

ЛЕЧЕНИЕ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ И РЕКТОСИГМОИДНОГО ОТДЕЛА ТОЛСТОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЕННЫХ ОПУХОЛЕВЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ, МЕТОДОМ РЕНТГЕН-ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ГЕМОСТАЗА

**А.В. Шелехов, В.В. Дворниченко, А.В. Мункуев,
Р.И. Расулов, С.И. Радостев, Р.А. Зубков**

ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования»
Минздрава России, г. Иркутск
664042, г. Иркутск, ул. Фрунзе, 32, e-mail: vv.dvornichenko@gmail.com

Аннотация

Представлены ближайшие результаты рентген-эндоваскулярного гемостаза пациентов, страдающих злокачественными новообразованиями ректосигмоидного отдела толстой кишки и прямой кишки, осложненных кровотечением. Пациенты были распределены на основную (n=16, проводился рентген-эндоваскулярный гемостаз) и контрольную группу (n=17, проводились консервативные методы гемостаза). После гемостаза больным раком прямой кишки в сравниваемых группах проводилась предоперационная лучевая терапия с последующей радикальной операцией, при раке ректосигмоидного отдела – оперативное лечение. При одинаковой медиане кровопотери в основной группе использовалось значительно меньшее количество и объем продуктов донорской крови, чем в контрольной (p<0,01). Кроме того, во всех случаях в контрольной группе на 13,3 ± 1,6 сут противоопухолевого лечения отмечался рецидив кровотечения. В основной группе рецидивов кровотечения не наблюдалось. Снижение относительного риска развития кровотечения при проведении предоперационной лучевой терапии в основной группе составило 100 %. Таким образом, метод рентген-эндоваскулярного гемостаза позволяет достоверно остановить внутрипросветное толстокишечное опухолевое кровотечение, дает возможность стабилизировать пациента, не прибегая к повторным гемотрансфузиям.

Ключевые слова: колоректальный рак, осложненный кровотечением, ангиография.

Кишечное кровотечение является характерным симптомом колоректального рака [1]. Нередко профузное ректальное кровотечение возникает при рецидиве опухоли после проведенного комбинированного лечения [2, 3]. Низкий темп кровотечения при большом объеме кровопотери – ситуация не типичная для злокачественных новообразований прямой кишки, встречается в 10–15 % наблюдений [4, 5]. В структуре осложненного рака прямой кишки особое место занимает ректальное кровотечение с высоким темпом (профузное кровотечение), которое встречается в 2–7,4 % случаев [2]. Основным источником профузного кровотечения при раке прямой кишки является аррозия крупного или нескольких мелких по диаметру сосудов. Возникновение подобного кровотечения при раке прямой кишки требует хирургического радикального вмешательства и исключает проведение предоперационной химиолучевой терапии, что негативно влияет на безрецидивную выживаемость пациентов [6]. Колоноскопия, селективная ангиография позволяют установить источник и локализацию кровотечения. Проведение ангиографии позволяет не только выполнить диагностический

этап, но и провести эффективный эндоваскулярный гемостаз.

Цель исследования – анализ результатов ангиографического гемостаза у пациентов со злокачественными новообразованиями толстой кишки, осложненными кровотечениями.

Материал и методы

Работа выполнена на базе ГБУЗ «Иркутский областной онкологический диспансер» в период с 2011 по 2015 г. Дизайн исследования построен по принципу клинического исследования с разделением больных на 2 группы:

– В основную группу включены 16 больных раком прямой кишки или ректосигмоидного отдела толстой кишки, осложненных опухолевым кровотечением, с кровопотерей I–III степени, которым осуществлялся эндоваскулярный гемостаз. Для проведения ангиографии применялась чрезбедренная катетеризация по Сельдингеру и стандартные катетеры SIM3 4–5F, Cobra2 4–5F, Roberts (Balton Ltd., USA) на рентгенохирургическом комплексе «GE INNOVA 4100» (General Electric, USA) и «SHIMADSU» (Shimadzu Corporation,

