

ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОТГРАНИЧЕННОГО ПЕРИТОНИТА, ОСЛОЖНИВШЕГО МИКРОПЕРФОРАЦИИ ОПУХОЛИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

М.А. Васильева – к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики, зав.отд. ультразвуковой диагностики^{1,2}

А.О. Пензина – аспирант кафедры лучевой диагностики¹

ГБОУ ВПО Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет
имени А.И. Евдокимова Минздрава России, Москва
127473 Россия, г. Москва, ул. Десятская, д.20, стр. 1
Городская клиническая больница № 50 ДЗ г. Москва
127206 Россия, г. Москва, ул. Вучетича, д. 21

Статья посвящена результатам лучевых методов исследования (УЗИ, спиральная компьютерная томография) у пациентов с клиническими проявлениями ограниченного перитонита, осложнившего микроперфорации опухоли толстой кишки.

Цель работы: определить основные лучевые семиотические признаки перфорации опухолей толстой кишки с выделением характерного симптомокомплекса.

Материалы и методы: проанализированы данные лучевого обследования 24 пациентов с микроперфорациями опухоли толстой кишки, осложнившихся ограниченным перитонитом. Исследования выполнялись на томографе Brilliance 64 (Philips, Голландия, 2008) и ультразвуковых сканерах Philips AU-22 (Philips, США, 2007).

Результаты: оценивали следующие семиотические признаки: изменения кишки в зоне пальпаторной болезненности, стенки ее визуализировались в виде неоднородного, гипозоногенного образования с нечеткими контурами. Вокруг измененной кишки выявили перифокальный инфильтрат в виде образования средней эхогенности с нечетким наружным контуром. За пределами измененной кишки, между ней и перифокальным инфильтратом, визуализировали скопления жидкости неправильной формы.

Компьютерная томография с контрастным усилением позволила уточнить распространенность процесса, выявить инфильтрацию параколической клетчатки, скопление неоднородной жидкости и выход контрастного вещества за пределы стенки полого органа в месте перфорации пораженной кишки. При УЗИ у всех пациентов были выявлены скопления жидкости в брюшной полости, у 17 пациентов с перифокальным инфильтратом. У 15 – изменения стенки кишки в виде гипозоногенного образования с нечеткими контурами.

Выводы: компьютерная томография является методом выбора в выявлении распространенности опухоли и выхода контрастного вещества за пределы пораженной опухолью стенки кишки, а прицельное УЗИ более информативно в диагностике скоплений жидкости и инфильтратов.

Ключевые слова: рак толстой кишки, ограниченный перитонит, прикрытые перфорации.

BEAM DIAGNOSTICS OF LOCAL PERITONITIS, THE COMPLICATION OF THICK GUT TUMOR WITH MICROPERFORATION

Vasilieva M.A. – MD, PhD

Penzina A.O. – MD

Moscow State University of Medicine and Dentistry
named after A.I. Evdokimov
20 p. 1, Delegatskaya St., Moscow, Russian Federation, 127473
City hospital № 50
21, Vuchetich St., Moscow, Russian Federation, 127473

This article is devoted to results of beam diagnostics, namely, ultrasonic diagnostics and spiral computed tomography at patients with clinical manifestations of the local peritonitis as a complication of microperforation of a thick gut tumor.

Aim: was to define the main beam semiotic signs of microperforation of a tumor of a thick gut with allocation of characteristic symptom group.

Materials and methods: We analyzed data of beam diagnostics of 24 patients with microperforation of a tumor of a thick gut, complicated by local peritonitis. Researches were carried out on the Brilliance 64 tomograph (Philips, Holland, 2008) and ultrasonic Philips AU-22 scanners (Philips, the USA, 2007).

