

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ (КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)

А.А. Loyt

THE PERSPECTIVE DIRECTIONS OF THE COLON CANCER SURGERY (CLINICAL-ANATOMIC ASPECTS)

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Толстая кишка состоит из двух половин, граница между которыми находится в селезеночном углу. Многие пациенты имеют незавершенный поворот толстой кишки. Этот факт анатомии смещает границы резекции толстой кишки. Лимфогенное метастазирование колоректального рака идет вдоль артерий и вен толстой кишки. Ангиография и магнитно-резонансная томография необходимы для определения границ резекции и лимфодиссекции. Лимфодиссекция должна включать лимфатические узлы вдоль селезеночной и портальной вен.

Ключевые слова: топографическая анатомия, толстая кишка, колоректальный рак, границы резекции, лимфодиссекция, ангиография.

Colon consists of two main parts. Border between two parts of colon situates in the splenic corner. Many patients have rotation of the colon. This fact of the anatomy moves borders of the all resections of the colon. Lymphatic metastases of the colon cancer situate along all mesenteric arteries and veins. Angiography and the MRI are necessary for the determination of the borders of the resection and dissection of the lymphatic nodes. Lymphatic dissection must eliminate lymphatic nodes along the Splenic and portal vein.

Key words: topographic anatomy, colon, colon cancer, borders of the resection, lymphatic dissection, angiography.

УДК 616.348-006.6-089.11:611.348
doi 10.17223/1814147/57/04

ВВЕДЕНИЕ

Новые хирургические технологии появляются регулярно. Всевозможные сшивающие аппараты, хирургические роботы, эндоваскулярные приспособления, микроволновые и лазерные устройства для лигирования сосудов существенно обогащают арсенал хирургии как технологии. Однако, если не совершенствовать сами операции, их топографо-анатомические обоснования, выполнять операции в неправильных границах или с оставлением метастатических лимфатических узлов, то результат будет неудовлетворительным.

В оперативной хирургии желудка самым главным фактором является топография лимфатических коллекторов, при резекциях тонкой кишки и поджелудочной железы – анатомические отделы органа, при операциях на печени – многочисленные варианты артерий печени. Но самой проблемной на сегодня представляется топография толстой кишки (рис. 1) [6, 9].

Рак ободочной кишки весьма распространен, что имеет высокое социально-экономическое значение. К настоящему времени в России

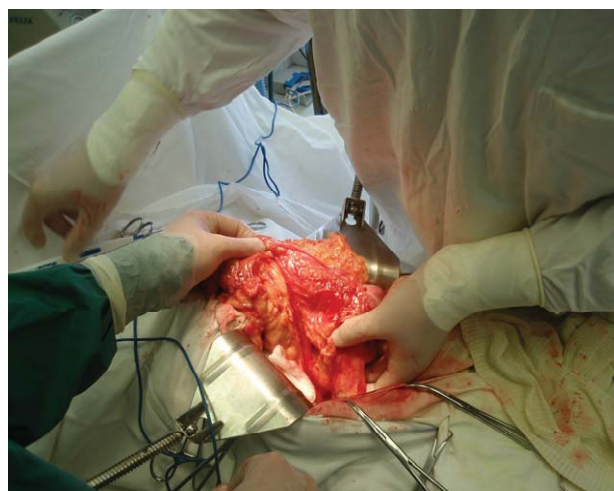


Рис. 1. Мобилизация ободочной кишки

общее количество больных раком ободочной кишки (34 792 случая) уже почти сравнялось с количеством больных раком желудка (37 293 случая). У женщин рак ободочной кишки по частоте значительно превосходит рак желудка и прямой кишки. Кроме того, частота заболеваемости раком желудка за последние 20 лет уменьшилась

на 50%, в то время, как частота рака ободочной кишки только повышается [2].

Более 40% случаев рака ободочной кишки выявляются на стадии острой кишечной непроходимости, а более 80% операций, выполненных по экстренным показаниям, не соответствуют требованиям онкологического радикализма.

Рак ободочной кишки чаще всего локализуется в сигмовидной кишке, реже – в печеночном или селезеночном углу, именно в тех частях ободочной кишки, где наблюдается сосудистый разрыв между бассейнами четырех ветвей верхней и нижней брыжеечной артерии. Наличие дуги Риолана, как правило, связано с увеличенной по длине сигмовидной и мобильной слепой кишок [5].