Japan), с использованием контрастного вещества Ультравист 300 (Шеринг АО, Германия) в количестве 100–150 мл. После диагностической нижней мезентерикографии и ангиографией правой и левой внутренних подвздошных артерий с возвратной портографии оценивали возможность селективной катетеризации задней и передней ветвей внутренней подвздошной артерии, верхней, средних и нижних прямокишечных артерий. При локализации опухолевого процесса в ректосигмоидном отделе толстой кишки и прямой кишке выполняли селективную катетеризацию верхней прямокишечной артерии. На следующем этапе ангиоокклюзии в бассейне верхней прямокишечной артерии проводили болюсную инфузию цисплатина в дозе 20–40 мг в течение 5 мин с последующей эмболизацией мелкими частицами гемостатической губки до появления признаков сосудистого блока. После этого осуществляли селективную катетеризацию средних прямокишечных артерий, являющихся передней ветвью системы внутренних подвздошных артерий, с их химиоэмболизацией цисплатином в дозе 50 мг на обе стороны. Далее выполняли химиоэмболизацию нижних прямокишечных артерий цисплатином в аналогичной дозировке. Учитывая характер основного процесса, а также различные анатомические варианты отхождения средних и нижних прямокишечных артерий в большинстве случаев после диагностической ангиографии устанавливали катетер в переднюю ветвь внутренней подвздошной артерии дистальнее задней ветви, а именно – устья отхождения верхней ягодичной артерии, и с данной позиции выполняли химиоэмболизацию аналогичным способом с использованием цисплатина в дозировке 100 мг на обе стороны. Гемостатическая повязка накладывалась в месте пункции на 6 ч. Превентивно во время процедуры выполнялось однократное обезболивание наркотическими анальгетиками (фентанил).

– В группу контроля включены 17 больных раком прямой кишки или ректосигмоидного отдела толстой кишки, которым проводилась инфузионная гемостатическая терапия: дицинон 12,5 % – 4 мл трехкратно в течение суток, викасол – 2 мл 1 раз в день на 5 дней, раствор CaCl_2 1 % – 200 мл 2 раза в день, введение трансанально охлажденного раствора аминокaproновой кислоты.

Критериями включения в исследование являлись:

1) опухолевое ректальное кровотечение, с кровопотерей II–III степени по классификации А.И. Воробьева (2002): острая кровопотеря I степени – до 750 мл, II степени – 750–1500 мл, III степени – 1500–2000 мл, IV степени – более 2000 мл крови [7];

2) общее состояние пациента не менее 60 % согласно индексу Карновского;

3) гистологически подтвержденный колоректальный рак;

4) объем кровопотери – 750 мл и более.

Критериями исключения являлись:

1) колоректальный рак IV стадии;

2) соматические противопоказания к радикальной операции;

3) локализация опухолевого процесса проксимальнее ректосигмоидного отдела толстой кишки.

Для определения объема кровопотери использован метод Moore [8]:

$$V_{\text{кп}} = m \times 0,07 \times (\text{Нтд} - \text{Нтф}) / \text{Нтд},$$

где m – масса тела больного в граммах; Нтд – гематокрит должный; Нтф – гематокрит фактический – на момент исследования; $V_{\text{кп}}$ – объем кровопотери (мл). Для расчетов за Нтд у мужчин был принят показатель 47 % (в норме – 40–54 %), у женщин – 39 % (в норме – 36–42 %).

С учетом госпитализации пациентов по экстренным показаниям комплексное обследование проводилось после реализации гемостаза и купирования постгеморрагических изменений. Использовались клиничко-лабораторные, рентгенологические, ультразвуковые, эндоскопические и морфологические методы исследования согласно принятым медико-экономическим стандартам. Контроль эффективности гемостаза осуществляли путем анализа клинических, лабораторных показателей, а также эндоскопически, выполняя фиброколоноскопию через 24, 48 и 72 ч.

У больных раком прямой кишки II–III стадий, включенных в исследование, при наличии данных МРТ об инвазии опухоли в параректальную клетчатку, проводилась лапароскопическая петлевая трансверзостомия, затем назначалась предоперационная лучевая терапия с последующей радикальной операцией. При локализации опухоли в ректосигмоидном отделе и раке прямой кишки I стадии выполнялось хирургическое вмешательство.

Значимость различий непараметрических данных оценивали по критерию χ^2 . За минимальный порог принимали вероятность $p=0,95$. Ниже этого уровня различия считали недостоверными [9]. Расчет параметров эффективности предложенных методов лечения производили в соответствии с требованиями CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) [10].

