

## Программа раннего восстановления при радикальном хирургическом лечении больных раком предстательной железы: опыт специализированного стационара

А.К. Носов, С.А. Рева, М.В. Беркут, С.Б. Петров

ФГБУ «Научно-исследовательский институт онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России;  
Россия, 197758 Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, 68

Контакты: Сергей Александрович Рева [sgreva79@mail.ru](mailto:sgreva79@mail.ru)

**Введение.** В настоящее время существует достаточно данных о благоприятной роли программы раннего восстановления (*fast track*) на течение послеоперационного периода. Тем не менее роль этих протоколов, уже включенных в стандарты при хирургическом лечении многих онкологических заболеваний, на сегодняшний день в онкоурологии в целом и при раке предстательной железы (РПЖ) в частности не ясна.

**Цель исследования** – определить влияние элементов программы *fast track* на результаты лечения у пациентов после радикальной простатэктомии.

**Материалы и методы.** В период с мая 2015 г. по февраль 2016 г. в НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова проведено 86 радикальных минимально инвазивных (лапароскопических или внебрюшинных эндоскопических) простатэктомий по поводу РПЖ. Больные были разделены на 2 группы: в 1-й группе ( $n = 44$ ) традиционного хирургического ведения элементы *fast track* не применяли совсем или использовали частично; во 2-й ( $n = 42$ ) – в полном объеме. Оценивали влияние выполнения положений *fast track* на частоту интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений, длительность операции, сроки госпитализации и нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии, частоту повторных хирургических вмешательств, а также повторных госпитализаций в течение 30 дней послеоперационного периода.

**Результаты.** Наличие и отсутствие предоперационной подготовки не повлияли на частоту развития интраоперационных осложнений. Интраоперационная кровопотеря не привела к необходимости выполнения гемотрансфузий. Достоверных различий в частоте развития 30-дневных осложнений между группами не наблюдали. При оценке послеоперационных показателей отмечена разница между 1-й и 2-й группами в длительности дренирования таза (3,3 и 0,9 сут соответственно,  $p = 0,002$ ), средней длительности катетеризации (11,2 и 5,2 сут соответственно,  $p = 0,0003$ ) и длительности госпитализации (15,1 и 6,5 сут соответственно,  $p = 0,0008$ ).

**Заключение.** Применение принципов ускоренной программы периоперационного ведения пациентов (*fast track*) при лечении больных РПЖ не влияет на частоту интра- и послеоперационных осложнений, однако потенциально экономически более целесообразно прежде всего за счет уменьшения срока нахождения больного в стационаре.

**Ключевые слова:** рак предстательной железы, радикальная простатэктомия, лапароскопия, осложнение, койко-день

DOI: 10.17650/1726-9776-2016-12-4-60-69

### Early recovery program in the radical surgical treatment of patients with prostate cancer: experience of the specialized hospital

A.K. Nosov, S.A. Reva, M.V. Berkut, S.B. Petrov

N.N. Petrov Research Institute of Oncology, Ministry of Health of Russia;  
68 Leningradskaya St., Pesochnyy, Saint Petersburg 197758, Russia

**Background.** Currently, there are sufficient data on the favorable role of *fast track* program on the course of postoperative period. Nevertheless, the role of these protocols being already included in the standards of the surgical treatment of many cancers is not clear to date in oncology in general and in the prostate cancer (PC).

**Objective:** to determine the effect of *fast track* program elements for the results of treatment in patients after radical prostatectomy.

**Materials and methods.** 86 radical minimally invasive (laparoscopic or endoscopic extraperitoneal) prostatectomies were performed for prostate cancer in the period from May 2015 to February 2016 in the Oncological Research Institute named after N.N. Petrov. Patients were divided into 2 groups: in patients of the 1<sup>st</sup> ( $n = 44$ ) group included those with traditional surgical management *fast track* elements were not used at all or were used partly; in the 2<sup>nd</sup> group ( $n = 42$ ) these elements were used in a whole volume. We have assessed an influence of *fast track* elements on the frequency of perioperative and early postoperative complications, operative time, duration of the hospitalization and duration of the stay in intensive care unit, frequency of the repeated surgical interventions, and frequency of the repeated hospitalizations within 30 days of the postoperative period.

**Results.** The presence and the absence of preoperative preparation did not affect an incidence of intraoperative complications. Intraoperative blood loss did not lead to blood transfusions. There were no significant differences in the incidence of 30-day complications between groups. When

evaluating postoperative parameters there was difference between 1st and 2nd groups in the pelvis drainage (3.3 and 0.9 days, respectively,  $p = 0.002$ ), an average duration of catheterization (11.2 and 5.2 days, respectively,  $p = 0.0003$ ) and duration of hospitalization (15.1 and 6.5 days, respectively,  $p = 0.0008$ ).

**Conclusion.** Application of fast track program of perioperative management of patients with prostate cancer does not affect the frequency of intra- and postoperative complications, but economically it is potentially more feasible, primarily by reducing the term of the patient stay in hospital.