В редких случаях при острой кишечной непроходимости в правой половине толстой кишки выполняют правостороннюю гемиколэктомию с границей в одной из третей поперечной

ободочной кишки (рис. 2), а слева – операцию Гартмана или, очень редко, операцию Грекова. В основе двух последних операций лежит резекция сигмовидной кишки [1, 10].

Толстая кишка состоит из двух половин, граница между которыми находится в селезеночном углу. Правая половина кровоснабжается из двух ветвей верхней брыжеечной артерии, левая – из двух ветвей нижней брыжеечной артерии. В селезеночном углу прерываются не только артериальное кровоснабжение и венозный отток, но и иннервация со стороны блуждающего нерва. Поэтому оптимальный объем резекции толстой кишки при раке – это только резекция половины кишки с перевязкой двух основных питающих сосудов от верхней брыжеечной артерии. Граница правосторонней и левосторонней резекции толстой кишки, по нашему мнению, должна находиться в селезеночном углу (рис. 2).

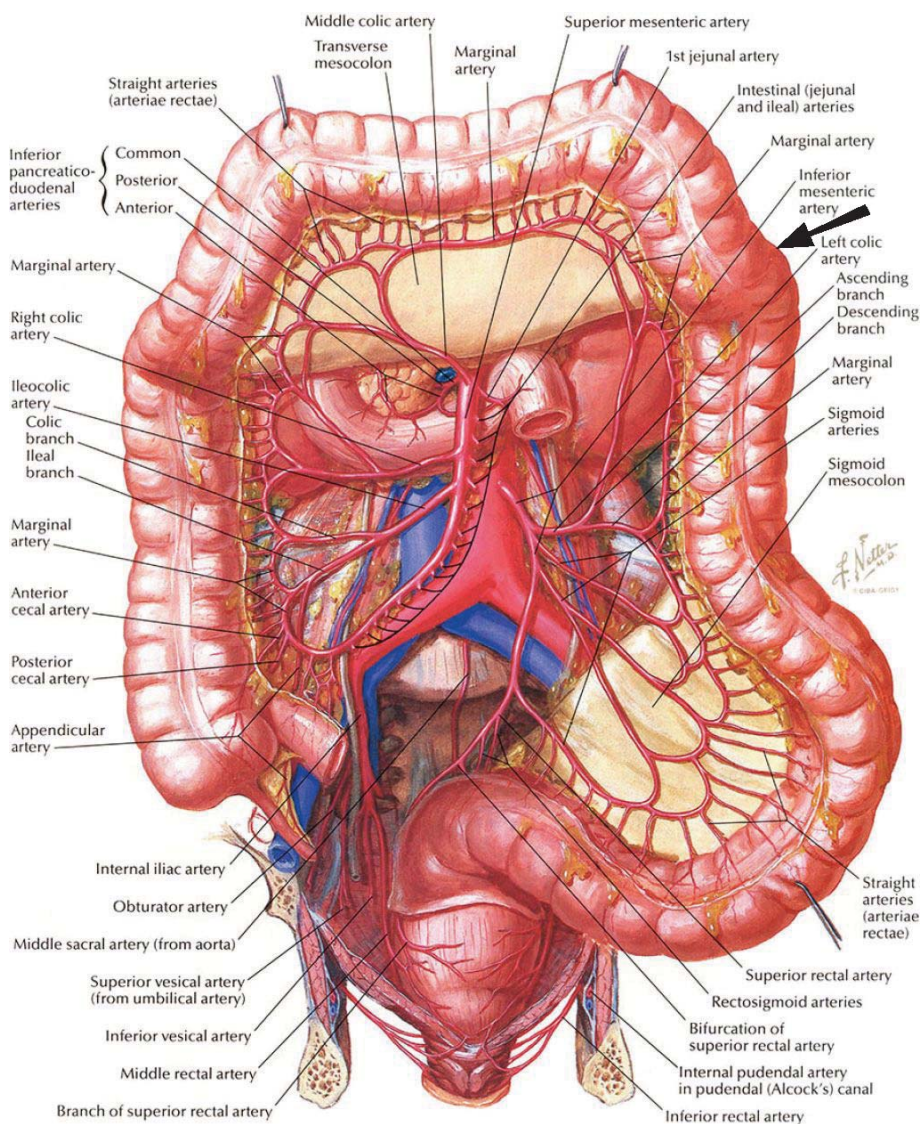


Рис. 2. Артерии ободочной кишки и дистальная граница при расширенной правосторонней гемиколэктомии (стрелка)