Результаты и обсуждение

В сравниваемых группах не выявлено значимых различий при распределении пациентов по полу, возрасту, локализации и стадии заболевания ($p>0,05$). В основной группе – 12 мужчин, 4 женщины; средний возраст $64,3 \pm 2,3$ года; рак прямой кишки – 13, рак ректосигмоидного отдела – 3 пациента; I стадия – 2, II стадия – 12, III стадия – 2 больных. В группе контроля – 10 мужчин, 7 жен-

щин; средний возраст $62,8 \pm 2,4$ года; рак прямой кишки – 13, рак ректосигмоидного отдела – 4 пациента; I стадия – 1, II стадия – 8, III стадия – 8 больных. При сравнении распределения пациентов в обеих группах по степеням кровопотери также не обнаружено значимых различий ($p > 0,05$): основная/контроль: I степень – 9/12; II степень – 5/3; III степень – 2/2 пациентов. Индекс Карновского варьировал от 60 до 80 % ($p > 0,05$). Медиана кровопотери в основной группе составила 740 мл, в контрольной – 720 мл ($p > 0,05$).

В основной группе инфузия продуктов донорской крови в период госпитализации потребовалась в 2 случаях, выполнялась гемотрансфузия свежезамороженной плазмы объемом 600 мл каждому из 2 больных. В контрольной группе количество, объем и вид использованных продуктов донорской крови значимо отличался, в 10 случаях выполнена гемотрансфузия свежезамороженной плазмы, средний объем составил 500 мл (от 300 до 600 мл), в 5 случаях – эритроцитарная масса в объеме 300 мл в каждом случае.

Предоперационная лучевая терапия с последующей операцией в основной группе выполнена 12 больным, в контрольной – 12 пациентам. В остальных случаях проведено радикальное хирургическое вмешательство. В контрольной группе у больных РПК на этапе предоперационной лучевой терапии рецидив кровотечения отмечен во всех случаях, в среднем он развился на $13,3 \pm 1,6$ сут лечения, медиана кровопотери – 220 мл.

В основной группе после ангиографической окклюзии постэмболизационный синдром не отмечался. При клиническом осмотре и контрольной фиброколоноскопии признаков продолжающегося кровотечения не было. Также не наблюдалось рецидивов кровотечения при проведении предоперационной лучевой терапии. Снижение абсолютного риска развития кровотечения на этапе предоперационной лучевой терапии составило 12, относительного риска развития кровотечения – 100 %.

Заключение

В литературе описано два основных методических подхода к лечению колоректального рака, осложненного кровотечением. В первом случае вначале выполняется радикальная операция, которая, в ряде случаев, дополняется химиотерапией или при раке прямой кишки – послеоперационной лучевой терапией [11, 12]. Второй вариант лечения заключается в остановке кровотечения, стабилизации состояния пациента, проведении при раке прямой кишки предоперационной лучевой терапии с последующей радикальной операцией [13]. Этапное лечение осложненного колоректального рака позволяет значительно снизить частоту послеоперационных осложнений и уровень летальности [2, 14], добиться снижения количества obstructивных резекций [15]. Кроме того, предоперационная лучевая терапия рака прямой кишки позволяет увеличить безрецидивную выживаемость у данной группы больных [16].

Исходя из принципов этапного лечения колоректального рака, осложненного кровотечением, применение рентген-эндоваскулярного гемостаза предпочтительнее по сравнению с эндоскопическими или консервативными методиками остановки кровотечения, поскольку окклюзия уменьшает риск рецидива геморрагии [17]. Необходимо отметить, наличие таких осложнений эндоскопического гемостаза, как перфорация стенки толстой кишки или посткоагуляционный синдром. Кроме того, эндоскопическая обработка источника кровотечения не ограничивается однократным сеансом и в 13–53 % случаев требует повторного вмешательства [18–21].

