

DOI: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-35-40
УДК: 616.351-006.6-089-06:616.718.19-089.844

Для цитирования: *Доманский Н.А., Семиглазов В.В., Карачун А.М., Лебедев К.К., Самсонов Д.В., Доманский А.А.* Результаты использования миопластики для закрытия дефекта тазового дна после экстралеваторной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки. Сибирский онкологический журнал. 2018; 17 (6): 35–40. – doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-35-40.

For citation: *Domansky N.A., Semiglazov V.V., Karachun A.M., Lebedev K.K., Samsonov D.V., Domansky A.A.* The results of use of myoplasty for closure of the pelvic floor defect after extralevator abdominoperineal excision of the rectum. Siberian Journal of Oncology. 2018; 17 (6): 35–40. – doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-35-40.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИОПЛАСТИКИ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТА ТАЗОВОГО ДНА ПОСЛЕ ЭКСТРАЛЕВАТОРНОЙ БРЮШНО-ПРОМЕЖНОСТНОЙ ЭКСТИРПАЦИИ ПРЯМОЙ КИШКИ

**Н.А. Доманский^{1,3}, В.В. Семиглазов¹, А.М. Карачун¹, К.К. Лебедев¹,
Д.В. Самсонов^{1,2}, А.А. Доманский¹**

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия¹
Россия, 197758, г. Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, 68. E-mail: NADomansky@ya.ru¹
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны РФ,
г. Санкт-Петербург, Россия²
Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, лит. Ж. E-mail: desavl@mail.ru²
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия³
Россия, 197022, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ул. Льва Толстого, 6-8.
E-mail: NADomansky@ya.ru³

Аннотация

Введение. Экстралеваторная брюшно-промежностная экстирпация связана с большой частотой послеоперационных осложнений со стороны промежностной раны. В литературе нет единых стандартных рекомендаций по выбору метода пластики дефекта тазового дна. **Целью исследования** является сравнение результатов использования простой пластики, пластики лоскутом ягодичной мышцы и лоскутом прямой мышцы живота при закрытии промежностной раны после экстралеваторной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки. **Материал и методы.** Проведен анализ результатов лечения 120 больных, которым в период с 2014 по 2018 г. выполнена экстралеваторная брюшно-промежностная экстирпация с использованием различных методов закрытия дефекта тазового дна. В зависимости от способа промежностной пластики больные были разделены на три группы. В I группе (n=64) пациентам выполнена простая пластика промежностной раны, во II группе (n=43) – миопластика с использованием большой ягодичной мышцы, в III группе (n=13) – миопластика с использованием прямой мышцы живота. Оценивались частота и характер осложнений со стороны промежностной раны в раннем послеоперационном периоде. **Результаты.** Общее количество осложнений со стороны промежности в первой группе составило 33 (51,5 %), во второй – 13 (30,2 %), в третьей группе – 6 (46,1 %) случаев. «Большие» осложнения (IIIА–IIIВ степени по классификации Clavien–Dindo) в I группе возникли у 25 %, во II группе – у 18,6 %, в III группе – у 7,7 % больных. Независимо от методики миопластики (II и III группы) при этих операциях послеоперационные осложнения промежностной раны наблюдались реже – 30,2 %, чем после простой пластики (I группа), – 51,5 % случаев. Однако в третьей группе осложнения встречались чаще, чем во второй, – 46,1 и 30,2 % соответственно. Значимых различий в частоте осложнений во всех трех группах не выявлено. **Заключение.** При использовании различных вариантов миопластики после экстралеваторной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки наблюдается тенденция к уменьшению частоты «больших» осложнений со стороны промежностной раны.

Ключевые слова: рак прямой кишки, пластика тазового дна, глутеопластика, VRAM-пластика, послеоперационные осложнения, промежностная грыжа.