Results: were estimated following semiotics signs: changes of a gut in a zone of palpatory soreness, its walls were visualized in the form of non-uniform, hypoechoic swelling with indistinct contours. Round the changed gut, perifocal infiltrate was revealed, with the form of formation of an average echogenicity, decided on an indistinct external contour. Outside the changed gut, between it and perifocal infiltrate, congestions of liquid with the wrong form were visualized. Computed tomography with contrast enhancement allowed to specify prevalence of process and point extravasation of contrast agents out of limits of a wall of hollow body in a place of perforation of the affected gut. During ultrasonography in all patients, liquid congestions in the abdominal cavity were revealed, at 17 patients - with perifocal infiltrate. In 15 patients – changes of a wall of a gut in the form of hypoechoic swelling with indistinct contours.

Conclusions: computed tomography is a method of choice in detection of tumor' prevalence and an extravasation of contrast agents. Ultrasonography is more informative in diagnostics of liquid congestions and infiltrates.

Key-words: cancer of the thick gut, local peritonitis, covered perforation.

Актуальность

Опухоли толстой кишки (ободочной и прямой) входят в число так называемых онкологических лидеров. По разным статистическим данным, примерно 10–12% всех опухолевых локализаций – это рак толстой кишки [1, 2]. В настоящее время во всех развитых странах отмечается значительный рост заболеваемости раком толстой кишки, причем у 60–80% больных с впервые установленным диагнозом определяется III-IV стадия заболевания [3, 4]. В общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями населения России, рак ободочной кишки стоит на пятом месте и составляет 6,5%, прямой кишки, ректосигмоидного угла и ануса – на седьмом месте и составляет 4,9% [5]. До 70–80% впервые выявленных случаев рака уже имеют осложненное течение – обтурационная кишечная непроходимость встречается у 70% пациентов, у 26,6% – опухоль прорастает в соседние органы и ткани, у 23,4% имеются осложнения в виде образования свищей, перфорация стенки пораженной опухолью кишки встречаются в 18,2% [2, 6]. Среди перфораций опухоли толстой кишки на долю прикрытых и микроперфораций приходится 50% [6]. Если перфоративное отверстие имеет малые размеры или прикрывается стенками самой опухоли, в такой ситуации картина остро развившегося разлитого перитонита отсутствует. Поводом к госпитализации в таких случаях, как правило, бывает различной интенсивности боль в животе и гипертермия вследствие формирования абсцесса, как проявление отграниченного перитонита [7–9].

Цель – определить основные лучевые семиотические признаки перфорации опухолей толстой кишки с выделением характерного симптомокомплекса.

Материалы и методы

Проанализированы результаты обследования 24 пациентов, направленных на УЗИ по поводу локальной боли в различных отделах в брюшной полости и клинико-лабораторными проявлениями воспалительного процесса. Исследование выполнялось на ультразвуковых сканерах B&K Medikal Howk (Дания, 2002), Toshiba – Aplio (Япония, 2009) и сканере Philips AU-22 (Philips, США, 2007) с использованием конвексных датчиков 2,5–5 МГц и линейных датчиков 5–8 МГц.

Всем пациентам вначале выполнялось рутинное исследование брюшной полости с оценкой состояния паренхиматозных органов и наличия свободной жидкости. На втором этапе УЗИ проводилось прицельное изучение зоны пальпаторной болезненности. В дальнейшем всем пациентам была выполнена срезовая компьютерная томография (СКТ) органов брюшной полости с пероральным контрастированием кишечника. Внутривенное контрастирование проводили таким образом, чтобы можно было оценить печень в портальную фазу (для исключения метастатического процесса). Исследования выполняли на аппаратах Aquilion PRIME Toshiba (Япония, 2010) и Brilliance 64 (Philips, Голландия,

2008). Рентгенографию выполняли на рентгеновских аппаратах РДК 50/6 (Германия, 1992).

У 24 больных по результатам СКТ диагностированы экзофитно растущие опухоли толстой кишки. В 19 случаях верификация результатов лучевого исследования проводили в ходе оперативного вмешательства, в 5 – при аутопсии.

По данным гистоморфологических исследований преобладающими были аденокарциномы (82,4%), в 17,6% случаев выявлен муцинозный рак.