Таким образом, можно заключить, что метод рентген-эндоваскулярного гемостаза позволяет надежно купировать толстокишечное опухолевое кровотечение и стабилизировать состояние пациента, не прибегая к повторным гемотрансфузиям. При злокачественных новообразованиях прямой кишки пациентам может быть выполнена предоперационная лучевая терапия без риска развития рецидива кровотечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров В.Б. Рак прямой кишки. М.: Вузовская книга; 2001. 208 с.
2. Francisco R., Díaz G., Cadahia V., Velázquez R.F., Giganto F., González O., Rodrigo L. Lower GI bleeding secondary to a stromal rectal tumor (rectal GIST). Rev Esp Enferm Dig. 2006 May; 98 (5): 387–9.
3. Ohhigashi S., Nishio T., Watanabe F., Matsusako M. Experience with radiofrequency ablation in the treatment of pelvic recurrence in rectal cancer: report of two cases. Dis Colon Rectum. 2001 May; 44 (5): 741–5.
4. Breen E. Pathophysiology and natural history of lower gastrointestinal bleeding // Semin. Colon Rectal Surg. 1997; 8 (12). P. 128–138.
5. Hoedema R.E., Luchtfeld M.A. The management of lower gastrointestinal hemorrhage. Dis Colon Rectum. 2005 Nov; 48 (11): 2010–24.
6. Liu L., Cao C., Zhu Y., Li D., Feng H., Luo J., Tang Z., Liu P., Lu K., Ju H., Zhang N. Preoperative chemoradiotherapy with 5-fluorouracil and oxaliplatin for locally advanced rectal cancer: long-term results of a phase II trial. Med Oncol. 2015 Mar; 32 (3): 70. doi: 10.1007/s12032-015-0512-3.
7. Воробьев А.И., Городецкий В.М., Шулуто Е.М., Васильев С.А. Острая массивная кровопотеря. М.: ГОЭТАР-МЕД; 2001. 176 с.

8. Ермолов А.С., Сахарова Е. А., Худенко Н.В., Тихомирова Н.И., Хватов В.Б. Количественная оценка объема и степени тяжести интраоперационной кровопотери в хирургической практике. Гематология и трансфузиология. 2005; Т. 4, № 50: 27–32.
9. Бессмертный Б.С. Математическая статистика в клинической, профилактической и экспериментальной медицине. М.: Медицина; 1967. 304 с.
10. Begg C., Cho M., Eastwood S., Horton R., Moher D., Olkin I., Pitkin R., Rennie D., Schulz K.F., Simel D., Stroup D.F. Improving the quality of reporting of randomized controlled trials: the CONSORT statement JAMA. 1996 Aug 28; 276 (8): 637–9.
11. Tohmé C., Chakhtoura G., Abboud B., Noun R., Sarkis R., Ingea H., Farah P., Ghossain A. Subtotal or total colectomy as surgical treatment of left-sided occlusive colon cancer. J Med Liban. 2008 Oct-Dec; 56 (4): 198–202.
12. Hsu T.C. One-Stage resection and anastomosis for acute obstruction of the left colon. Diseases of the Colon & Rectum. 1998; 41 (Issue 1): 28–32.
13. Vetter C. Preoperative radio-chemotherapy in rectal carcinoma. Forestalling colostomy. MMW Fortschr Med. 2003 Oct 9; 145 (41): 13.

14. *Coco C., Verbo A., Manno A., Mattana C., Covino M., Pedretti G., Petito L., Rizzo G., Picciocchi A.* Impact of emergency surgery in the outcome of rectal and left colon carcinoma. *World J Surg.* 2005 Nov; 29 (11): 1458–64.

15. *Corsale I., Foglia E., Mandato M., Rigutini M.* Intestinal occlusion caused by malignant neoplasia of the colon: surgical strategy. *G Chir.* 2003 Mar; 24 (3): 86–91.

16. *Афанасьев С.Г., Старцева Ж.А., Тарасова А.С., Усова А.В., Самцов Е.Н.* Результаты комбинированного лечения рака прямой кишки с применением пролонгированной предоперационной химиолучевой терапии. *Сибирский онкологический журнал*; 2012. № 6: 5–12.

17. *Ольшанский М.С., Коротких Н.Н., Евтеев В.В.* Ближайшие и отдаленные результаты использования селективной масляной

химиоэмболизации ректальных артерий в комплексном лечении рака прямой кишки. *Медицинские науки.* 2012; 2: 321–324.

18. *Bloomfield R.S., Rockey D.C., Shetzline M.A.* Endoscopic therapy of acute diverticular hemorrhage. *Am J Gastroenterol.* 2001 Aug; 96 (8): 2367–72.

19. *Jensen D.M., Machicado G.A., Jutabha R., Kovacs T.O.* Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. *N Engl J Med.* 2000 Jan 13; 342 (2): 78–82.

20. *Kovacs T.O., Jensen D.M.* Recent advances in the endoscopic diagnosis and therapy of upper gastrointestinal, small intestinal, and colonic bleeding. *Med Clin North Am.* 2002 Nov; 86 (6): 1319–56.