**Key words:** prostate cancer, radical prostatectomy, laparoscopy, complications, bed day

## Введение

Программы раннего восстановления пациентов (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS), или fast track, показали свою клиническую эффективность в виде уменьшения сроков госпитализации и частоты развития осложнений, а также экономическую эффективность в случае хирургического лечения ряда заболеваний. Серьезная доказательная база этого имеется в колоректальной хирургии, с которой берет начало клиническое применение ряда основных элементов ERAS [1, 2]. Некоторые положения протоколов, такие как сбалансированное потребление жидкости, раннее начало перорального питания и ранняя мобилизация, отмечены как наиболее важные [3]. При их реализации наблюдается сокращение сроков госпитализации до 2–3 дней при открытых резекциях толстой кишки [4]. В среднем при применении протокола ERAS число койко-дней уменьшается в 2 раза [5]. Кроме этого, минимально инвазивные технологии способствуют раннему послеоперационному восстановлению и меньшей частоте развития осложнений [6].

Несколько метаанализов, проведенных в колоректальной хирургии, показали, что использование большего количества элементов ERAS ведет к уменьшению частоты развития осложнений и продолжительности госпитализации [2, 6, 7]. Тем не менее слишком быстрая выписка из стационара в ряде случаев может привести к увеличению частоты повторных госпитализаций. Так, у Н. Kehlet и соавт. доля пациентов, повторно поступивших в стационар после чрезмерно маленького срока госпитализации, составила 20 % [8].

Преимущества минимально инвазивной хирургии, сводящейся к нанесению меньшей хирургической травмы, укладываются в концепцию fast track. Однако на сегодняшний день принципы раннего восстановления при применении лапароскопических методов (в том числе в онкоурологии) мало исследованы. Согласно результатам недавнего анализа, проведенного также в колоректальной хирургии, дополнение таких хирургических вмешательств элементами протокола ERAS благоприятно влияет на некоторые параметры послеоперационного периода [9].

Несмотря на небольшой объем сведений касательно ERAS в урологии, на сегодняшний день опубликованы данные около 50 исследований, из которых 18 носят проспективный характер, представлены

адекватными контролируруемыми группами и дают полноценную информацию о клинических исходах [10]. В недавнем метаанализе этих работ подтверждена информация о том, что применение элементов ERAS приводит к уменьшению сроков госпитализации, стоимости лечения и частоты развития послеоперационных осложнений среди пациентов урологического профиля [10]. Менее однозначной является роль различных методов анестезии и минимально инвазивной хирургии, а также дренажей и катетеров. Имеющиеся работы в основном отражают результаты хирургического лечения какой-либо одной нозологии (преимущественно, радикального лечения рака мочевого пузыря). В целях определения влияния элементов программы раннего восстановления на результаты лечения пациентов после радикальной простатэктомии (РПЭ) в своей работе мы впервые применили системный подход в ведении больных с раком предстательной железы (РПЖ). Еще одна особенность данной работы — использование минимально инвазивной хирургии в сочетании с мероприятиями fast track.

## Материалы и методы

Всего в период с мая 2015 г. по февраль 2016 г. в НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова 86 пациентам было проведено радикальное хирургическое лечение по поводу РПЖ. Больные разделены на 2 группы. В 1-й группе ( $n = 44$ ) — традиционного хирургического ведения — элементы fast track не применяли совсем или использовали частично, во 2-й ( $n = 42$ ) — в полном объеме (табл. 1).

Пациентов с ранее перенесенными операциями по поводу онкологического процесса в исследование не включали. Всем больным выполняли минимально инвазивные (лапароскопические или внебрюшинные эндоскопические) вмешательства.

Разделение пациентов по группам с проведением мероприятий fast track и без них основывалось на хронологическом принципе. С момента внедрения в клиническую практику протокола ERAS (сентябрь 2015 г.) всех больных включали во 2-ю группу. Отдельные элементы программы быстрого восстановления (например, жвачку) использовали и у пациентов 1-й группы, однако все положения fast track в полном объеме применяли только во 2-й группе.

Таблица 1. Используемые элементы с применением программы fast track и без нее

Table 1. Useful elements of fast track program and without it

Группа элементов Group of elements	1-я группа Group 1	2-я группа Group 2	1-я и 2-я группы Group 1 and 2
Предоперационная Preoperative	Подготовка кишечника Bowel preparation Режим питания Diet	Парентеральное введение жидкости (карбогидратные растворы) Parenteral fluid (carbohydrate solutions)	Консультирование пациентов Patient counseling Периоперационная антибактериальная профилактика Perioperative antibiotic prophylaxis
Интраоперационная Intraoperative	Дренирование операционной раны Drainage of operating wound Проведение НГИ NGI	Внутрикожное ушивание раны Intradermal wound closure Использование фибринового клея The use of fibrin glue	Минимально инвазивное вмешательство Minimally invasive procedure
Послеоперационная Postoperative	Наркотические анальгетики Narcotic analgesics Инфузионная терапия Fluid management	Эпидуральная анестезия Epidural anesthesia Питье, энтеральное питание и активизация пациента в 1-е сутки после операции Drinking, enteral nutrition and revitalization of the patient on the first day after surgery Пероральные НПВС Oral NSAIDs Перевод из ОРИТ через 2–3 ч после операции Transferring from ICU in 2–3 hours after the surgery	Жвачка Gum

**Примечание.** НГИ – назогастральная интубация; НПВС – нестероидные противовоспалительные средства; ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии.

