Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова
2019, №12, с. 66-73
https://doi.org/10.17116/hirurgia201912166

Pirogov Journal of Surgery
2019, №12, pp. 66-73
https://doi.org/10.17116/hirurgia201912166

Возможности ранней реабилитации пациентов и восстановления функции кишечника после общепроктологических операций

© В.С. ГРОШИЛИН, Д.В. МАРТЫНОВ, П.В. ЦЫГАНКОВ, В.К. ШВЕЦОВ, Ю.В. ЛУКАШ

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

РЕЗЮМЕ

Нивелирование послеоперационной боли, ранняя активизация пациентов являются ведущими компонентами программы fast-track, обеспечивающими минимизацию послеоперационных проблем и быстрое восстановление при хорошем качестве жизни. В колоректальной хирургии важнейшим фактором, определяющим раннее восстановление пациентов, является нормализация функции кишечника с восстановлением ритма дефекаций.

Цель исследования — оценить возможность применения пищевых волокон (арабиногалактана) в комбинации с лактоферрином (препарат Фибраксин, ООО «Альфасигма Рус», Россия) в комплексной послеоперационной терапии пациентов после общепроктологических операций в сочетании с традиционными топическими препаратами, ангиопротекторами и корректорами микроциркуляции, а также определить эффективность их влияния на динамику восстановительного лечения и реабилитации.

Материал и методы. Проведено нерандомизированное когортное сравнительное проспективное исследование в двух клинических группах по 100 пациентов, оперированных по поводу проктологической патологии. Пациентам 1-й (контрольная) группы после операции назначали ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции в течение 2—3 нед, а также топические препараты — в течение 2,5 нед. Пациентам 2-й (основная) группы данное лечение дополнено препаратом Фибраксин в дозе 6 г 1 раз в сутки, период наблюдения — 4 нед. Проведен сравнительный анализ темпов устранения послеоперационных расстройств дефекации, а также изучено влияние препарата на динамику купирования ведущих послеоперационных жалоб.

Результаты. У пациентов основной группы получены лучшие результаты по основным анализируемым параметрам, достигнута ранняя нормализация частоты и ритма дефекаций при адекватном купировании жалоб на боли при дефекации и после нее. Непереносимости препарата и патологических реакций, ассоциированных с его применением, не было. Отмечено положительное действие препарата Фибраксин у пациентов с сопутствующими заболеваниями ободочной кишки, включая колиты, синдром раздраженного кишечника, дивертикулярную болезнь и хронический толстокишечный стаз.

Выводы. Применение препарата Фибраксин в дозе 6 г в сутки позволяет положительно влиять на течение послеоперационного периода у пациентов после общепроктологических операций. Включение препарата Фибраксин в схему восстановительного лечения позволяет стабилизировать непосредственные результаты лечения и статистически значимо улучшить отдаленные результаты за счет коррекции дисфункции прямой кишки, устранения дисбиоза, нормализации моторики, а также потенцирования репаративных и восстановительных процессов.

Ключевые слова: проктологические операции, коррекция запоров, Фибраксин, пребиотики, пищевые волокна, послеоперационное лечение.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Грошилин В.С. — https://orcid.org/0000-0001-9927-8798; e-mail: groshilin@yandex.ru
Мартынов Д.В. — https://orcid.org/0000-0003-3644-5274
Цыганков П.В. — e-mail: tsygankov_pv@rostgmu.ru
Швецов В.К. — https://orcid.org/0000-0002-0412-660X
Лукаш Ю.В. — https://orcid.org/0000-0002-9265-580X
Автор, ответственный за переписку: Грошилин В.С. — e-mail: groshilin@yandex.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Грошилин В.С., Мартынов Д.В., Цыганков П.В., Швецов В.К., Лукаш Ю.В. Возможности ранней реабилитации пациентов и восстановления функции кишечника после общепроктологических операций. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2019;12:66-73.
https://doi.org/10.17116/hirurgia201912166

Prospects for stimulation in early rehabilitation of patients and restoration of bowel function after proctological operations

© V.S. GROSHILIN, D.V. MARTYNOV, P.V. TSYGANKOV, V.K. SHVETSOV, YU.V. LUKASH

Rostov State Medical University, Health Ministry of the Russia, Rostov-on-Don, Russia

ABSTRACT

Relevance. The leveling of postoperative pain, early activation of patients are the leading components of the fast-track program, providing fast recovery with good quality of life, minimizing postoperative problems. In colorectal surgery, the most important factor determining the early recovery of patients is the normalization of bowel function, the restoration of defecation rhythm.

The aim — to assess the possibility of using dietary fiber (arabinogalactan) in combination with lactoferrin (the drug Fibraxin, Alfa Sigma) in the complex postoperative therapy of proctologic patients, as well as to determine the effectiveness of their influence on the dynamics of rehabilitation.

Material and methods. A non-randomized cohort comparative prospective study was conducted in two clinical groups of 100 patients operated on for proctological pathology. In the first (control) group, after the operation, venotonics were prescribed for 2—3 weeks, as well as topical preparations — for 2.5 weeks. In the second (main) group, this treatment is supplemented with the use of Fibraxin, at a dosage of 6g 1 time per day, the observation period is 4 weeks. A comparative analysis of the rates of relief of postoperative defecation disorders, as well as the effect of the drug on the dynamics of the relief of leading postoperative complaints, has been carried out.