21. *Vernava A.M., Moore B.A., Longo W.E., Johnson F.E.* Lower gastrointestinal bleeding. *Dis Colon Rectum.* 1997 Jul; 40 (7): 846–58.

Поступила 21.04.16

Принята в печать 15.06.16

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шелехов Алексей Владимирович, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования Минздрава России (г. Иркутск, Российская Федерация). E-mail: avshirkru@yandex.ru. SPIN-код: 1429-3564.

Дворниченко Виктория Владимировна, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования Минздрава России (г. Иркутск, Российская Федерация). E-mail: vv.dvornichenko@gmail.com. SPIN-код: 9628-8656.

Расулов Родион Исмаилович, доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования Минздрава России (г. Иркутск, Российская Федерация). E-mail: gava2010@yandex.ru.

Мункуев Аркадий Вячеславович, врач-ангиохирург, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Российская Федерация). E-mail: vv.dvornichenko@gmail.com.

Зубков Роман Александрович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры онкологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования Минздрава России (г. Иркутск, Российская Федерация). E-mail: rzub @yandex.ru. SPIN-код: 3154-3860.

Радостев Сергей Иванович, врач-колопроктолог, ГБУЗ «Областной онкологический диспансер» (г. Иркутск, Российская Федерация). E-mail: vv.dvornichenko@gmail.com.

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

TREATMENT OF RECTAL AND RECTOSIGMOID CANCER COMPLICATED BY TUMOR BLEEDING USING THE METHOD OF X-RAY-ENDOVASCULAR HEMOSTASIS

A.V. Shelekhov, V.V. Dvornichenko, A.V. Munkuev, R.I. Rasulov, S.I. Radostev, R.A. Zubkov

Department of Oncology of Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, Irkutsk 32, Frunze Street, 664042-Irkutsk, Russia, e-mail: vv.dvornichenko@gmail.com

Abstract

Short-term treatment outcomes of X-ray endovascular hemostasis in patients with rectosigmoid and rectal cancer complicated by bleeding were presented. Patients were divided into two groups. Group I (study group) consisted of 16 patients who underwent x-ray-endovascular hemostasis. Group II (control group) included 17 patients who received conservative methods of hemostasis. After hemostasis, patients with rectal cancer from both groups received preoperative radiotherapy followed by radical surgery. Patients with rectosigmoid cancer underwent surgery alone. The components derived from donated blood were used in a significantly larger volume in patients from the control group than in patients from the study group ($p < 0.01$), with the same median estimated blood loss. Recurrence of bleeding was observed on 13.3 ± 1.6 days in 100 % of control group patients. There was no evidence of bleeding recurrence in the study group patients. The relative risk reduction of bleeding was 100 % in Group I patients. Thus, the method of X-ray-endovascular hemostasis allows intraluminal tumor bleeding completely to be stopped avoiding repeated blood transfusions.

Key words: colorectal cancer complicated by bleeding, angiography.

