

Пути улучшения результатов лечения больных с острым нарушением мезентериального кровообращения

Д.А. СМЕЛКИН^{1,3}, Е.А. КОРЫМАСОВ^{1,2}, А.П. БАБАЕВ³

Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, 89, г. Самара, 443099, Россия¹

Самарская областная клиническая больница им. В.Д.Середавина, ул. Ташкентская, 159, г. Самара, 443095, Россия²

Самарская городская клиническая больница №1 им. Н.И.Пирогова, ул. Полевая, 80, г. Самара, 443096, Россия³

Целью нашего исследования явилось улучшение результатов обширной резекции тонкой кишки у больных с острым нарушением мезентериального кровообращения за счет рационального выбора способа завершения данной операции.

Материалы и методы. В исследование включены 44 пациента с острым нарушением мезентериального кровообращения, которым была выполнена обширная резекция тонкой кишки на фоне распространенного гнойного перитонита. Резекция завершалась формированием временной концевой еюностомы либо еюностомией по Майдлю. Выявлены факторы, оказывающие статистически значимое влияние на летальность у этой группы больных (значения по интегральным шкалам MIP и SAPS).

Результаты и их обсуждение. Установлено, что длина остающейся части тонкой кишки не может быть фактором, сдерживающим формирование временной концевой еюностомы. На основании полученных результатов разработан хирургический алгоритм, успешно примененный у 28 пациентов основной группы, что позволило снизить летальность с 86,4% до 68%.

Заключение. После резекции тонкой кишки у больных с перитонитом вследствие острого нарушения мезентериального кровообращения предпочтение следует отдать временной концевой еюностоме.

Ключевые слова тонкая кишка, острое нарушение мезентериального кровообращения, еюностомия, еюностомия по Майдлю, перитонит.

Ways to Improve the Results of Treatment of Patients with Acute Mesenteric Circulation

D.A. SMELKIN^{1,3}, E.A. KORYMASOV^{1,2}, A.P. BABAEV³

Samara State Medical University, 89 Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia¹

Samara regional clinical hospital named after V.D.Seredavin, 159 Taschkentskaya St., Samara, 443095, Russia²

Samara city clinical hospital No.1 named after N.I.Pirogov, 80 Polevaya St., Samara, 443096, Russia³

The purpose of our research was improvement of results of an extensive resection of a small intestine at patients with sharp violation of mesaraic blood circulation due to the rational choice of a way of completion of this operation.

Materials and methods. Research includes 44 patients with sharp violation of mesaraic blood circulation, who has executed an extensive resection of a small intestine against the background of purulent peritonitis. The resection was completed with formation of a temporary terminal eyunostoma or an eyunostomy by Maydl. Factors was identified, which reveals statistically significant impact on a lethality at this group of patients (values on integrated scales of MIP and SAPS).

Results and their discussion. It is established that length of the remaining part of a small intestine can't be the factor constraining formation of a temporary terminal eyunostoma. On the basis of the received results the surgical algorithm which is successfully applied at 28 patients of the main group that has allowed to lower a lethality from 86,4% to 68% is developed.

Conclusion. After a resection of a small intestine at patients with peritonitis owing to sharp violation of mesaraic blood circulation the preference should be given to a temporary terminal eyunostoma.

Keywords small intestine, acute mesenteric ischemia, time limit eyunostomy, Maydl eyunostomy, peritonitis.

До настоящего времени острое нарушение мезентериального кровообращения остается тяжелой хирургической патологией, сопровождающейся высокой летальностью, которая, по данным разных авторов, достигает 95-97 % [1,2,3,4,11,13]. Даже с учетом небольшого удельного веса среди всех хирургических заболеваний (до 0,1-0,2%), она является социально значимой проблемой экстренной абдоминальной хирургии [1,4,5].