Results. In the main group, the best results were obtained for the main parameters analyzed, early normalization of the frequency and rhythm of bowel movements was achieved, with adequate relief of complaints of pain during bowel movements and after it. Intolerance to the drug and pathological reactions associated with its use was not. The positive effect of Fibraxin in patients with concomitant diseases of the colon, including colitis, irritable bowel syndrome, diverticular disease and chronic colonic stasis, was noted.

Conclusions. The use of the drug Fibraxin at a dose of 6g per day allows a significant influence on the course of the postoperative period in proctological patients. The inclusion of Fibraxin in the scheme of rehabilitation treatment allows to stabilize the immediate results of treatment and reliably improve long-term, due to the correction of rectal dysfunction, elimination of dysbiosis, normalization of motility, as well as potentiation of reparative and restorative processes.

Keywords: proctological operations, constipation correction, Fibraxin, prebiotics, dietary fiber, postoperative therapy.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Groshilin V.S. — https://orcid.org/0000-0001-9927-8798; e-mail: groshilin@yandex.ru
Martynov D.V. — https://orcid.org/0000-0003-3644-5274
Tsygankov P.V. — e-mail: tsygankov_pv@rostgmu.ru
Shvetsov V.K. — https://orcid.org/0000-0002-0412-660X
Lukash Yu.V. — https://orcid.org/0000-0002-9265-580X
Corresponding author: Groshilin V.S. — e-mail: groshilin@yandex.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Groshilin VS, Martynov DV, Tsygankov PV, Shvetsov VK, Lukash YuV. Prospects for stimulation in early rehabilitation of patients and restoration of bowel function after proctological operations. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova*. 2019;12:66-73. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/hirurgia201912166

Введение

Проблема послеоперационной реабилитации проктологических пациентов в настоящее время приобретает все большее практическое значение [1]. Купирование и нивелирование послеоперационного болевого синдрома, ранняя активизация оперированных больных являются ведущими компонентами программы fast-track в хирургии, которые минимизируют послеоперационные проблемы и обеспечивают быстрое восстановление при хорошем качестве жизни пациентов [1, 2]. В колоректальной хирургии важнейшим фактором, обеспечивающим раннее эффективное восстановление пациентов и переход в обычный социальный режим, является нормализация функции кишечника, восстановление частоты и ритма дефекаций. И, наоборот, при развитии некорректируемых нарушений моторики кишечника и эвакуаторной функции прямой кишки, зачастую, даже положительные результаты технически совершенно выполненного оперативного вмешательства могут нивелироваться за счет дисфункции кишечника и связанных с ней осложнений [1—3]. В современной общепроктологической практике определяется явная тенденция изменения подходов к ранней реабилитации пациентов. Если 10—15 лет назад пациент, оперированный по поводу ректального свища, парапроктита, геморроя или анальной трещины, чаще всего после выписки из стационара был предоставлен самому себе, руководствовался рекомендациям из выписного эпикриза и в лучшем случае мог быть осмотрен хирургом или гастроэнтерологом по месту жительства, то в последние годы внимание уделяется именно преемственности в организации лечения от стационарного звена к амбулаторному [3, 4]. В отсутствие осложнений (в первую очередь, воспалительных и нагноительных) в реализации программы ранней реабилитации больных первостепенное значение имеют именно темпы купирования боли и дискомфорта при дефекации, и, безусловно, максимально приближенное к норме восстановление характера и кратности дефекаций [5]. Поэтому при выборе методов улучшения результатов оперативного лечения после колопроктологических операций особое внимание уделяется восстановительной терапии и реабилитации в амбулаторных условиях, направлен-

Таблица 1. **Структура нозологии у пациентов исследуемых групп**

Table 1. **Diseases in study patients**

Патология	1-я группа (контрольная), *n*=100			2-я группа (основная), *n*=100		
	мужчины	женщины	всего, удельный вес, %	мужчины	женщины	всего, удельный вес, %
Парапроктит, ректальные свищи	16	8	24	16	9	25
Из них рецидивные	7	4	11	7	5	12
Хронический геморрой III—IV степени	20	10	30	18	11	29
Хроническая анальная трещина	10	12	22	10	13	23
Ректоцеле II—III степени	—	14	14	—	12	12
Полипы прямой кишки	5	5	10	6	5	11
Итого	51	49	100	50	50	100