REFERENCES

1. *Aleksandrov V.B.* Colorectal Cancer. M.: University book; 2001, 208 p. [in Russian]
2. *Francisco R., Díaz G., Cadahia V., Velázquez R.F., Giganto F., González O., Rodrigo L.* Lower GI bleeding secondary to a stromal rectal tumor (rectal GIST). *Rev Esp Enferm Dig.* 2006 May; 98 (5): 387–9.
3. *Ohhigashi S., Nishio T., Watanabe F., Matsusako M.* Experience with radiofrequency ablation in the treatment of pelvic recurrence in rectal cancer: report of two cases. *Dis Colon Rectum.* 2001 May; 44 (5): 741–5.
4. *Breen E.* Pathophysiology and natural history of lower gastrointestinal bleeding // *Semin. Colon Rectal Surg.* 1997; 8 (12). P. 128–138.
5. *Hoedema R.E., Luchtefeld M.A.* The management of lower gastrointestinal hemorrhage. *Dis Colon Rectum.* 2005 Nov; 48 (11): 2010–24.
6. *Liu L., Cao C., Zhu Y., Li D., Feng H., Luo J., Tang Z., Liu P., Lu K., Ju H., Zhang N.* Preoperative chemoradiotherapy with 5-fluorouracil and oxaliplatin for locally advanced rectal cancer: long-term results of a phase II trial. *Med Oncol.* 2015 Mar; 32 (3): 70. doi: 10.1007/s12032-015-0512-3.
7. *Vorob'ev A.I.* Acute massive blood loss. M.: GOATER-MED; 2001, 176 p. [in Russian]
8. *Ermolov A.S., Sakharov E.A., Khudenko N.V.* Quantitative estimation of the volume and severity of intraoperative blood loss in surgical practice. *The Hematology and Transfusiology.* 2005; 4 (50): 27–32. [in Russian]
9. *Bessmertnyi B.S.* Mathematical statistics in clinical, preventive and experimental medicine. Moscow: Meditsina; 1967. 304 p. [in Russian]
10. *Begg C., Cho M., Eastwood S., Horton R., Moher D., Olkin I., Pitkin R., Rennie D., Schulz K.F., Simel D., Stroup D.F.* Improving the quality of reporting of randomized controlled trials: the CONSORT statement. *JAMA.* 1996 Aug 28; 276 (8): 637–9.
11. *Tohmé C., Chakhtoura G., Abboud B., Noun R., Sarkis R., Ingea H., Farah P., Ghossain A.* Subtotal or total colectomy as surgical treatment of left-sided occlusive colon cancer. *J Med Liban.* 2008 Oct-Dec; 56 (4): 198–202.
12. *Hsu T.C.* One-Stage resection and anastomosis for acute obstruction of the left colon. *Diseases of the Colon & Rectum.* 1998; 41 (Issue 1): 28–32.
13. *Vetter C.* Preoperative radio-chemotherapy in rectal carcinoma. Forestalling colostomy. *MMW Fortschr Med.* 2003 Oct 9; 145 (41): 13.
14. *Coco C., Verbo A., Manno A., Mattana C., Covino M., Pedretti G., Petito L., Rizzo G., Picciocchi A.* Impact of emergency surgery in the outcome of rectal and left colon carcinoma. *World J Surg.* 2005 Nov; 29 (11): 1458–64.
15. *Corsale I., Foglia E., Mandato M., Rigutini M.* Intestinal occlusion caused by malignant neoplasia of the colon: surgical strategy. *G Chir.* 2003 Mar; 24 (3): 86–91.
16. *Afanasyev S.G., Startseva Zh.A., Tarasova A.S., Usova A.V., Samstov E.N.* Results of combined modality treatment including preoperative prolonged chemotherapy for rectal cancer. *Siberian Journal of Oncology.* 2012. 6: 5–12. [in Russian]
17. *Olshansky M.S., Korotkikh N.N., Evteev V.V.* Immediate and long term results of using selective chemoembolization of rectal arteries in the complex treatment of rectal cancer. *Medical science.* 2012; 2: 321–324. [in Russian]
18. *Bloomfeld R.S., Rokey D.C., Shetzline M.A.* Endoscopic therapy of acute diverticular hemorrhage. *Am J Gastroenterol.* 2001 Aug; 96 (8): 2367–72.
19. *Jensen D.M., Machicado G.A., Jutabha R., Kovacs T.O.* Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. *N Engl J Med.* 2000 Jan 13; 342 (2): 78–82.
20. *Kovacs T.O., Jensen D.M.* Recent advances in the endoscopic diagnosis and therapy of upper gastrointestinal, small intestinal, and colonic bleeding. *Med Clin North Am.* 2002 Nov; 86 (6): 1319–56.
21. *Vernava A.M., Moore B.A., Longo W.E., Johnson F.E.* Lower gastrointestinal bleeding. *Dis Colon Rectum.* 1997 Jul; 40 (7): 846–58.

Received 21.04.16
Accepted 15.06.16

ABOUT THE AUTHORS

Shelekhov Alexey V., MD, DSc, Professor, Oncology Department, Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: avshirkru@yandex.ru. SPIN-code: 1429-3564.

Dvornichenko Viktoria V., MD, DSc, Professor, Oncology Department, Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: vv.dvornichenko@gmail.com. SPIN-code: 9628-8656.

Rasulov Rodion I., MD, DSc, Professor, Oncology Department, Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: gava2010@yandex.ru.

Munkuev Arkadiy V., MD, angiosurgeon, Irkutsk Regional Cancer Center (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: vv.dvornichenko@gmail.com.

Zubkov Roman A., MD, PhD, Oncology Department, Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: rzub@yandex.ru. SPIN-code: 3154-3860.

Radostev Sergey I., MD, physician, Regional Cancer Center (Irkutsk, Russian Federation). E-mail: vv.dvornichenko@gmail.com.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests