Для цитирования: Беляев В.С., Несытых А.А., Дыхно Ю.А., Версенёв А.А., Лалетин И.А., Козина Ю.В. Пластика тазового дна после экстралеваторной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки перемещенным лоскутом большой ягодичной мышцы. Сибирский онкологический журнал. 2018; 17 (2): 118–122. – doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-2-118-122.

For citation: Belyaev V.S., Nesytyh A.A., Dykhno Y.A., Versenyov A.A., Laletin I.A., Kozina Y.A. Pelvic floor reconstruction with gluteus maximus flap after extralevator abdominoperineal excision of the rectum. Siberian Journal of Oncology. 2018; 17 (2): 118–122. – doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-2-118-122.

ПЛАСТИКА ТАЗОВОГО ДНА ПОСЛЕ ЭКСТРАЛЕВАТОРНОЙ БРЮШНО-ПРОМЕЖНОСТНОЙ ЭКСТИРПАЦИИ ПРЯМОЙ КИШКИ ПЕРЕМЕЩЕННЫМ ЛОСКУТОМ БОЛЬШОЙ ЯГОДИЧНОЙ МЫШЦЫ

В.С. Беляев¹, А.А. Несытых¹, Ю.А. Дыхно², А.А. Версенёв¹, И.А. Лалетин¹, Ю.В. Козина¹

КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского», г. Красноярск, Россия¹

660133, г. Красноярск, ул. 1-ая Смоленская, 16. E-mail: al.onka@yandex.ru¹

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет

им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, г. Красноярск, Россия²

660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1. E-mail: Dykhno_yury@mail.ru²

Аннотация

Актуальность. Рак прямой кишки (РПК) занимает одно из лидирующих мест в структуре онкологических заболеваний, при этом в последнее время в мире, особенно в экономически развитых странах, отмечается рост заболеваемости и смертности, связанный с раком данной локализации. Основным методом лечения РПК является хирургический. Около 30 % пациентов подлежат оперативному лечению в объеме брюшно-промежностной экстирпации (БПЭ) прямой кишки. Традиционная БПЭ характеризуется большой частотой местных рецидивов. В связи с этим Т. Holm в 2007 г. при раке нижеампулярного отдела прямой кишки и анального канала предложил выполнять экстралеваторную брюшно-промежностную экстирпацию (ЭБПЭ) прямой кишки как более радикальное хирургическое вмешательство. **Описание.** Представлены клинические наблюдения 2 пациенток с местнораспространенным раком анального канала, которым выполнена ЭБПЭ. Для закрытия образовавшегося дефекта промежности и профилактики развития промежностной грыжи потребовалась реконструкция тазового дна с помощью перемещенного лоскута из большой ягодичной мышцы. **Заключение.** Использование мышечного трансплантата на сосудистой ножке из большой ягодичной мышцы позволяет успешно закрыть образуемый обширный дефект промежности после экстралеваторной экстирпации прямой кишки, без выраженных функциональных нарушений со стороны нижних конечностей.

Ключевые слова: рак прямой кишки, экстирпация прямой кишки, пластика тазового дна.

В последние 20–30 лет в мире, особенно в экономически развитых странах, отмечается рост заболеваемости и смертности от рака прямой кишки (РПК). Оперативному лечению в объеме брюшно-промежностной экстирпации (БПЭ) подлежат 10–37 % больных РПК прямой кишки. Традиционная БПЭ характеризуется большой, до 9,5 %, частотой местных рецидивов за счет непреднамеренной перфорации стенки кишки (14–15 %) и «положительной» циркулярной границей резекции (30–40 %) [1–5]. Внедрение тотальной мезоректумэктомии в качестве стандарта хирургического

лечения РПК позволило увеличить выполнение сфинктерсохраняющих операций, улучшить показатели общей выживаемости [6], уменьшить, но не исключить количество местных рецидивов.

В 2007 г. Т. Holm при раке нижеампулярного отдела прямой кишки и анального канала предложил выполнять экстралеваторную брюшно-промежностную экстирпацию (ЭБПЭ) прямой кишки как более радикальное хирургическое вмешательство [7]. Мультицентровые исследования показали, что при ЭБПЭ уменьшилось количество случаев перфораций опухоли и положительного

циркулярного края резекции. Количество местных рецидивов сократилось с 18,8 до 2,8 % по сравнению с традиционной БПЭ [8, 9]. Показанием к выполнению ЭБПЭ считается рак дистального отдела прямой кишки с глубиной инвазии Т3 и более. Однако в современной литературе обсуждается вопрос о необходимости выполнять ЭБПЭ при всех дистальных раках прямой кишки [10]. При операциях по методу ЭБПЭ в малом тазу образуется значительная полость, ушить которую невозможно, что способствует формированию промежностной грыжи в 21–47 % случаев [11–13]. Существует несколько способов закрытия образовавшегося дефекта промежности: пластика местными тканями [14], VRAM-лоскутом [15], лоскут на основе большой ягодичной мышцы [16] и аллопластика [17]. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Мы располагаем опытом двух экстралеваторных брюшно-промежностных экстирпаций прямой кишки с пластикой тазового дна перемещенным лоскутом большой ягодичной мышцы на сосудистой ножке.

Клиническое наблюдение № 1

Больная Л., 38 лет, поступила в онкопроктологическое отделение Красноярского краевого клинического онкологического диспансера (КККОД) 19.09.16 с диагнозом: Рак анального канала, метастазы в паховые лимфоузлы слева (Т3N2M0); остаточная опухоль после радикального курса химиолучевой терапии (ХЛТ). Из анамнеза: 21.01.16 поступила в радиологическое отделение № 1 для дистанционной лучевой терапии (ДЛТ). В паховой области слева определялись лимфоузлы, диаметром до 3–4 см, плотные, неподвижные; в области промежности – опухолевидное экзофитное с распадом образование грибовидной формы, размером 12×10 см; левая половая губа отечна. Гистологическое заключение: плоскоклеточный ороговевающий рак.

После коррекции анемии с 21.01 по 17.02.16 проведен курс ДЛТ на основной очаг, лимфоузлы малого таза, паховой области с обеих сторон с 2 противолежащих фигурных полей, РОД 2 Гр, СОД 36 Гр. На фоне ДЛТ проведен курс химиотерапии: митомицин 15 мг, 1-й день, 5-фторурацил 1500 мг, 1–4-й дни. По окончании курса состояние больной удовлетворительное. Имеется постлучевой эпителиит. Рекомендован двухнедельный перерыв до начала 2-го этапа лучевой терапии 02.03.16.

На лечение пациентка явилась 04.05.16. Status localis: паховые лимфоузлы не увеличены; в анальном канале с выходом на периаанальную область левой ягодичи обширная, глубокая язва, размером 8×6 см. Отдаленных метастазов не обнаружено. С 4.05 по 26.05.16 проведен второй этап ДЛТ: на область опухоли РОД 2 Гр, СОД 66 Гр с учетом первого этапа; на паховую область слева: РОД 2 Гр; СОД 18 Гр (с учетом СОД от предыдущего

лечения суммарно 54 Гр) на фоне радиомодификации 5-фторурацилом в суточной дозе 800 мг. Лечение перенесла удовлетворительно. Рекомендована явка на операцию через 2–3 нед.

Однако больная по «социальным» причинам пришла на прием 30.08.16. Status localis: в анальном канале слева с переходом на мягкие ткани промежности язва неправильной формы, размером 5×5 см, глубиной 3 см, паховые лимфоузлы не увеличены. По данным ПЭТ-КТ: в области ануса слева имеется участок гиперметаболизма ФДГ, сцинтиграфии

Рис. 1. Этапы операции: формирование лоскута (1) из большой ягодичной мышцы на сосудистой ножке

Рис. 2. Этапы операции: окончательный вид промежностной раны

ческий размер 4×5 см; в клетчатке ягодичной области слева имеется линейное накопление ФДГ, распространяющееся на параректальную клетчатку с мелкими пузырьками газа – свищевой ход протяженностью 4 см; умеренный метаболизм паховых лимфоузлов слева.