У каждого отдела ободочной кишки имеются три артериальные ветви, но никакой третьей у каждого из отделов нет. Поэтому полагать, что сама поперечная ободочная кишка состоит из трех разных отделов, неправильно. В основании каждой из трех артерий имеется один лимфатический узел. При правосторонней гемиколэктомии основная ветвь средней толстокишечной артерии в объем операции не включается, и путь лимфогенного метастазирования вдоль средней толстокишечной артерии остается, что нарушает принципы онкологического радикализма. Из-за того, что остается часть поперечной ободочной кишки и ее артерия, впоследствии может возникнуть рецидив. При расширенной (стандартной) правосторонней гемиколэктомии остается левая треть поперечной ободочной кишки без адекватного кровотока, но с метастатическими лимфоузлами. С учетом анатомических границ четвертей ободочной кишки, в расширенную правостороннюю гемиколэктомию должны входить все три ветви средней толстокишечной артерии с лимфатическими узлами на этих ветвях [5, 7].

По современным представлениям, сигмовидная кишка является частью ободочной, у которой имеется два источника кровоснабжения. Проксимальная половина сигмовидной кишки кровоснабжается из левой толстокишечной артерии, дистальная половина – из двух сигмовидных ветвей верхней прямокишечной артерии (рис. 4). По середине сигмовидной кишки имеется своеобразный «сосудистый разрыв». Это означает, что сигмовидная кишка – это две части разных отделов толстой кишки. Верхняя половина сигмовидной кишки – это дистальная треть нисходящей ободочной кишки, а нижняя половина – проксимальные две трети прямой кишки. По сути, сигмовидная кишка как анатомическое образование не существует.

Резекция поперечной ободочной кишки является нерадикальной операцией, так как не соответствует онкологическим принципам футлярности, зональности и поэтому при запущенных формах рака толстой кишки не выполняется. Не должна производиться и резекция сигмовидной кишки, при которой всегда остается или верхняя часть, или нижняя часть левой половины ободочной кишки со всеми метастазами в лимфатические узлы. Резекция сигмовидной кишки во всех без исключения случаях является резекцией в «неправильном» объеме. При раке сигмовидной кишки в случае удовлетворительного состояния больного операцией выбора может быть левосторонняя гемиколэктомия от селезеночного угла до ампулы прямой кишки. В экстренных случаях, учитывая тяжесть состояния пациента, не оста-

ется иного выбора кроме резекции сигмовидной кишки. Всеобщая тенденция минимизации объема операции при раке настоятельно требует точной оценки конфигурации сосудистого русла ободочной кишки.

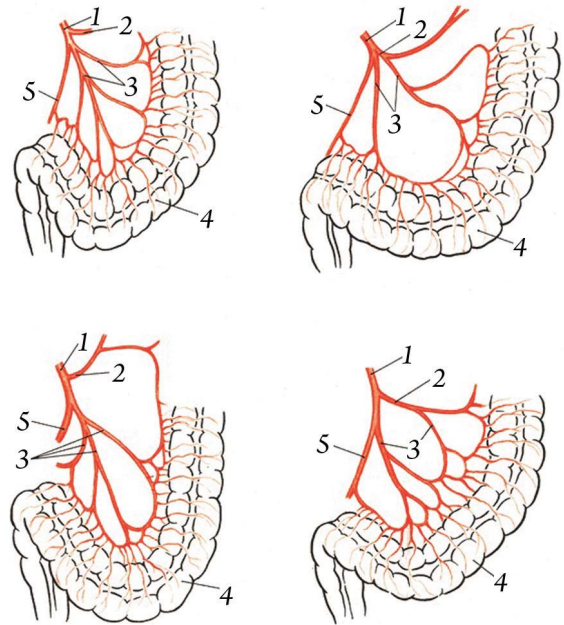


Рис. 4. Варианты кровоснабжения сигмовидной кишки [3]: 1 – *a. mesenterica inferior*; 2 – *a. colica sinistra*; 3 – *aa. sigmoideae*; 4 – *colon sigmoideum*; 5 – *a. rectalis superior*

Незавершенный поворот толстой кишки наблюдается у 10% людей, хотя, вероятно, он встречается намного чаще. Признаками незавершенного поворота толстой кишки являются долихосигма, мобильная слепая кишка, высокое расположение слепой кишки, U-образная поперечная ободочная кишка. Наличие дуги Рио-лана у 30% людей – это тоже показатель незавершенного поворота и смещения толстой кишки по часовой стрелке. В этом случае необходима ангиография. И, скорее всего, она необходима во всех случаях планируемой резекции ободочной кишки.