Note. NGI – nasogastric intubation; NSAIDs – non-steroidal anti-inflammatory drugs; ICU – intensive care unit.

Клиническое и патоморфологическое стадирование осуществляли согласно стандартам Европейской ассоциации урологов (EAU Guidelines). Поскольку четких стандартов по предоперационной подготовке и послеоперационному ведению пациентов в России не существует, для проведения данной работы одобрение Локального этического комитета и отдельное согласие не требовались; мы пользовались положениями протокола ERAS.

Перед операцией проводили консультирование пациентов обеих групп о предстоящей подготовке, непосредственно вмешательстве и послеоперационном ведении.

Подготовку кишечника больным 2-й группы не проводили. Пациентам 1-й группы в день перед операцией выполняли пероральное очищение кишечника гликолевыми препаратами, разведенными в воде из расчета 1 пакет на 20 кг массы тела.

По интраоперационным решениям больные обеих групп отличались тем, что пациентам 2-й группы не выполняли дренирование операционной раны и рану ушивали внутрикожно с герметизацией фибрино-

вым клеем Dermabond. Соответственно, изменялся уход за такими больными в послеоперационном периоде – им не требовались перевязки в стационаре и амбулатории после выписки.

Во 2-й группе количество парентерально введенной жидкости ограничивалось (пациенты начинали пить в день операции), в 1-й группе объем инфузии составлял в среднем 1,0–1,5 л, длительность – 3 дня.

Обезболивание в послеоперационном периоде пациентам 1-й группы проводили парентерально (кеторолак 60 мг внутримышечно 3–4 раза в день) с дополнением при необходимости опиоидными ненаркотическими анальгетиками (трамадол 50–100 мг 1–2 раза в день). Всем больным 2-й группы выполняли эпидуральное введение наропина 0,2 % с титрованием скорости введения 2–5 мл/ч, длительностью до 3 сут, дополненное пероральным приемом нестероидных противовоспалительных средств (кеторолак 60 мг внутримышечно 3–4 раза в день).

В послеоперационном периоде пациентам 1-й группы разрешали прием пищи со 2–3-х суток с последующим расширением стола и переводом на обыч-

ный стол после появления стула. Энтеральное питание больных 2-й группы начиналось в день операции (жидкая пища). Жвачка применялась с 1-го дня в обеих группах.

В целях оценки герметичности везикоуретрального анастомоза всем пациентам после РПЭ выполняли цистографию: в 1-й группе — на 7–10-е сутки, во 2-й — на 3-и сутки.

При анализе результатов лечения пациентов оценивали параметры безопасности выполнения лапароскопических вмешательств: частоту развития интраоперационных и ранних послеоперационных (согласно классификации Clavien–Dindo) осложнений [11], длительность операции, сроки госпитализации и нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии, частоту повторных хирургических вмешательств и повторных госпитализаций в течение 30 дней послеоперационного периода. Проведена оценка влияния выполнения положений fast track на перечисленные параметры.

### Результаты

Основные характеристики больных обеих групп были сопоставимы (табл. 2), однако во 2-й группе чаще опухолевый процесс расценивали как местно-распространенный (18,2 и 42,9 % пациентов в 1-й и 2-й группах соответственно,  $p = 0,048$ ), отчасти за счет пациентов, которым проводили неoadъювантную химиогормональную терапию.

Периоперационные и патоморфологические показатели представлены в табл. 3. Наличие и отсутствие предоперационной подготовки не повлияли на частоту развития интраоперационных осложнений ( $p = 0,59$ ). Интраоперационная кровопотеря (средний показатель 203 мл в 1-й группе и 209 мл — во 2-й) не привела к необходимости выполнения гемотрансфузий. При оценке послеоперационных показателей отмечены достоверные различия между 1-й и 2-й группами в длительности дренирования таза — 3,3 и 0,9 сут ( $p = 0,002$ ), катетеризации — 11,2 и 5,2 сут ( $p = 0,0003$ ) и госпитализации — 15,1 и 6,5 сут ( $p = 0,0008$ ). Разницы в частоте развития 30-дневных осложнений между группами не было.

Послеоперационные осложнения представлены в табл. 4. В период госпитализации осложнения регистрировали нечасто. Во 2-й группе 3 пациентам потребовалась ревизия таза, у 2 из них имелись дефекты кишечника (ввиду выраженной местной распространенности процесса и неoadъювантной терапии) и у 1 — обширная гематома таза. Подобное вмешательство в 1-й группе выполнено 2 больным, в обоих случаях с выраженной несостоятельностью везикоуретрального анастомоза.

Среди 30-дневных послеоперационных осложнений в обеих группах преобладали осложнения I–II сте-

пени: отек половых органов, раневая инфекция, недержание мочи и лимфокисты. Осложнения, потребовавшие инвазивных вмешательств, составили менее 5–11 % в обеих группах. Пункцию лимфокисты выполнили 3 (6,8 %) пациентам 1-й группы и 1 (2,4 %) больному 2-й группы.

### Обсуждение

Мероприятия fast track впервые были внедрены Н. Kehlet в колоректальной хирургической практике [12]. Продемонстрировав преимущества в абдоминальной хирургии, программа раннего восстановления показала свою эффективность у пациентов с различными урологическими заболеваниями, в том числе при выполнении онкоурологических операций — РПЭ, радикальной цистэктомии (РЦЭ) и резекции почки [13].

На сегодняшний день не существует четкого набора критериев, описывающих концепции ERAS и fast track [10]. Более того, нет единого взгляда на то, являются ли эти понятия идентичными. В проведенной работе мы придерживались того мнения, что положения ERAS относятся непосредственно к результатам операции, тогда как fast track — более емкое понятие, включающее ознакомление пациента не только с целью и объемом операции, но и с пред- и послеоперационным поведением: ограничением курения и приема алкоголя, режимом физической активности и питания и т. д.

Тем не менее создаются попытки стандартизировать подходы fast track между специальностями. Так, в настоящее время Британская программа раннего восстановления (UK National Health Service's Enhanced Recovery Partnership Program) стимулирует развитие междисциплинарных стандартов по протоколам ERAS. В онкоурологии эта проблема наиболее изучена среди пациентов, которым выполняли РЦЭ. Значительно меньшее внимание уделяется программе быстрого восстановления при ведении пациентов после других вмешательств. Поэтому целью нашей работы являлся анализ различных элементов fast track при радикальном хирургическом лечении пациентов по поводу РПЖ.

В современной литературе элементы ERAS разделяют на несколько групп: предоперационные, интраоперационные и послеоперационные [14].

**Предоперационные элементы fast track.** Важность предоперационного консультирования пациентов относительно ведения в режиме fast track подчеркнута неоднократно [15, 16]. Тем не менее на сегодняшний день нет ни одного исследования его роли среди онкоурологических пациентов.

Восстановлению после обширного хирургического вмешательства могут способствовать предоперационные физические упражнения и тренировки [17].

Таблица 2. Предоперационные характеристики пациентов

Table 2. Preoperative characteristics of patients

Показатель Parameter	Значение Value		P
	1-я группа (n = 44) Group 1 (n = 44)	2-я группа (n = 42) Group 2 (n = 42)	
Средний индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup> Average body mass index, kg/m <sup>2</sup>	27,4 ± 3,2	26,9 ± 3,02	0,58
Средний возраст (диапазон), лет Median age (range), years	62,9 ± 7,1 (45–76)	61,8 ± 6,9 (45–77)	0,45
Стадия, n (%): Stage, n (%):			
cT1	6 (13,6)	4 (9,5)	0,74
cT2	30 (68,2)	20 (47,6)	0,10
cT3–4	8 (18,2)	18 (42,9)	0,048
cN+	0	1 (2,4)	0,84
Средняя сумма баллов по шкале Глисона (диапазон) Average Gleason score (range)	6,7 ± 3,2 (6–8)	6,7 ± 0,68 (6–8)	0,96
Неoadъювантная гормональная терапия, n (%) Neoadjuvant hormonal therapy, n (%)	7 (15,9)	5 (11,9)	0,95
Неoadъювантная химиогормональная терапия, n (%) Neoadjuvant chemohormonal therapy, n (%)	0	7 (16,7)	0,34
Средняя концентрация простатического специфического антигена (диапазон), нг/мл Average concentration of prostate-specific antigen (range), ng/mL	12,9 ± 7,6 (3,7–42)	13,0 ± 9,7 (2,3–46)	0,56
Группа риска (NCCN), n (%): Risk Group (NCCN), n (%):			
низкая low	7 (15,9)	10 (23,8)	0,52
промежуточная interim	15 (34,1)	10 (23,8)	0,41
высокая high	22 (50,0)	22 (52,4)	0,85

В современных стандартах отмечают, что прекращение курения и употребления алкоголя в течение не менее чем за 1 мес до операции помогает уменьшить частоту развития осложнений [14].

Пониженное питание считается общепринятым фактором риска развития хирургических осложнений. В настоящее время Европейской ассоциацией по парентеральному и энтеральному питанию принят (уровень доказательности I) к использованию опросник Nutritional Risk Score, основанный на таких показателях, как потеря массы тела, потребляемая пища, индекс массы тела и тяжесть заболевания, и предназначенный для оценки статуса питания пациентов перед операцией [18]. При этом в последнее время акцент делается на питание, которое направлено на поднятие иммунного статуса пациентов (комбинация нуклеотидов, аргинина и рыбьего жира), приводящее к усилению противовоспалительного ответа. Последнее

предположение подтверждено в недавнем рандомизированном контролируемом исследовании, проведенном J. M. Hamilton-Reeves и соавт. [19].

Роль предоперационной подготовки кишечника нуждается в дальнейшем исследовании, особенно среди онкоурологических пациентов. В ряде работ показано, что в колоректальной хирургии она приводит к электролитному дисбалансу, психологическому стрессу и продолжительным нарушениям перистальтики [20]. Многие авторы экстраполировали данные работ в колоректальной хирургии в онкоурологическую практику [21], сосредоточившись, тем не менее, на цистэктомии – вмешательстве, выполняемом с использованием сегмента кишки. Наши результаты подтвердили отсутствие влияния подготовки кишечника на частоту развития осложнений (см. табл. 4).

В последнее время широко обсуждается медикаментозная подготовка (в основном направленная

Таблица 3. Периперационные и патоморфологические показатели

Table 3. Perioperative and pathologic parameters

Показатель Parameter	Значение Value		p
	1-я группа (n = 44) Group 1 (n = 44)	2-я группа (n = 42) Group 2 (n = 42)	
<b>Интраоперационные показатели</b> <i>Intraoperative parameters</i>			
Средняя длительность операции (диапазон), мин Average duration of the operation (range), min	186,1 ± 47,2 (80–300)	191,3 ± 41,4 (110–275)	0,53
Выполнение ТЛАЭ, n (%) PLAE, n (%)	33 (75,0)	32 (76,2)	0,92
Объем кровопотери (диапазон), мл Volume of blood loss (range), mL	203,4 ± 166,8 (50–900)	209,0 ± 206,4 (50–1200)	0,93
Интраоперационные осложнения, n (%) Intraoperative complications, n (%)	4 (9,1)	1 (2,4)	0,59
Частота гемотрансфузии, n (%) Blood transfusion rate, n (%)	0	0	—
<b>Послеоперационные показатели</b> <i>Postoperative parameters</i>			
Длительность катетеризации (диапазон), сут Duration of catheterization (range), days	11,2 ± 5,3 (6–28)*	5,2 ± 3,4 (3–14)	0,0003
Средняя длительность дренирования (диапазон), сут Average duration of drainage (range), days	3,30 ± 3,97 (1–22)	0,9 ± 1,3 (0–10)	0,0002
Частота повторных операций, n (%) Frequency reoperations, n (%)	0	2 (4,8)	0,87
Частота повторного поступления в ОРИТ, n (%) The frequency of re-admission to the ICU, n (%)	0	0	1,0
Длительность госпитализации, сут Hospitalization stay, days	15,1 ± 5,1	6,5 ± 4,1	0,0008
<b>Патоморфологические показатели</b> <i>Pathological parameters</i>			
pT2, n (%)	30 (68,2)	24 (57,2)	0,28
pT3–4, n (%)	14 (31,8)	18 (42,8)	0,37
Среднее число удаленных лимфатических узлов, n Average number of removed lymph nodes, n	12,9 ± 9,7	12,85 ± 8,80	0,87
Средняя сумма баллов по шкале Глисона (диапазон) Average Gleason score (range)	6,9 ± 2,2 (6–9)	7,3 ± 1,3 (6–9)	0,85
pN+, n (%)	6 (13,6)	4 (9,5)	0,82
ПХК, n (%) PCC, n (%)	6 (13,6)	9 (21,4)	0,53

**Примечание.** ТЛАЭ – тазовая лимфаденэктомия; ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии; ПХК – положительный хирургический край.

Note. PLAE – pelvic lymphadenectomy; ICU – intensive care unit; PSM – positive surgical margin.

\* Удаление катетера без цистографии выполнено 2 пациентам (решение оперирующего хирурга).

\*Removal of the catheter without cystography was performed in 2 patients (decision of the surgeon).

на раннее восстановление функции кишечника) перед обширными вмешательствами. Как и остальные

элементы fast track, они наиболее изучены в колоректальной хирургии [22, 23]. Всем пациентам 2-й группы

Таблица 4. Послеоперационные осложнения, n ( %)

Table 4. Postoperative complications, n ( %)

Показатель Parameter	Значение Value		p
	1-я группа (n = 44) Group 1 (n = 44)	2-я группа (n = 42) Group 2 (n = 42)	
<b>Ранние послеоперационные осложнения</b> Early postoperative complications			
G <sub>0</sub>	39 (88,6)	41 (97,6)	1,0
G <sub>1-2</sub>	1 (2,3)	0	1,0
G <sub>3-4</sub>	4 (9,1)	1 (2,4)	0,56
<b>30-дневные осложнения</b> 30-day complications			
G <sub>0</sub>	25 (56,8)	26 (61,9)	1,0
G <sub>1-2</sub>	17 (38,6)	13 (31,0)	0,72
G <sub>3-5</sub>	2 (4,6)	3 (7,1)	0,68
<b>Типы осложнений</b> Types of complications			
Отек наружных половых органов Swelling of the external genitalia	6 (13,6)	6 (14,3)	0,95
Несостоятельность везикоуретрального анастомоза Failure of vesicourethral anastomosis	5 (11,4)	1 (2,4)	0,47
Лимфокиста* Lymphocyst*	3 (6,8)	1 (2,4)	0,72
Инфекция послеоперационной раны Postoperative wound infection	2 (4,6)	2 (4,8)	0,98
Острая задержка мочи Acute urinary retention	1 (2,3)	1 (2,4)	0,99
Гематома таза Pelvic hematoma	2 (4,6)	3 (7,1)	0,83
Дефект кишечника Intestinal defect	0	2 (4,8)	0,70

\* Приведены клинически значимые (III степени и более) случаи.

\* All the listed results are clinically significant (grade III or more).

предоперационно парентерально или *per os* назначали 200 мл 5 % раствора глюкозы (группа углеводов). Несмотря на отсутствие разницы в сроках восстановления кишечной функции, длительность госпитализации после РПЭ у этих больных была меньше.