После предоперационной подготовки 03.10.16 выполнена операция в объеме лапаротомии, экстралеваторной брюшино-промежностной экстирпации прямой кишки с пластикой тазового дна перемещенным лоскутом большой ягодичной мышцы на сосудистой ножке и паховой лимфодиссекции слева (рис. 1, 2). Продолжительность операции 5 ч. Объем кровопотери – 200 мл. Послеоперационный период осложнился нагноением промежностной раны, заживление вторичным натяжением.

Гистологическое заключение: в ткани опухоли комплексы плоскоклеточного ороговевающего рака с постлучевым патоморфозом II степени; по линии резекции опухолевых клеток – нет; в паховых лимфоузлах – единичные комплексы плоскоклеточного рака.

При контрольном осмотре (04.12.17): данных за рецидив, генерализацию и промежностную грыжу нет. Имеется незначительное нарушение разгибания правой нижней конечности.

Клиническое наблюдение № 2

Больная И., 40 лет, поступила в отделение онкоколопроктологии КККОД 11.01.17, с диагнозом: Рак анального канала (T3N1M0). Предоперационный курс ХЛТ. Из анамнеза: 07.09.17 поступила в радиологическое отделение № 1 КККОД. В анальном канале определялась плотная бугристая опухоль до 3 см в диаметре, инфильтративной формы роста. Гистологическое исследование: плоскоклеточный ороговевающий рак. Паховые лимфоузлы пальпаторно и при УЗИ не изменены.

ЛИТЕРАТУРА

1. Miles W.E. A method of performing abdominoperineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon. The Lancet. 1908; 2: 1812–1815.
2. Kim J.C., Yu C.S., Lim S.B., Kim C.W., Kim J.H., Kim T.W. Abdominoperineal resection and low anterior resection: comparison of long-term oncologic outcome in matched patients with lower rectal cancer. Int J Colorectal Dis. 2013 Apr; 28 (4): 493–501. doi: 10.1007/s00384-012-1590-8.
3. Birbeck K.F., Macklin C.P., Tiffin N.J., Parsons W., Dixon M.F., Mapstone N.P., Abbott C.R., Scott N., Finan P.J., Johnston D., Quirke P. Rates of circumferential resection margin involvement vary between surgeons and predict outcomes in rectal cancer surgery. Ann Surg. 2002 Apr; 235 (4): 449–57.
4. Mauvais F., Sabbagh C., Brehant O., Viart L., Benhaim T., Fuks D., Sinna R., Regimbeau J.M. The current abdominoperineal resection: oncological problems and surgical modifications for low rectal cancer. J Visc Surg. 2011 Apr; 148 (2): e85–93. doi: 10.1016/j.jvisurg.2011.03.001.
5. Radcliffe A. Can the results of anorectal (abdominoperineal) resection be improved: are circumferential resection margins too often positive? Colorectal Dis. 2006 Mar; 8 (3): 160–7.
6. Heald R.J., Moran B.J., Ryall R.D.H., Sexton R., MacFarlane J.K. Rectal Cancer The Basingstoke Experience of Total Mesorectal Excision, 1978–1997. Arch Surg. 1998 Aug; 133 (8): 894–9.

С 07.09. по 13.10.17 проведен предоперационный курс химиолучевой терапии на опухоль, подздошные и паховые лимфоузлы на аппарате «Unique» после КТ-разметки, конформно 3D CRT РОД 2 Гр, СОД 46 Гр, на фоне введения митомicina в суммарной дозе 17 мг + 5-фторурацила в суммарной дозе 6800 мг.

При оценке результатов лечения, по данным МРТ малого таза: стенка анального канала на протяжении 3 см утолщена до 1,5 см. Было рекомендовано оперативное лечение через 2 нед. По семейным обстоятельствам больная в указанный срок не явилась и обратилась в КККОД 27.12.17. При обследовании, *per rectum*: в анальном канале с переходом на ампулу прямой кишки определяется инфильтративная циркулярная опухоль протяженностью до 6 см с распадом. *Per vaginam*: опухоль интимно связана с задней стенкой влагалища. Паховые лимфоузлы интактны.