При незавершенном повороте толстой кишки происходит смещение всех границ на 10 см. Отступ от печеночного угла на 10 см при правосторонней гемиколэктомии будет означать операцию только в пределах восходящей ободочной кишки. При расположении злокачественной опухоли в области селезеночного угла необходимо будет выполнить левостороннюю гемиколэктомию с отступом по поперечной ободочной кишке в сторону печеночного угла. Фактически эта опухоль располагается в конечном сегменте правой половины толстой кишки, и правильной операцией будет являться резекция правой половины толстой кишки. Так как в протоколе операции

не всегда фиксируется наличие мобильной слепой кишки и долихосигма, как главные показатели незавершенного поворота толстой кишки, то можно считать, что во всех таких случаях будет выполнена левосторонняя гемиколэктомия вместо правосторонней.

Таким образом, незавершенный поворот ободочной кишки обязательно должен учитываться при ее резекции. Если опухоль при незавершенном повороте ободочной кишки располагается непосредственно ниже селезеночного угла, то будет выполнена левосторонняя резекция вместо правосторонней, что неверно.

В процессе работы в Санкт-Петербургском онкодиспансере принято учитывать все факторы и особенности строения толстой кишки и ее сосудистого русла, определяющие конфигурации лимфооттока и лимфогенного метастазирования. Самую объективную картину сосудистого русла дает ангиография.

Из левой половины толстой кишки существуют два пути лимфогенного метастазирования:

вдоль нижней брыжеечной артерии к ее основанию и вдоль нижней брыжеечной вены в верхний этаж брюшной полости. Нижняя брыжеечная вена после ее прохождения через связку Трейца впадает в воротную, селезеночную или верхнюю брыжеечную вены. Этот путь лимфогенного метастазирования в верхний этаж брюшной полости всегда остается, поэтому при колоректальном раке наблюдаются метастазы в печеночно-двенадцатиперстной связке. Метастаз в печень является именно следствием распространения рака вдоль нижней или верхней брыжеечной вен. А при наличии метастазов в печени метастаз в лимфоузле печеночно-двенадцатиперстной связки имеется всегда. Этот метастаз должен быть обязательно удален. Лимфодиссекция при левосторонней гемиколэктомии должна включать лимфатические узлы в верхнем этаже брюшной полости. Возможно, целесообразной будет перевязка нижней брыжеечной вены у места ее впадения в бассейн воротной вены (рис. 5).