Результаты исследования

Всем пациентам на этапе приемного отделения были произведены обзорные рентгенограммы органов грудной клетки и брюшной полости. При оценке рентгенограмм органов грудной клетки у 7 больных был выявлен правосторонний гидроторакс, у 5 больных – левосторонний, у 3 пациентов – двусторонний, у 9 пациентов патологических состояний со стороны органов грудной клетки выявлено не было. На обзорных рентгенограммах органов брюшной полости у всех пациентов был диагностирован пневматоз толстой кишки без признаков кишечной непроходимости (рис. 1).

Всем больным была выполнена ирригоскопия, но в связи с тяжелым соматическим состоянием и техническими трудностями (невозможностью пациентами удержать клизму с контрастным веществом), исследование было прекращено и считалось недостаточно информативным. В связи с чем, все больным была выполнена спиральная компью-



Рис. 1. Обзорная рентгенограмма органов брюшной полости (стрелкой обозначена раздутая газом кишка).

терная томография и УЗИ, по данным которых были выявлены основные семиотические признаки – изменения пораженного участка кишки, наличие перифокального инфильтрата и локальное скопление свободной жидкости за пределами измененной кишки.

У 15 больных был диагностирован симптом изменения органа – источника микроперфорации (участка толстой кишки). Измененные стенки кишки визуализировали в виде неоднородного гипоэхогенного образования неправильной формы, с неровными контурами, в составе которого определяли просвет кишки в виде неровной гиперэхогенной полосы (рис. 2 а,б). Толщина инфильтрированных стенок кишки была в пределах 2–6 см. Протяженность пораженного участка кишки дости-



Рис. 2. Эхограммы брюшной полости.
а – утолщенные, гипоэхогенные стенки кишки (1, 2 стрелки);
б – гиперэхогенные включения в просвете кишки (1, 2 стрелки).

гала 6,5–15 см. Использование линейных датчиков высокого разрешения позволило у 6 больных визуализировать границу между пораженными и интактными отделами кишки.

У 17 больных определили симптом наличия перифокального инфильтрата. По периферии измененного участка кишки у всех пациентов визуализировали инфильтрат в виде образования средней эхогенности, характерным признаком которого была сглаженность ячеистой структуры клетчатки и нечеткость наружного контура. Толщина инфильтрата составила 1–4,7 см. Однородность структуры инфильтрата зависела от наличия (либо отсутствия) в нем очагов гнойного расплавления. При клини-

ческой картине с умеренно выраженными признаками воспаления (субфебрильная температура, умеренный лейкоцитоз в периферической крови, отсутствие выраженной интоксикации) инфильтрат, как правило, имел однородную структуру, его эхогенность была несколько выше окружающей клетчатки.

Появление в составе инфильтрата неоднородных по своей структуре участков сопровождалось манифестированной общей воспалительной реакцией, что свидетельствовало о воспалительной деструкции инфильтрированной клетчатки или мышц (рис. 3 а,б).

У всех обследуемых больных был диагностирован

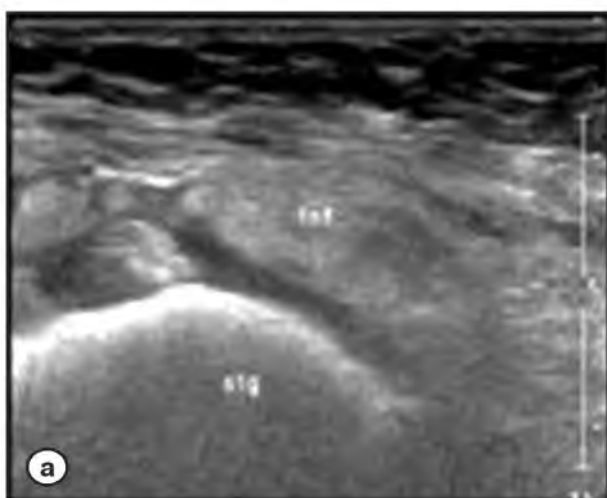


Рис. 3. Эхограммы брюшной полости.

а – перифокальный инфильтрат, окружающий измененную сигмовидную кишку;

б – усиление кровотока в перифокальном инфильтрате в режиме цветовой доплеровской картирования.



Рис. 4. Признаки скопления свободной жидкости в брюшной полости при микроперфорации опухолей толстой кишки.

