

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.136.46/.5-005.6-089(091)

С. А. Алиев, Б. М. Зейналов, Г. Б. Искандаров, Э. С. Алиев

ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Кафедра хирургических болезней № 1 (зав. — чл.-кор. НАН АР проф. Н. Ю. Байрамов), Азербайджанский медицинский университет, г. Баку

Ключевые слова: острые нарушения мезентериального кровообращения, хирургическое лечение, интервенционная радиология, эндоваскулярная хирургия

Актуальность проблемы лечения больных с острыми нарушениями мезентериального кровообращения (ОНМК) определяется прежде всего все еще сохранившимися трудностями их ранней диагностики, отсутствием унифицированных подходов к тактике хирургического лечения и высокой летальностью [10–12, 18, 37]. Несмотря на значительный прогресс в хирургии, широкое внедрение в клиническую практику современных неинвазивных и малоинвазивных технологий (УЗИ, КТ, МРТ, лапароскопия и т.д.), вопросы своевременной топической диагностики ОНМК и выбора метода рациональной хирургической тактики у больных данной категории до сих пор остаются дискуссионными [2, 5, 6, 22, 24–26, 30, 35]. Неблагоприятен тот факт, что правильный диагноз на догоспитальном этапе и в дооперационном периоде устанавливается лишь в 16,7–47,8% наблюдений [1, 3, 6, 9, 11]. В возрастной структуре больных данной категории преобладают люди пожилого и старческого возраста (56,9–69,1%), нередко страдающие серьезными сопутствующими заболеваниями, что свидетельствует о геронтологической значимости проблемы [2, 10, 11, 28]. По данным литературы [1, 3, 10, 11, 25, 41, 44, 45], послеоперационная летальность у больных с ОНМК составляет 87,6–95%. Без хирургического вмешательства ОНМК приводят к смерти у 97–100% больных [10, 11, 37]. Однако публикации последних лет демонстрируют снижение летальности при этой патологии до 27–30% [31, 39].

Выбор объема и метода оперативного вмешательства у больных данной категории определяется в зависимости от формы ОНМК, варианта клинического течения, локализации и протяженности ишемического поражения кишечника, стадий заболевания. Традиционно хирургическое лечение считается альтернативным методом при тромбозе мезентериальных сосудов. Консервативные методы лечения (антикоагулянтная, фибринолитическая, антибактериальная терапия) у больных с ОНМК используются в сочетании с оперативными, дополняя, но ни в коем случае не подменяя их [11]. В.С.Савельев и И.В.Спиридонов [11] считают, что основными задачами хирургического лечения больных

с ОНМК являются: 1) коррекция мезентериального кровообращения; 2) резекция некротизированных участков кишечника; 3) лечение перитонита. Все виды оперативных вмешательств, выполняемых у больных с ОНМК, авторы сводят к трем методам: 1) операции на брыжеечных сосудах; 2) резекция некротизированного участка кишечника; 3) комбинация сосудистых операций с резекциями кишечника. Для оценки эффективности этих видов хирургических вмешательств этими авторами определены критерии радикальности операций, выполняемых у больных с ОНМК с учетом объема резекции или сохранения кишечника: физиологически и хирургически радикальные операции. По определению авторов, физиологически радикальной операцией называется вмешательство, при котором остается весь кишечник или часть его, вполне достаточная для осуществления функции пищеварения. Хирургически радикальной считается операция, при которой остается часть кишечника, недостаточная для пищеварения, но необходимая для спасения жизни больного. Авторы считают, что сосудистые операции в чистом виде наиболее целесообразны, так как они направлены на сохранение всего кишечника. При имеющихся необратимых ишемических поражениях кишечника операция на брыжеечных сосудах определяется необходимостью восстановления кровоснабжения остающихся участков кишечника сомнительной жизнеспособности. Сосудистые операции, выполняемые в комбинации с резекцией кишечника, преследуют цель уменьшить объем резекции, главным образом при окклюзии II и III сегментов ствола верхней брыжеечной артерии (ВБА), и предотвратить гангрену оставшейся части кишечника, преимущественно при окклюзиях I сегмента ствола ВБА. Два последующих варианта оперативных вмешательств (резекция кишечника и резекция кишечника в сочетании с сосудистыми операциями) могут быть физиологически или хирургически радикальными.