ных на профилактику осложнений и восстановление функции кишечника и мышц тазового дна [2, 4, 5]. Подобная тактика себя оправдывает. По данным многочисленных исследований [1, 6, 7], ранняя регуляция моторной и эвакуаторной функций толстой кишки позволяет значительно сократить не только количество дисфункциональных расстройств, но и удельный вес осложнений и неудовлетворительных результатов лечения. Одним из наиболее эффективных компонентов послеоперационного восстановления функции кишечника стало обоснованное, дозированное использование пребиотиков [7, 8]. Как известно, пребиотики — это пищевые вещества, в том числе, биологически активные пищевые волокна, избирательно стимулирующие рост и физиологическую активность нормальной микробиоты кишечника, являясь пищей для лакто- и бифидобактерий [8]. Анализируя литературные данные [9—11], необходимо особое внимание уделить оценке эффективности арабаногалактана, используемого в качестве питательного субстрата для роста нормальной микрофлоры толстой кишки, а также лактоферрина, стимулирующего обменные процессы и механизмы трансмембранной передачи. Указанные субстанции обеспечивают качественный эффект стимуляции роста необходимых бактерий — *Bifidobacterie, Lactobacillus, Faecalibacterium prausnitzii* и других [9—11]. Однако для оценки клинической эффективности и интерпретации результатов необходим собственный опыт применения арабиногалактана и лактоферрина (их комбинации) и проведение сравнительного анализа.

Цель исследования — оценить возможность применения пищевых волокон (арабиногалактана) в комбинации с лактоферрином (препарат Фибраксин, ООО «Альфасигма Рус», Россия) в комплексной послеоперационной терапии пациентов после общепроктологических операций в сочетании с традиционными топическими препаратами, ангиопротекторами и корректорами микроциркуляции, а также определить эффективность их влияния на динамику восстановительного лечения и реабилитации.

Материал и методы

Проведено нерандомизированное когортное сравнительное проспективное исследование с использованием ретроспективной базы данных в сопоставимых клинических группах. Каждую из групп составили 100 пациентов, оперированных по поводу наиболее распространенной общепроктологической патологии (хронического геморроя, хронических анальных трещин, свищевых форм хронического парапроктита, ректоцеле). Послеоперационное лечение пациентов 1-й (контрольная) клинической группы дополняли назначением ангиопротекторов и корректоров микроциркуляции в обычных терапевтических дозах в течение 3 нед. Кроме того, в первые 2 сут назначали топическое введение мазевых препаратов дважды в сутки, при этом выбор конкретного препарата для топической терапии осуществляли индивидуально в зависимости от доминирующих клинических проявлений (боль, воспаления, отек, геморрагии или тромбоз). С 3-х суток назначали свечи с аналогичным патогенетическим действием 2 раза в сутки в течение 2 нед.

Пациенты 2-й (основная) группы получали те же препараты. Принципиальным отличием было использование препарата Фибраксин с 3-х суток послеоперационного периода в дозе 6 г (1 пакет) 1 раз в сутки в течение 4 нед (рекомендуемый курс приема препарата).

Проводили сравнительный анализ темпов купирования характерных послеоперационных расстройств частоты и ритма дефекации и сроков нормализации стула, а также исследовали опосредованное влияние препарата (за счет мягкого ритмичного стимулированного опорожнения кишечника) на динамику устранения ведущих послеоперационных жалоб — болей, вызванных отеком и сфинктероспазмом, и кровотечений. Структура анализируемых пациентов в сравниваемых группах представлена в **табл. 1**.

Для оценки качества жизни оперированных пациентов как определяющего показателя использована русскоязычная версия многофакторной шкалы SF-36.

Таблица 2. **Сопутствующая патология ободочной кишки у пациентов исследуемых групп**

Table 2. **Concomitant colon diseasis in study patients**

Патология	1-я группа (контрольная, *n*=100), %	2-я группа (основная, *n*=100), %	Всего, *n* (%)
Хронический колит	16	16	32 (16)
Дивертикулярная болезнь ободочной кишки	14	17	31 (15,5)
Синдром раздраженного кишечника, в том числе	28	29	57 (28,5)
с констипацией	21	20	41 (20,5)
с диареей	7	9	16 (8)
Идиопатический мегаколон, хронический толстокишечный стаз	4	3	7 (3,5)
Итого	62	65	127 (63,5)

При трактовке полученных результатов, пациенты оценивали боль по 10-балльной традиционной визуально-аналоговой шкале (Visual Analog scale — VAS pain, согласно рекомендациям ВОЗ). Оценку наличия кровянистых примесей и выделений, а также присутствия слизи, тенезмов, клиники «обструктивной» дефекации проводили на основании жалоб и клинических объективных проявлений; она носила качественный характер (наличие/отсутствие; есть/нет). Подобный подход позволил объективно говорить не о смягчении, а о ликвидации патологических проявлений.

С целью статистической обработки результатов исследования использован прикладной пакет лицензированных статистических программ — SPSS 20.0 для Windows. Для оценки количественных переменных в описательной статистике использованы данные вида $M \pm s$, где M — среднее арифметическое, s — стандартное отклонение; для качественных переменных — удельный вес встречаемости (%). Проводили сравнительный анализ связанных совокупностей с применением *t*-критерия Стьюдента, а также критерия Вилкоксона—Манна—Уитни (по результатам предварительной проверки на нормальность). Для несвязанных совокупностей использован анализ сравнения переменных при помощи параметрического *t*-критерия Стьюдента; также применяли *T*-критерий Вилкоксона для несвязанных совокупностей (выбор данных критериев объясняется большей мощностью для небольших рассматриваемых групп). При трактовке итогов лечения хорошим результатом считали полное купирование жалоб и клинических проявлений на протяжении срока мониторинга, удовлетворительным — уменьшение, но сохранение отдельных клинических проявлений, не оказывающих влияния на общее состояние и качество жизни пациента, а неудовлетворительным — сохранение жалоб, их ранний возврат или новые проявления аноректальной патологии в период лечения.

