

Савушкин А. В., Хачатурова Э. А., Балыкова Е. В. ПРОДЛЁННАЯ ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В КОЛОРЕКТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

ФГБУ «Государственный научный центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» МЗ РФ, 123423, Москва

Цель: сравнить эффективность продленной эпидуральной анальгезии путем непрерывной инфузии или болюсным введением по требованию, а также сроков и объемов ранней активизации при двух методиках послеоперационного обезболивания. **Материалы и методы:** в проспективное рандомизированное исследование включен 161 пациент с колоректальным раком в возрасте от 60 до 89 лет, оперированный как открытым доступом, так и с помощью лапароскопии. В основной группе ($n=80$) послеоперационная продленная эпидуральная анальгезия проводилась с помощью индивидуальных помп с начальной скоростью 0,2% раствора ропивакаина 4–6 мл/ч. В группе сравнения применялась продленная эпидуральная анальгезия в режиме болюсного введения 4–6 мл 0,2% раствора ропивакаина по требованию. **Результаты:** в основной группе при открытых оперативных вмешательствах, в отличие от группы сравнения, продленная эпидуральная анальгезия обеспечивала снижение интенсивности болевого синдрома на 2-е ($2,7 \pm 1,8$ и $4,1 \pm 1,4$ балла, $p < 0,001$), 3-и ($2,6 \pm 1,6$ и $3,9 \pm 1,1$ балла, $p < 0,001$), 4-е сут ($2,3 \pm 1,7$ и $3,5 \pm 1,2$ балла, $p < 0,001$). Проведение продленной эпидуральной анальгезии в основной группе позволило активизироваться большему числу пациентов на 2-е (64,2% (52 из 81), $p < 0,001$), 3-и (97,5% (79 из 81), $p < 0,001$) и 4-е (100%, $p < 0,002$) сут. Среднее время активности в основной группе было выше в 3 раза на 3-и сут и в 2 раза — на 4-е сут ($p < 0,001$). **Выводы:** послеоперационная продленная эпидуральная анальгезия высокоэффективна у пациентов пожилого и старческого возраста при ведении их по программе ускоренной реабилитации.

Ключевые слова: колоректальный рак, пациенты пожилого и старческого возраста, ERAS, fast-track, эпидуральная анестезия.

Для цитирования: Савушкин А.В., Хачатурова Э.А., Балыкова Е.В. Продленная эпидуральная анальгезия у пациентов пожилого и старческого возраста в колоректальной хирургии. *Региональная анестезия и лечение острой боли*. 2018; 12 (3): 175–182. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1993-6508-2018-12-3-175-182>.

Для корреспонденции: Савушкин Александр Владимирович, заведующий отделением анестезиологии и реанимации, ФГБУ «Государственный научный центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» МЗ РФ, 123423, Москва. E-mail: a.v.savushkin@bk.ru

Savushkin A.V., Khachaturova E.A., Balykova E.V.

PROLONGED EPIDURAL ANALGESIA AFTER COLORECTAL SURGERY IN ELDERLY PATIENTS

State Scientific Centre of Coloproctology, Moscow, 123423, Russian Federation;

Objective: to compare the effectiveness of prolonged epidural analgesia by continuous infusion or bolus administration on demand, as well as the timing and volume of early mobilization with two methods of postoperative analgesia.

Material and methods: prospective randomized study enrolled 161 patients with colorectal cancer aged from 60 to 89 years, operated by means of laparotomy and laparoscopy. In the main group ($n=80$), postoperative prolonged epidural analgesia was carried out using individual pumps with an initial rate of 0.2% ropivacaine solution of 4–6 ml/h. In the comparison group, epidural analgesia was provided by bolus administration of 4–6 ml of 0.2% ropivacaine solution on demand.

Results: In the main group with open surgical interventions, in contrast to the comparison group, prolonged epidural analgesia provided a decrease in the intensity of pain on the second (2.7 ± 1.8 and 4.1 ± 1.4 score, $p < 0.001$), third (2.6 ± 1.6 and 3.9 ± 1.1 score, $p < 0.001$), fourth day (2.3 ± 1.7 and 3.5 ± 1.2 score, $p < 0.001$). Prolonged epidural analgesia in the main group allowed more patients to be activated on the second (64.2% (52 of 81), $p < 0.001$), third (97.5% (79 of 81), $p < 0.001$) and fourth (100%, $p < 0.002$) days. The average time of activity in the main group was three times higher on the third day and twice — on the fourth day ($p < 0.001$).

Conclusion: Postoperative prolonged epidural analgesia is highly effective in elderly patients during their treatment with enhanced recovery methods.

Keywords: colorectal cancer, elderly patients, ERAS, fast-track, epidural analgesia.

For citation: Savushkin A.V., Khachaturova E.A., Balykova E.V. Prolonged epidural analgesia after colorectal surgery in elderly patients. *Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroy boli (Regional Anesthesia and Acute Pain Management, Russian journal)*. 2018; 12 (3): 175–182. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1993-6508-2018-12-3-175-182>.

For correspondence: Alexander V. Savushkin, State Scientific Centre of Coloproctology, Moscow, 123423, Russian Federation. E-mail: a.v.savushkin@bk.ru

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received 15 July 2018
Accepted 10 August 2018

Неуклонный рост заболеваемости колоректальным раком, увеличение доли лиц пожилого и старческого возраста в обществе, расширение показаний к хирургическому лечению больных старшей возрастной группы не снижают актуальности вопросов внедрения методик ускоренного выздоровления (FastTrack – FT, Enhanced Recovery After Surgery – ERAS, программа ускоренного выздоровления – ПУВ) в этой области хирургии и анестезиологии и реанимации [1–3]. Одним из значимых элементов этих методик является снижение интенсивности послеоперационного болевого синдрома [4–6]. Послеоперационная обезболивающая терапия должна обеспечивать удовлетворительный уровень анальгезии, способствовать активному восстановлению функции кишечника, не препятствовать ранней активизации пациента, иметь низкий процент осложнений [5]. Мультикомпонентная (многокомпонентная) анальгезия, включающая в себя регионарные методы, удовлетворяет указанным требованиям. Применение парацетамола и НПВП вместо наркотических анальгетиков устраняет седативный эффект последних, снижает частоту эпизодов тошноты и рвоты, благоприятно влияет на работу кишечника.