а – эхограмма брюшной полости. Скопление анэхогенной жидкости с мелкими эхогенными включениями (стрелка);

б – эхограмма брюшной полости. Скопление неоднородной жидкости в подпеченочном пространстве (стрелка).

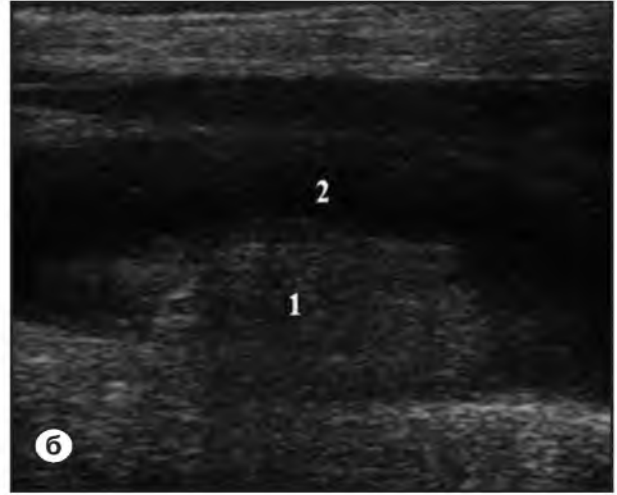
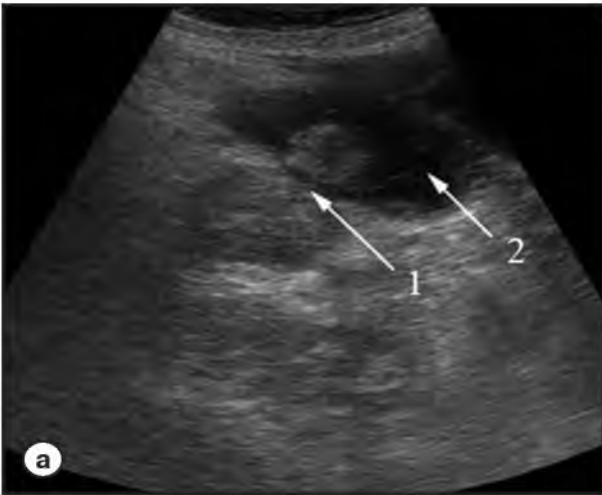


Рис. 5. Эхограммы брюшной полости. а,б – признаки прорастания опухоли слепой кишки за пределы стенки (1), вокруг зоны перфорации – неоднородная жидкость (2).

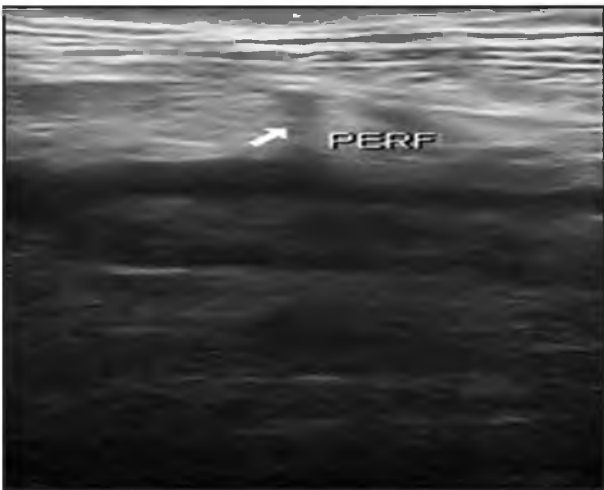


Рис. 6. Эхограмма брюшной полости. Визуализируется собственно перфоративное отверстие.

симптом скопления жидкости в брюшной полости. За пределами измененной кишки, между ней и перифокальным инфильтратом, в отлогах местах брюшной полости визуализировали скопления жидкости неправильной формы. Степень однородности жидкости зависела от сроков заболевания и диаметра перфоративного отверстия.

У 4 больных, обследованных в ранние сроки от развития перфорации, жидкость выглядела однородной (анэхогенной), с единичными эхогенными включениями. У 3 больных, госпитализированных в крайне тяжелом состоянии, в поздние сроки от анамнестических указаний на перфорацию стенки кишки (появление резкой боли в животе), выявлены крупные скопления неоднородной жидкости с гиперэхогенными включениями по периферии от измененной опухолью кишки с образованием абсцессов. Имели место реактивные изменения

брюшины, что выражалось вовлечением в процесс ближайших отделов брюшной полости. Предпочтительной локализацией скопления жидкости было правое поддиафрагмальное и инфрамезаколическое пространство, карман Морисона и полость малого таза (рис. 4 а,б).

Выявленные при УЗИ гиперэхогенные включения представляли собой крупные фрагменты кишечного содержимого. Количество жидкости в зоне перфорации колебалось в пределах 3–50 см³. Однако достоверное его измерение было затруднено из-за неправильной формой жидкостной полости, распространением жидкости в инфильтрате в виде «усов» толщиной 0,3×1 см и присоединением реактивного выпота по периферии инфильтрата в виде тонких полос.

В 4 случаях удалось определить прорастание опухоли за стенку кишки, и скопление неоднородной жидкости (рис. 5 а,б).

Использование линейных датчиков высокого разрешения позволило визуализировать собственно зону перфорации у 2 больных (рис. 6).

У всех пациентов помимо выявленных признаков микроперфорации имелись скопления жидкости в свободной брюшной полости, при локализации опухоли в верхнем этаже брюшной полости визуализировали гидроторакс на стороне поражения, в среднем этаже – выпот в латеральных каналах и забрюшинном пространстве, в нижнем этаже – выпот в малом тазу. Жидкость имела анэхогенную структуру.

Срезовая компьютерная томография с использованием водорастворимого контрастного вещества позволила более детально оценить тип роста объемного образования (экзофитный или полипоидный), протяженность инфильтративных изменений стенки кишки, выявить участки дегенеративных

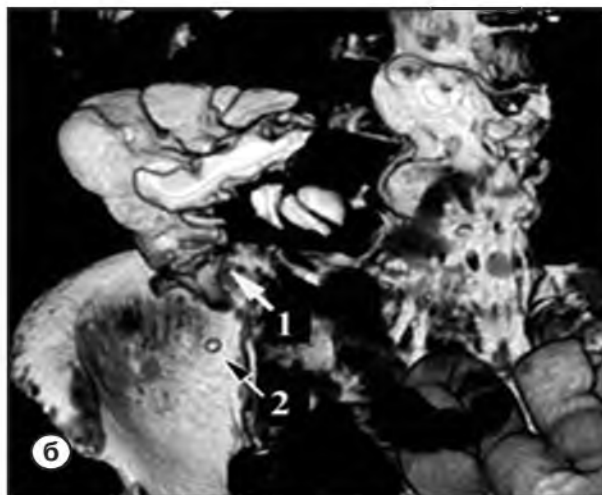
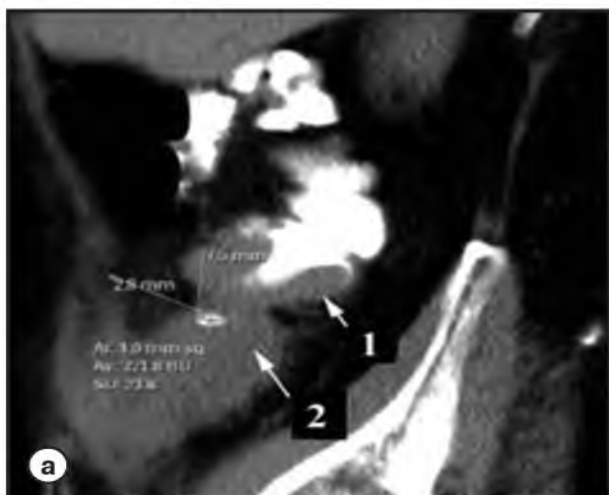


Рис. 7. Срезовые компьютерные томограммы брюшной полости с пероральным контрастированием толстой кишки. а – сагитальная проекция. Экзофитнорастающее образование в куполе слепой кишки, в виде дефекта наполнения с четким, неровным внутренним контуром (1). Отмечаются признаки прикрытой перфорации стенки кишки на уровне опухоли, проявляющиеся отграниченным скоплением неоднородной жидкости в брюшной полости – абсцесс (2); б – 3D-реконструкция, МР. Дефект наполнения с четким, неровным внутренним контуром (1), в толще абсцесса прослеживается высокоплотное включение, соответствующее контрастному веществу, вышедшему за пределы полого органа (2).

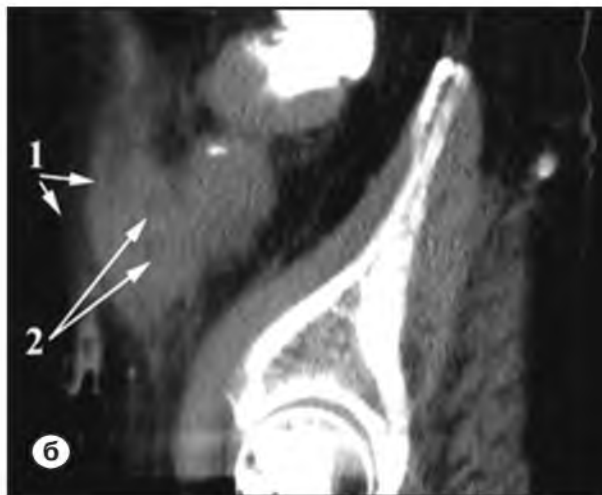


Рис. 8. Срезовые компьютерные томограммы брюшной полости с пероральным контрастированием толстой кишки. а – аксиальная проекция. Инфильтративные изменения параколической клетчатки (1); б – сагитальная проекция. Инфильтративные изменения жировой клетчатки (2) и внутренней косой мышцы живота (1).

изменений опухоли, определить наличие выхода контрастного препарата за пределы полого органа при наличии перфорации (рис. 7 а,б).

В правой подвздошной области, на уровне опухоли слепой кишки, жировая клетчатка и мышца утолщены, дифференцировка между ними нарушена, отмечается их неоднородность, за счет наличия гиподенсных участков плотностью от +13,0 до +29,0 НУ (рис. 8 а, б).

На уровне перфорации стенки толстой кишки измененной опухолью, определяли отграниченное

скопление неоднородной жидкости – абсцесс. В правом поддиафрагмальном пространстве и малом тазу отмечалось скопление однородной жидкости. (рис. 9 а, б).

Учитывая изменения, выявленные в ходе лучевых методов исследования у данной группы больных, были сформулированы вышеизложенные лучевые семиотические признаки.

Верификация прикрытых перфораций опухолей толстой кишки производили интраоперационно у 19 больных и при аутопсии у 5 пациентов.



Рис. 9. Скопления свободной жидкости в брюшной полости при микроперфорации опухолей толстой кишки. Срезовые компьютерные томограммы брюшной полости с пероральным контрастированием толстой кишки.
 а – фронтальная проекция. В правой подвздошной области на уровне опухоли слепой кишки определяется ограниченное скопление неоднородного жидкостного содержимого плотностью от +11,0 до +42,0 НУ (1). Справа листки брюшины утолщены за счет реактивного воспаления, отмечается скопление однородной жидкости в правом поддиафрагмальном пространстве (2);
 б – аксиальная проекция. Скопление однородной жидкости в малом тазу (стрелки).

Выводы

1. Анализ данных проведенного исследования позволил выделить основные клиничко-лучевые симптомы прикрытых перфорации рака толстой кишки:

- изменения органа (наличие опухолевого образования/ инфильтрации стенки кишки);
- наличия перифокального инфильтрата;
- локального скопления свободной жидкости за пределами измененной кишки.

2. Методом выбора первичной диагностики при подозрении на прикрытые перфорации толстой кишки является УЗИ.