Результаты

У пациентов 2-й (основная) клинической группы нами получены наиболее благоприятные результаты по основным анализируемым параметрам. При применении в качества пребиотика препарата Фибраксин, позволяющего восстановить функцию кишечника в послеоперационном периоде, более ранняя нормализация частоты и ритма дефекаций отмечена после всех анализируемых видов общепроктологических операций. Отмечено также более раннее купирование или уменьшение (по сравнению с пациентами 1-й (контрольная) группы) жалоб на боли при дефекации и после нее, на анальный дискомфорт, связанный с отеком при плотном стуле и натуживанием. Непереносимости препарата и патологических реакций, ассоциированных с его применением, не выявлено. Кроме того, отмечено явное положительное действие препарата у категории оперированных пациентов с сопутствующими заболеваниями ободочной кишки, включая колиты, синдром раздраженного кишечника, дивертикулярную болезнь и хронический толстокишечный стаз. Положительные результаты получены, несмотря на наличие в изучаемых группах большого числа пациентов с воспалительной и функциональной патологией ободочной кишки **(табл. 2)**. У пациентов 1-й (контрольная) группы удельный вес патологии ободочной кишки составил 62%, а у пациентов 2-й (основная) группы — 65%.

Отметим, что в изучаемых группах не было пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника (язвенным колитом и болезнью Крона), поскольку оперативное лечение сопутствующих проктологических заболеваний при этой патологии следует проводить лишь по достижении ремиссии основного заболевания. А в этих ситуациях влияние воспалительных заболеваний кишечника на течение аноректального патологического процесса нивелируется. Следует помнить, что наличие патологии ободочной кишки, особенно, левых ее отделов, не только непосредственно влияет на моторную активность кишечника, но и опосредованно — на тоническую активность и эвакуаторную функцию прямой кишки.

Как следует из **табл. 2**, выявление сопутствующей патологии ободочной кишки у пациентов сравниваемых групп было практически равнозначным, а достигнутый положительный эффект за счет применения препарата Фибраксин следует объяснять также и пребиотическим, и стимулирующим воздействием

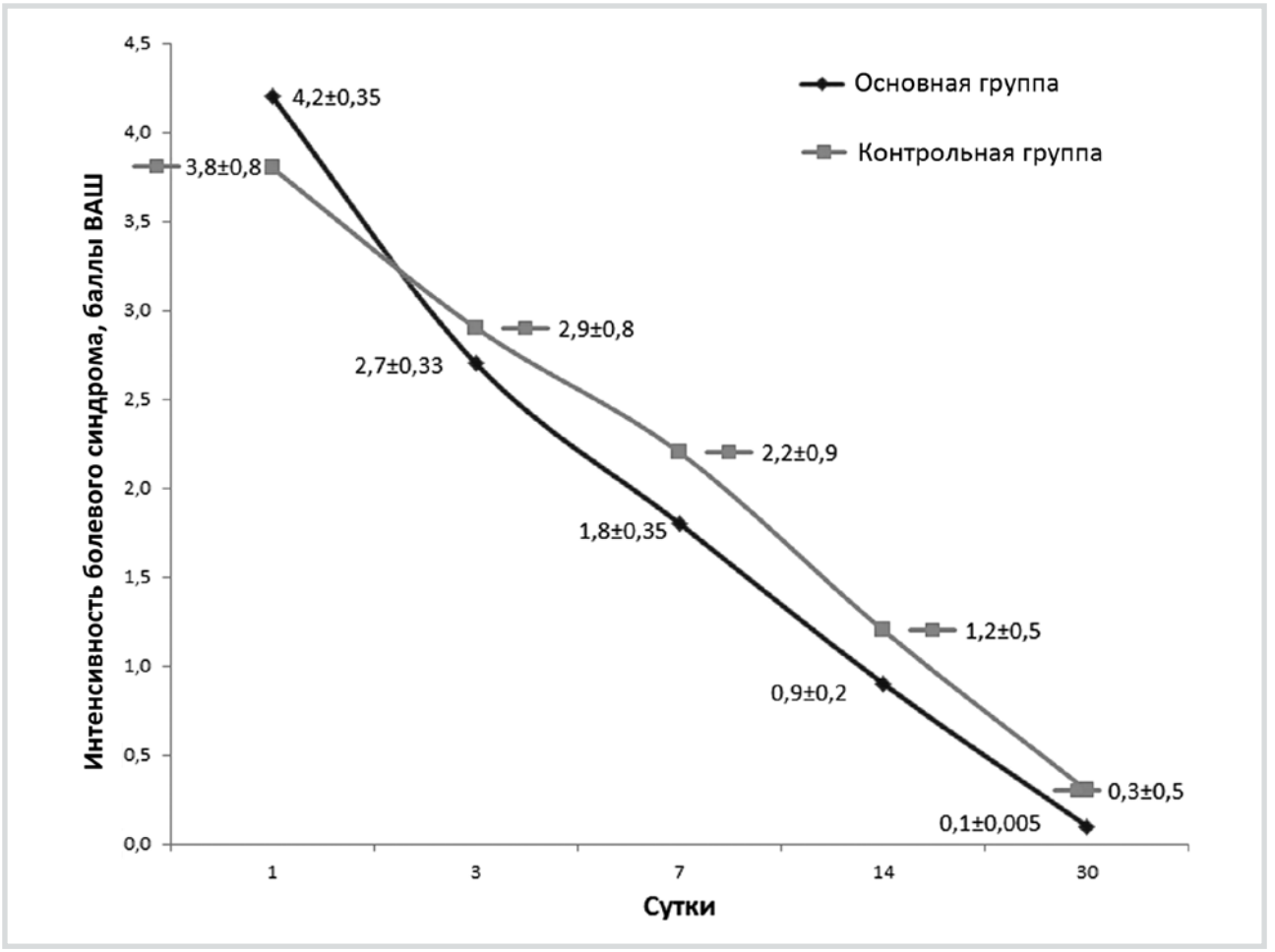

Рис. 1. **Динамика купирования болевого синдрома у пациентов исследуемых групп.**

* — $p<0,05$ при сравнении основной и контрольной групп, при этом $p<0,01$ в период от 1-х до 7 сут.

Fig. 1. **Dynamics of pain relief in study patients**

его компонентов — арабиногалактана и лактоферрина. Отметим, что темпы нормализации стула у пациентов с колитом, синдромом раздраженного кишечника и клинически манифестированной дивертикулярной болезнью незначительно (у пациентов 2-й (основная) группы на 1,5±0,89 сут) отличались от таковых у пациентов без сопутствующих заболеваний ободочной кишки. Кроме того, в результате проведенных исследований выявлено статистически значимое выраженное опосредованное влияние применения препарата Фибраксин на темпы купирования болевого синдрома и дискомфорта при дефекации **(рис. 1)**. Размягчение стула, препятствие обструктивной дефекации и полное одномоментное опорожнение прямой кишки способствовало меньшей травматизации зоны оперативного вмешательства (включая послеоперационные раны), а также устранению дисфункции наружного и внутреннего сфинктеров. Снижение плотности стула также влияло на меньшую травматизацию слизистой оболочки и не вызывало нарастания отеков после акта дефекации.

Этим же можно объяснить и лучшие темпы снижения кровоточивости в послеоперационном периоде у пациентов 2-й (основная) группы **(рис. 2)**. Регулярный мягкий стул позволяет избежать избыточного натуживания, механической травмы слизистых в зоне послеоперационной раны, диссинергии мышц тазового дна и косвенно способствует повышению темпов регенерации. На **рис. 1, 2** убедительно показаны лучшая динамика и более оптимальные темпы купирования болевого синдрома и послеоперационных геморрагических выделений у пациентов 2-й (основная) группы. Данные статистически значимы, а показатели у пациентов 1-й группы (контрольная), принимавших ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции (Флебодиа 600) и топические препараты в виде свечей и мазей патогенетической направленности, коррелируют с динамикой выздоровления пациентов и находятся в пределах соответствия известным литературным данным, о чем свидетельствует представленная экспоненциальная кривая. Это говорит о правильности выбранной нами лечебной тактики,

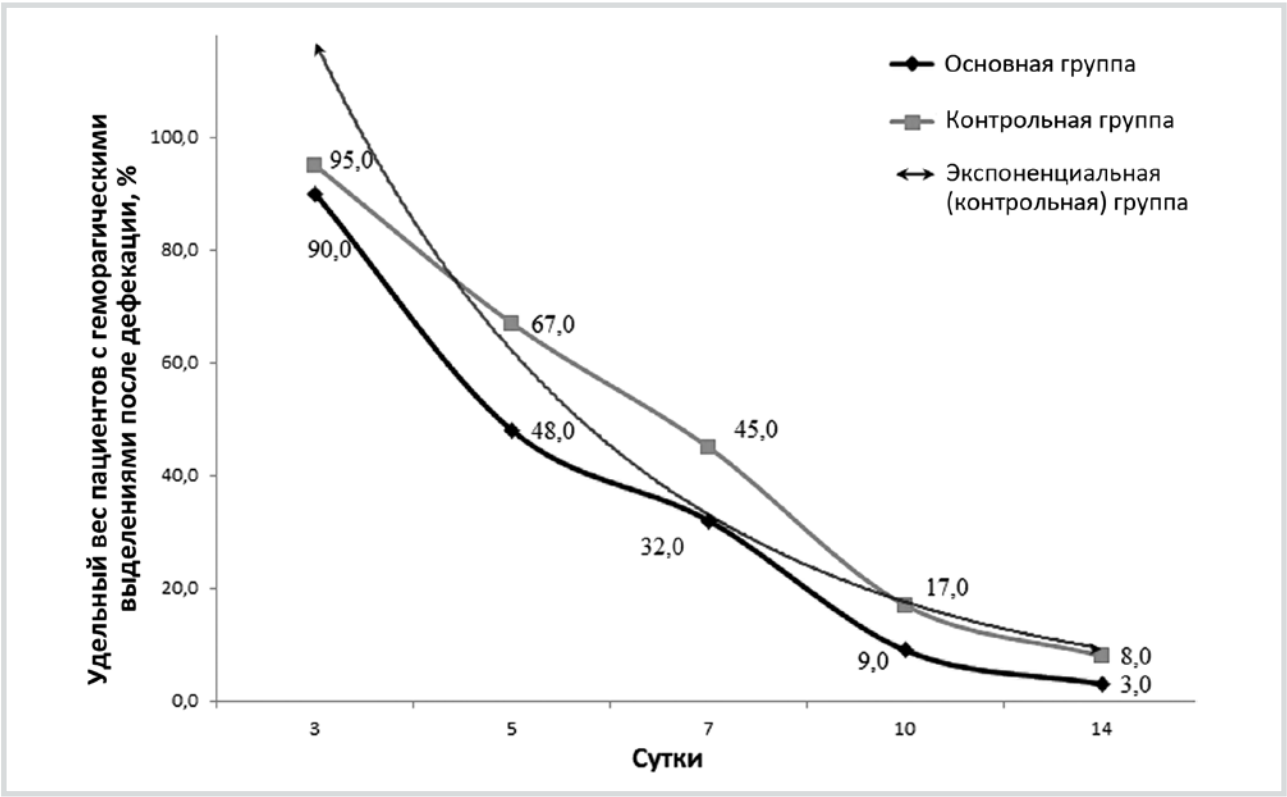

Рис. 2. **Динамика купирования кровянистых выделений при дефекации.**

* — $p<0,05$ при сравнении основной и контрольной групп, при этом $p<0,01$ в период от 3-х до 7 сут.

Fig. 2. **Percentage of patients with bleedigs after bowel movement.**

Таблица 3. **Темпы и эффективность нормализации стула у пациентов исследуемых групп**

Table 3. **Rate and efficacy of stool normalization in study patients**

Характеризующий признак	1-я группа (контрольная)		2-я группа (основная)	
	Пациенты с патологией ободочной кишки ($n = 62$)	Всего ($n = 100$)	Пациенты с патологией ободочной кишки ($n = 65$)	Всего ($n = 100$)
Срок первой дефекации, сутки после операции	2,5 ± 1,1	2,8 ± 1,4	3 ± 0,65	3 ± 0,6
Выраженность болевого синдрома (баллов ВАШ) при 2—3-й дефекации	4,3 ± 1,7	3,8 ± 1,6	3,0 ± 1,2	2,3 ± 1,2
Срок восстановления привычного ритма дефекаций, сутки	10 ± 2,55	8 ± 2,05	8,5 ± 2,45	7,3 ± 1,85
Ежедневный одно-, двукратный стул после восстановления функции кишечника,абс. (%)	40 (64,5)	69	45 (69,2)	77
Обструктивная дефекация, абс. (%)	10 (16,1)	15	9 (13,8)	12
Диарея, абс. (%)	9 (14,5)	13	8 (12,3)	11
Улучшение ритма дефекации по сравнению с дооперационным, абс. (%)	5 (8)	9	15 (23,1)	29

подтверждая возможность улучшения функциональных результатов хирургического лечения пациентов после общепроктологических операций на этапе послеоперационной реабилитации.

Однако наиболее важными показателями эффективности предложенной схемы лечения, безусловно, являются срок нормализации стула, кратность дефекаций, наличие запоров или диареи (в том числе у пациентов с колитами, синдромом раздраженного кишечника и дивертикулезом). В **табл. 3** представлены данные о сроках нормализации стула и купирования обстипационных проявлений у пациентов анализируемых групп.

Представленные в **табл. 3** данные убедительно демонстрируют лучшие результаты качества и эффективности восстановления и регуляции моторной и эвакуаторной функций кишечника у пациентов 2-й (основная) группы. Так, срок первой дефекации в половине

