

# Ранние послеоперационные осложнения в лечении острого нарушения мезентериального кровообращения: новый подход к диагностике и лечению

А.Д.Прямыков<sup>1,2</sup>, А.Б.Миронков<sup>1,2</sup>, Г.Б.Махуова<sup>3</sup>, М.Ю.Мовсесянц<sup>2</sup>, А.А.Извеков<sup>2</sup>, М.В.Абашин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Российский государственный медицинский университет им. Н.И.Пирогова, кафедра хирургии и эндоскопии ФУВ, Москва (зав. кафедрой – проф. А.И.Хрипун);

<sup>2</sup>Городская клиническая больница №12, Москва (главный врач – А.В.Саликов);

<sup>3</sup>Российский государственный медицинский университет им. Н.И.Пирогова, кафедра общей хирургии лечебного факультета, Москва (зав. кафедрой – проф. Н.А.Кузнецов)

В работе проанализированы результаты лечения 90 пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения. На основании ретроспективного анализа хирургического лечения 75 больных с острой тромботической или тромбоземболической окклюзией верхней брыжеечной артерии было выявлено, что в раннем послеоперационном периоде среди основных осложнений были: инфекционные легочные (40%), желудочно-кишечные кровотечения из «острых» стрессорных язв желудка и двенадцатиперстной кишки (11%) и нагноение послеоперационной раны (9%). Прогрессирование некроза кишечника, развившееся после резекции тонкой и/или толстой кишки и восстановления магистрального кровотока в бассейне верхней брыжеечной артерии, выявлено у 20 (36,4%) пациентов. Применение лазерной доплеровской флоуметрии для интраоперационной оценки жизнеспособности оставшегося кишечника и методов экстракорпоральной детоксикации для профилактики и лечения реперфузионного синдрома у 15 больных позволило избежать во всех случаях прогрессирования некроза кишечника. Это, на наш взгляд, поможет в дальнейшем в ряде случаев отказаться от программированной релапаротомии, обладающей многими негативными факторами повторного оперативного вмешательства, и тем самым снизить частоту послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения этой тяжелой группы пациентов.

*Ключевые слова:* острое нарушение мезентериального кровообращения, лазерная доплеровская флоуметрия, методы экстракорпоральной детоксикации

## Early postoperative complications in treatment of acute mesenteric ischemia: new diagnostic and treatment approach

A.D.Pryamikov<sup>1,2</sup>, A.B.Mironkov<sup>1,2</sup>, G.B.Makhuova<sup>3</sup>, M.Yu.Movsesyants<sup>2</sup>, A.A.Izvekov<sup>2</sup>, M.B.Abashin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>N.I.Pirogov Russian State Medical University, Department of Surgery and Endoscopy of DIF, Moscow (Head of the Department – Prof. A.I.Khripun);

<sup>2</sup>Municipal Clinical Hospital № 12, Moscow (Chief Doctor – A.V.Salikov);

<sup>3</sup>N.I.Pirogov Russian State Medical University, Department of General Surgery of Medical Faculty, Moscow (Head of the Department – Prof. N.A.Kuznetsov)

In this study the results of the treatment of 90 patients with acute mesenteric ischemia were analyzed. Basing on the retrospective analyses of surgical treatment of 75 patients with acute thrombotic or thromboembolic occlusion of the superior mesenteric artery it was found out that there were three general types during an early postoperative period: infectious pulmonary complications (40%), gastrointestinal bleeding from acute stomach and duodenum ulcers (12%) and festering of postoperative wounds (9%). It was also found out that 20 patients (36,4%) had an advance in necrosis of intestinal tract progressing after resection of intestinal and/or colon and blood flow restore type in the superior mesenteric artery. The application of laser Doppler flowmetry for estimation of viability of intestinal, colon and the use of extracorporeal detoxication for prevention and treatment of reperfusion allowed to avoid the advance in necrosis of intestinal tract in all cases. This, in our opinion, will help to abandon programmed relaparotomy, with many negative factors in re-operative intervention, and in such way to reduce the incidence of postoperative complications and to improve outcomes in this difficult group of patients.

*Key words:* acute mesenteric ischemia, laser Doppler flowmetry, methods of extracorporeal detoxication

Одним из самых сложных хирургических заболеваний, оставляющих множество нерешенных проблем в плане диагностических и лечебных подходов, в том числе и в послеоперационном периоде, остается острое нарушение мезентериального кровообращения. Поздняя диагностика заболевания, пожилой и старческий возраст больных, обширный некроз кишечника приводят к крайне высоким цифрам летальности, достигающей 60–100% [1–4]. К сожалению, нередко в раннем послеоперационном периоде у выживших пациентов развиваются тяжелые послеоперационные осложнения (инфекционные легочные, кардиальные, гнойно-септические, реперфузионный синдром и другие), приводящие их к смерти. Наиболее частыми (от 23 до 57%), по данным различных авторов, являются послеоперационные инфекционные легочные, реже (около 15%) – кардиальные осложнения [5–9].

В тактическом плане лечения данного заболевания не последнюю роль играет определение тяжести состояния пациентов при помощи различных оценочных шкал и факторов риска. Однако информация об этом, даже в иностранной литературе, носит единичный характер [10–12].

В настоящее время еще одной из нерешенных проблем в хирургии острого нарушения мезентериального кровообращения остается прогрессирование некроза кишечника после восстановления магистрального кровотока в бассейне верхней брыжеечной артерии (ВБА). Основными причинами такого осложнения раннего послеоперационного периода являются неадекватная интраоперационная оценка границ жизнеспособности кишечника и реперфузионный синдром, реже – реокклюзия ВБА [13]. Стандартным подходом к лечению пациентов, перенесших резекцию некротизированного кишечника и восстановление кровотока в ВБА, является программированная релапаротомия. Последняя решает две основные задачи: выявление прогрессирования некроза кишечника и ревизия зоны реконструкции ВБА. Программированная релапаротомия, рекомендуемая в сроки от 10 до 48 ч, диагностирует прогрессирование некроза у 13–100% больных, что говорит о сохранении гнойно-некротического очага в брюшной полости в раннем послеоперационном периоде [14–16]. Это требует ререзекции кишечника, а в случае некроза кишки на фоне ретромбоза ВБА – повторной резекции с тромбэктомией из артерии и еще одной релапаротомии. Следствием программированной релапаротомии с ее повторным операционным и анестезиологическим стрессом, как правило, является увеличение частоты послеоперационных осложнений и летальности, в то время как отказ от нее, по данным O.Kaminsky et al. (2005), приводит к 3-кратному снижению смертности в раннем послеоперационном периоде [17].

В результате ретроспективного анализа хирургического лечения пациентов с острой ишемией кишечника был раз-

работан новый лечебно-диагностический алгоритм ведения пациентов с данным заболеванием.

## Пациенты и методы

В период с января 2007 г. по декабрь 2010 г. в нашей клинике (ГКБ №12 г. Москвы) оперированы 90 пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения. Мужчин было 29 (32,2%), женщин 61 (67,8%). Средний возраст больных составил  $73,2 \pm 10,1$  года. Все пациенты имели сопутствующую терапевтическую патологию, среди которой преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь у 61,1%, различные варианты нарушения сердечного ритма у 51,1%, атеросклеротический кардиосклероз – 37,8%, стенокардия напряжения – 26,7%, постинфарктный кардиосклероз – 24,4%), а 9 (13,3%) пациентов имели в анамнезе острое нарушение мозгового кровообращения. Хроническая легочная патология имела место у 25 больных (27,8%), реже встречались заболевания эндокринной (18,9%) и мочевыделительной (14,4%) систем. В острой стадии инфаркта миокарда оперированы 4 (5,3%), в острейшей стадии ишемического инсульта – 3 (4,0%) пациента.

У 13 пациентов (14,4%), у которых на момент осмотра возникло подозрение на острое нарушение мезентериального кровообращения, выполнили ангиографию абдоминального отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Лапароскопия в 54 случаях (60,0%) осуществлялась, когда диагноз был не ясен или другие инструментальные диагностические методики не позволяли сделать однозначного заключения о диагнозе, а в случае перитонеальной симптоматики у 23 (25,6%) больных была выполнена лапаротомия.

Все 90 больных оперированы. Комбинированное вмешательство (резекция некротизированного кишечника с последующим восстановлением кровотока в бассейне ВБА) выполнено у 40 (44,4%) пациентов с острой окклюзией I или II сегментов ВБА. Такой порядок выполнения оперативного пособия предупреждает попадание в системный кровоток продуктов распада некротизированного кишечника [14]. Резекция кишечника без восстановления магистрального кровотока в системе ВБА осуществлена в 25 (27,8%) наблюдениях при острой окклюзии III сегмента ВБА или тромбозе ее интестинальных ветвей, 4 (4,4%) больным удалось выполнить идеальную эмбол- или тромбэктомию из ВБА без резекции кишечника и 1 (1,1%) пациенту проведено успешное стентирование критического стеноза (95%) устья ВБА в стадии ишемии кишечника. Остальным 20 (22,2%) пациентам произведена эксплоративная лапаротомия с интраоперационным выявлением тотального некроза кишечника. Все они умерли на 1–3 сутки послеоперационного периода от нарастающих явлений интоксикации и полиорганной недостаточности.

С целью интраоперационного определения границ жизнеспособности пораженного кишечника мы применяли метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) с помощью компьютеризированного лазерного анализатора микроциркуляции крови ЛАКК-02 (исполнение 4) – производство НПП «Лазма» (г. Москва). Для этого были сформированы две группы: в 1-й группе (20 пациентов) исследования микроциркуляции кишечника производили во время различ-

### Для корреспонденции:

Прямыков Александр Дмитриевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии и эндоскопии ФУВ Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова, врач-хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения Городской клинической больницы №12

Адрес: 115516, Москва, ул. Бакинская, 26

Телефон: (495) 321-5863

E-mail: pryamikov80@rambler.ru

Статья поступила 10.09.2010 г., принята к печати 27.04.2011 г.

ных плановых полостных операций. Микрогемодинамику «здорового», жизнеспособного кишечника изучали в 4 стандартных точках: тощая кишка (40–50 см от связки Трейтца), подвздошная кишка (40–50 см от илеоцекального угла), слепая кишка и середина поперечной ободочной кишки. Регистрацию показателей выполняли в течение 5 мин интраоперационно при температуре 20–25°C, стерильный зонд устанавливался на противобрыжеечный край исследуемого сегмента кишечника. Инструментальные критерии нежизнеспособности кишечника определяли во 2-й группе (20 пациентов) путем снятия ЛДФ-грамм с 20 резецированных некротизированных сегментов кишечника (10 участков тонкой и 10 участков толстой кишки). При этом оценивались такие показатели микроциркуляции тонкой и толстой кишки, как перфузия, сатурация и общее кровенаполнение ткани кишечника. На этапе расчета параметров базального кровотока методом ЛДФ определяли средние значения изменения перфузии:  $M$ ,  $\sigma$  и  $Kv$ , где  $M$  – величина среднего потока крови в интервалах времени регистрации или среднеарифметическое значение показателя микроциркуляции (измерение в перфузионных единицах – п.е.),  $\sigma$  – среднее колебание перфузии относительно среднего значения  $M$  (вычисляется по формуле для среднеквадратичного отклонения и также имеет размерность в перфузионных единицах) и, наконец,  $Kv$  – коэффициент вариации (вычисляется по формуле  $Kv = \sigma / M \times 100\%$ , измеряется в процентах). Увеличение  $Kv$  величины указывало на улучшение состояния микроциркуляции, потому что возрастание этого критерия связано с повышением  $\sigma$  из-за активации эндотелиального, миогенного и нейрогенного механизмов контроля микрогемодинамики при, как правило, неизменяемой величине  $M$ .

Для лечения и профилактики реперфузионного, интоксикационного синдромов мы использовали методы экстракорпоральной детоксикации (низкопоточная продленная веновенозная гемофильтрация или гемодиофильтрация) с помощью аппарата Prismaflex (Швеция). Детоксикацию начинали у пациентов с подтвержденным диагнозом острого нарушения мезентериального кровообращения до операции: в условиях операционной, до начала выполнения лапаротомии, пациенту катетеризировали бедренную вену и собирали экстракорпоральный контур, что в общей сложности занимало в среднем от 20 до 40 мин, сеанс детоксикации продолжали интраоперационно и в послеоперационном периоде. Стабилизация кислотно-щелочного состояния крови (нормализация pH и BE), снижение прокальцитонинового теста до 2 нг/мл и менее, уменьшение концентрации лактата

менее 1,5 ммоль/л, а также снижение или «уход» от вазопрессорной поддержки пациента служили показанием к прекращению экстракорпоральной детоксикации.

Условно все 90 пациентов были разделены на 2 группы: 1-я группа – 75 больных с острым нарушением мезентериального кровообращения, у которых применялась стандартная хирургическая тактика, т.е. субъективная интраоперационная оценка жизнеспособности кишечника с последующей программированной релапаротомией через 24–48 ч; и 2-я группа – 15 пациентов, оперированных с января 2010 г., у которых с целью оценки жизнеспособности оставшегося кишечника использовали метод ЛДФ, а для профилактики и лечения реперфузионного синдрома применяли экстракорпоральную детоксикацию.

### Результаты исследования и их обсуждение

В 1-й группе ранние послеоперационные осложнения проанализированы у 36 (66,5%) из 55 больных после успешного оперативного вмешательства (20 пациентов с эксплоративными лапаротомиями не включены в анализ).

Наиболее частыми ( $n = 22$  или 40,0%) были инфекционные легочные осложнения (пневмонии, диффузные бронхиты), потребовавшие стандартного лечения в виде антибактериальной и детоксикационной терапии, ингаляций, неоднократных санационных бронхоскопий. В 2 (3,6%) случаях пневмония стала причиной смерти в раннем послеоперационном периоде. Повторный острый инфаркт миокарда привел к летальному исходу еще у 2 (3,6%) больных. Стрессовые язвы верхних отделов желудочно-кишечного тракта, осложненные кровотечением, развились у 6 (10,9%) пациентов. У 5 (9,1%) больных развились инфекционные осложнения со стороны операционных ран: инфицирование и нагноение раневых гематом, что во многом было обусловлено повторными программированными оперативными вмешательствами.

Программированная релапаротомия в сроки от 12 до 72 ч выполнена в 26 (47,3%) случаях, при этом прогрессирование некроза кишечника выявлено у 22 (41,5%) больных. В двух случаях причиной некроза тонкой кишки явился ретромбоз ВБА (в обоих случаях – участок отслоенной интимы в зоне артериотомии). Неадекватная субъективная интраоперационная оценка границ жизнеспособности пораженного кишечника и реперфузионный синдром привели к распространению некроза кишечника у 20 (36,4%) пациентов, выявленного на релапаротомии или при патологоанатомическом исследовании.

Высокий процент прогрессирования гангрены кишечника в раннем послеоперационном периоде заставил нас изменить

Таблица. Показатели микроциркуляторного русла кишечника

Показатели	Тощая кишка		Подвздошная кишка		Слепая кишка		Поперечная ободочная кишка		
	жизне- способная	нежизне- способная	жизне- способная	нежизне- способная	жизне- способная	нежизне- способная	жизне- способная	нежизне- способная	
Перфузия тканей	$M \pm \sigma$ (п.е.)	$10,4 \pm 3,33$	$5,82 \pm 1,2^*$	$18 \pm 2,55$	$3,53 \pm 0,85^*$	$12,43 \pm 4,08$	$4,26 \pm 0,53^*$	$8,98 \pm 2,71$	$4,07 \pm 0,45^*$
	$Kv$ (%)	31,81	22,61*	34,39	19,78*	38,43	12,51*	30,2	9,64*
$SO_2$	$M \pm \sigma$ (%)	$68,19 \pm 3,14$	$73,86 \pm 2,55$	$52,91 \pm 8,28$	$66,72 \pm 4,89$	$76,03 \pm 3,63$	$66,21 \pm 1,12$	$51,25 \pm 4,49$	$59,02 \pm 2,59$
$Vr$	$M \pm \sigma$ (%)	$23,02 \pm 2,01$	$20,03 \pm 0,75$	$13,99 \pm 2,22$	$21,56 \pm 0,44$	$18,47 \pm 2,16$	$17,95 \pm 0,55$	$11,97 \pm 1,02$	$18,49 \pm 1,08$

\*достоверные отличия между группой жизнеспособного и нежизнеспособного кишечника ( $p < 0,05$ ).  
 $Kv$  – коэффициент вариации;  $SO_2$  – кислородная сатурация крови;  $Vr$  – объемное кровенаполнение ткани.  
 $M$  – среднее значение;  $\sigma$  – среднее колебание величины относительно среднего значения  $M$ .

тактику ведения пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения в сторону применения объективных инструментальных методов оценки жизнеспособности кишечника и внедрения экстракорпоральной детоксикации для профилактики и лечения реперфузионного синдрома.

В результате изучения микроциркуляции методом ЛДФ были получены инструментальные показатели, позволившие охарактеризовать микроциркуляторное русло жизнеспособного и нежизнеспособного кишечника (таблица) и определить объем кишечной резекции.

Стабильное общее состояние пациента, отсутствие распространенного перитонита, выраженного интоксикационного синдрома и обширного некротического поражения кишечника (сумма баллов APACHE II менее 17) позволяли нам работать по нижеизложенному алгоритму.

Если после резекции некротизированного кишечника и восстановления магистрального кровотока в бассейне ВБА мы получали с серозной поверхности кишки с помощью ЛДФ показатели микроциркуляции, подобные уровню жизнеспособного кишечника, то вопрос решали в пользу формирования первичного межкишечного анастомоза. В случае получения низких уровней кровотока, характерных для нежизнеспособной кишки, нам приходилось выполнять дополнительную резекцию пораженного участка до тех пор, пока показатели микроциркуляции в исследуемом участке приближались к норме, и лишь потом формировать первичный межкишечный анастомоз.

В случае общего тяжелого состояния больного, нестабильности гемодинамики, выраженной интоксикации, субтотального некроза кишечника, распространенного перитонита, тяжелой сопутствующей терапевтической патологии и т.п. (сумма баллов APACHE II более 17) объем операции ограничивали либо изолированной обструктивной резекцией некротизированной кишки, либо обструктивной резекцией кишечника с восстановлением магистрального кровотока в бассейне ВБА. Границы обструктивной резекции кишечника определяли по состоянию микроциркуляции при помощи ЛДФ. В дальнейшем, при стабилизации состояния пациента, выполняли программированную релапаротомию, ревизию оставшегося кишечника и зоны реконструкции ВБА (если таковая проводилась) с целью решения вопроса о формировании межкишечного анастомоза. В обязательном порядке снимали показатели микроциркуляции при помощи ЛДФ с оставшегося кишечника и продолжали сеансы экстракорпоральной детоксикации.

Для пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения (рисунок) на основании проведенных исследований нами был сформулирован иной лечебно-диагностический алгоритм.

Представленная схема была апробирована в лечении 15 больных, находившихся в стационаре с января 2010 г., с острой тромботической или тромбоэмболической окклюзией верхней брыжеечной артерии, осложненной некрозом тонкой и/или толстой кишки. Всем пациентам после установления диагноза начинали сеанс экстракорпоральной деток-



Рисунок. Лечебно-диагностический алгоритм у пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения.

сикации, который продолжали во время операции и в послеоперационном периоде. Объем оперативного вмешательства во всех 15 случаях заключался в резекции кишечника и восстановлении магистрального кровотока в бассейне ВБА. В 8 случаях (APACHE II – 13,5 ± 3,1 балла) стабильное общее состояние пациентов, отсутствие явлений перитонита, жизнеспособный по данным ЛДФ оставшийся после резекции кишечник позволили сформировать первичный межкишечный анастомоз. Остальным 7 пациентам (APACHE II – 23,2 ± 4,5 балла) с субтотальным некрозом тонкой и толстой кишки, выраженными явлениями интоксикации выполняли программированную релапаротомию на 1–2-е сутки после первичного вмешательства, ревизию кишечника и формирование межкишечного анастомоза.

Всего в раннем послеоперационном периоде умерли 7 (46,7%) больных. Смерть наступила в среднем на 6 ± 3,5 сут послеоперационного периода. Лишь у одной пациентки, умершей на 1-е сутки после операции, послеоперационный период осложнился тромбозом нижней брыжеечной артерии с некрозом левой половины ободочной кишки. В остальных 6 случаях прогрессирования некроза кишечника или несостоятельности межкишечного анастомоза на патологоанатомическом исследовании обнаружено не было. Основными причинами смерти у этих 6 больных были: острая сердечно-сосудистая недостаточность ( $n = 4$ ), пневмония ( $n = 1$ ), сепсис ( $n = 1$ ).

### Заключение

Первый опыт комплексного подхода к лечению пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения дает повод надеяться на успешное использование метода интраоперационного исследования кишечника и экстракорпоральной детоксикации. На наш взгляд, это позволит с оптимизмом относиться к использованию предложенных схем и надеяться на определенные положительные результаты хирургического лечения больных с острым нарушением брыжеечного кровообращения.

*Исследование выполнено в рамках перспективного направления развития «Профилактика, диагностика и лечение заболеваний, связанных с нарушением кровообращения и гипоксией» Национального исследовательского университета – РГМУ им. Н.И.Пирогова.*

### Литература

1. Acosta-Merida M.A., Marchena-Gomez J., Hemmersbach-Miller M. et al. Identification of risk factors for perioperative mortality in acute mesenteric ischemia // World J. Surg. – 2006. – V.30. – №8. – P.1579 – 1585.
2. Betzler M. Surgical technical guidelines in intestinal ischemia. // Chirurgie. – 1998. – V.69. – №1. – P.1 – 7.
3. Duron J.J., Peyrard P., Boukhtouche S. et al. Acute mesenteric ischemia: changes in 1985–1995. Surgical Research Associations. // Chirurgie. – 1998. – V.123. – №4. – P.335 – 342.
4. Lock G. Acute mesenteric ischemia: classification, evaluation and therapy // Acta Gastroenterol. Belg. – 2002. – V.65. – №4. – P.220 – 225.
5. Foley M.I., Moneta G.L., Abou-Zamzam A.M. et al. Revascularization of the superior mesenteric artery alone for treatment of intestinal ischemia // J. Vasc. Surg. – 2000. – V.32. – №1. – P.37 – 47.

6. Sreedharan S., Tan Y.M., Tan S.G. et al. Clinical spectrum and surgical management of acute mesenteric ischaemia in Singapore // Singapore Med. J. – 2007. – V.48. – №4. – P.319 – 323.
7. Tendler D.A. Acute intestinal ischemia and infarction // Semin. Gastrointest. Dis. – 2003. – V.14. – №2. – P.66 – 76.
8. Vantini I., Benini L., Bonfante F., Talamini G., Sembenini C., Chiarioni G., Maragnoli O., Benini F., Capra F. Survival rate and prognostic factors in patients with intestinal failure // Dig. Liver Dis. – 2004. – V.36. – №1. – P.46 – 55.
9. Yang Y.J., Chen S.H., Ge X.R. Role of interleukin-18 in the development of acute pulmonary injury induced by intestinal ischemia/reperfusion and its possible mechanism // J. Gastroenterol. Hepatol. – 2007. – V.22. – №2. – P.253 – 260.
10. Acosta-Merida M.A., Marchena-Gomez J., Cruz-Benavides F. et al. Predictive factors of massive intestinal necrosis in acute mesenteric ischemia // Cir. Esp. – 2007. – V.81. – №3. – P.144 – 149.
11. Hsu H.P., Shan Y.S., Hsieh Y.H. et al. Impact of etiologic factors and APACHE II and POSSUM scores in management and clinical outcome of acute intestinal ischemic disorders after surgical treatment // World J. Surg. – 2006. – V.30. – №12. – P.2152 – 2162.
12. Kougiyas P., Lau D., El Sayed H.F. et al. Determinants of mortality and treatment outcome following surgical interventions for acute mesenteric ischemia // J. Vasc. Surg. – 2007. – V.46. – №3. – P.467 – 474.
13. Yilmaz S., Gürkan A., Erdoğan O. et al. Endovascular treatment of an acute superior mesenteric artery occlusion following failed surgical embolectomy // J. Endovasc. Ther. – 2003. – V.10. – №2. – P.386 – 391.
14. Савельев В.С., Спиридонов И.В. Острые нарушения мезентериального кровообращения // М.: Медицина. – 1979. – 232 с.
15. Cho J.S., Carr J.A., Jacobsen G. et al. Long-term outcome after mesenteric artery reconstruction: a 37-year experience // J. Vasc. Surg. – 2002. – V.35. – №3. – P.453 – 460.
16. Park W.M., Glocviczki P., Cherry K.J. et al. Contemporary management of acute mesenteric ischemia: factors associated with survival // J. Vasc. Surg. – 2002. – V.35. – №3. – P.445 – 452.
17. Kaminsky O., Yampolski I., Aranovich D. et al. Does a second-look operation improve survival in patients with peritonitis due to acute mesenteric ischemia? A five-year retrospective experience // World J. Surg. – 2005. – V.29. – №5. – P.645 – 648.

### Информация об авторах:

Миронков Алексей Борисович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии и эндоскопии ФУВ Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения Городской клинической больницы №12

Адрес: 115516, Москва, ул. Бакинская, 26  
Телефон: (495) 321-5863  
E-mail: medax@mail.ru

Махуова Гульмира Балтабековна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии лечебного факультета Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова

Адрес: 115516, Москва, ул. Бакинская, 26  
Телефон: (495) 322-6302  
E-mail: gulmira1976@mail.ru

Мовсесянц Михаил Юрьевич, кандидат медицинских наук, врач-хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения Городской клинической больницы №12

Адрес: 115516, Москва, ул. Бакинская, 26  
Телефон: (495) 321-5863  
E-mail: movsesyants@gmail.com

Извеков Александр Александрович, заведующий отделением эндоскопии Городской клинической больницы №12

Адрес: 115516, Москва, ул. Бакинская, 26  
Телефон: (495) 322-7051  
E-mail: aliz.dr@mail.ru

Абашин Максим Викторович, врач-хирург отделения общей хирургии Городской клинической больницы №12

Адрес: 115516, Москва, ул. Бакинская, 26  
Телефон: (495) 321-5863  
E-mail: maxismena@mail.ru