3. Спиральная компьютерная томография является методом выбора в выявлении распространенности опухолевого процесса, когда другие методы лучевой диагностики (ирригоскопия, рентгенография без контрастного усиления), а также эндоскопические методы не являются достаточно информативными. ■

Список литературы

1. Портной Л.М., Сташук Г.А. Онкология. Современная лучевая диагностика опухолей толстой кишки. Л.М. Портной, Г.А. Сташук [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.radiomed.ru/publications/obz-sovremennaya-luchevaya-diagnostika-opuholey-tolstoy-kishki-lm-portnoy-ga-stashuk>
2. Савельев В. С., Гельфанда Б. Р., Филимонов М. И. Перитонит. Практическое рук-во. М.: Литера, 2006;208
3. Орлова Л.П. Клиническое значение ультразвуковой диагностики рака толстой кишки. Л.П. Орлова. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rmj.ru/articles_2306.htm
4. Mahteme H., Pehlman L. Good colorectal cancer surgery. Tech Coloproctol. 2005. Apr. 9 (1):17. Review.PMID: 15868491 [PubMed – indexed for MEDLINE] Related citations.
5. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2011 г. (заболеваемость и смертность). Москва. 2013;6–7
6. Темерова Н.В. «Комплексная ультразвуковая диагностика опухолевых и воспалительных про-

цессов ободочной кишки». Автореферат диссер.к. мед. наук. Красноярск. 2005:37–40.

7. Биссет. Р.А.Л. Дифференциальный диагноз при абдоминальном ультразвуковом исследовании. Р.А.Л. Биссет, А.Н. Хан: пер. с англ. М.: Мед. лит. 2007:456 с.
8. Васильева М.А., Егорова Е.А. «Клинико-лучевая диагностика изменений при псевдовоспалительных формах рака толстой кишки,

осложненных микроперфорацией». *Кубанский научный медицинский вестник*. 2010;120(6): 33–37.

9. Васильева М.А., Егорова Е.А. «Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике псевдовоспалительных форм рака толстой кишки, осложненных микроперфорацией». *Сибирский онкологический журнал*. 2011;4: 28–29.

References

1. Portnoj L.M., Stashuk G.A. [Oncology. Modern beam diagnostics of tumors of a thick gut.] <http://www.radiomed.ru/publications/obz-sovremennaya-luchevaya-diagnostika-opuholey-tolstoy-kishki-lm-portnoj-ga-stashuk> [In Russ].
2. Savel'ev V. S., Gel'fanda B. R., Filimonov M. I. [Peritonitis. Practical guidance.] М.; Литера, 2006; p.208 [In Russ].
3. Orlova L.P [Clinical value of an ultrasonography in diagnostics of a cancer of a thick gut.] www.rmj.ru/articles_2306.htm [In Russ].
4. Mahteme H., Pehlman L. Good colorectal cancer surgery. *Tech Coloproctol*. 2005. Apr. 9 (1):17. Review. PMID: 15868491 [PubMed – indexed for MEDLINE] Related citations.
5. Chissov V.I., Starinskij V.V., Petrova G.V. [Malignant new growths in Russia in 2011 (incidence and mortality)] Moscow. 2013; p.6–7 [In Russ].
6. Temerova N.V. [Complex ultrasonic diagnostics of tumoral and inflammatory processes of an obochohny gut]. Abstract of a disserertation of the candidate of medical sciences, Krasnojarsk. 2005; p.37–40 [In Russ].
7. Bisset. R.A.L. [The differential diagnosis at abdominal ultrasonic research.] R.A.L. Bisset, A.N.Han: М.: Med. lit. 2007; p.456 [In Russ].
8. Vasil'eva M.A., Egorova E.A [Klinico – beam diagnostics of stumps changes of the pseudoinflammatory types of large intestine cancer complicated by microperforation]. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*. 2010;120(6):33–37 [In Russ].
9. Vasil'eva M.A., Egorova E.A. [Multispiral computer tomography in diagnostics of the pseudoinflammatory types of large intestine cancer complicated by microperforation]. *Sibirskij onkologicheskij zhurnal*. 2011; 4: p.28–29 [In Russ].

Адрес для корреспонденции:
(Correspondence to):

Пензина Анна Олеговна (Penzina A.)
e-mail: Anya.doc@mail.ru