При срединной лапаротомии эпидуральная анальгезия (ЭА) в сравнении с парентеральным введением опиоидов эффективнее устраняет болевой синдром, способствует более раннему восстановлению функции кишечника и уменьшению числа осложнений [7]. Однако рекомендуемое применение грудной эпидуральной анальгезии (уровень катетеризации ThVI–ThX) часто сопровождается гипотензией, моторным блоком нижних конечностей, задержкой мочеиспускания, что вызывает необходимость вазопрессорной поддержки, снижает мобильность пациентов [8]. Кроме того, старческий возраст и сопутствующие заболевания сами по себе могут являться независимыми предикторами, затрудняющими раннюю мобилизацию пациентов в послеоперационном периоде [9].

В отечественной медицинской литературе, несмотря на возрастающее число публикаций, вопросы ранней активизации пациентов пожилого и старческого возраста с КРР по программе ускоренного выздоровления не имеют пока достаточного освещения [10–12].

Цель настоящего исследования: сравнить эффективность продленной эпидуральной анальгезии с применением индивидуальной помпы или болюсным введением по требованию, а также сроков и объема ранней активизации при двух методиках послеоперационного обезболивания.

Материалы и методы

В исследование включен 161 пациент, оперированный по поводу колоректального рака в ФГБУ «Государственный научный центр колопроктологии им. А. Н. Рыжих» МЗ РФ.

Критерии включения:

- возраст от 60 до 89 лет включительно,
- плановое оперативное вмешательство по поводу подтвержденного КРР,
- физический статус не выше III класса по ASA,
- отсутствие противопоказаний для регионарных методик анестезии (эпидуральной анестезии),
- информированное согласие пациента на участие в исследовании.

Пациенты с сахарным диабетом не включались в исследование.

Распределение по группам и подгруппам осуществлялось «методом конвертов». В основную группу (далее — группа 1) включен 81 пациент, в группу сравнения (далее — группа 2) — 80 (табл. 1). В подгруппах 1а ($n = 69$) и 2а ($n = 67$) оперативные вмешательства осуществлялись через лапаротомию. В подгруппах 1б ($n = 12$) и 2б ($n = 13$) выполнялись лапароскопические операции. Возраст пациентов, которым оказывались малоинвазивные хирургические вмешательства, был статистически и клинически значимо меньше, чем при открытых операциях. Достоверных различий по возрасту между пациентами в подгруппах 1а и 2а, а также подгруппами 1б и 2б не отмечалось. Статистически значимых различий по полу и статусу ASA и характеру оперативного вмешательства (лапаротомия или лапароскопический доступ) между группами 1 и 2 не выявлено.

Изучаемые группы не различались не только по характеру оперативных вмешательств (различные резекции толстой и прямой кишки, выполненные как открытым, так и лапароскопическим доступом), но и по количеству операций, сопровождавшихся формированием превентивной или постоянной стомы (42 (51,9%) в группе 1 и 45 (56,25%) в группе 2, $p = 0,64$). Последнее замечание имеет существенное значение, поскольку наличие стомы в послеоперационном периоде может затруднить мобилизацию пациента, вызывает необходимость обучения ухода за ней.

Пациентам обеих групп проводились сочетанная эпидуральная и в/в анестезия в условиях миоплегии и ИВЛ. Ведение пациентов основной группы осуществлялось согласно основным позициям методики ускоренного выздоровления:

- подготовка кишечника (очистительная клизма, фортранс) по выбору лечащего врача / оперирующего хирурга;

Таблица 1. Распределение пациентов по возрасту, полу и степени риска

Table 1. Distribution of patients by age, sex and risk

Показатели	Группа 1 (n = 81)		p	Группа 2 (n = 80)		p
	1a (n = 69)	1б (n = 12)		2a (n = 67)	2б (n = 13)	
Возраст, лет	73,9 + 7,2	67,9 + 5,3	0,01	72,6 + 7,1	65,5 + 4,1	0,01
<i>*p</i> = 0,3, <i>**p</i> = 0,22						
Пол:						
– мужской, n	9 (42,1%)	4 (33,3%)	0,75	32 (47,8%)	6 (46,2%)	1,0
– женский, n	40 (57,9%)	8 (66,7%)		35 (52,8%)	7 (53,8%)	
Риск по ASA:						
– II степень, n	47 (68,1%)	10 (83,3%)	0,49	48 (71,6%)	13 (100%)	0,03
– III степень, n	22 (31,9%)	2 (16,7%)		19 (28,4%)	–	
<i>*p</i> = 0,71, <i>**p</i> = 0,22						

Примечание: * p между подгруппами 1a и 2a; ** p между подгруппами 1б и 2б.