После предоперационной подготовки, 15.01.18 выполнена операция в объеме лапароскопической экстралеваторной брюшино-промежностной экстирпации прямой кишки с резекцией задней стенки влагалища. Пластика тазового дна осуществлена перемещенным лоскутом большой ягодичной мышцы на сосудистой ножке. Продолжительность операции 3 ч 30 мин. Объем кровопотери – 250 мл. Послеоперационный период протекал без осложнений, заживление первичным натяжением.

Гистологическое заключение: комплексы плоскоклеточного рака, с прорастанием в мышцы тазового дна, лечебным патоморфозом I степени и участками некрозов. Инвазии в стенку влагалища нет; в одном из лимфоузлов параректальной клетчатки – метастаз плоскоклеточного рака.

Таким образом, использование кожно-мышечного трансплантата на сосудистой ножке из большой ягодичной мышцы позволило успешно закрыть обширный дефект промежности после экстралеваторной экстирпации прямой кишки.

7. 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): 232–8.
8. West N.P., Anderin C., Smith K.J., Holm T., Quirke P.; European Extralevator Abdominoperineal Excision Study Group. Multicentre experience with extralevator abdominoperineal excision for low rectal cancer. Br J Surg. 2010 Apr; 97 (4): 588–99. doi: 10.1002/bjs.6916.
9. Han J.G., 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.
10. Xu H.R., Xu Z.F., Li Z.J. Research progression of extralevator abdominoperineal excision. Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. 2013 Jul; 16 (7): 698–700.
11. Jensen K.K., Rashid L., Pilsgaard B., Møller P., Wille-Jørgensen P. Pelvic floor reconstruction with a biological mesh after extralevator abdominoperineal excision leads to few perineal hernias and acceptable wound complication rates with minor movement limitations: single-centre experience including clinical examination and interview. Colorectal Dis. 2014 Mar; 16 (3): 192–7. doi: 10.1111/codi.12492.
12. Brizendine J.B., LeFaivre J.F., Yost M.J., Fann S.A. Reconstruction of parasacral hernia with acellular human dermis graft. Hernia 2006; 10 (4): 360–3. doi: 10.1007/s10029-006-0092-4.

13. Musters G.D., Lapid O., Stoker J., Musters B.F., Bemelman W.A., Tanis P.J. Is there a place for a biological mesh in perineal hernia repair? *Hernia*. 2016 Oct; 20 (5): 747–54. doi: 10.1007/s10029-016-1504-8.

14. Irvin T.T., Goligher J.C. A controlled clinical trial of three different methods of perineal wound management following excision of the rectum. *Br J Surg* 1975; 62 (4): 287–91.

15. Shukla H.S., Hughes L.E. The rectus abdominis flap for perineal wounds. *Ann R Coll Surg Engl* 1984; 66 (5): 337–9.

16. Baird W.L., Hester T.R., Nahai F., Bostwick J. 3rd. Management of perineal wounds following abdominoperineal resection with inferior gluteal flaps. *Arch Surg* 1990; 125 (11): 1486–9.

17. Cui J., Ma J.P., Xiang J., Luo Y.X., Cai S.R., Huang Y.H., Wang J.P., He Y.L. Prospective study of reconstructing pelvic floor with GORE-TEX Dual Mesh in abdominoperineal resection. *Chin Med J (Engl)* 2009; 122 (18): 2138–41.

Поступила 16.03.18
Принята в печать 2.04.18

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Беляев Владимир Сергеевич, врач-онколог отделения онкоколопроктологической хирургии, КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского» (г. Красноярск, Россия). E-mail: al.onka@yandex.ru.

Несытых Анатолий Анатольевич, заведующий отделением онкоколопроктологической хирургии, КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского» (г. Красноярск, Россия).

