию более управляемой и сократить время восстановления после наркоза. При этом краткость и управляемость эффективного воздействия не являются безусловными критериями выбора средства для наркоза. Так, в современной клинической практике рекомендуют избегать применения закиси азота в связи с повышением риска возникновения тошноты и рвоты [37, 50]. Ингаляционные анестетики, в первую очередь галогенсодержащие, тем более вписываются в схему Fast-



Track-хирургии, чем ниже их растворимость в крови и тканях. Например, применение препарата десфлуран в клинической практике сопровождается более быстрым выходом пациента из анестезии, восстановлением рефлексов дыхательных путей и сознания в сравнении с использованием изофлурана и севофлурана [5].

Наиболее эффективным способом снижения количества препаратов, угнетающих нервную систему, является применение в общей хирургии перидуральной и спинальной анестезии, т. е. регионарных ее методов. В травматологии и ортопедии широко распространены проводниковые блокады. Регионарная анестезия позволяет уменьшить физиологические изменения, вызванные хирургической операцией. Преимущества этого вида обезболивания очевидны, к ним относят снижение риска и частоты тромбоэмболических осложнений, инфаркта миокарда, дыхательных осложнений и почечной недостаточности, ускорение разрешения послеоперационного пареза кишечника [35]. При проведении такой анестезии уменьшаются даже потребность в переливании крови и количество инфекционных осложнений [42].

Несомненным достоинством регионарных методов обезболивания является их преимущество в отношении послеоперационного периода. Продленная эпидуральная анальгезия с постоянным введением препаратов посредством специального насоса прекрасно зарекомендовала себя в послеоперационном периоде [31].

Большинство аспектов Fast-Track-сопровождения операционного этапа лечения касаются оптимизации уровней обезболивания, седации и релаксации. Эти элементы общей анестезии в рутинной практике контролируются скорее клинически, нежели параметрически, что может приводить к избыточному уровню любого из трех компонентов с непременным пропорциональным увеличением времени постнаркозной депрессии. Поэтому особого внимания заслуживает обсуждение мониторинга состояния больного во время оперативного вмешательства. Внедрение систем контроля уровня седации и степени нервно-мышечного блока позволяет значительно уменьшить расход препаратов во время анестезии и снизить длительность постнаркозной депрессии. При исследовании эффективности использования монитора вызванных слуховых потенциалов для контроля уровня седации у травматологических больных, оперированных в условиях спинномозговой анестезии, мы установили, что применение такого монитора сопровождается снижением расхода гипнотика и уменьшением выраженности послеоперационной когнитивной дисфункции в сравнении с аналогичными показателями при использовании клинических шкал оценки седации [4].

Важным компонентом анестезиологического обеспечения является инфузионная поддержка. Необходимый объем инфузии не может быть с практической точностью установлен заранее. Рутинные методы определения качественного и количественного состава интраоперационного инфузионного лечения могут приводить к распространенным в практике девиациям в виде гипер- и гиповолемии.

Гиперволемиа, обусловленная абсолютной или относительной избыточностью волемической нагрузки, способствует повышению проницаемости капилляров и развитию отека тканей, что может послужить основой для возникновения порочного круга капиллярной утечки [17]. И это при том, что сама по себе хирургическая травма ассоциируется с увеличением проницаемости капилляров и вызывает экстрavasацию жидкости. В такой ситуации

особое значение приобретает качественный состав инфузионного лечения. Дисбаланс в пользу кристаллоидных растворов и их использование в объеме 5 мл/кг удваивают отеки [11].

Известно, что при проведении больших оперативных вмешательств на органах брюшной полости потери жидкости затрагивают преимущественно внутрисосудистый сектор, это ситуационно приводит к гиповолемии [21]. Распространенный метод эмпирического определения состава инфузионной терапии основывается на данных рутинного мониторинга: контроля артериального давления, частоты сердечных сокращений, центрального венозного давления, темпа диуреза. Эти параметры не являются надежными и динамичными показателями в отношении оценки состояния волемического статуса, что затрудняет их использование для оперативного управления инфузионной терапией. В данной связи все большее распространение получает концепция целенаправленной терапии (ЦНТ), позволяющая индивидуализировать назначение растворов и вазоактивных препаратов на основании алгоритмов оценки различных гемодинамических переменных. Установлено, что ЦНТ дает возможность оптимизировать состояние внутрисосудистого сектора, тем самым поддерживая на должном уровне тканевую перфузию и оксигенацию, способствуя улучшению исходов после больших хирургических вмешательств [41].