**Интраоперационные элементы fast track.** Протоколы интраоперационного ведения также отличаются не только между лечебными учреждениями, но и различными вариантами ERAS. Так, J. Nygren и соавт. включили в стандартный протокол операции в колоректальной хирургии регионарную нейрогенную блокаду (продолгованную эпидуральную анестезию), приводящую к уменьшению потребления опиоидных анальгетиков, ускорению перехода к обычной актив-

ности и сокращению длительности госпитализации [17]. Среди онкоурологических пациентов таких исследований не было. Мы использовали эпидуральную анестезию у всех пациентов 2-й группы. Средняя длительность функционирования эпидуральной системы составляла 2,3 (1–4) сут.

По многочисленным данным (в том числе в онкоурологии), активное распространение минимально инвазивной (лапароскопической, робот-ассистированной) хирургии привело к улучшению по целому ряду показателей – уменьшению частоты развития осложнений, потребности в анальгетиках, сроков госпитализации [24–26]. Тем не менее, остается неясным вопрос: являются эти преимущества следст-

вием минимализации хирургической травмы или применения в процессе лечения других элементов fast track [10]? В своей работе мы также не имели возможности оценить преимущество лапароскопической хирургии, так как ее использовали у больных обеих групп.

За последнее время использование назогастроинтестинальной интубации сократилось с 88 до 10 % без увеличения частоты развития серьезных осложнений [27]. На сегодняшний день стандарты коло-ректальной хирургии рекомендуют раннее удаление назогастроинтестинального зонда или отказ от его установки. В то же время в онкоурологии подобных работ недостаточно [28]. Страховые дренажи также являются традиционным атрибутом хирургии в онкоурологии. Так, A. Mattei и соавт. показали, что дренирование таза после РЦЭ привело к уменьшению длительности госпитализации и частоты возникновения раневой инфекции [29]. Тем не менее это положение не может быть полностью экстраполировано на урологические вмешательства из-за риска развития мочевых затеков. В целом различные варианты протоколов ERAS рекомендуют как можно более раннее удаление дренажей без указания сроков [30]. В нашей работе мы отказались от назогастроинтестинальной интубации и установки дренажей во 2-й группе. Наряду с остальными элементами fast track это привело к уменьшению сроков госпитализации.

Одним из доводов адептов дренирования таза после РПЭ является то, что при выполнении тазовой лимфаденэктомии необходим отток лимфы. Наш опыт показывает, что длительная лимфоррея и лимфокисты являются одними из причин увеличения сроков госпитализации. При этом, по данным недавней работы M. S. Keskin и соавт., симптоматическое лимфоцеле развивается только в 2,5 % случаев после минимально инвазивной РПЭ, а необходимость дренирования возникает только в 1,3 % всех вмешательств [31]. Наши результаты продемонстрировали отсутствие различий в частоте отсроченного дренирования таза по поводу лимфокист между группами пациентов, которым интраоперационно страхового дренажа устанавливали или нет. Таким образом, в подавляющем числе случаев дренаж — не что иное как дополнительные входные ворота для инфекции и возможная причина увеличения числа койко-дней.

**Послеоперационные элементы fast track.** Профилактика динамической кишечной непроходимости (илеуса) — один из наиболее изученных элементов ERAS. В нашей работе у всех пациентов обеих групп после РПЭ мы использовали жвачку, а при развитии симптомов — метоклопрамид. Ранее это показало эффективность в плане профилактики возникновения послеоперационной тошноты и рвоты, но не при хирургическом лечении РПЖ [32, 33]. Ранее (первые

24 ч после операции) энтеральное питание оказывает благоприятный эффект (лучшее заживление ран, отсутствие пневмонии и сепсиса, более быстрое восстановление в целом и даже меньшее число летальных исходов) на течение послеоперационного периода, при этом повышая частоту появления послеоперационных тошноты и рвоты [34]. Поэтому все протоколы ERAS содержат рекомендации по профилактике послеоперационных тошноты и илеуса (антиэметики, жвачка, слабительные препараты, прокинетики, ограничение наркотических препаратов). Более ранние варианты fast track предлагали отказ от парентерального питания при условии нахождения пациента в стационаре менее 7 сут [35], что применимо к пациентам после РПЭ. В своей практике мы отказались от парентерального питания у больных после РПЭ и начинали энтеральное питание через несколько часов после операции.

Ранней активизации пациента способствует локо-регионарная анестезия (с параллельным уменьшением нагрузки опиоидными анальгетиками), которая, по данным H. R. Patel и соавт., также снижает частоту развития тромбоэмболических осложнений, пневмонии, илеуса [36]. Аналогичный подход — высокую эпидуральную анестезию (1–3 сут после РПЭ) и нестероидные противовоспалительные препараты — мы применили к пациентам 2-й группы. Напротив, пациенты 1-й группы рутинно получали ненаркотические опиоидные анальгетики (трамадол).