Дыхно Юрий Александрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии и лучевой терапии с курсом ПО, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (г. Красноярск, Россия). SPIN-код: 2505-2322. E-mail: dykhno_yury@mail.ru.

Версенёв Алексей Алексеевич, врач-онколог отделения онкоколопроктологической хирургии, КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского» (г. Красноярск, Россия).

Лалетин Иван Алексеевич, врач-онколог отделения онкоколопроктологической хирургии КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского» (г. Красноярск, Россия).

Козина Юлия Валерьевна, врач-радиолог радиологического отделения № 1 КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского» (г. Красноярск, Россия).

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта интересов, о котором необходимо сообщить

PELVIC FLOOR RECONSTRUCTION WITH GLUTEUS MAXIMUS FLAP AFTER EXTRALEVATOR ABDOMINOPERINEAL EXCISION OF THE RECTUM

V.S. Belyaev¹, A.A. Nesytyh¹, Y.A. Dykhno², A.A. Versenyov¹, I.A. Laletin¹, Y.A. Kozina¹

Krasnoyarsk Regional Clinical Oncologic Dispensary named after A.I. Kryzhanovsky, Krasnoyarsk, Russia¹
16, 1st Smolenskaya Street, 660133-Krasnoyarsk, Russia. E-mail: al.onka@yandex.ru¹

Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky of the Ministry of Health of Russia, Krasnoyarsk, Russia²

1, Partizana Zheleznyaka Street, 660022-Krasnoyarsk, Russia. E-mail: Dykhno_yury@mail.ru²

Abstract

Background. Rectal cancer is one of the most common malignancies worldwide. The incidence and mortality rates of rectal cancer are increasing rapidly, particularly in countries with a high-income economy. Surgery is the main treatment for rectum cancer. About 30 % of rectal cancer patients are eligible for abdominoperitoneal excision (APE) of the rectum. The conventional APE is characterized by a high frequency of local recurrences. T. Holm (2007) offered to perform extralevator abdominoperineal excision (ELAPE) of the rectum as a more radical approach than conventional APE for patients with cancer of the rectal ampulla and anal canal. **Description.** We present two case reports of locally advanced cancer of the anal canal. The patients underwent ELAPE with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor. **Conclusion.** The use of the gluteus maximus flap allows successful closure of the extensive peritoneal defect resulted from extralevator abdominoperineal excision of the rectum, without severe functional disorders of the lower extremities.

Key words: rectal cancer, extralevator excision of the rectum, pelvic floor reconstruction.

REFERENCES

1. Miles W.E. A method of performing abdominoperineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon. *The Lancet*. 1908; 2: 1812–1815.

2. Kim J.C., Yu C.S., Lim S.B., Kim C.W., Kim J.H., Kim T.W. Abdominoperineal resection and low anterior resection: comparison of long-term oncologic outcome in matched patients with lower rectal

cancer. *Int J Colorectal Dis*. 2013 Apr; 28 (4): 493–501. doi: 10.1007/s00384-012-1590-8.

3. Birbeck K.F., Macklin C.P., Tiffin N.J., Parsons W., Dixon M.F., Mapstone N.P., Abbott C.R., Scott N., Finan P.J., Johnston D., Quirke P. Rates of circumferential resection margin involvement vary between surgeons and predict outcomes in rectalcancer surgery. *Ann Surg*. 2002 Apr; 235 (4): 449–57.

4. Mauvais F., Sabbagh C., Brehant O., Viart L., Benhaim T., Fuks D., Sinna R., Regimbeau J.M. The current abdominoperineal resection: oncological problems and surgical modifications for low rectal cancer. *J Visc Surg.* 2011 Apr; 148 (2): e85–93. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2011.03.001.
5. Radcliffe A. Can the results of anorectal (abdominoperineal) resection be improved: are circumferential resection margins too often positive? *Colorectal Dis.* 2006 Mar; 8 (3): 160–7.
6. Heald R.J., Moran B.J., Ryall R.D.H., Sexton R., MacFarlane J.K. Rectal Cancer The Basingstoke Experience of Total Mesorectal Excision, 1978–1997. *Arch Surg.* 1998 Aug; 133 (8): 894–9.
7. 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): 232–8.
8. West N.P., Anderin C., Smith K.J., Holm T., Quirke P.; European Extralevator Abdominoperineal Excision Study Group. Multicentre experience with extralevator abdominoperineal excision for low rectal cancer. *Br J Surg.* 2010 Apr; 97 (4): 588–99. doi: 10.1002/bjs.6916.
9. Han J.G., 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.
10. Xu H.R., Xu Z.F., Li Z.J. Research progression of extralevator abdominoperineal excision. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 2013 Jul; 16 (7): 698–700.
11. Jensen K.K., Rashid L., Pilsgaard B., Møller P., Wille-Jørgensen P. Pelvic floor reconstruction with a biological mesh after extralevator abdominoperineal excision leads to few perineal hernias and acceptable wound complication rates with minor movement limitations: single-centre experience including clinical examination and interview. *Colorectal Dis.* 2014 Mar; 16 (3): 192–7. doi: 10.1111/codi.12492.
12. Brizendine J.B., LeFaivre J.F., Yost M.J., Fann S.A. Reconstruction of parasacral hernia with acellular human dermis graft. *Hernia* 2006; 10 (4): 360–3. doi: 10.1007/s10029-006-0092-4.
13. Musters G.D., Lapid O., Stoker J., Musters B.F., Bemelman W.A., Tanis P.J. Is there a place for a biological mesh in perineal hernia repair? *Hernia.* 2016 Oct; 20 (5): 747–54. doi: 10.1007/s10029-016-1504-8.
14. Irvin T.T., Goligher J.C. A controlled clinical trial of three different methods of perineal wound management following excision of the rectum. *Br J Surg* 1975; 62 (4): 287–91.
15. Shukla H.S., Hughes L.E. The rectus abdominis flap for perineal wounds. *Ann R Coll Surg Engl* 1984; 66 (5): 337–9.
16. Baird W.L., Hester T.R., Nahai F., Bostwick J. 3rd. Management of perineal wounds following abdominoperineal resection with inferior gluteal flaps. *Arch Surg* 1990; 125 (11): 1486–9.
17. Cui J., Ma J.P., Xiang J., Luo Y.X., Cai S.R., Huang Y.H., Wang J.P., He Y.L. Prospective study of reconstructing pelvic floor with GORE-TEX Dual Mesh in abdominoperineal resection. *Chin Med J (Engl)* 2009; 122 (18): 2138–41.

Received 16.03.18

Accepted 2.04.18

ABOUT THE AUTHORS

Vladimir S. Belyaev, MD, Oncologist, Department of Oncology and Proctology Surgery, Krasnoyarsk Regional Clinical Oncologic Dispensary named after A.I. Kryzhanovskiy (Krasnoyarsk, Russia). E-mail: al.onka@yandex.ru

Anatoly A. Nesytykh, MD, Head of the Department of Oncology and Proctology Surgery, Krasnoyarsk Regional Clinical Oncologic Dispensary named after A.I. Kryzhanovskiy (Krasnoyarsk, Russia).

Yuri A. Dykhno, MD, Professor, Department of Oncology and Radiation Therapy, V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University (Krasnoyarsk, Russia). SPIN-code: 2505-2322. E-mail: Dykhno_yury@mail.ru

Alexey A. Versenyov, MD, Oncologist, Department of Oncology and Proctology Surgery, Krasnoyarsk Regional Clinical Oncologic Dispensary named after A.I. Kryzhanovskiy (Krasnoyarsk, Russia).

Ivan A. Laletin, MD, Oncologist, Department of Oncology and Proctology Surgery, Krasnoyarsk Regional Clinical Oncologic Dispensary named after A.I. Kryzhanovskiy (Krasnoyarsk, Russia).

Yulia A. Kozina, MD, Radiologist, Radiology Department, Krasnoyarsk Regional Clinical Oncologic Dispensary named after A.I. Kryzhanovskiy (Krasnoyarsk, Russia).

Authors declare lack of the possible conflicts of interests