RESULTS OF THE USE OF MYOPLASTY FOR CLOSURE OF THE PELVIC FLOOR DEFECT AFTER EXTRALEVATOR ABDOMINOPERINEAL EXCISION OF THE RECTUM

N.A. Domansky^{1,3}, V.V. Semiglazov¹, A.M. Karachun¹, K.K. Lebedev¹,
D.V. Samsonov^{1,2}, A.A. Domansky¹

N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, St-Petersburg, Russia¹
68, Leningradskaya Street, 197758-St-Petersburg, Russia. E-mail: NADomansky@ya.ru¹
S.M. Kirov Military Medical Academy, St-Petersburg, Russia²
6, Academician Lebedev Street, 194044-St-Petersburg, Russia. E-mail: desavl@mail.ru²
I.P. Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, St-Petersburg, Russia³
6-8 Lev Tolstoy Street, 197022-St-Petersburg, Russia. E-mail: NADomansky@ya.ru³

Abstract

Background. Extralevator abdominoperineal excision is associated with a high incidence of perineal wound complications. There is no uniform standard for choosing the method for pelvic floor reconstruction after extralevator abdominoperineal excision. **The purpose of the study** was to compare the results of extralevator abdominoperineal excisions of the rectum using various methods of perineal wound closure. **Materials and Methods.** Between 2014 and 2018, 120 patients underwent extralevator abdominoperineal excisions of the rectum using various options for closure of the pelvic floor. The patients were divided into 3 groups. Group I patients (n=64) underwent simple plasty of the peritoneal wound. Group II patients (n=43) underwent myoplasty using the gluteus maximus muscle. Group III patients (n=13) underwent myoplasty using the rectus abdominis muscle. The incidence of perineal wound complications in the early postoperative period was assessed. **Results.** The total number of perineal wound complications in Group I, II and III was 33 (51.5 %), 13 (30.2 %), and 6 (46.1 %), respectively. Grade IIIA–IIIB complications according to the Clavien-Dindo classification were observed in 25 % of Group I patients, in 18.6 % of Group II patients and in 7.7 % of Group III patients. Postoperative perineal wound complications occurred more often in Group I patients after simple plasty than in Group II and III patients after myoplasty (51.5 % versus 30.2 %). However, perineal wound complications were observed more often in Group III than in Group II (46.1 % versus 30.2 %, respectively). No significant differences in the frequency of complications between 3 groups were found. **Conclusion.** Using various options for closure of the pelvic floor after extralevator abdominoperineal excisions of the rectum, there was a tendency to reduction in the incidence of grade IIIA–IIIB perineal wound complications.

Key words: rectal cancer, pelvic floor reconstruction, gluteoplasty, VRAM-flap, postoperative complications, perineal hernia.

Введение

В последнее десятилетие опубликованы результаты ряда исследований с высоким уровнем доказательности, подтверждающих онкологические преимущества экстралеваторной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки (ЭЛБПЭ) по сравнению со стандартной брюшно-промежностной экстирпацией (БПЭ) [1, 2]. Однако практически все авторы указывают, что частота послеоперационных осложнений со стороны промежностной раны после ЭЛБПЭ выше (71 %), чем после стандартной БПЭ [2]. Выбор оптимальных вариантов пластики раны промежности является предметом дискуссий. Закрытие обширного промежностного дефекта путем ушивания жировой клетчатки и кожи в ряде случаев либо технически невозможно, либо ведет к существенному увеличению частоты послеоперационных осложнений. В литературе нет стандартных рекомендаций по выбору того или иного метода пластики дефекта тазового дна, однако существует достаточное коли-

чество работ, которые показывают преимущество использования пластики мышечными лоскутами в сравнении с простым ушиванием раны [2–4].

Целью исследования является сравнение результатов использования простой пластики, пластики лоскутом ягодичной мышцы и лоскутом прямой мышцы живота при закрытии промежностной раны после экстралеваторных брюшно-промежностной экстирпаций прямой кишки.