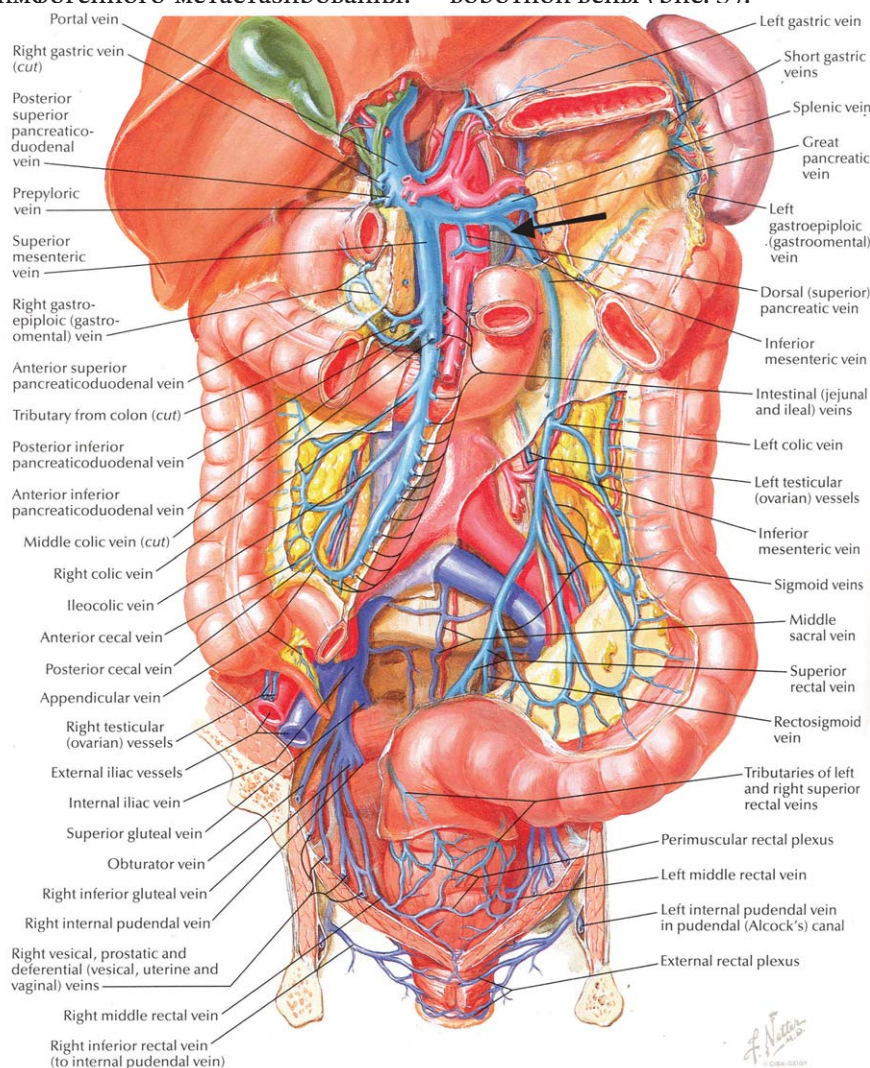


Рис. 5. Вены ободочной кишки. Место перевязки нижней брыжеечной вены при левосторонней гемиколэктомии

В Санкт-Петербургском городском клиническом онкологическом диспансере проводится работа по индивидуальному картированию лимфогенного метастазирования рака ободочной кишки. Больным выполняются исследования магнитно-резонансной томографии и ангиографии, которые показали свою высокую информативность. На основе полученных прижизненных данных производится трехмерное компьютерное моделирование патологического процесса и оперативного вмешательства.

ВЫВОДЫ

1. Ободочная кишка состоит из четырех четвертей и двух половин; граница между половинами проходит в селезеночном углу. Резекцию ободочной кишки необходимо выполнять в границах четырех четвертей, или двух половин.

2. Сигмовидная кишка как отдельное анатомическое образование у человека не существует.

3. Резекции ободочной кишки при раке должны выполняться с учетом поворота ободочной кишки (завершенный, незавершенный).

4. Лимфогенное метастазирование рака ободочной кишки проходит в лимфоузлы, расположенные вдоль ветвей верхней и нижней брыжеечной артерии, и вдоль ветвей верхней и нижней брыжеечной вены. Лимфодиссекция при раке ободочной кишки обязательно должна включать лимфоузлы в верхнем этаже брюшной полости.

5. Для соблюдения принципов онкологического радикализма во всех случаях резекции ободочной кишки необходима ангиография или магнитно-резонансная томография с целью определения сосудистой границы резекции и объема лимфодиссекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алекперов С.Ф., Пугаев А.В., Калачев О.А. и др. Диагностика и хирургическое лечение обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимости // Хирургия. – 2012. – № 11. – С. 38–44.
2. Александрова Г.А., Лебедев Г.С., Огрызко Е.В. и др. Социально значимые заболевания населения России в 2013 году (статистические материалы). – М.: Изд-во МЗ РФ, 2014. – 71 с.
3. Войленко В.Н., Меделян А.И., Омельченко В.М. Атлас операций на брюшной стенке и органах брюшной полости. – М.: Медицина, 1965.
4. Давыдов М.И., Тер-Ованесов М.Д., Абдихакимов А.Н. и др. Рак желудка: что определяет стандарты хирургического лечения // Практическая онкология. – 2001. – № 3. – С. 18–24.
5. Краткое руководство по диагностике и стадированию рака в развитых и развивающихся странах / пер. и ред. Н.Н. Блинова, М.М. Константиновой. – СПб.: Сотис, 2001. – 193 с.
6. Лихтер М.С., Шельгин Ю.А., Ачкасов С.И. Мультидисциплинарный подход к лечению больных колоректальным раком с вовлечением органов мочевыделительной системы // Хирургия. – 2012. – № 12. – С. 34–39.
7. Луцевич Э.В., Праздников Э.Н., Габуния З.Р. и др. Поиск сторожевого лимфатического узла – путь к оптимизации объема лимфодиссекции при опухолях различной локализации // Вестник хирургии. – 2002. – Т. 161, № 1. – С. 120–123.
8. Протоколы диагностики и лечения злокачественных новообразований / под ред. И.В. Залуцкого. – Минск, 2004. – 372 с.
9. Рак ободочной кишки: практические рекомендации / под ред. В.П. Петрова, Р.В. Орловой, В.А. Кащенко. – СПб., 2014. – 44 с.
10. Тотиков З.В., Тотиков В.З. Наиболее частые интраоперационные факторы, влияющие на результаты лечения при раке толстой кишки, осложненном непроходимостью // Анналы хирургии. – 2014. – № 2. – С. 33–37.