Причинами печального лидерства по летальности заболевания в структуре всей хирургической патологии является отсутствие патогномичной для данного заболевания симптоматики, характерных признаков при стандартных инструментальных методах исследования (УЗИ органов брюшной полости, обзорная рентгенография брюшной полости), что при невозможности проведения специальных методов исследования (ангиография, ангиохромоскопия) приво-

© Д.А. Смелкин, Е.А. Корымасов, А.П. Бабаев. Пути улучшения результатов лечения больных с острым нарушением мезентериального кровообращения. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2016; 9: 1: 19-23. DOI: 10.18499/2070-478X-2016-9-1-19-23.

дит к его запоздалой диагностике, как правило, только на стадии перитонита [2,14].

Даже в условиях крупных многопрофильных лечебных учреждений диагноз «острое нарушение мезентериального кровообращения» зачастую устанавливается после проведения диагностической лапаротомии, в лучшем случае – лапароскопии. Хотя, по мнению А.А. Бешко, даже выполнение диагностической лапароскопии не позволяет верифицировать диагноз у 43% пациентов с этой патологией [1]. При этом стадия заболевания, на которой оно распознается (выраженная ишемия либо уже некроз стенки кишки с развитием перитонита), требует выполнения обширной резекции кишечника с высоким риском неблагоприятного исхода, а о какой-либо сосудистой реконструкции (эндартерэктомия из верхней брыжеечной артерии) речь уже не заходит.

При выполнении резекции тонкой кишки по поводу острого нарушения мезентериального кровообращения на фоне распространенного перитонита перед оперирующим хирургом встают два вопроса: оценка резектабельности тонкой кишки; и если резекция выполняема - как завершить резекцию.

Существующая в литературе точка зрения подразумевает неоперабельность больного, если некрозом поражено более 2/3 длины тонкой кишки [11]. С учетом средней длины тонкой кишки операция может быть выполнена, если жизнеспособными остаются более 80-90 см тонкой кишки от связки Трейца (с учетом длины резецируемого участка в проксимальном направлении от видимой границы некроза) [7]. Некроз правой половины ободочной кишки в подобных ситуациях не является критерием нерезектабельности, ибо правосторонняя гемиколэктомия сама по себе не сопровождается жизнеопасным нарушением питания.

Завершение резекции кишки формированием первичного кишечного анастомоза в настоящее время признано нерациональным из-за высокого риска его несостоятельности вследствие продолжения тромбоза, возникновения новых участков некроза, имеющих явлений перитонита [8].

Логичным вариантом завершения операции является формирование разгрузочной концевой энтеростомы на первом этапе. Фактором, который настоятельно рекомендует всех хирургов, является потеря химуса и выраженные водно-электролитные нарушения.

Оптимальным методом завершения может быть и формирование межкишечного анастомоза с еюностомой по Майдлю. Преимуществом операции является уже наложенный анастомоз, который позволяет значительно снизить потери химуса, а выведенная энтеростома отчасти нивелирует риск несостоятельности анастомоза. Отрицательный момент подобного варианта - локализация анастомоза в брюшной полости, что не позволяет своевременно (до момента воз-

никновения несостоятельности) выявить некротические изменения в области анастомоза.

К сожалению, в настоящее время в вопросе выбора способа завершения резекции тонкой кишки консенсус не достигнут.

Целью нашего исследования явилось улучшение результатов обширной резекции тонкой кишки у больных с острым нарушением мезентериального кровообращения за счет рационального выбора способа завершения данной операции.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 44 больных с острым нарушением мезентериального кровообращения (контрольная группа), которым после резекции тонкой кишки на фоне распространенного гнойного перитонита были сформированы 2 типа энтеростом: концевая еюностома (36 пациентов, 82%) и еюностома по Майдлю (8 больных, 18%). Хирургические вмешательства выполнены в период с 2003 по 2014 гг. в ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова» и ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница №8». Критериями включения в исследование были: наличие острого нарушения мезентериального кровообращения с некрозом кишечника; наличие распространенного перитонита; длина остающейся части тонкой кишки не более 200 см (и проксимальный, и дистальный участки) [15]. При имеющихся некротических изменениях правой половины ободочной кишки выполнялась правосторонняя гемиколэктомия. Средний возраст составил 72,32±13,5 лет. Мужчин было 20 (45%), женщин - 24 (55%). Оценка степени тяжести состояния пациентов проводилась с применением интегральной шкалы SAPS (интервалы баллов 0-4, 5-8, 9-12 и 13 и более) [9], степень выраженности перитонита определяли по шкале Мангеймского индекса перитонита (MPI) с выделением 3-х степеней тяжести: до 20, 21-29 и 30 и более баллов [10].

Среди 44 пациентов контрольной группы тяжесть состояния по шкале SAPS была: 0-4 балла – у 2 пациентов, 5-8 баллов – у 20, 9-12 баллов – у 16 пациентов, 13 и более баллов – у 6 пациентов. Среднее значение по шкале SAPS было 8,43±3,57 баллов.

Среди 44 пациентов контрольной группы MPI составил: до 20 баллов – у 2 пациентов, 21-29 баллов – у 25 человек, 30 и более баллов – у 17 больных. Среднее значение MPI было 26,98±6,36 баллов.

Также учитывались возраст, пол, вес, сроки от момента заболевания до момента поступления и операции, длина резецированной тонкой кишки, длина тонкой кишки, оставшейся после резекции (проксимальный и дистальный участки).

У больных контрольной группы длина оставшейся тонкой кишки до 50 см была у 8 человек, 51-100 см – у 17 человек, 101 см и более – у 19 человек.

На основании анализа результатов лечения больных контрольной группы были сформулированы тактические принципы, направленные на выбор оптимального способа завершения операции, которые применены в основной группе [6,12].

Основная группа представлена 28 пациентами, подвергшимися хирургическому лечению в указанных стационарах с 2013 по 2015 гг. Мужчин было 13 (46,4%), женщин - 15 (53,6%). Средний возраст составил $69,83 \pm 13,40$ лет. Среднее значение по шкале SAPS $8,86 \pm 3,67$ баллов, значение MPI $27,48 \pm 6,57$ баллов. Пациентам основной группы была выполнена резекция тонкой кишки, дополненная в 5 случаях правосторонней гемиколэктомией. Все пациенты соответствовали разработанным критериям включения.

В основной группе конечная еюностома была сформирована у 23 пациентов (82,1%), еюностома по Майдлю – у 5 пациентов (17,9%).

Статистически значимых различий между группами по способу завершения резекции кишки не получено ($\chi^2 = 0,01$).

Среди 28 пациентов основной группы тяжесть состояния по шкале SAPS была: 0-4 балла – у 2 пациентов, 5-8 баллов – у 12 пациентов, 9-12 баллов – у 11 пациентов, 13 и более баллов – у 3 человек.

Среди 28 пациентов основной группы MPI составил: до 20 баллов – у 3 пациентов, 21-29 баллов – у 15 человек, 30 и более баллов – у 10 человек.

Обе группы (основная и контрольная) не имеют статистически значимых отличий по основным показателям исходного состояния ($\chi^2 = 0,007$), поэтому их сравнение корректно.

Статистический анализ результатов резекции в зависимости от указанных исходных факторов проведен с помощью пакета программ Microsoft Office Excel с выявлением достоверности различий при использовании двустороннего варианта точного критерия Фишера.

Результаты и их обсуждение

При анализе эффективности каждого из рассматриваемых способов операции мы учитывали только один главный критерий – послеоперационную летальность. Такой подход обусловлен тем, что в развитии летального исхода основную роль играют не только степень выраженности воспалительного процесса (перитонита) и полиорганной недостаточности, но также и гиповолемия и нарушения электролитного баланса в результате существующего тонкокишечного свища.

В контрольной группе из 36 пациентов с конечной еюностомой погиб 31 пациент, а среди 8 пациентов с еюностомой по Майдлю – 7 человек. Общая летальность в контрольной группе составила 86,4% (погибло 38 из 44 человек).

Было изучено влияние различных исходных факторов на результаты упомянутых двух способов завершения резекции кишки.

Статистически значимыми факторами из рассмотренных явились лишь значения интегральных шкал SAPS и MPI [6,12].

Тяжесть состояния по шкале SAPS в контрольной группе среди 36 пациентов с конечной еюностомой была: 0-4 балла – у 1 пациента, 5-8 баллов – у 17 (погибло 14), 9-12 баллов – у 13 (погибло 12), 13 и более баллов – у 5 пациентов (погибло 5). Летальность в группе составила 86,1%. Среди 8 пациентов с еюностомой по Майдлю тяжесть состояния по шкале SAPS составила: 0-4 балла – у 1 пациента, 5-8 баллов – у 3 (погибло 3), 9-12 баллов – у 3 (погибло 3), 13 и более баллов – у 1 больного (погиб 1). Летальность в группе составила 87,5%.

Таким образом, при анализе результатов лечения пациентов в контрольной группе установлено, что органная дисфункция не оказала существенного влияния на результаты лечения при формировании конечной еюностомы ($\chi^2 = 7,62$). Наряду с этим, выраженная исходная органная дисфункция статистически значительно повышает летальность у пациентов со сформированной еюностомой по Майдлю ($\chi^2 = 8,0$).

Выраженность перитонита по MPI среди 36 пациентов с конечной еюностомой оказалась: до 20 баллов – у 2 пациентов, 21-29 баллов – у 20 (погибло 17), 30 и более баллов – у 14 больных (погибло 14). Среди 8 пациентов с еюностомой по Майдлю MPI составил: 21-29 баллов – у 5 (погибло 4), 30 и более баллов – у 3 человек (погибло 3); пациентов с MPI до 20 баллов не было.

Значит, в группе пациентов с конечной еюностомой летальность увеличивается прямо пропорционально степени тяжести перитонита ($\chi^2 = 9,81$). При этом степень тяжести перитонита не оказала влияния на возрастание летальности в случае завершения резекции кишки формированием еюностомы по Майдлю ($\chi^2 = 0,69$).

Изучено влияние длины оставшейся тонкой кишки на частоту летального исхода. У больных с конечной еюностомой длина оставшейся тонкой кишки до 50 см была у 8 (погибло 6), 51-100 см – у 12 (погибло 10), 101 см и более – у 16 (погибло 15). У пациентов с еюностомой по Майдлю длина оставшейся тонкой кишки была: 51-100 см – у 5 (погибло 4), 101 см и более – у 3 (погибло 3), пациентов с менее чем 50 см не было. Это позволило нам сделать заключение о том, что длина оставшейся тонкой кишки не оказала статистически значимого влияния на летальность при любом варианте завершения резекции тонкой кишки. Иными словами, длина оставшейся тонкой кишки не может быть фактором, сдерживающим формирование временной конечной еюностомы.

Таким образом, фактором, достоверно оказывающим влияние на вероятность летального исхода, для пациентов с конечной еюностомой является значение Мангеймского индекса перитонита, а для пациентов с еюностомой по Майдлю - выраженность органной дисфункции.

При проведении проспективного исследования в основной группе нами были получены аналогичные результаты.

В основной группе после резекции с концевой еюностомой погибло 15 из 23 (82,1%), после резекции с еюностомой по Майдлю – 4 из 5 пациентов (17,9%). Среди 23 пациентов с концевой еюностомой тяжесть состояния по шкале SAPS была: 0-4 балла – у 2 пациентов, 5-8 баллов – у 10 (погибло 7), 9-12 баллов – у 8 (погибло 5), 13 и более баллов – у 3 (погибло 3). Летальность в группе составила 65%. Среди 5 пациентов с еюностомой по Майдлю тяжесть состояния по шкале SAPS составила: 0-4 балла – 0 пациентов, 5-8 баллов – у 2 (погибло 2), 9-12 баллов – у 3 (погибло 2), 13 и более баллов – у 0 пациентов. Летальность в группе составила 80%. Среди 23 пациентов с концевой еюностомой МРІ составил: до 20 баллов – у 3 пациентов, 21-29 баллов – у 12 (погибло 7), 30 и более баллов – у 8 (погибло 8). Среди 5 пациентов с еюностомой по Майдлю МРІ составил: 21-29 баллов – у 3 (погибло 2), 30 и более баллов – у 2 (погибло 2); пациентов с МРІ до 20 баллов не было.

При анализе результатов лечения в основной группе выяснено, что органная дисфункция не оказала статистически значимого влияния на результаты лечения как при формировании концевой еюностомы, так и еюностомы по Майдлю ($\chi^2 = 5,48$ и $\chi^2 = 0,63$ соответственно).

Наряду с этим отмечается прямая пропорциональная зависимость значения МРІ и летальности среди пациентов с концевой еюностомой ($\chi^2 = 10,14$). При этом выраженность перитонита не оказала влияния на результаты лечения у пациентов с еюностомой по Майдлю ($\chi^2 = 0,63$).

Список литературы

1. Башко А.А., Климук С.А., Юшкевич В.А. Причины и особенности поражения кишечника и его сосудов при остром нарушении брыжеечного кровообращения. Хирургия. 2005; 4: 57-63.
2. Багдасаров В.В., Багдасарова Е.А., Черноокков А.И., Рамишвили В.Ш., Атаян А.А., Ярков С.А. Лечебно-диагностическая тактика при острой интестинальной ишемии. Хирургия. 2013; 6: 44-49.
3. Давыдов Ю.А. Инфаркт кишечника и хроническая мезентериальная ишемия. М.: Медицина. 1997. 208.
4. Жижин Ф.С. Обоснование и выбор хирургической тактики при неотложной резекции кишки. Дисс. д-ра мед. наук. Ижевск, 2003. 292.
5. Козаченко А.В. Нарушение мезентериального кровообращения как проблема неотложной практики. Медицина неотложных состояний. 2007; 4(11): 28-32.
6. Корымасов Е.А., Иванов С.А., Мешков С.В., Смелкин Д.А., Бабаев А.П., Усков В.В., Николаев А.В., Цветков Б.Ю. Многофакторный анализ результатов экстренной резекции тонкой кишки. Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2015; 17: 1(4): 998-1001.

Таким образом, общая летальность в контрольной группе составила 86,4% (погибло 38 из 44 человек), в основной группе – 68% (погибло 19 пациентов).

Полученные данные показывают, что длина оставшейся части тощей кишки не является фактором, сдерживающим формирование концевой еюностомы. У больных с перитонитом, возникшим вследствие острого нарушения мезентериального кровообращения, концевую еюностому следует формировать в силу: а) необходимости через 24-48 часов выполнять программированную релапаротомию («second look»); б) вероятности ререзекции кишки вследствие возможного прогрессирующего мезентериального тромбоза, что делает бессмысленным формирование анастомоза во время первой операции; в) начала некроза кишки со слизистой оболочки, что позволит довольно просто определить прогрессирующий некроз кишки.

Летальность среди пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения находится в прямой зависимости от степени тяжести перитонита.

Применение разработанного подхода к выбору способа завершения резекции тонкой кишки сопровождается снижением летальности с 86,4% до 68%. И хотя полученные различия между группами статистически незначимы ($\chi^2 = 3,55$, $p > 0,05$; $p < 0,05$ при $\chi^2 = 3,84$), мы все равно можем говорить о положительной тенденции.

Заключение

После резекции тонкой кишки у больных с перитонитом вследствие острого нарушения мезентериального кровообращения предпочтение следует отдать временной концевой еюностоме.

References

1. Baeshko A.A., Klimuk S.A., Yushkevich V.A. Prichiny i osobennosti porazheniya kishechnika i ego sudov pri ostrom narushenii bryzhechnogo krovoobrashcheniya. Khirurgiya [Reasons and features of intestinal lesions and vessels in acute disorders of mesenteric circulation. Surgery.]. 2005; 4: 57-63 (in Russ.).
2. Bagdasarov V.V., Bagdasarova E.A., Chernookov A.I., Ramishvili V.Sh., Atayan A.A., Yarkov S.A. Lechebno-diagnosticheskaya taktika pri ostroy intestinal'noy ishemii. Khirurgiya [Medical-diagnostic tactics at acute intestinal ischemia. Surgery.]. 2013; 6: 44-49 (in Russ.).
3. Davydov Yu.A. Infarkt kishechnika i khronicheskaya mezenterial'naya ishemiya. M.: Meditsina [Intestinal infarction and chronic mesenteric ischemia. Moscow: Medicine.], 1997; 208 (in Russ.).
4. Zhizhin F.S. Obosnovanie i vybor khirurgicheskoy taktiki pri neotlozhnoy rezektzii kishki. Diss. d-ra med. nauk. Izhevsk [Justification and a choice of surgical tactics at acute intestinal resection. Diss. MD. Izhevsk.], 2003. 292 (in Russ.).
5. Kozachenko A.V. Narushenie mezenterial'nogo krovoobrashcheniya kak problema neotlozhnoy praktiki. Meditsina neotlozhnykh sostoyaniy [Violation of the mesenteric circulation as a problem of emergency practices.

7. Лопухин Ю.М., Савельев В.С. Хирургия. М.: ГЭОТАР. 1997; 1070.
 8. Лубянский В.Г., Жариков А.Н. Использование первичного и отсроченного межкишечного анастомозирования у больных с послеоперационным распространенным перитонитом. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2011; 6(82): 54 – 58.
 9. В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд. Абдоминальная хирургическая инфекция: клиника, диагностика, антимикробная терапия: практическое руководство. М.: «Литтерра». 2011; 98.
 10. В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд, М.И. Филимонов. Перитонит: практическое руководство. М. «Литтерра». 2006; 208.
 11. Савельев В.С., Спиридонов И.В. Острые нарушения мезентериального кровообращения. М.: Медицина. 1979; 232.
 12. Смелкин Д.А., Кормасов Е.А., Смелкина Н.А. Программа для ЭВМ: Программа прогнозирования результатов резекции тонкой кишки при перитоните и кишечной непроходимости. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617706, зарег. 20.07.2015.
 13. С.В. Тарасенко, С.В. Леонченко, М.И. Фабер, И.А. Симонов, В.В. Зацаринный. Субтотальная резекция кишечника у больной с тромбозом начального отдела верхней брыжеечной артерии. Хирургия, 2011; 4: 60-61.
 14. Хрипун А.И., Шурыгин С.Н., Прямиков А.Д., Миронков А.Б., Латонов В.В. Диагностика острой окклюзии верхней брыжеечной артерии. Хирургия. 2009; 10: 56-60.
 15. American Gastroenterological Association medical position statement: short bowel syndrome and intestinal transplantation. Gastroenterology. 2003; 124: 4: 1105-1110.
- Поступила 16.01.2016

Сведения об авторах

1. Смелкин Д.А. – аспирант кафедры хирургии Самарского государственного медицинского университета, врач-хирург отделения хирургии №7 Самарской городской клинической больницы №1 им. Н.И.Пирогова. E-mail: smelkinda@mail.ru.
 2. Кормасов Е.А. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой и клиникой хирургии Самарского государственного медицинского университета. E-mail: korymasov@mail.ru.
 3. Бабаев А.П. - врач-хирург отделения хирургии №7 Самарской городской клинической больницы №1 им. Н.И.Пирогова. E-mail: babaev2008@mail.ru
4. Korymasov E.A., Ivanov S.A., Meshkov S.V., Smelkin D.A., Babaev A.P., Uskov V.V., Nikolaev A.V., Tsvetkov B.Yu. Mnogofaktorny analiz rezul'tatov ekstreynoy rezektsii tonkoy kishki. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk [Multivariate analysis of emergency resection of the small intestine. Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences.], 2015; 17: 1 (4): 998-1001 (in Russ.).
 5. Lopukhin Yu.M., Savel'ev V.S. Khirurgiya. M.: GEOTAR [Surgery. Moscow: GEOTAR.], 1997; 1070 (in Russ.).
 6. Lubyanskiy V.G., Zharikov A.N. Ispol'zovanie pervichnogo i otsrochnnogo mezhhischechno anastomozirovaniya u bol'nykh s posleoperatsionnym rasprostranennym peritonitom. Byulleten' VSNTs SO RAMN [Using primary and delayed interintestinal anastomosis in patients with postoperative peritonitis common. Bulletin of the East Siberian Scientific Center SB RAMS.], 2011; 6(82): 54 - 58 (in Russ.).
 7. V.S. Savel'ev, B.R. Gel'fand. Abdominal'naya khirurgicheskaya infektsiya: klinika, diagnostika, antimikrobnaya terapiya: prakticheskoe rukovodstvo. M.: «Litterra». [Abdominal surgical infection: clinical manifestations, diagnosis, antimicrobial therapy: practical guide. Moscow: «Litterra».]. 2011; 98 (in Russ.).
 8. V.S. Savel'ev, B.R. Gel'fand, M.I. Filimonov. Peritonit: prakticheskoe rukovodstvo. M. «Litterra» [Peritonitis: practical guide. Moscow: «Litterra».]. 2006; 208 (in Russ.).
 9. Savel'ev V.S., Spiridonov I.V. Ostrye narusheniya mezenterial'nogo krovoobrashcheniya. M.: Meditsina. [Acute disorders of mesenteric circulation. Moscow: Medicine.]. 1979; 232 (in Russ.).
 10. Smelkin D.A., Korymasov E.A., Smelkina N.A. Programma dlya EVM: Programma prognozirovaniya rezul'tatov rezektsii tonkoy kishki pri peritonite i kischechnoy neprokhodimosti. Svidetel'stvo o gosudarstvennoy registratsii programmy dlya EVM № 2015617706, zareg. 20.07.2015 [The computer program: The program is forecasting the results of resection of the small intestine with peritonitis and intestinal obstruction. Certificate of state registration of the computer No 2015617706, 20.07.2015.] (in Russ.).
 11. S.V. Tarasenko, S.V. Leonchenko, M.I. Faber, I.A. Simonov, V.V. Zatsarinnyy. Subtotal'naya rezektsiya kischechnika u bol'noy s trombozom nachal'nogo otdela verkhney bryzheechnoy arterii. Khirurgiya [Subtotal resection of the bowel in a patient with thrombosis of the initial division of the superior mesenteric artery. Surgery.]. 2011; 4: 60-61 (in Russ.).
 12. Khripun A.I., Shurygin S.N., Pryamikov A.D., Mironkov A.B., Latonov V.V. Diagnostika ostroy okklyuzii verkhney bryzheechnoy arterii. Khirurgiya [Diagnosis of acute occlusion of the superior mesenteric artery. Surgery.]. 2009; 10: 56-60 (in Russ.).
 13. American Gastroenterological Association medical position statement: short bowel syndrome and intestinal transplantation. Gastroenterology. 2003; 124: 4: 1105-1110.

Received 16.01.2016

Information about the Authors

1. Smelkin D. - postgraduate of the department of surgery of SamSMU, doctor-surgeon of surgical office No. 7 Samara city clinical hospital No.1 named after N.I.Pirogov. E-mail: smelkinda@mail.ru.
2. Korymasov E. - MD., Prof., head of the Department and clinic of surgery of SamSMU. E-mail: korymasov@mail.ru.
3. Babaev A. - doctor-surgeon of surgical office No. 7 Samara city clinical hospital No.1 named after N.I.Pirogov. E-mail: babaev2008@mail.ru.