Материал и методы

В период с 2014 по 2018 г. в отделении абдоминальной онкологии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова выполнено 120 экстралеваторных брюшно-промежностных экстирпаций (ЭЛБПЭ) у больных раком прямой кишки T1–4bN0–2M0 стадии (табл. 1) с поражением дистальных отделов органа. Возраст пациентов варьировал от 28 до 82 лет (средний возраст – 59,9 года). Распределение по полу – 69 мужчин и 51 женщина. Стадии заболевания (по системе TNM) были представлены в широком

диапазоне (табл. 1) Неoadьювантная химиолучевая терапия проведена 97 (80,8 %) больным.

Абдоминальный этап операции у 83 (69,1 %) больных выполнялся лапароскопически, у 37 (30,8 %) – лапаротомным доступом. Промежностный этап в большинстве случаев выполнялся в положении больного на животе с разведенными ногами (112 операций). В 8 случаях в связи с обстоятельствами технического характера (опухоль больших размеров, необходимость проведения мобилизации одновременно двумя бригадами, неустойчивый гемостаз и другие) операция выполнялась в положении для литотомии. Решение о выборе метода закрытия дефекта тазового дна принималось хирургом на основании ряда критериев. Основными критериями являлись: размер промежностного дефекта, наличие или отсутствие паратуморозного абсцесса или интраоперационной перфорации опухоли, возраст больного и значимые сопутствующие заболевания, обширные резекции влагалища у женщин.

В зависимости от способа закрытия дефекта тазового дна все пациенты были разделены на три группы. Первая группа включала в себя 64 больных, которым закрытие промежностной раны выполнялось ушиванием подкожной жировой клетчатки и кожи (в дальнейшем – простая пластика). Вторую группу составили 43 больных, которым выполнена миопластика дефекта промежностной раны большой ягодичной мышцей (глютеопластика). В третью группу включены 13 пациентов, которым выполнялась миопластика с использованием прямой мышцы живота (VRAM-пластика).

В раннем послеоперационном периоде (в течение 14 дней после операции) оценивались частота и выраженность инфекционных осложнений со стороны промежностной раны. Оценка степени выраженности осложнений проводилась с использованием шкалы Clavien–Dindo. Условно осложнения разделены на «малые» и «большие», к первым относили осложнения I–II степеней, ко вторым – IIIA и IIIB степеней по классификации Clavien–Dindo. Кроме того, в отдаленные сроки по-

сле операции оценивалась частота возникновения промежностных грыж. В работе проводилась оценка только осложнений со стороны промежностной раны (включая донорское место после глютеопластики). Осложнения со стороны брюшной полости и раны брюшной стенки, а также осложнения со стороны донорского места после VRAM-пластики не учитывались.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием онлайн калькулятора <http://www.vassarstats.net>. Достоверность различий в частоте осложнений оценивалась с использованием критерия Fisher Freeman – Halton для таблицы сопряженности 2×3 и критерия Fisher для оценки таблицы сопряженности 2×2 (Clavien – Dindo I–II). Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты

В раннем послеоперационном периоде инфекционные осложнения со стороны промежностной раны зарегистрированы у 52 (43,3 %) больных (табл. 2). Общее количество промежностных осложнений в первой группе составило 33 (51,5 %), во второй – 13 (30,2%), в третьей группе – 6 (46,1 %). Наиболее часто наблюдались «малые» осложнения (I–II степени по шкале Clavien–Dindo) – в 22,5 %. Осложнения IIIA степени отмечены у 17 пациентов (14,2 %), IIIB степени – у 8 пациентов (6,7 %). Достаточно высокое количество случаев, отнесенных к осложнениям IIIB степени, связано с применением методики лечения инфицированных промежностных ран с использованием системы контролируемого отрицательного давления, которая устанавливается под общим обезболиванием.

Наиболее часто послеоперационные осложнения промежностной раны возникали в первой группе больных после простой пластики – в 51,5 % случаев. После пластики с использованием мышечных лоскутов частота осложнений составила 30,2 % (13 случаев на 43 операции). При этом в третьей группе (VRAM-пластика) осложнения отмечались чаще, чем во второй (глютеопластика), 46,1 и 30,2 %

Таблица 1

Распределение больных по возрасту, полу и стадии заболевания

Параметры	Группа 1 (n=64)	Группа 2 (n=43)	Группа 3 (n=13)
Возраст			
До 40 лет	7 (5,8 %)	6 (5,0 %)	1 (0,8 %)
40–59 лет	28 (23,3 %)	17 (14,2 %)	5 (4,2 %)
60–79 лет	29 (24,2 %)	18 (15,0 %)	7 (5,8 %)
80 лет и старше	-	2 (1,7 %)	-
Пол			
Женщины	30 (24,0 %)	15 (12,5 %)	9 (7,5 %)
Мужчины	34 (28,4 %)	28 (23,3 %)	4 (3,4 %)
Стадия процесса			
I	20 (16,0 %)	12 (10,0 %)	-
II	17 (14,2 %)	11 (9,7 %)	3 (2,5 %)
III	27 (22,5 %)	20 (16,0 %)	10 (8,0 %)

Таблица 2

Общая частота и степень выраженности осложнений в сравниваемых группах

Тяжесть осложнений по Clavien–Dindo	Группа 1 (n=64)	Группа 2 (n=43)	Группа 3 (n=13)	p
I–II степень	17	5	5	0,06
IIIА степень	12	4	1	0,38
IIIВ степень	4	4	-	0,66
Всего	33 (51,5 %)	13 (30,2 %)	6 (46,1 %)	0,09

Таблица 3

Частота «больших» осложнений в зависимости от метода пластики промежности после ЭЛБПЭ

Тяжесть осложнений по Clavien–Dindo	Группа 1 (n=64)	Группа 2 (n=43)	Группа 3 (n=13)	Всего (n=120)
IIIА	12	4	1	17 (14,2 %)
IIIВ	4	4	-	8 (6,7 %)
Итого	16 (25 %)	8 (18,6 %)	1 (7,7 %)	25 (20,8 %)

Таблица 4

Характеристика и частота осложнений в сравниваемых группах

Вид осложнений	Группа 1 (n=64)	Группа 2 (n=43)	Группа 3 (n=13)	Всего (n=120)
Гематома	3 (4,6 %)	2 (4,7)	0 (0 %)	5 (4,1 %)
Серома	4 (6,3 %)	3 (7 %)	2 (15,4 %)	9 (7,5 %)
Инфекционные осложнения (всего)	31 (48,4 %)	11 (25,6 %)	4 (30,8 %)	44 (36,7 %)
Нагноение раны	12 (18,8 %)	4 (9,3 %)	2 (15,4 %)	18 (15 %)
Расхождение швов	15 (21,6 %)	5 (11,6 %)	2 (15,4 %)	22 (18,3 %)
Целлюлит	4 (6,3 %)	2 (4,7 %)	0 (0 %)	6 (5 %)
Некроз мышечного лоскута	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Итого	38 (59,3 %)	16 (37,2 %)	6 (46,15 %)	60 (50 %)

соответственно. Общая частота осложнений в третьей группе сопоставима с таковой в первой группе – 46,1 и 51,5 % соответственно. Значимых различий при анализе общего количества осложнений в группах не выявлено. Однако выявлены значимые различия в частоте «малых» осложнений между первой и второй ($p=0,03$), а также третьей и второй ($p=0,04$) группами. Таким образом, «малые» осложнения достоверно реже возникают у больных после глутеопластики.

Если исключить из анализа «малые» осложнения, не требующие хирургических вмешательств, то максимальное количество «больших» осложнений приходится на первую группу – 16 (25 %) случаев. Частота «больших» осложнений во второй и третьей группах составляет 8 (18,6 %) и 1 (7,7 %) случаев соответственно (табл. 3). Суммарно у больных после обоих видов миопластики «большие» осложнения наблюдались в 16 % (9 случаев из 56). Значимых различий между группами не выявлено, однако отмечается тенденция к уменьшению частоты «больших» осложнений при использовании миопластики по сравнению с простой пластикой.