REFERENCES

1. Alekperov S.F., Pugayev A.V., Kalachev O.A. et al. Diagnostika i hirurgicheskoe lechenie obturatsionnoy opuholevoy tolstokishechnoy neprohodimosti [Diagnosis and surgical treatment of obstructive tumor colonic obstruction]. *Hirurgiya – Surgery*, 2012, no. 11, pp. 38–44 (in Russian).
2. Aleksandrova G.A., Lebedev G.S., Ogryzko E.V. et al. *Social'no znachimye zabolevaniya naseleniya Rossii v 2013 godu (statisticheskie materialy)* [Socially significant diseases of Russia's population in 2013 (statistical material)]. Moscow, 2014. 71 p. (in Russian).
3. Voylenko V.N., Medelyan A.I., Omelchenko V.M. Atlas operatsiy na bryushnoy stenke i organah bryushnoy polosti. Moscow, Medicine Publ., 1965.
4. Davydov M.I., Ter-Ovanesov M.D., Abdihakimov A.N. et al. Rak zheludka: chto opredelyayet standarty hirurgicheskogo lecheniya [Stomach cancer: what determines the surgical treatment standards]. *Prakticheskaya onkologiya – Practical Oncology*, 2001, no. 3, pp. 18–24 (in Russian).

5. *Kratkoe rukovodstvo po diagnostike i stadirovaniyu raka v razvityh i razvivayuschhihsya stranah* [Quick guide for the diagnosis and staging of cancer in both developed and developing countries]. Translated and ed. by N.N. Blinov, M.M. Konstantinova. St. Petersburg, Sotis Publ., 2001, 193 p. (in Russian).
6. Lihter M.S., Shelygin Yu.A., Achkasov S.I. Mul'tidisciplinarnyj podhod k lecheniyu bol'nyh kolorektal'nyh rakom s вовлечением органов мочеvydelitel'noy sistemy [A multidisciplinary approach to the treatment of patients with colorectal cancer with involvement of the urinary system]. *Hirurgiya – Surgery*, 2012, no. 12, pp. 34–39 (in Russian).
7. Lutsevich E.V., Prazdnikov E.N., Gabuniya Z.R. et al. Poisk storozhevogo limfaticeskogo uzla – put' k optimizacii ob'ema limfodissekcii pri opuholyah razlichnoy lokalizacii [Search of sentinel lymph node – the way to optimize the volume of lymph node dissection for tumors of various localization]. *Vestnik hirurgii*, 2002, vol. 161, no. 1, pp. 120–123 (in Russian).
8. *Protokoly diagnostiki i lecheniya zlokachestvennyh novoobrazovaniy* [Diagnostic and treatment protocols of malignant neoplasms]. Ed. by I.V. Zalutsky. Minsk, 2004. – 372 p. (in Russian).
9. *Rak obodochnoj kishki: prakticheskie rekomendacii* [Colon cancer: practical recommendations]. Ed. by V.P. Petrov, R.V. Orlova, V.A. Kaschenko. St. Petersburg, 2014. 44 p. (in Russian).
10. Totikov Z.V., Totikov V.Z. Naibolee chastye intraoperacionnye faktory, vliyayushhie na rezul'taty lecheniya pri rake tolstoy kishki, oslozhnennom neprohodimostiyu [The most frequently intraoperative factors which affect on the results of treatment of colon cancer complicated by obstruction]. *Annaly hirurgii – Annals of Surgery (Russia)*, 2014, no. 2, pp. 33–37 (in Russian).

Поступила в редакцию 11.01.2016

Утверждена к печати 29.04.2016

Авторы:

Лойт Александр Александрович – д-р мед. наук, профессор кафедры факультетской хирургии СПбГУ (г. Санкт-Петербург).

Контакты:

Лойт Александр Александрович

e-mail: a.loyt@mail.ru