Мы провели исследование у пациентов, которым были выполнены расширенные вмешательства на брюшной полости. Для оценки волемического статуса во время операции и анестезии наряду с общепринятыми клиническими параметрами использовали показатель вариабельности ударного объема (ВУО), позволяющий с хорошей чувствительностью и высокой специфичностью прогнозировать изменение сердечного выброса в ответ на инфузионную нагрузку. ВУО оценивали на основании анализа формы пульсовой волны с помощью монитора Vigileo (США) при катетеризации лучевой артерии. Достижение целевых параметров ВУО позволило уменьшить объем инфузионной терапии во время оперативного вмешательства в сравнении с таковым в группе пациентов, где для оценки гемодинамики использовался традиционный подход. Оптимизацию объема инфузионной терапии ожидаемо сопровождали уменьшение числа послеоперационных осложнений и сокращение сроков пребывания пациентов в стационаре. Эти положительные обстоятельства мы связываем с ранним восстановлением перистальтики кишечника и началом энтерального питания [6].

Пересмотр подходов к инфузионной терапии позволяет ограничить внутривенное введение растворов, уменьшить количество послеоперационных осложнений, расширить энтеральное поступление жидкости и сократить длительность пребывания больных в стационаре. Проблема интраоперационной гиповолемии и стресса имеет и аспект, связанный с техникой оперативного вмешательства. Технологическое переоснащение хирургической части лечебного процесса дает возможность проводить минимально инвазивные вмешательства — эндовидеохирургические операции, уменьшая, помимо интраоперационной кровопотери, воспалительный компонент стрессового ответа и существенно снижая выраженность эндокринных реакций с каталогической фазой хирургического стресса [49]. Малоинвазивную хирургию отличает меньшая выраженность болевого синдрома, сравнительно низкий риск развития осложнений и укорочение сроков госпитализации [23, 47].

Обеспечение интраоперационной нормотермии призвано способствовать профилактике некоторых осложнений раннего послеоперационного периода. Снижение температуры на 1–2 °С во время хирургического вмешательства может приводить к периферической вазоконстрикции и уменьшению доставки кислорода к тканям. Чаше отмечают нарушения в системе гемостаза, увеличение объема кровопотери и длительности пробуждения. Возникновение дрожи в раннем послеоперационном периоде сопровождается увеличением потребления кислорода тканями и риском развития ишемии миокарда. Появление гипотермии связано с медикаментозной блокадой адаптивных механизмов терморегуляции, повышенной теплоотдачей через операционную рану, инфузией холодных растворов и относительно низкой температурой в операционной [48]. Обеспечение режима нормотермии и профилактика дрожи приводят к снижению числа сердечно-сосудистых и инфекционных осложнений, росту гемодилуционной толерантности и более быстрому восстановлению после общей анестезии [32, 43]. Для предотвращения эпизодов переохлаждения в операционной необходимо осуществлять мониторинг температуры воздуха, подогревать при необходимости инфузионные растворы и согревать пациента, например, обдувая его тело теплым воздухом и используя специальные аппликаторы и матрасы с подогретой водой [26].

Комфортность восприятия хирургического лечения значительно повышается при отказе от рутинного использования назогастральных зондов и дренажей операционной раны. Назогастральную декомпрессию длительное время считали неотъемлемым атрибутом абдоминальной хирургии. Однако в настоящее время корректность этой эмпирической конструкции ставят под сомнение. Помимо выраженного дискомфорта от назоинтестинального и назогастрального зондов, при ее применении отмечено увеличение числа осложнений со стороны дыхательной системы. Напротив, у больных без назоинтестинального зонда реже развиваются легочные осложнения и раньше восстанавливается перистальтика кишечника [38]. Данные метаанализа восьми исследований использования назоинтестинальных зондов после гастрэктомии свидетельствуют, что декомпрессия не уменьшает длительность пареза ЖКТ, число осложнений и сроки госпитализации, одновременно удлинняя период до начала энтерального питания [24].

Дренажирование ран и полостей — старая, даже древняя хирургическая традиция. Целью этой процедуры является эвакуация раневого отделяемого, а также достаточно трудно объективизируемая диагностика возникновения кровотечения и несостоятельности швов анастомоза. При этом пациенты негативно воспринимают дренажи, так как их нахождение в ране провоцирует боль, а также ограничивает подвижность. Результаты исследований показывают, что дренажирование ран не уменьшает риск несостоятельности швов анастомоза и смертность, а, наоборот, увеличивает длительность операции, время нахождения больного в стационаре и количество осложнений [40].

**Послеоперационный период** в соответствии со стратегией Fast Track является неотъемлемой частью лечения. Многие элементы предшествующих лечебных этапов находят свое логическое продолжение на этой стадии лечения. Адекватному обезболиванию отводится ведущая роль в послеоперационном лечении, так как общепризнан факт, что послеоперационный болевой синдром ухудшает его результаты. При этом существует мнение, что значительная

часть хирургических больных не получает должного обезбоживания [25].

Применение наркотических анальгетиков имеет дозозависимые побочные эффекты в виде сонливости и адинамичности больных, пареза кишечника, эпизодов тошноты и рвоты. Использование в качестве альтернативы перидуральной анестезии обеспечивает удовлетворительный обезболивающий эффект, уменьшает число случаев тошноты и рвоты, количество послеоперационных осложнений [14, 31].

Заместить анальгетическое действие наркотических препаратов или дополнить его с целью снижения суммарной дозы вводимого анальгетика может применение НПВП и селективных ингибиторов циклооксигеназы 2. Использование комбинации препаратов этих групп позволяет снизить частоту послеоперационной тошноты и рвоты, уменьшить степень седации, обеспечить раннюю мобилизацию и энтеральное питание [30].

На наш взгляд, решение проблемы послеоперационного обезбоживания состоит в мультимодальном подходе к обезболиванию, опирающемся на систему корректного наркозного мониторинга. Уже сейчас ясно, что синергизм различных по механизму действия и точкам приложения препаратов позволяет уменьшить отрицательное воздействие на организм каждого из них и получить желаемый анальгетический эффект в меньших дозировках.

В настоящее время во врачебной среде оформилось мнение о пользе раннего энтерального питания как элемента Fast-Track-сопровождения в послеоперационном периоде. Метафизически представления о пользе голода для профилактики несостоятельности швов анастомоза и о необходимости «дать отдохнуть кишке» ушли в прошлое. В многочисленных исследованиях доказано, что как раз подменное парентеральное питание сопровождается увеличением септических осложнений [54]. Раннее же введение нутриентов в кишку способствует поддержанию функциональной и структурной целостности кишечного эпителия, синтезу IgA лимфоидной тканью, уменьшению транслокации бактерий; число инфекционных осложнений при этом снижается. Раннее энтеральное питание позволяет сократить сроки восстановления функций кишечника, ограничить объем внутривенной инфузии, что также приводит к уменьшению риска послеоперационных осложнений [12].

Профилактика тошноты и рвоты достигается назначением антимиетиков, антагонистов серотонина, а использование наркотических анальгетиков ограничивают, применяя для обезбоживания НПВП. Помимо улучшения самочувствия, эффективная профилактика тошноты и рвоты способствует раннему началу энтерального питания и восстановлению кишечной перистальтики [20, 30].

Раннее удаление мочевого катетера можно отнести к элементам активизации пациента. Длительное нахождение мочевого катетера увеличивает риск развития мочевой инфекции, препятствует ранней мобилизации. Если пациент способен контролировать тазовые функции, то удаление мочевого катетера возможно уже в первые сутки после операции [55].

Длительное нахождение в постели, помимо субъективных проблем восприятия лечебного процесса и спада самочувствия, повышает частоту тромбозомболических осложнений, дыхательных расстройств, снижает мышечную силу и увеличивает риск гемодинамических нарушений [36]. Важно стимулировать активность пациента, обеспечивая

адекватное обезбоживание, своевременное удаление дренажей и катетеров и устранение иных факторов, порождающих дискомфорт, — жажды и т. п. Кроме того, необходимо объяснить пациенту безопасность двигательной активности после операции, успокоить его относительно «расхождения швов» с целью повышения самооценки в отношении ранней активизации. Доказано, что подъем пациента с постели с первых суток после операции и регулярная физическая активность сопровождаются уменьшением послеоперационных осложнений и длительности пребывания в стационаре [31].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрению принципов быстрого восстановления противостоит интернациональный консерватизм врачей, организа-

ция труда которых подразумевает длительное нахождение больных в стационаре и их неспешное обследование [44]. В немалой степени это обусловлено неравномерной компетентностью представителей амбулаторного звена, осуществляющих доклиническое обследование, и настроем самих пациентов. Мощным стимулом к изменению текущего положения дел являются новые условия финансирования отечественного здравоохранения. В них заложены принципы скорейшего выздоровления больного и использования только современных и доказанно эффективных лечебных методик. Исключение из лечебного процесса архаичных методов, выведенных эмпирическим путем и не выдержавших проверки на соответствие критериям доказательности, само по себе может способствовать успешному продвижению Fast-Track-хирургии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лядов К. В., Коваленко З. А., Лядов В. К., Козырин И. А. и др. Опыт внедрения программы ускоренной послеоперационной реабилитации (fast track) в хирургической панкреатологии // *Вест. восстанов. медицины*. 2014. Т. 63. № 5. С. 21–25.
2. Мазитова М. И., Мустафин Э. Р. Fast track хирургия — мульти-модальная стратегия ведения хирургических больных // *Казан. мед. журн.* 2012. Т. 93. № 5. С. 799–802.
3. Минаев С. В., Кнорринг Г. Ю. Технология системной энзимотерапии в хирургической практике // *Амбулатор. хирургия. Стационарозамещающие технологии*. 2007. № 2. С. 89–92.
4. Пасечник И. Н., Губайдуллин Р. Р., Скобелев Е. И., Лозенко С. П. Послеоперационная когнитивная дисфункция и регионарная анестезия // *Вест. интенсив. терапии*. 2014. № 3. С. 42–48.
5. Пасечник И. Н., Скобелев Е. И., Липин И. Е. Ингаляционная анестезия: что нового? // *Хирургия*. 2014. № 4. С. 60–64.
6. Пасечник И. Н., Смешной И. А., Губайдуллин Р. Р., Сальников П. С. Оптимизация инфузионной терапии при обширных абдоминальных операциях // *Хирургия*. 2015. № 2. С. 25–29.
7. Пиневич Д. Л., Суконок О. Г., Поляков С. Д., Смирнов В. М. и др. Принципы «хирургии ускоренного выздоровления» // *Здравоохранение*. 2014. № 5. С. 34–47.
8. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений // *Флебология*. 2010. Т. 4. № 1. С. 3–37.
9. Хатьков И. Е., Хисамов А. А., Израилов Р. Е., Цвиркун В. В. Протокол fast-track при лапароскопической панкреатодуоденальной резекции: первый опыт // *Анналы хирург. гепатологии*. 2014. № 4. С. 71–75.
10. Шельгин Ю. А., Ачкасов С. И., Лукашевич И. В. Оптимизация периоперационного процесса у пациентов, перенесших резекцию ободочной кишки // *Хирургия*. 2015. № 4. С. 76–81.
11. Arieff A. I. Fatal postoperative pulmonary edema: pathogenesis and literature review // *Chest*. 1999. Vol. 115. N 5. P. 1371–1377.
12. Barlow R., Price P., Reid T. D., Hunt S. et al. Prospective multicentre randomised controlled trial of early enteral nutrition for patients undergoing major upper gastrointestinal surgical resection // *Clin. Nutr.* 2011. Vol. 30. N 5. P. 560–566.
13. Blay N., Donoghue J. The effect of pre-admission education on domiciliary recovery following laparoscopic cholecystectomy // *Aust. J. Adv. Nurs.* 2005. Vol. 22. N 4. P. 14–19.
14. Block B. M., Liu S. S., Rowlingson A. J., Cowan A. R. et al. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis // *JAMA*. 2003. Vol. 290. N 18. P. 2455–2463.
15. Brady M. C., Kinn S., Stuart P., Ness V. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications (Review). Copyright© 2010. The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd, 157 p.
16. Bratzler D. W., Dellinger E. P., Olsen K. M., Perl T. M. et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery // *Am. J. Health Syst. Pharm.* 2013. Vol. 70. N 3. P. 195–283.
17. Bruegger D., Jacob M., Rehm M., Loetsch M. et al. Atrial natriuretic peptide induces shedding of endothelial glycocalyx in coronary vascular bed of guinea pig hearts // *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* 2005. Vol. 289. N 5. P. H1993–1999.
18. Bucher P., Gervaz P., Egger J., Soravia C. et al. Morphologic alteration associated with mechanical bowel preparation before elective colorectal surgery: a randomized trial // *Dis. Colon. Rectum*. 2006. Vol. 49. N 1. P. 109–112.
19. Bucher P., Gervaz P., Soravia C., Mermillod B. et al. Randomized clinical trial of mechanical bowel preparation versus no preparation before elective left-sided colorectal surgery // *Br. J. Surg.* 2005. Vol. 92. N 4. P. 409–414.
20. Chandrakantan A., Glass P. S. Multimodal therapies for postoperative nausea and vomiting, and pain // *Br. J. Anaesth.* 2011. Vol. 107. Suppl. 1. P. i27–40.
21. Chappell D., Jacob M., Hofmann-Kiefer K., Conzen P. et al. A rational approach to perioperative fluid management // *Anesthesiology*. 2008. Vol. 109. N 4. P. 723–740.
22. Chen S., Zou Z., Chen F., Huang Z. et al. A meta-analysis of fast track surgery for patients with gastric cancer undergoing gastrectomy // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2015. Vol. 97. N 1. P. 3–10.
23. Correa-Gallego C., Dinkelspiel H. E., Sulimanoff I., Fisher S. Minimally-invasive vs open pancreaticoduodenectomy: systematic review and meta-analysis // *J. Am. Coll. Surg.* 2014. Vol. 218. N 1. P. 129–139.
24. Ding J., Liao G., Xia Y., Zhang Z. M. et al. The necessity of indwelling gastrointestinal decompression after gastrectomy: A meta-analysis // *J. Sur. Res.* 2013. Vol. 179. N 1. P. e71–81.
25. Dolin S. J., Cashman J. N., Bland J. M. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data // *Br. J. Anaesth.* 2002. Vol. 89. N 3. P. 409–423.
26. Esnaola N. F., Cole D. J. Perioperative normothermia during major surgery: is it important? // *Adv. Surg.* 2011. N 45. P. 249–263.
27. Gustafsson U. O., Scott M. J., Schwenk W., Demartines N. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations // *World J. Surg.* 2013. Vol. 37. N 2. P. 259–284.
28. Husted H., Otte K. S., Kristensen B. B., Orsnes T. et al. Low risk of thromboembolic complications after fast-track hip and knee arthroplasty // *Acta. Orthop.* 2010. Vol. 81. N 5. P. 599–605.
29. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation // *Br. J. Anaesth.* 1997. Vol. 78. N 5. P. 606–617.
30. Kehlet H., Wilmore D. W. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery // *Ann. Surg.* 2008. Vol. 248. N 2. P. 189–198.
31. Lassen K., Soop M., Nygren J., Cox P. B. et al. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations // *Arch. Surg.* 2009. Vol. 144. N 10. P. 961–969.



32. Lista F., Doherty C. D., Backstein R. M., Ahmad J. The impact of perioperative warming in an outpatient aesthetic surgery setting // *Aesthet. Surg. J.* 2012. Vol. 32. N 5. P. 613–620.
33. Ljungqvist O. Modulating postoperative insulin resistance by preoperative carbohydrate loading // *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.* 2009. Vol. 23. N 4. P. 401–409.
34. Ljungqvist O., Thorell A., Gutniak M., Häggmark T. et al. Glucose infusion instead of preoperative fasting reduces postoperative insulin resistance // *J. Am. Coll. Surg.* 1994. Vol. 178. N 4. P. 329–336.
35. Moraca R. J., Sheldon D. G., Thirlby R. C. The role of epidural anesthesia and analgesia in surgical practice // *Ann. Surg.* 2003. Vol. 238. N 5. P. 663–673.
36. Muehling B. M., Halter G. L., Schelzig H., Meierhenrich R. et al. Reduction of postoperative pulmonary complications after lung surgery using a fast track clinical pathway // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2008. Vol. 34. N 1. P. 174–180.
37. Myles P. S., Leslie K., Chan M. T., Forbes A. et al. Avoidance of nitrous oxide for patients undergoing major surgery: a randomized controlled trial // *Anesthesiology.* 2007. Vol. 107. N 2. P. 221–231.
38. Nelson R., Tse B., Edwards S. Systematic review of prophylactic nasogastric decompression after abdominal operations // *Br. J. Surg.* 2005. Vol. 92. N 6. P. 673–680.
39. Ram E., Sherman Y., Weil R., Vishne T. et al. Is mechanical bowel preparation mandatory for elective colon surgery? A prospective randomized study // *Arch. Surg.* 2005. Vol. 140. N 3. P. 285–288.
40. Ramirez J. M., Blasco J. A., Roig J. V., Maeso-Martinez S. et al. Enhanced recovery in colorectal surgery: a multicentre study // *BMC Surg.* 2011. N 11: 9. DOI: 10.1186/1471-2482-11-9.
41. Ramsingh D. S., Sanghvi C., Gamboa J., Cannesson M. et al. Outcome impact of goal directed fluid therapy during high risk abdominal surgery in low to moderate risk patients: a randomized controlled trial // *J. Clin. Monit. Comput.* 2013. Vol. 27. N 3. P. 249–257.
42. Rodgers A., Walker N., Schug S., McKee A. et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials // *BMJ.* 2000. Vol. 321. N 7275. P. 1493.
43. Scott E. M., Buckland R. A systematic review of intraoperative warming to prevent postoperative complications // *AORN J.* 2006. Vol. 83. N 5. P. 1090–1104.
44. Segelman J., Nygren J. Evidence or eminence in abdominal surgery: recent improvements in perioperative care // *World J. Gastroenterol.* 2014. Vol. 20. N 44. P. 16615–16619.
45. Shao Z., Jin G., Ji W., Shen L. et al. The role of fast-track surgery in pancreaticoduodenectomy: a retrospective cohort study of 635 consecutive resections // *Int. J. Surg.* 2015. N 15. P. 129–133.
46. Stergiopoulou A., Birbas K., Katostasas T., Mantas J. The effect of interactive multimedia on preoperative knowledge and postoperative recovery of patients undergoing laparoscopic cholecystectomy // *Methods Inf. Med.* 2007. Vol. 46. N 4. P. 406–409.
47. Strong V. E., Devaud N., Allen P. J., Gonen M. et al. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for adenocarcinoma: a case-control study // *Ann. Surg. Oncol.* 2009. Vol. 16. N 6. P. 1507–1513.
48. Torossian A. Thermal management during anaesthesia and thermoregulation standards for the prevention of inadvertent perioperative hypothermia // *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.* 2008. Vol. 22. N 4. P. 659–668.
49. Vittimberga F. J. Jr., Foley D. P., Meyers W. C., Callery M. P. Laparoscopic surgery and the systemic immune response // *Ann. Surg.* 1998. Vol. 227. N 3. P. 326–334.
50. White P. F., Kehlet H., Neal J. M., Schricker T. et al. The role of the anesthesiologist in fast-track surgery: from multimodal analgesia to perioperative medical care // *Anesth. Analg.* 2007. Vol. 104. N 6. P. 1380–1396.
51. Wilmore D. W., Kehlet H. Management of patients in fast track surgery // *BMJ.* 2001. Vol. 322. N 7284. P. 473–476.
52. Wind J., Polle S. W., Fung Kon Jin P. H., Dejong C. H. et al. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery // *Br. J. Surg.* 2006. Vol. 93. N 7. P. 800–809.
53. Yoon R. S., Nellans K. W., Geller J. A., Kim A. D. et al. Patient education before hip or knee arthroplasty lowers length of stay // *J. Arthroplasty.* 2010. Vol. 25. N 4. P. 547–551.
54. Yu G., Chen G., Huang B., Shao W. et al. Effect of early enteral nutrition on postoperative nutritional status and immune function in elderly patients with esophageal cancer cardiac cancer // *Chin. J. Cancer Res.* 2013. Vol. 25. N 3. P. 299–305.
55. Zargar-Shoshtari K., Connolly A. B., Israel L. H., Hill A. G. Fast-track surgery may reduce complications following major colonic surgery // *Dis. Colon Rectum.* 2008. Vol. 51. N 11. P. 1633–1640. ■

**Библиографическая ссылка:**

Пасечник И. Н., Назаренко А. Г., Губайдуллин Р. Р., Скобелев Е. И. и др. Современные подходы к ускоренному восстановлению пациентов после хирургических вмешательств // *Доктор.Ру. Анестезиология и реаниматология. Медицинская реабилитация.* 2015. № 15 (116) — № 16 (117). С. 10–17.