- прием жидкости в объеме 200–400 мл вечером и 200 мл утром, прекращая прием за 2–3 ч до предполагаемого времени начала операции;
- отказ от премедикации (опиоиды, бензодиазепины) в предоперационном периоде;
- целевой интраоперационный объем инфузии 1000–1500 мл (~15–20 мл/кг) с использованием современных сбалансированных кристаллоидных и коллоидных растворов в соотношении от 1:1 до 1:2;
- коррекция артериальной гипотензии на этапах анестезии с использованием симпатомиметиков;
- прием жидкости через 2–3 ч после операции, энтерального питания методом сипинга через 6 ч после операции;
- применение НПВП на протяжении 4–5 сут;
- инфузии в виде сбалансированных кристаллоидных растворов в объеме 1000–1500 мл на 2-е и 3-и сут. Коррекция терапии с учетом темпа диуреза, потерь по дренажам и возможной гипертермией;
- прием твердой пищи с 3-х сут с сохранением объема энтерального питания на 3–4-е сут;
- ранняя мобилизация (подъем, ходьба) со 2-х сут.

В группе сравнения лечение проводилось по принятой в клинике методике: голод за сут до операции, прекращение приема жидкости за 8–10 ч до операции, назначение бензодиазепинов или опиоидов с целью премедикации. Операционный объем инфузии рассчитывался согласно традиционным представлениям, учитывался дефицит жидкости за период голодания, осуществлялась преинфузия перед пункцией и катетеризацией эпидурального

пространства, восполнялись потери воды с поверхности дыхательных путей и операционной раны. Соотношение коллоидных и кристаллоидных растворов составляло не менее 1:2. В послеоперационном периоде объем суточной инфузии рассчитывался исходя из рекомендуемых 35–40 мл/кг/сут, возмещались потери жидкости по дренажам, а также связанные с гипертермией.

В основной группе продленная эпидуральная анальгезия с помощью индивидуальных помп (TUOREN, Корея) с начальной скоростью 0,2% раствора ропивакаина 4–6 мл/ч с последующей коррекцией с учетом артериального давления и частоты сердечных сокращений пациента, уровня болевого синдрома по ЦРШ, степени распространенности сенсорного и моторного блоков. Допускалось болюсное введение анестетика при достижении болевого синдрома 4 баллов по цифровой рейтинговой шкале (ЦРШ). В группе сравнения применялась продленная эпидуральная анальгезия в режиме болюсного введения 4–6 мл 0,2% раствора ропивакаина по требованию.

Осуществлялась профилактика тромбоэмболических осложнений путем введения низкомолекулярных гепаринов подкожно за 12 ч до операции и в послеоперационном периоде в зависимости от массы тела. В обеих группах эпидуральный катетер для поддержания анальгезии использовался на протяжении не менее 3–4 дней. Готовность к удалению мочевого катетера, дренажей определял лечащий врач в профильном отделении. В данном исследовании 1-ми сут послеоперационного периода считали день операции, 2-ми, 3-ми и т. д. сут — последующие дни. В послеоперационном периоде пациенты заполняли анкету, в которой они отмечали время начала, объем и характер поглощаемой жидкости

и твердой пищи, время физической активности (в минуту, кратно пяти), уровень боли по 10-балльной цифровой рейтинговой шкале.

Все полученные в ходе исследования данные вносили в электронную базу с последующей статистической обработкой при помощи программы STATISTICA, версия 12, StatSoft, Inc. Для описания качественных данных использовали показатели абсолютной и относительной частот (выраженной в процентах). Для описания количественных данных использовали среднее (M) со стандартным отклонением (σ) и медиану (Me) с межквартильным интервалом 25–75 процентиль в случае параметров, распределение которых отличалось от нормального. Сравнение групп осуществляли с использованием t -критерия Стьюдента. Если выборки из переменных не подчинялись закону нормального распределения, использовали непараметрические методы: критерий Уилкоксона для сравнения двух зависимых выборок, метод Манна-Уитни для сравнения двух независимых выборок. С целью сравнения качественных номинальных признаков использовали критерий хи-квадрат с оценкой по Пирсону или точный критерий Фишера. Для оценки взаимосвязи количественных переменных использовали коэффициент корреляции Спирмена, а для оценки его значимости — критерий Стьюдента. Различия расценивали как значимые при $p < 0,05$.

Результаты

Проведенное исследование продемонстрировало, что продленная эпидуральная анальгезия, в сравнении с эпизодическим болюсным введением по требованию (при болях), обеспечивала лучший уровень анальгезии в первые 4 сут

послеоперационного периода. В 1-е сут после операции как при открытых (подгруппы 1а и 2а), так и лапароскопических (подгруппы 1б и 2б) оперативных вмешательствах достоверных различий по уровню болевого синдрома не выявлено, $p = 0,14$ и $p = 0,39$ соответственно (табл. 2–3). В дальнейшем, на 2-е, 3-и, 4-е сут, при открытых оперативных вмешательствах пациенты основной группы испытывали менее интенсивные боли ($p < 0,001$) (табл. 2).

При лапароскопических операциях статистически значимые различия при оценке боли отмечены только на 4-е сут ($p = 0,033$), при этом в подгруппе 1б уровень болевого синдрома составлял $2,9 \pm 1,2$ балла по сравнению с $4,2 \pm 1,5$ баллами в подгруппе 2б (табл. 3).

В основной группе наблюдалась статистически значимая разница в пользу снижения интенсивности боли в послеоперационном периоде при открытых оперативных вмешательствах в 1-е ($p < 0,001$), 2-е ($p < 0,001$) и 3-и ($p = 0,002$) сут (табл. 4). На протяжении этого периода пациенты после открытых (подгруппа 1а) вмешательств оценивали уровень боли в среднем не более чем в 3 балла, в то время как после лапароскопических (подгруппа 1б) вмешательств интенсивность боли достигала практически 5 баллов.

В группе сравнения анализ уровня болевых ощущений в зависимости от типа оперативного вмешательства (подгруппы 2а и 2б) статистически значимых различий с 1-х по 4-е сут послеоперационного периода не выявил.

Начало и общее время мобильности в течение дня в послеоперационном периоде представлены в таблице 5. В 1-е сут после операции в основной группе 26 пациентов (32,1%) способны были выполнить элементарную физическую активность

Таблица 2. Динамика болевых ощущений у пациентов при открытых операциях, баллы по ЦРШ

Table 2. Dynamics of pain in patients undergone open surgery, NRS points

Подгруппа	1-е сут	p	2-е сут	p	3-и сут	p	4-е сут	p
1а	$2,9 \pm 1,6$	0,14	$2,7 \pm 1,8$	< 0,001	$2,6 \pm 1,6$	< 0,001	$2,3 \pm 1,7$	< 0,001
2а	$3,2 \pm 1,2$		$4,1 \pm 1,4$		$3,9 \pm 1,1$		$3,5 \pm 1,2$	

Таблица 3. Динамика болевых ощущений у пациентов при лапароскопических операциях, баллы по ЦРШ

Table 3. Dynamics of pain in patients undergone laparoscopic surgery, NRS points

Подгруппа	1-е сут	p	2-е сут	p	3-и сут	p	4-е сут	p
1б	$4,9 \pm 2,9$	0,39	$4,8 \pm 1,9$	0,48	$4,1 \pm 0,8$	0,39	$2,9 \pm 1,2$	0,033
2б	$4,0 \pm 2,3$		$4,2 \pm 2,3$		$4,5 \pm 1,7$		$4,2 \pm 1,5$	

Таблица 4. Динамика болевых ощущений в группах при сравнении открытых и лапароскопических операций, баллы по ЦРШ

Table 4. Dynamics of pain in groups when comparing open and laparoscopic surgery, NRS points

Группа	1-е сут	<i>p</i>	2-е сут	<i>p</i>	3-и сут	<i>p</i>	4-е сут	<i>p</i>
Группа 1:								
1а	2,9 ± 1,6	<0,001	2,7 ± 1,8	<0,001	2,6 ± 1,6	0,002	2,3 ± 1,7	0,24
1б	4,9 ± 2,9		4,8 ± 1,9		4,1 ± 0,8		2,9 ± 1,2	
Группа 2:								
2а	3,2 ± 1,2	0,073	4,1 ± 1,4	0,77	3,9 ± 1,1	0,06	3,5 ± 1,2	0,17
2б	4,0 ± 2,3		4,2 ± 2,3		4,5 ± 1,7		4,2 ± 1,5	

Таблица 5. Физическая активность пациентов

Table 5. Physical activity of the patients

Сутки после операции	Значение показателей в группах		<i>p</i>
	1-я	2-я	
1-е сут:			
мобильные пациенты, %	32,1% (26 из 81)	0	< 0,001
2-е сут:			
время, мин*	5 (0–50)	0–35	< 0,001
мобильные пациенты, %	64,2% (52 из 81)	28,8% (23 из 80)	< 0,001
3-и сут:			
время, мин	30 (0–100)	10 (0–50)	< 0,001
мобильные пациенты, %	97,5% (79 из 81)	80,0% (64 из 80)	< 0,001
4-е сут:			
время, мин	60 (10–150)	30 (0–120)	< 0,001
мобильные пациенты, %	100 %	88,8% (71 из 80)	< 0,002

*Указаны Ме (min–max).

Таблица 6. Время активности в подгруппах в течение суток

Table 6. Time of activity in subgroups during 24 hours

Группа	2-е сут	<i>p</i>	3-и сут	<i>p</i>	4-е сут	<i>p</i>
Группа 1						
1а	5 (0–10)	< 0,001	25 (15–30)	< 0,001	50 (30–60)	< 0,001
1б	27,5 (15–30)		60 (37,5–75)		105 (82,5–120)	
Группа 2:						
2а	0 (0–0)	< 0,001	10 (5–15)	< 0,001	25 (10–35)	< 0,001
2б	10 (5–15)		20 (10–30)		60 (45–90)	

Примечание: данные представлены в виде Ме (25–75%).

в виде присаживания и подъема с кровати с помощью медперсонала. На 2-й день после операции в 1-й группе активизировалось статистически значимо большее число пациентов: 52 (64,2%) в сравнении с 23 (28,8%) в контрольной. На 3-и сут число активных пациентов в основной группе составляло 97,5%, достигая абсолютных значений на следующий день. В группе сравнения за тот же промежуток времени активизацию выполнили 80,0 (64 из 80) и 88,8% (71 из 80) пациентов соответственно. Анализируя медианы общего времени активности, можно отметить, что соответствующие показатели были в основной

группе в 3 раза выше на 3-и сут и в 2 раза выше на 4-е сут ($p < 0,001$).

Согласно данным, представленным в табл. 6, можно сделать вывод, что среднее время активности пациентов после лапароскопических операций было статистически значимо выше, чем у пациентов, которым были выполнены операции открытого типа.

При анализе времени мобильности при операциях открытого типа была выявлена значимая разница в пользу основной группы (рис. 1). У этих пациентов среднее время физической активности не

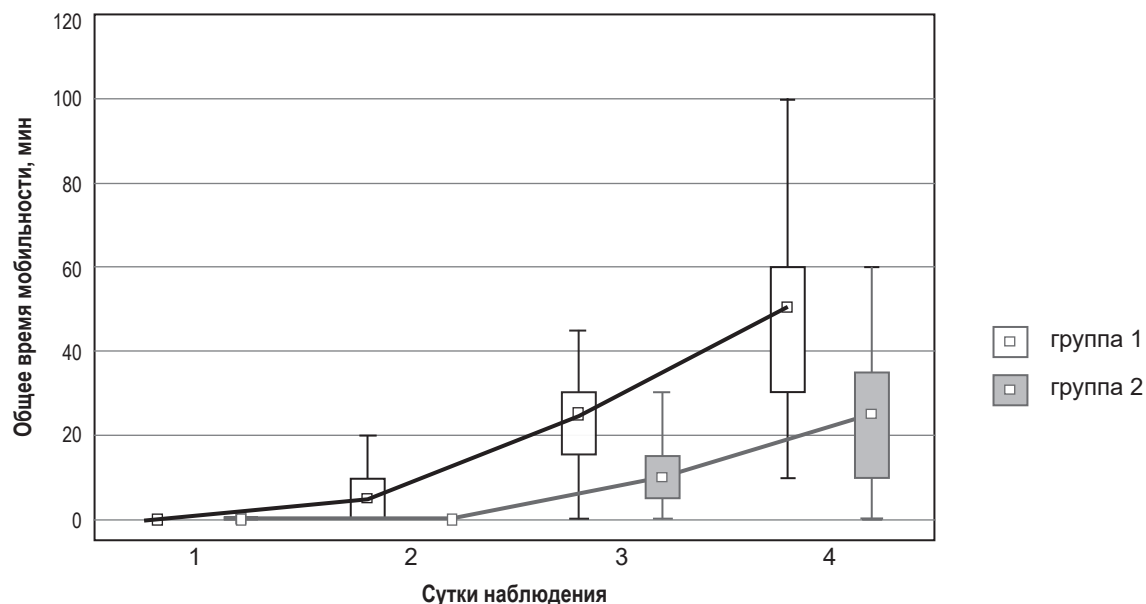


Рис. 1. Физическая активность пациентов после открытых операций. * $p < 0,05$ между группами 1 и 2, ** $p < 0,05$ между сут в группе 1, *** $p < 0,05$ между сут в группе 2

Fig. 1. Dynamics of pain in patients after open surgery

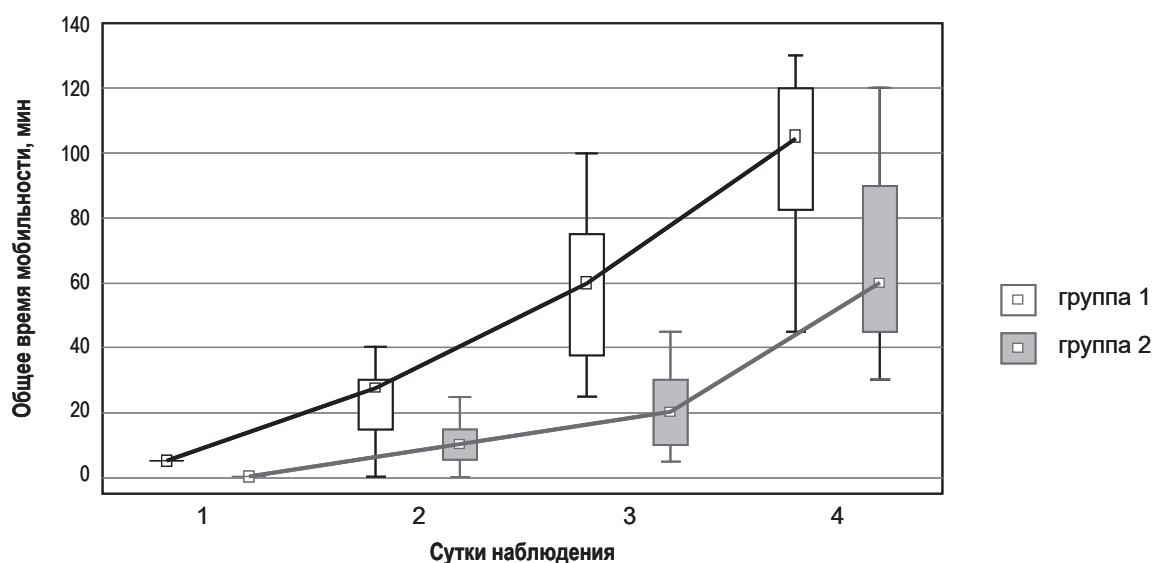


Рис. 2. Физическая активность пациентов после лапароскопических операций. * $p < 0,05$ между группами 1 и 2, ** $p < 0,05$ между сут в группе 1, *** $p < 0,05$ между сут в группе 2

Fig. 2. Dynamics of pain in patients after laparoscopic surgery

только статистически и клинически значимо возрастало в динамике в течение ближайших 2–4 послеоперационных сут, но и достоверно превышало значения в группе сравнения — 5, 25 и 50 мин против 0, 10 и 25 мин соответственно ($p < 0,05$).

При лапароскопических операциях отмечалась схожая картина: среднее время физической активности статистически и клинически значимо

возрастало в динамике со 2-го по 4-й послеоперационные дни включительно, достоверно превышало значения в группе сравнения — 27,5, 60 и 105 мин соответственно против 10, 20 и 60 мин соответственно ($p < 0,05$) (рис. 2). Достигнутые наилучшие результаты по активизации в подгруппе лапароскопических операций с оптимизированным протоколом объясняются, на наш взгляд, не

столько меньшим возрастом пациентов, сколько большей готовностью к активному послеоперационному периоду в условиях менее травматичного вмешательства.

Начало приема твердой пищи у пациентов основной группы происходило в более ранние, чем у пациентов группы сравнения, сроки ($3,2 \pm 0,9$ и $3,9 \pm 1,2$ сут соответственно, $p < 0,001$). При изучении сроков восстановления приема твердой пищи и степени активности пациентов в основной группе была выявлена слабая обратная связь на 2-е ($r = -0,2753$, $p = 0,0129$) и 3-и сут ($r = -0,2491$, $p = 0,025$).

Обсуждение

Грудная эпидуральная анальгезия занимает первую позицию в колоректальной хирургии по частоте применения с целью обезболивания из всех регионарных методик [13]. Использование индивидуальных эластомерных регулируемых помп для продленной послеоперационной эпидуральной анальгезии зарекомендовало себя в нашем исследовании как высокоэффективный метод обезболивания. Введение 0,2% раствора ропивакаина с динамической коррекцией скорости инфузии в зависимости от глубины сенсорного и моторного блока и величины артериального давления обеспечивало средний уровень анальгезии в 3–4 балла по ЦРШ. Кроме того, эта методика, несмотря на наличие дополнительного катетера и устройства (эластомерная помпа), нисколько не препятствовала ранней активизации пациента.

Известно, что ранняя мобилизация – одно из обязательных условий программ ускоренного выздоровления, во многом обуславливающее успех всей стратегии. Невозможностью осуществлять мобилизацию в полном объеме по частоте отклонения от протокола занимает 3-е место (16%) [14]. Причинами могут являться недостаточное обезболивание, продолжающаяся в/в инфузия, наличие мочевого катетера и дренажей, низкая мотивация самого пациента или испытываемый им страх расхождения швов [15]. Вместе с тем известно, что ранняя активизация пациента снижает частоту тромбозомболических осложнений, дыхательных расстройств и гемодинамических нарушений, препятствует развитию мышечной слабости [16].

Различные варианты программ ускоренного выздоровления в исследованиях ряда зарубежных авторов содержат рекомендации по активизации пациентов уже в 1-е сут через 5–6 ч после операции (небольшая ходьба по палате и положение сидя в кресле с тем, чтобы общее время вне постели достигало 2 ч) и не менее 6–8 ч в последующие сут, в том числе и для пациентов старшей возрастной группы

[17, 18]. Так, в работе Nygren J. и соавт. общее время мобильности пациентов в группе ERAS (средний возраст 65 лет) после операций, выполненных открытым доступом по поводу колоректального рака, достигало 4,5 ч на 2-е сут после операции [19]. На 7-е сут время активности равнялось 6–10 ч в зависимости от вида хирургического вмешательства.

Данные, полученные в нашем исследовании, носят более скромный характер, т. к. максимальные значения мобильности пациентов достигали только 150 мин (т.е. 2,5 ч) и всего лишь на 4-е сут после операционного периода. Выявленная в настоящем исследовании зависимость между сроками восстановления приема твердой пищи и степенью активности пациентов, показала, что оно происходило в более ранние сроки у тех пациентов, кому удавалось осуществлять большую активность в течение дня на протяжении первых 3 сут послеоперационного периода.

Заключение

Послеоперационная продленная эпидуральная анальгезия высокоэффективна у пациентов пожилого и старческого возраста при ведении их по программе ускоренной реабилитации. Она обеспечивает снижение интенсивности болевого синдрома после открытых оперативных вмешательств и позволяет активизироваться большему числу пациентов и в большем объеме на 2-е и последующие сут послеоперационного периода.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wilmore D.W., Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ*. 2001; 322 (7284): 473–6.
2. Gustafsson U.O., Scott M.J., Schwenk W., Demartines N., Roulin D., Francis N. et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *Clin. Nutr.* 2012; 31 (6): 783–800.
3. Клинические рекомендации по внедрению программы ускоренного выздоровления пациентов после плановых хирургических вмешательств на ободочной кишке / РОХ, МНХО «ФАСТ ТРАК»; пред. рабоч. группы И. И. Затевакин, И. Н. Пасечник. Доктор.Ру. *Анестезиология и реаниматология. Мед. реабилитация*. 2016; 12 (129): 8–21.
4. Малышев А.А., Свиридов С.В., Шарипов Р.Х. Пролонгированная эпидуральная анальгезия в периоперационном периоде у больных при лапароскопических операциях на желудочно-кишечном тракте. *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2015; 9 (4): 16–20.
5. Овечкин А.М., Политов М.Е. Послеоперационное обезболивание с точки зрения доказательной медицины. *Вестник интенсивной терапии*. 2016; 2: 51–60.

6. Zingg U., Miskovic D., Hamel C.T., Erni L., Oertli D., Metzger U. Influence of thoracic epidural analgesia on postoperative pain relief and ileus after laparoscopic colorectal resection: Benefit with epidural analgesia. *Surg. Endosc.* 2009; 23 (2): 276–82.
7. Block B.M., Liu S.S., Rowlingson A.J., Cowan A.R., Cowan J. Jr., Wu C.L. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA.* 2003; 290 (18): 2455–63.
8. Marret E., Remy C., Bonnet F. Postoperative Pain Forum Group. Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery. *Br. J. Surg.* 2007; 94 (6): 665–73.
9. Hendry P.O., Hausel J., Nygren J., Lassen K., Dejong C.H., Ljungqvist O. et al. Determinants of outcome after colorectal resection within an enhanced recovery programme. *Br. J. Surg.* 2009; 96 (2): 197–205.
10. Хрыков Г.Н., Майстренко Н.А., Манихас Г.М., Халиков А.Д. и др. Опыт внедрения протокола Fast Track (ERAS) в лечении больных колоректальным раком старших возрастных групп. Доктор.Ру. *Анестезиология и реаниматология. Медицинская реабилитация.* 2015; 15 (116)–16 (117): 18–23.
11. Зитта Д.В., Субботин В.М., Бусырев Ю.Б. Использование протокола «fast track» у больных колоректальным раком старческого возраста. *Колoproктология.* 2016; 1 (55): 26–9.
12. Лядов В.К., Кочатков А.В., Негардинов А.З. Влияние стандартизированного алгоритма периоперационного ведения на результаты правосторонней гемиколэктомии у пациентов пожилого и старческого возраста. *Онкологическая колопроктология.* 2016; 6 (2): 24–8.
13. Helander E.M., Webb M.P., Bias M., Whang E.E., Kaye A.D., Urman R.D. Use of regional anesthesia techniques: analysis of institutional enhanced recovery after surgery protocols for colorectal surgery. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* A. 2017; 27 (9): 898–902.
14. Smart N.J., White P., Allison A.S., Ockrim J.B., Kennedy R.H., Francis N.K. Deviation and failure of enhanced recovery after surgery following laparoscopic colorectal surgery: early prediction model. *Colorectal. Dis.* 2012; 14 (10): 727–34.
15. Vlug M.S., Wind J., Hollmann M.W., Ubbink D.T., Cense H.A., Engel A.F. et al. Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery: a randomized clinical trial (LAFA-study). *Ann. Surg.* 2011; 254(6): 868–75.
16. Muehling B.M., Halter G.L., Schelzig H., Meierhenrich R., Steffen P., Sunder-Plassmann L. et al. Reduction of postoperative pulmonary complications after lung surgery using a fast track clinical pathway. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2008; 34 (1): 174–80.
17. Scharfenberg M., Raue W., Junghans T., Schwenk W. “Fast-track” rehabilitation after colonic surgery in elderly patients — is it feasible? *Int. J. Colorectal. Dis.* 2007; 22 (12): 1469–74.
18. Li K., Li J.P., Peng N.H., Jiang L.L., Hu Y.J., Huang M.J. Fast-track improves post-operative nutrition and outcomes of colorectal surgery: a single-center prospective trial in China. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 2014; 23 (1): 41–7.
19. Nygren J., Soop M., Thorell A., Hausel J., Ljungqvist O. An enhanced-recovery protocol improves outcome after colorectal resection already during the first year: a single-center experience in 168 consecutive patients. *Dis. Colon. Rectum.* 2009; 52 (5): 978–85.
- Lyadov K.V., Protsenko D.N. et al. Clinical Guidelines on Implementation of Enhanced Recovery After Surgery Program for Elective Colorectal Surgery. Doctor.Ru. *Anesthesiology and Critical Care Medicine (Fast Track).* 2016; 12 (129): 8–21 (in Russ.).
4. Malyshev A.A., Sviridov S.V., Sharipov R.H. Prolonged epidural analgesia during perioperative period in patients undergone laparoscopic surgery on gastrointestinal tract. *Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroj boli.* 2015; 9 (4): 16–20(in Russ.).
5. Ovechkin A.M., Politov M.E. Evidence-based medicine point of view on postoperative analgesia. *Vestnik intensivnoj terapii.* 2016; 2: 51–60 (in Russ.).
6. Zingg U., Miskovic D., Hamel C.T., Erni L., Oertli D., Metzger U. Influence of thoracic epidural analgesia on postoperative pain relief and ileus after laparoscopic colorectal resection: Benefit with epidural analgesia. *Surg. Endosc.* 2009; 23 (2): 276–82.
7. Block B.M., Liu S.S., Rowlingson A.J., Cowan A.R., Cowan J.A. Jr., Wu C.L. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA.* 2003; 290 (18): 2455–63.
8. Marret E., Remy C., Bonnet F. Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery. *Br. J. Surg.* 2007; 94 (6): 665–73.
9. Hendry P.O., Hausel J., Nygren J., Lassen K., Dejong C.H., Ljungqvist O. et al. Determinants of outcome after colorectal resection within an enhanced recovery programme. *Br. J. Surg.* 2009; 96 (2): 197–205.
10. Hrykov G. N., Majstrenko N. A., Manihas G. M., Halikov A. D. et al. Experience of implementing Fast Track/ERAS protocol into treatment scheme for elderly colorectal-cancer patients. Doctor.Ru. *Anesthesiology and Critical Care Medicine (Fast Track).* 2015; 15 (116)–16 (117). (in Russ.)
11. Zitta D.V., Subbotin V.M., Busirev Y. B. The feasibility of fast track protocol for elderly patients with colorectal cancer. *Koloproktologia.* 2016; 1 (55): 26–9 (in Russ.).
12. Lyadov V.K., Kochatkov A.V., Negardinov A.Z. Effect of standardized algorithm for perioperative management on the results of right-sided hemicolectomy in elderly patients. *Onkologicheskaya koloproktologiya.* 2016; 6 (2): 24–8 (in Russ.).
13. Helander E.M., Webb M.P., Bias M., Whang E.E., Kaye A.D., Urman R.D. Use of regional anesthesia techniques: analysis of institutional enhanced recovery after surgery protocols for colorectal surgery. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* A. 2017; 27 (9): 898–902.
14. Smart N.J., White P., Allison A.S., Ockrim J.B., Kennedy R.H., Francis N.K. Deviation and failure of enhanced recovery after surgery following laparoscopic colorectal surgery: early prediction model. *Colorectal. Dis.* 2012; 14(10): 727–34.
15. Vlug M.S., Wind J., Hollmann M.W., Ubbink D.T., Cense H.A., Engel A.F. et al. Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery: a randomized clinical trial (LAFA-study). *Ann. Surg.* 2011; 254 (6): 868–75.
16. Muehling B.M., Halter G.L., Schelzig H., Meierhenrich R., Steffen P., Sunder-Plassmann L. et al. Reduction of postoperative pulmonary complications after lung surgery using a fast track clinical pathway. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2008; 34 (1): 174–80.
17. Scharfenberg M., Raue W., Junghans T., Schwenk W. “Fast-track” rehabilitation after colonic surgery in elderly patients — is it feasible? *Int. J. Colorectal. Dis.* 2007; 22 (12): 1469–74.
18. Li K., Li J.P., Peng N.H., Jiang L.L., Hu Y.J., Huang M.J. Fast-track improves post-operative nutrition and outcomes of colorectal surgery: a single-center prospective trial in China. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 2014; 23 (1): 41–7.
19. Nygren J., Soop M., Thorell A., Hausel J., Ljungqvist O. An enhanced-recovery protocol improves outcome after colorectal resection already during the first year: a single-center experience in 168 consecutive patients. *Dis. Colon. Rectum.* 2009; 52 (5): 978–85.

REFERENCES

1. Wilmore D.W., Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ.* 2014; 322 (7284): 473–6.
2. Gustafsson U.O., Scott M.J., Schwenk W., Demartines N., Roulin D., Francis N. et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(R)) Society recommendations. *Clin. Nutr.* 2012; 31 (6): 783–800.
3. Zatevakhin I.I., Pasechnik I.N., Achkasov S.I., Gubaidullin R.R.,

Lyadov K.V., Protsenko D.N. et al. Clinical Guidelines on Im-

plementation of Enhanced Recovery After Surgery Program

for Elective Colorectal Surgery. Doctor.Ru. *Anesthesiology and*

Critical Care Medicine (Fast Track). 2016; 12 (129): 8–21 (in

Russ.).

4. Malyshev A.A., Sviridov S.V., Sharipov R.H. Prolonged epidur-

al analgesia during perioperative period in patients undergone

laparoscopic surgery on gastrointestinal tract. *Regionarnaya*

anesteziya i lechenie ostroj boli. 2015; 9 (4): 16–20(in Russ.).

5. Ovechkin A.M., Politov M.E. Evidence-based medicine point

of view on postoperative analgesia. *Vestnik intensivnoj terapii.*

2016; 2: 51–60 (in Russ.).

6. Zingg U., Miskovic D., Hamel C.T., Erni L., Oertli D., Metzger

U. Influence of thoracic epidural analgesia on postoperative

pain relief and ileus after laparoscopic colorectal resection:

Benefit with epidural analgesia. *Surg. Endosc.* 2009; 23 (2):

276–82.

7. Block B.M., Liu S.S., Rowlingson A.J., Cowan A.R., Cowan J.A.

Jr., Wu C.L. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a me-

ta-analysis. *JAMA.* 2003; 290 (18): 2455–63.

8. Marret E., Remy C., Bonnet F. Meta-analysis of epidural an-

algesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal sur-

gery. *Br. J. Surg.* 2007; 94 (6): 665–73.

9. Hendry P.O., Hausel J., Nygren J., Lassen K., Dejong C.H.,

Ljungqvist O. et al. Determinants of outcome after colorectal

resection within an enhanced recovery programme. *Br. J. Surg.*

2009; 96 (2): 197–205.

10. Hrykov G. N., Majstrenko N. A., Manihas G. M., Halikov A. D.

et al. Experience of implementing Fast Track/ERAS protocol

into treatment scheme for elderly colorectal-cancer patients.

Doctor.Ru. *Anesthesiology and Critical Care Medicine (Fast*

Track). 2015; 15 (116)–16 (117). (in Russ.)

11. Zitta D.V., Subbotin V.M., Busirev Y. B. The feasibility of fast

track protocol for elderly patients with colorectal cancer. *Kol-*

oproktologia. 2016; 1 (55): 26–9 (in Russ.).

12. Lyadov V.K., Kochatkov A.V., Negardinov A.Z. Effect of stan-

dardized algorithm for perioperative management on the re-

sults of right-sided hemicolectomy in elderly patients. *Onko-*

logicheskaya koloproktologiya. 2016; 6 (2): 24–8 (in Russ.).

13. Helander E.M., Webb M.P., Bias M., Whang E.E., Kaye A.D.,

Urman R.D. Use of regional anesthesia techniques: analysis of

institutional enhanced recovery after surgery protocols for col-

orectal surgery. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* A. 2017; 27

(9): 898–902.

14. Smart N.J., White P., Allison A.S., Ockrim J.B., Kennedy R.H.,

Francis N.K. Deviation and failure of enhanced recovery after

surgery following laparoscopic colorectal surgery: early predic-

tion model. *Colorectal. Dis.* 2012; 14(10): 727–34.

15. Vlug M.S., Wind J., Hollmann M.W., Ubbink D.T., Cense H.A.,

Engel A.F. et al. Laparoscopy in combination with fast track

multimodal management is the best perioperative strategy in

patients undergoing colonic surgery: a randomized clinical tri-

al (LAFA-study). *Ann. Surg.* 2011; 254 (6): 868–75.

16. Muehling B.M., Halter G.L., Schelzig H., Meierhenrich R., Stef-

fen P., Sunder-Plassmann L. et al. Reduction of postoperative

pulmonary complications after lung surgery using a fast track

clinical pathway. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2008; 34 (1): 174–80.

17. Scharfenberg M., Raue W., Junghans T., Schwenk W. “Fast-

track” rehabilitation after colonic surgery in elderly patients —

is it feasible? *Int. J. Colorectal. Dis.* 2007; 22 (12): 1469–74.

18. Li K., Li J.P., Peng N.H., Jiang L.L., Hu Y.J., Huang M.J. Fast-

track improves post-operative nutrition and outcomes of col-

orectal surgery: a single-center prospective trial in China. *Asia*

Pac. J. Clin. Nutr. 2014; 23 (1): 41–7.

19. Nygren J., Soop M., Thorell A., Hausel J., Ljungqvist O. An en-

hanced-recovery protocol improves outcome after colorectal

resection already during the first year: a single-center experi-

ence in 168 consecutive patients. *Dis. Colon. Rectum.* 2009; 52

(5): 978–85.

Поступила 15.07.18

Принята к печати 10.08.18