### Заключение

Программа раннего восстановления пациентов после операции широко обсуждается во многих хирургических специальностях. Ведение пациентов после РПЭ во 2-й группе по сравнению с больными 1-й группы привело к уменьшению длительности дренирования, катетеризации и госпитализации. У нашей работы несколько недостатков. Во-первых, это ретроспективный дизайн исследования и невозможность оценить вклад какого-либо фактора протокола ERAS в общую эффективность. Во-вторых, не все положения fast track мы применяли даже среди больных 2-й группы, а некоторые элементы программы раннего восстановления использовали у пациентов 1-й группы. При этом периоперационную антибиотикопрофилактику препаратами широкого спектра, консультирование пациентов об особенностях операции и послеоперационного ведения (например, о возможной ранней выписке с уретральным катетером после РПЭ) применяли как во 2-й, так и в 1-й группе.

Несмотря на это, мы показали, что применение элементов fast track целесообразно у пациентов после РПЭ. Отказ от таких традиционно используемых манипуляций, как подготовка кишечника, назогастральная интубация, дренирование зоны вмешательства,

наблюдение пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии, парентеральное питание, применение наркотических анальгетиков, не увеличивает

частоты развития осложнений, однако приводит к более раннему восстановлению пациентов и, соответственно, к ранней выписке из стационара.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Gustafsson U.O., Scott M.J., Schwenk W. et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations. *Clin Nutr* 2012;31(6): 783–800. PMID: 23099039. DOI: 10.1016/j.clnu.2012.08.013.
2. Greco M., Capretti G., Beretta L. et al. Enhanced recovery program in colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Surg* 2013;38(6):1531–41. PMID: 24368573. DOI: 10.1007/s00268-013-2416-8.
3. Lemanu D.P., Singh P.P., Stowers M.D.J., Hill A.G. A systematic review to assess cost effectiveness of enhanced recovery after surgery programmes in colorectal surgery. *Colorectal Dis* 2014;16(5):338–46. PMID: 24283942. DOI: 10.1111/codi.12505.
4. Basse L., Hjort Jakobsen D., Billesbølle P. et al. A clinical pathway to accelerate recovery after colonic resection. *Ann Surg* 2000;232(1):51–7. PMID: 10862195. PMID: PMC1421107.
5. ERAS Compliance Group. The impact of enhanced recovery protocol compliance on elective colorectal cancer resection: results from an international registry. *Ann Surg* 2015;261(6):1153–9. PMID: 25671587. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001029.
6. Zhuang C.L., Ye X.Z., Zhang X.D. et al. Enhanced recovery after surgery programs versus traditional care for colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Dis Colon Rectum* 2013;56(5):667–78. PMID: 23575408. DOI: 10.1097/DCR.0b013e3182812842.
7. Francis N., Kennedy R.H., Ljungqvist O., Mythen M.G. *Manual of fast track recovery for colorectal surgery*. Berlin: Springer, 2012.
8. Andersen J., Hjort Jakobsen D., Christiansen P.S., Kehlet H. Readmission rates after a planned hospital stay of 2 versus 3 days in fast track colonic surgery. *Br J Surg* 2007;94(7):890–3. PMID: 17330930. DOI: 10.1002/bjs.5669.
9. Smart N.J., White P., Allison A.S. et al. Deviation and failure of enhanced recovery after surgery following laparoscopic colorectal surgery: early prediction model. *Colorectal Dis* 2012;14(10):727–34. PMID: 22594524. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2012.03096.x.
10. Azhara R.A., Bochner B., Catto J. et al. Enhanced recovery after urological surgery: a contemporary systematic review of outcomes, key elements, and research needs. *Eur Urol* 2016;70(1):176–81. PMID: 26970912. DOI: 10.1016/j.eururo.2016.02.051.
11. Dindo D., Demartines N., Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2005;240(2):205–13. PMID: 15273542. PMID: PMC1360123.
12. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997;78(5):606–17. PMID: 9175983.
13. Pruthi R.S., Nielsen M., Smith A. et al. Fast track program in patients undergoing radical cystectomy: results in 362 consecutive patients. *J Am Coll Surg* 2010;210(1):93–9. PMID: 20123338. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2009.09.026.
14. Cerantola Y., Valerio M., Persson B. et al. Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations. *Clin Nutr* 2013;32(6): 879–87. PMID: 24189391. DOI: 10.1016/j.clnu.2013.09.014.
15. Karl A., Rittler P., Buchner A. et al. Prospective assessment of mal-nutrition in urologic patients. *Urology* 2009;73(5):1072–6. PMID: 19232689. DOI: 10.1016/j.urology.2008.12.037.
16. Hashad M.M., Atta M., Elabbady A. et al. Safety of no bowel preparation before ileal urinary diversion. *BJU Int* 2012;110:1109–13. PMID: 23167296. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2012.11415.x.
17. Nygren J., Thacker J., Carli F. et al. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations. *Clin Nutr* 2012;31(6):801–16. PMID: 23062720. DOI: 10.1016/j.clnu.2012.08.012.
18. Kondrup J., Rasmussen H.H., Hamberg O. et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003;22(3):321–36. PMID: 12765673.
19. Hamilton-Reeves J.M., Bechtel M.D., Hand L.K. et al. Effects of immunonutrition for cystectomy on immune response and infection rates: a pilot randomized controlled clinical trial. *Eur Urol* 2016;69(3):389–92. PMID: 26654125. PMID: PMC4793712. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.11.019.
20. Guenaga K.F., Matos D., Wille-Jørgensen P. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;7(9):CD001544. PMID: 21901677. DOI: 10.1002/14651858.CD001544.pub4.
21. Hashad M.M., Atta M., Elabbady A. et al. Safety of no bowel preparation before ileal urinary diversion. *BJU Int* 2012;110(11):1109–13. PMID: 23167296. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2012.11415.x.
22. Awad S., Varadhan K.K., Ljungqvist O., Lobo D.N. A meta-analysis of randomised controlled trials on preoperative oral carbohydrate treatment in elective surgery. *Clin Nutr* 2013;32(1):34–44. PMID: 23200124. DOI: 10.1016/j.clnu.2012.10.011.
23. Can M.F., Yagci G., Dag B. et al. Preoperative administration of oral carbohydrate-rich solutions: comparison of glucometabolic responses and tolerability between patients with and without insulin resistance. *Nutrition* 2009;25(1):72–7. PMID: 18849145. DOI: 10.1016/j.nut.2008.07.021.
24. Носов А.К., Рева С.А., Джалилов И.Б., Петров С.Б. Радикальная цистэктомия при раке мочевого пузыря: сравнение ранних хирургических осложнений при лапароскопической, открытой и видеоассистированной операции. *Онкоурология* 2015;(3):71–8. [Nosov A.K., Reva S.A., Dzhaililov I.B., Petrov S.B. Radical cystectomy for bladder cancer: comparison of early surgical complications during laparoscopic, open-access, and video-assisted surgery. *Onkourologiya = Cancerurology* 2015;(3):71–8. (In Russ.)]. DOI: 10.17650/1726-9776-2015-11-3-71-78.
25. Bochner B.H., Dalbagni G., Sjoberg D.D. et al. Comparing open radical cystectomy and robot-assisted laparoscopic radical cystectomy: a randomized clinical trial. *Eur Urol* 2015;67(6):1042–50. PMID: 25496767. PMID: PMC4424172. DOI: 10.1016/j.eururo.2014.11.043.
26. Novara G., Catto J.W., Wilson T. et al. Systematic review and cumulative analysis of perioperative outcomes and complications after robot-assisted radical cystectomy. *Eur Urol* 2015;67(3):376–401. PMID: 25560798. DOI: 10.1016/j.eururo.2014.12.007.
27. Rao W., Zhang X., Zhang J. et al. The role of nasogastric tube in decompression after elective colon and rectum surgery: a meta-analysis. *Int J Colorectal Dis* 2011;26(4):423–9.