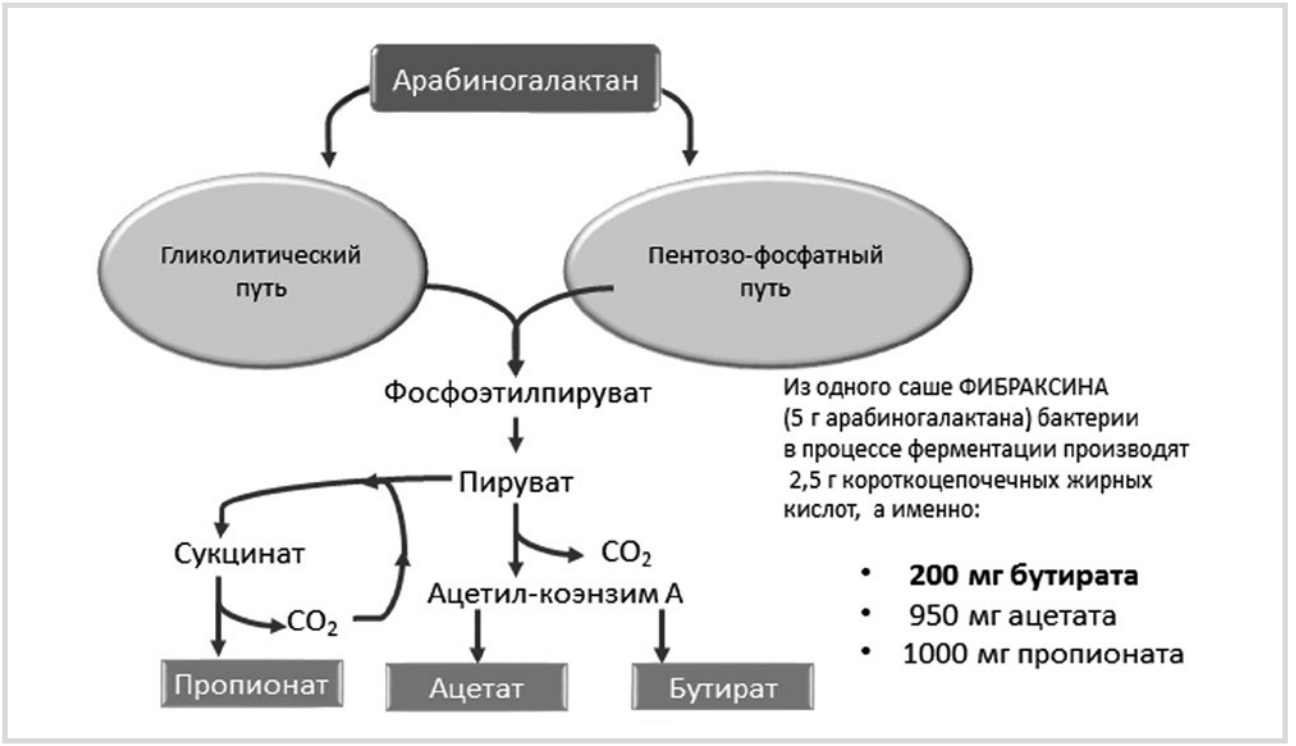

Рис. 3. **Пути метаболизма арабиногалактана. Цит. по [8, 9].**

Fig. 3. **Arabinogalactan matabolism pathways. Cited by [8, 9].**

случаев у пациентов обеих групп составлял до 3 сут после начала приема препарата Фибраксин, однако прием препарата пациентами 2-й (основная) группы позволил быстро наладить ритм при размягчении консистенции стула и предотвращении «стулобоязни», «разброс» показателей по срокам дефекации здесь минимален. Что касается второго и третьего опорожнения кишечника после перенесенной операции, то регуляция консистенции стула при нормализации моторики позволила достичь мягкого стула с минимальной выраженностью болевого у пациентов 2-й (основная) группы (в среднем 2,3±1,2 балла по ВАШ). Удалось сократить сроки возвращения функции кишечника к привычному ритму с 10 до 7,3 сут, причем особенно наглядно этот показатель выглядит среди пациентов с выраженной сопутствующей патологией ободочной кишки (10±2,55 и 8,5±2,45 сут соответственно, $p<0,05$). Удельный вес пациентов с обструктивной дефекацией, а также с учащением стула и диарейным синдромом выше в 1-й (контрольная) группе (15% по сравнению с 12 и 11% по сравнению с 9% соответственно). Данные различия статистически значимы, что однозначно свидетельствует в пользу эффективности применения препарата Фибраксин. Итак, в течение 2 нед после операции удалось восстановить частоту и физиологический ритм дефекаций у 69% больных 1-й (контрольная) и у 77% — 2-й (основная) групп. Более того, у 29% пациентов 2-й (основная) группы (по сравнению с 9% пациентов 1-й (контрольная) группы удалось частично или полностью купировать дооперационные проблемы, связанные с нарушением ритма и частоты дефекаций. Среди пациентов с органической и функциональной патологией ободочной кишки улучшения (по сравнению с дооперационным статусом) удалось достичь у 23% исследуемых 2-й (основная) группы (при 70% нормальной моторной и эвакуаторной функции) по сравнению с 8% пациентов 1-й (контрольная) группы.

Считаем, что полученные положительные эффекты применения препарата Фибраксин напрямую связаны с хорошо известными эффектами действия в просвете кишечника его составных компонентов: арабиногалактана и лактоферрина. Так, лактоферрин обеспечивает следующие эффекты:

— облегченный механизм транспорта связанного железа к тканям;

— усиление мембранной проницаемости и разрушения патогенных микробных тел в просвете кишки за счет действия окисленной формы железа;

— ограничение доступности железа для патогенных микробов, и, наоборот, максимально доступная утилизация железа в кишечнике за счет процессов хелатирования;

— связывание антигенов вирусной природы.