Данные о видах осложнений представлены в табл. 4. Ранние осложнения со стороны промежности после ЭЛБПЭ представлены тремя основными группами: геморрагические осложнения (гематома), длительное истечение неинфицированной жидкости

(серома), осложнения инфекционного характера. Последняя, наиболее многочисленная группа представлена такими осложнениями, как ограниченное нагноение раны (абсцесс), частичное или полное расхождение швов раны, целлюлит. Гематома и серома приблизительно с одинаковой частотой наблюдались у больных первой и второй групп. В третьей группе геморрагических осложнений не отмечено, серома возникла у 2 (15,4 %) больных из 13.

Среди инфекционных осложнений наиболее часто отмечалось нагноение раны и расхождение швов, в значительной части случаев оба осложнения наблюдались одновременно. Наиболее часто инфекционные осложнения регистрировались у пациентов первой группы (48,4 %), реже встречались у больных третьей (30,8 %) и второй (25,6 %) групп. Целлюлит наблюдался у 4 (6,3 %) больных первой группы и у 2 (4,7 %) больных второй группы. В третьей группе случаев целлюлита не отмечено. Случаев некроза кожного или кожно-мышечного лоскута в наших наблюдениях не было.

Послеоперационные грыжи промежности выявлены у 5 (4,2 %) больных из 120. Все грыжи возникли у больных, которым была выполнена простая пластика промежностной раны.

Таким образом, в сравниваемых группах отмечен достаточно высокий уровень послеоперационных осложнений со стороны промежностной

раны – 59,3, 37,2 и 46,1 % соответственно. Однако «большие» осложнения (IIIА–IIIВ степени по шкале Clavien–Dindo) значительно чаще регистрировались после простой пластики (25 %), чем при операциях с использованием перемещенных мышечных лоскутов, – 18,6 и 7,7 % соответственно. Однако статистически значимых различий в частоте осложнений во всех трех группах не выявлено.

Обсуждение

По данным литературы, общая частота промежуточных осложнений после простой пластики составляет 18,7–51,9 %, частота «больших» осложнений – 6,4–25,3 % соответственно [3, 4]. Основными причинами неудовлетворительных результатов при этой операции считаются нарушения трофики сшиваемых тканей после лучевой терапии и формирование «мертвого пространства» в виде полости между петлями кишечника и кожей промежности. Наши данные подтверждают высокий уровень осложнений при простой пластике, частота всех осложнений – 51,5 %, «больших» – 25 %.

В качестве альтернативы простой пластике предлагаются методики с использованием синтетических или биологических хирургических сеток, методики с использованием перемещенных мышечных или кожно-мышечных лоскутов на сосудистой ножке. Основным недостатком синтетических хирургических сеток является невозможность объемного заполнения дефекта и плохая адаптация в условиях облученных тканей. Результаты применения биологических сеток, по данным литературы [5], сопоставимы с результатами миопластики, однако их применение ограничено из-за высокой стоимости. Сторонники миопластики указывают на хорошую адаптацию васкуляризованного мышечного лоскута в условиях облученных тканей, заполнение «мертвого пространства» и невысокую частоту послеоперационных осложнений [3, 4]. Выбор оптимального метода миопластики остается открытым. Более распространенными являются методики с использованием большой ягодичной мышцы и прямой мышцы живота [6]. Реже используется пластика с помощью *m. gracilis*, однако эта методика имеет ограничения, связанные с небольшим объемом мышцы. Результаты пластики с применением латеральной широкой мышцы бедра (ALT – anteriolateral thigh flap) сопоставимы с результатами пластики VRAM-лоскутом, однако ALT-пластика технически сложна и должна выполняться пластическими хирургами [7].

В метаанализах H.Z. Butt et al. [8] и C. Devulapalli et al. [4] приведены данные о частоте промежуточных осложнений после различных видов миопластики: частота всех осложнений составила 34,5–48,8 %, «больших» осложнений – 8,4–19,4 %. В наших наблюдениях эти показатели равнялись 34 и 16 % соответственно. Лучшие по сравнению с простой пластикой результаты объясняются хорошей адаптацией васкуляризованного транс-

плантата в ране, а также заполнением мышечной тканью мертвого пространства. По данным литературы, частота осложнений после глутеопластики составляет 34–48 % [6], после VRAM-пластики – 15–50 % [9]. Теоретически пластика прямой мышцей живота имеет некоторые преимущества перед пластикой ягодичной мышцей, связанные с использованием необлученных тканей и большими размерами трансплантата. Однако пластика VRAM-лоскутом технически сложнее и требует использования хирургической сетки для закрытия дефекта брюшной стенки. По нашим данным, частота всех осложнений после глутеопластики составляет 30,2 %, после пластики VRAM-лоскутом – 46,1 %. Частота «больших» осложнений после глутеопластики – 18,6 %. После VRAM-пластики всего у одного больного выявлено осложнение IIIВ степени по Clavien–Dindo.

Промежностные грыжи рассматриваются как одно из типичных поздних осложнений ЭЛБПЭ. Однако данные о частоте их возникновения противоречивы. Так, по данным E.P. Colov et al. [3], в литературе частота промежуточных грыж оценивается в пределах от 0 до 26 %, по собственным наблюдениям авторов, – 2 %. В то же время G.D. Musters et al. [5] на основании данных литературы сообщают о частоте промежуточных грыж, равной 4 %, по собственным наблюдениям, – 27 %. Возможно, что столь существенное расхождение в оценках связано со значительным количеством субклинических промежуточных грыж, которые обнаруживаются при целенаправленном обследовании. В наших наблюдениях клинически значимые промежуточные грыжи выявлены в 5 случаях, что составляет 4,1 % от общего количества операций, или 7,8 % от числа операций с простой пластикой промежностной раны.

Заключение

Таким образом, данные литературы и наши собственные наблюдения свидетельствуют о высокой частоте осложнений со стороны промежностной раны после ЭЛБПЭ. Выбор метода закрытия дефекта тазового дна не отражен в известных клинических рекомендациях и остается на усмотрение хирурга. По нашему мнению, в большей части случаев следует выполнять пластику ягодичной мышцей. Простую пластику считаем допустимой при небольших размерах промежностного дефекта, а также у пациентов с высоким риском осложнений – старческий возраст, ожирение, сахарный диабет, местные гнойно-воспалительные процессы в малом тазу. Пластика VRAM-лоскутом показана при очень больших размерах дефекта тазового дна и при необходимости использования кожно-мышечного лоскута. Дальнейшее направление исследований связано с уточнением показаний к использованию описанных вариантов закрытия промежностной раны в зависимости от персональных особенностей пациента.

ЛИТЕРАТУР/REFERENCES

1. Han G.J., Wang Z.J., Wei G.H., Gao Z.G., Yang Y., Zhao B.C. Randomized clinical trial of conventional versus cylindrical abdominoperineal resection for locally advanced lower rectal cancer. *Am J Surg.* 2012 Sep; 204 (3): 274–82. doi: 10.1016/j.amjsurg.2012.05.001.
2. Holm T. Controversies in Abdominoperineal Excision. *Surg Oncol Clin N Am.* 2014 Jan; 23 (1): 93–111. doi: 10.1016/j.soc.2013.09.005
3. Colov E.P., Klein M., Gögenur I. Wound Complications and Perineal Pain After Extralevator Versus Standard Abdominoperineal Excision: A Nationwide Study. *Dis Colon Rectum.* 2016 Sep; 59 (9): 813–21. doi: 10.1097/DCR.0000000000000639.
4. Devulapalli C., Jia Wei A.T., DiBiagio J.R., Baez M.L., Baltodano P.A., Seal S.M., Sacks J.M., Cooney C.M., Rossion G.D. Primary versus Flap Closure of Perineal Defects following Oncologic Resection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2016 May; 137 (5): 1602–13. doi: 10.1097/PRS.0000000000002107. Review.
5. Musters G.D., Klaver C.E.L., Bosker R.J.I., Burger J.W.A., van Duijvendijk P., van Etten B., van Geloven A.A.W., de Graaf E.J.R., Hoff C., Leijtens J.W.A., Rutten H.J.T., Singh B., Vuylsteke R.J.C.L.M., de Wilt J.H.W., Dijkgraaf M.G.W., Bemelman W.A., Tanis P.J. Biological

Mesh Closure of the Pelvic Floor After Extralevator Abdominoperineal Resection for Rectal Cancer. *Ann Surg.* Jun 2017; 265 (6): 1074–81. doi:10.1097/sla.0000000000002020.

6. Holm T., Ljung A., Häggmark T., Jurell G., Lagergren J. Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer. *Br J Surg.* 2007 Feb; 94 (2): 232–238. doi:10.1002/bjs.5489

7. Pang J., Broyles J.M., Berli J., Buretta K., Shridharani S.M., Rochlin D.H., Efron J.E., Sacks J.M. Abdominal-Versus Thigh-Based Reconstruction of Perineal Defects in Patients With Cancer. *Dis Colon Rectum.* 2014 Jun; 57 (6): 725–732. doi: 10.1097/DCR.0000000000000103.

8. Butt H.Z., Salem M.K., Vijaynagar B., Chaudhri S., Singh, B. Perineal reconstruction after extra-levator abdominoperineal excision (eLAPE): a systematic review. *Int J Colorectal Dis.* 2013 Nov; 28 (11): 1459–68. doi: 10.1007/s00384-013-1660-6.

9. McMenamin D., Clements D., Edwards T., Fitton A., Douie W. Rectus abdominis myocutaneous flaps for perineal reconstruction: modifications to the technique based on a large single-centre experience. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011 Jul; 93 (5): 375–81. doi: 10.1308/003588411X572268.

Поступила/Received 7.09.18
Принята в печать/Accepted 1.10.18

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Доманский Николай Андреевич, врач-онколог, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (г. Санкт-Петербург, Россия). E-mail: nadomansky@yandex.ru

Семиглазов Владислав Владимирович, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедры онкологии, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, (г. Санкт-Петербург, Россия). E-mail: oncology.spbgmu@mail.ru. SPIN-код: 6786-9577, AuthorID: 432949.

Карачун Алексей Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий 4-м хирургическим отделением абдоминальной онкологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (г. Санкт-Петербург, Россия). E-mail: dr.a.karachun@gmail.com. SPIN-код: 6088-9313, AuthorID: 338092.

Лебедев Константин Константинович, кандидат медицинских наук, врач-онколог, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (г. Санкт-Петербург, Россия). E-mail: seadoctor@mail.ru

Самсонов Денис Владимирович, кандидат медицинских наук, хирург, ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны РФ (г. Санкт-Петербург, Россия). E-mail: desavl@mail.ru. SPIN-код: 8373-5383, AuthorID: 883005.

Доманский Андрей Александрович, кандидат медицинских наук, врач-онколог, научный сотрудник, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (г. Санкт-Петербург, Россия). E-mail: domansky@yandex.ru SPIN-код: 3253-9096, AuthorID: 883725.

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Авторы объявляют, что у них нет конфликта интересов.

ABOUT THE AUTHORS

Nikolay A. Domansky, MD, Physician, N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: nadomansky@yandex.ru

Vladislav V. Semiglazov, MD, DSc, Assistant Professor, Head of Oncology, I.P. Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: oncology.spbgmu@mail.ru. AuthorID: 432949.

Alexey M. Karachun, MD, DSc, Professor, Head of Surgery Department of Abdominal Oncology No 4, N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: dr.a.karachun@gmail.com. AuthorID: 338092.

Konstantin K. Lebedev, MD, PhD, Physician, N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: seadoctor@mail.ru

Denis V. Samsonov, MD, Surgeon, S.M. Kirov Military Medical Academy Physician, Ministry of Military of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: desavl@mail.ru. AuthorID: 883005.

Andrey A. Domansky, MD, PhD, Physician, N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia). E-mail: domansky@yandex.ru. AuthorID: 883725.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.