- PMID: 21107848.  
DOI: 10.1007/s00384-010-1093-4.
28. Donat S.M., Slaton J.W., Pisters L.L., Swanson D.A. Early nasogastric tube removal combined with metoclopramide after radical cystectomy and urinary diversion. *J Urol* 1999;162(5):1599–602. PMID: 10524876.
29. Mattei A., Birkhaeuser F.D., Baermann C. et al. To stent or not to stent perioperatively the ureteroileal anastomosis of ileal orthotopic bladder substitutes and ileal conduits? Results of a prospective randomized trial. *J Urol* 2008;179(2):582–6. PMID: 18078958. DOI: 10.1016/j.juro.2007.09.066.
30. Mukhtar S., Ayres B.E., Issa R. et al. Challenging boundaries: an enhanced recovery program for radical cystectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 2013;95(3):200–6. PMID: 23827292. PMID: PMC4165245. DOI: 10.1308/003588413X13511609957579.
31. Keskin M.S., Argun Ö.B., Öbek C. et al. The Incidence and sequela of lymphocele formation after robot-assisted extended pelvic lymph node dissection. *BJU Int* 2016;118(1):127–31. PMID: 26800257. DOI: 10.1111/bju.13425.
32. Traut U., Brugger L., Kunz R. et al. Systemic prokinetic pharmacologic treatment for postoperative adynamic ileus following abdominal surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(1):CD004930. PMID: 18254064. DOI: 10.1002/14651858.CD004930.pub3.
33. Hirose Y., Naiki T., Ando R. et al. Novel closing method using subcutaneous continuous drain for preventing surgical site infections in radical cystectomy. *ISRN Urol* 2014;2014:897451. PMID: 24734201. PMID: PMC3964757. DOI: 10.1155/2014/897451.
34. Lewis S.J., Andersen H.K., Thomas S. Early enteral nutrition within 24 h of intestinal surgery versus later commencement of feeding: a systematic review and meta-analysis. *J Gastrointest Surg* 2009;13(3):569–75. PMID: 18629592. DOI: 10.1007/s11605-008-0592-x.
35. Klein S., Kinney J., Jeejeebhoy K. et al. Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions. Summary of a Conference Sponsored by the National Institutes of Health, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, and American Society for Clinical Nutrition. *Am J Clin Nutr* 1997;66(3):683–706. PMID: 9280194.
36. Patel H.R., Cerantola Y., Valerio M. et al. Enhanced recovery after surgery: are we ready, and can we afford not to implement these pathways for patients undergoing radical cystectomy? *Eur Urol* 2014;65(2):263–6. PMID: 24183418. DOI: 10.1016/j.eururo.2013.10.011.