В свою очередь арабиногалактан является еще более важным регулятором и стимулятором нормального кишечного метаболизма **(рис. 3)** и характеризуется следующим:

— способствует прогрессивному росту лакто- и бифидобактерий, являясь естественным фактором коррекции кишечного дисбиоза;

— представляет собой полноценный источник короткоцепочечных жирных кислот;

— обеспечивает снижение висцеральной гиперчувствительности;

— оказывает выраженное противовоспалительное действие;

— повышает барьерную функцию кишечника и стимулирует иммунный ответ;

— не вызывает метеоризма, вздутия кишечника и флатуленции.

Выводы

Полученные данные убедительно свидетельствуют об эффективности включения препарата Фибраксин в схему послеоперационного ведения пациентов, оперированных по поводу хирургической аноректальной патологии. Для данного препарата подтверждена безопасность курсового применения. Фибраксин способствует стабильному и качественному восстановлению частоты и ритма дефекации, являясь не менее эффективным у «проблемной» категории больных — пациентов с колитами, дивертикулярной болезнью и синдромом раздраженного кишечника. Прием препарата Фибраксин (пищевых волокон — арабиногалактана в комбинации с лактоферрином) внутрь в дозе 6 г в сутки позволяет клинически значимо влиять на течение послеоперационного периода у больных с геморроем, анальными трещинами, ректальными свищами и ректоцеле. Препарат способствует быстрому и плавному восстановлению функции кишечника, купированию послеоперационного сфинктероспазма. Включение препарата Фибраксин в схему послеоперационного восстановительного лечения пациентов после общепроктологических операций позволяет стабилизировать непосредственные результаты лечения и статистически значимо улучшать отдаленные результаты за счет коррекции дисфункции прямой кишки, устранения дисбиоза, нормализации моторики, а также потенцирования репаративных и восстановительных процессов.

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

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Воробьев Г.И., Шелыгин Ю.А., Благодарный Л.А. *Геморрой*. 2-е издание. М.: Литера, 2010.
Vorob'ev GI, Shelygin YuA, Blagodarnyj LA. *Gemorroy*. 2-e izdanie. M.: Litera, 2010. (In Russ.).
2. Шелыгин Ю.А. *Колопроктология. Клинические рекомендации*. М: ГЭОТАР-Медиа, 2015;30-53,430-449.
Shelygin YuA. *Koloproktologiya. Klinicheskie rekomendacii*. M: GEOTAR-Media; 2015;30-53,430-449. (In Russ.).
3. Грошилин В.С., Мирзоев Л.А., Минаев С.В., Швецов В.К. Малоинвазивные хирургические технологии в лечении больных с хроническим геморроем. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2017;12(4):394-397.
Groshilin VS, Mirzoev LA, Minaev SV, Shvetsov VK. The minimally invasive surgery in patients with chronic hemorrhoidal disease. *Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza*. 2017;12(4):394-397. (In Russ.).
https://doi.org/10.14300/mnnc.2017.12110
4. Филлипс Р.К.С. *Колоректальная хирургия*. Перевод с англ. Под ред. Воробьева Г.И. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009;281-286,295-297.
Fillips RKS. *Kolorektal'naya hirurgiya*. Perevod s angl. Pod red. Vorob'eva GI. M.: GEOTAR-Media, 2009;281-286,295-297. (In Russ.).
5. Rivadeneira DE, Steele SR, Ternent C, Chalasani S, Buie WD, Rafferty JL; Standards practice task force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the management of hemorrhoids (Revised 2010). *Diseases of the Colon and Rectum*. 2011;54(9):1059-1064.
https://doi.org/10.1097/DCR.0b013e318225513d
6. den Besten G, van Eunen K, Groen AK, Venema K, Reijngoud DJ, Bakker BM. The role of short-chain fatty acids in the interplay between diet, gut microbiota, and host energy metabolism. *Journal of Lipid Research*. 2013;54(9):2325-2340.
https://doi.org/10.1194/jlr.R036012
7. Rivière A, Selak M, Lantin D, Leroy F, De Vuyst L. Bifidobacteria and Butyrate-Producing Colon Bacteria: Importance and Strategies for Their Stimulation in the Human Gut. *Frontiers in Microbiolology*. 2016;7:979.
https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.00979
8. Englyst N, Hay S, MacF arlane GT. Polysaccharide breakdown by mixed populations of human faecal bacteria. *FEMS Microbiology Ecology*. 1987;95:163-169.
https://doi.org/10.1016/0378-1097(87)90013-9
9. Dion C, Chappuis E, Ripoll C. Does larch arabinogalactan enhance immune function? A review of mechanistic and clinical trials. *Nutrition and Metabolism*. 2016;13:28.
https://doi.org/10.1186/s12986-016-0086-x
10. Queiroz VA, Assis AM, R Júnior Hda C. Protective effect of human lactoferrin in the gastrointestinal tract. *Revista Paulista de Pediatria*. 2013;31(1):90-95.
http://doi.org/10.1590/S0103-05822013000100015
11. Walter J. Ecological Role of Lactobacilli in the Gastrointestinal Tract: Implications for Fundamental and Biomedical Research. *Applied and Environmental Microbiology*. 2008;74(16):4985-4996.
https://doi.org/10.1128/AEM.00753-08

Поступила 15.10.19
Received 15.10.19
Принята в печать 11.11.19
Accepted 11.11.19