По мнению В.С.Савельева и И.В.Спиридонова [11], ввиду больших вариаций длины тонкой кишки (от 2,3 до 11 м) сама по себе длина резецированного кишечника не является в прогностическом отношении решающей, гораздо важнее длина оставшейся кишки. По мнению авторов, учитывая огромные компенсаторные возможности организма и предельно допустимую длину оставшегося кишечника (20–45 см) для осуществления пищеварения, можно с извест-

Сведения об авторах:

Алиев Садай Агалар оглы, Зейналов Бабек Мехман оглы (e-mail: dr.babek-zeinalov@mail.ru),
Искандаров Гафар Бадалхан оглы (e-mail: qafar_1961@yahoo.com), Алиев Эмиль Садай оглы (e-mail: emil-aliyev-85@mail.ru),
кафедра хирургических болезней № 1, Азербайджанский медицинский университет, AZ1022, г. Баку, ул. Бакиханова, 23

ными условностями называть физиологически радикальными и резекции кишечника. Однако, по мнению некоторых авторов [2], труднее решить вопрос об операбельности, если длина оставшейся тонкой кишки меньше 25–30 см. Вместе с тем, ряд авторов [4, 6, 11], учитывая непосредственные и отдаленные результаты обширных резекций тонкой кишки, считают, что в конкретных клинических ситуациях даже «сверхрадикальные» резекции кишечника (т. е. хирургически радикальные операции в интерпретации В.С.Савельева и И.В.Спиридонова [11]) должны выполняться как единственный возможный способ спасения жизни больного. В литературе имеются сведения об удовлетворительных ближайших и отдаленных результатах субтотальной резекции тонкой кишки при тромбозе ВБА, при которой длина оставшейся тонкой кишки составила 20 см [4].

В специальных публикациях сведения о структуре выполняемых у больных с ОНМК операций зачастую носят разнородный характер. До настоящего времени в многопрофильных общехирургических стационарах основными видами операций при этой патологии остаются резекционные вмешательства. Согласно определению В.С.Савельева и И.В.Спиридонова [11], в качестве самостоятельной операции резекция кишечника показана при следующих видах нарушения брыжеечного кровотока и уровнях окклюзии: 1) тромбозе и эмболии ветвей верхней и нижней брыжеечных артерий; 2) пристеночном венозном тромбозе; 3) неокклюзионных нарушениях брыжеечного кровотока. При перечисленных видах патологии протяженность ишемического поражения кишечника, как правило, бывает незначительной, поэтому после резекции обычно не наступает расстройств пищеварения. Авторы считают, что правила выполнения резекции кишечника принципиально различны в зависимости от того, производится ли она в качестве самостоятельной операции или вместе с сосудистой операцией. Резекция без сосудистой операции может быть выполнена и при более высоких окклюзиях: при эмболии или тромбозе во II и III сегментах ствола ВБА, при тромбозе ветвей и ствола верхней брыжеечной вены. Протяженность инфаркта при этом более значительна, поэтому резекция кишечника должна быть обширной. Она в качестве самостоятельной операции бесперспективна при окклюзиях I сегмента ствола ВБА, так как при них наступает некроз всей тонкой кишки или всей тонкой и правой половины толстой. Если резекция кишечника выполняется при окклюзиях I сегмента ствола ВБА (когда еще не наступил некроз кишечника в соответствии с уровнем окклюзии), то она должна всегда комбинироваться с сосудистой операцией.

Клинический опыт П.В.Гарелика и соавт. [2] свидетельствует о том, что у 86,1% больных с ОНМК оперативные вмешательства выполнялись в неотложном порядке по жизненным показаниям. При этом у 87,1% из них производились резекции пораженных сегментов тонкой и толстой кишки в различных объемах с формированием первичного анастомоза (у 80,6% из них). Только в 4,9% наблюдений ввиду запущенности и распространённости нарушений мезентериального кровообращения авторы ограничились эксплоративной лапаротомией. Послеоперационная летальность, по данным авторов, составила 62,9%. Частота резекционных операций, выполненных другими хирургами, варьирует от 24,5 до 39,3%, уровень летальности — от 52 до 59,4%. Послеоперационная летальность, по данным ряда авторов [6, 9, 11], составила 64–79,3%.

Важными аспектами хирургии ОНМК являются вопросы об оценке жизнеспособности и определении границы резекции при некрозе тонкой кишки [10, 11, 15, 16]. Несмотря

на казалось бы широкий спектр возможностей в оценке жизнеспособности кишки у больных с ОНМК, на сегодняшний день «универсального» инструментального метода, позволяющего более точно определить состояния микроциркуляции кишечника, нет. Р. Horgan и Т. Gorey [32] считают, что среди различных инструментальных методик, применяемых для определения жизнеспособности кишечника, лишь некоторые обладают достаточно высокими показателями чувствительности и специфичности как для минимизации риска резекции кишечника с потенциальной жизнеспособностью, так и для оставления участка кишки с сомнительной жизнеспособностью. По мнению этих авторов, к таким «универсальным» характеристикам приближаются лишь две методики — тест с флюоресцеином и флоуметрия. В настоящее время среди различных инструментальных методов, применяемых для определения состояния микроциркуляции и оценки жизнеспособности кишечника (интраоперационная трансиллюминационная ангиотензометрия и пульсометрия, ультразвуковая флоуметрия), наиболее эффективным является интраоперационная лазерная доплеровская флоуметрия [16]. Данный метод дает возможность не только объективно оценить жизнеспособность кишки, но и позволяет с большой достоверностью определить границу резекции, соответствующую истинному уровню необратимого нарушения интрамурального кровотока. А.И.Хрипун и соавт. [16] рекомендуют применение метода лазерной доплеровской флоуметрии для интраоперационной оценки границ жизнеспособности кишечника с использованием компьютеризированного лазерного анализатора кровотока ЛААК-02. Из множества параметров микроциркуляции кишечника авторами были выделены 6 критериев, являющихся основными в определении жизнеспособности ишемизированного кишечника при ОНМК: показатель базального кровотока или показатель микроциркуляции (ПМ), коэффициент вариации (K_v), индекс перфузионной сатурации кислорода в крови (S_m), показатели максимальной амплитуды эндотелиальных колебаний ($A_э$), максимальной амплитуды нейрогенных колебаний (A_n) и максимальной амплитуды миогенных колебаний (A_m) [14, 16]. По данным этих авторов, использование метода лазерной доплеровской флоуметрии позволило снизить частоту прогрессирования некроза кишечника в раннем послеоперационном периоде с 48,6 до 9,1%. Уменьшение частоты прогрессирования некроза тонкой (или) толстой кишки способствовало снижению частоты послеоперационных осложнений с 67,6 до 40,9% и общей ранней послеоперационной летальности — с 76,9 до 52,6%. По мнению А.В.Покровского и соавт. [10], при отсутствии возможности измерить интрамуральный кровоток кишечной стенки вопрос о выборе объема операции следует решать с учетом артериального кровообращения кишечника и определения уровня окклюзии ВБА. При этом объем хирургического вмешательства ограничивается субтотальной резекцией кишки с оставлением 20–30 см тощей кишки от связки Трейтца (при условии, что средняя ободочная артерия не поражена) или субтотальной резекцией тонкой кишки с правосторонней гемиколэктомией (при тромбозе ВБА до отхождения средней ободочной артерии). При сегментарных нарушениях брыжеечного кровообращения достаточно выполнить резекцию некротизированного участка кишки в пределах жизнеспособных петель. Однако сомнения в жизнеспособности оставшегося после резекции кишечника заставляют хирургов в большинстве наблюдений выполнять программированную релапаротомию, которая сопровождается повторным анестезиологическим и операционным риском

[16, 22, 40]. Впервые ранняя целенаправленная релапаротомия — *second look* (повторный осмотр), по терминологии зарубежных авторов, была предложена R. Shaw в 1957 г. [42] как этап в лечении острой окклюзии ВБА, осложненной некрозом кишечника. Выполнение повторной лапаротомии продиктовано необходимостью реализации двух тактических решений: 1) после сосудистой операции и резекции кишечника с тем, чтобы в дальнейшем (через 12–24 ч) произвести релапаротомию для контроля состояния брюшной полости; при наличии некроза выполняют резекцию кишечника; 2) после операции на брыжеечных сосудах резекцию кишечника не производят, даже при явной гангрене, а выполняют лишь при повторном вмешательстве (релапаротомии) [11]. Относительно сроков выполнения релапаротомии у больных с ОНМК среди хирургов единого мнения нет. Некоторые авторы [34] рекомендуют осуществлять программированную релапаротомию через 12–24 ч, другие [11, 15, 16, 28] — спустя 24–48 ч. Перспективным является программированная лапароскопия [48]. По данным О. Kaminsky и соавт. [34], летальность после резекции кишечника без реваскуляризации и без программируемой релапаротомии снизилась до 20% в отличие от аналогичного показателя в группе перенесших программированную релапаротомию, в которой летальность составила 65%. Трудность определения оптимального срока программированных релапаротомий объясняется отсутствием точных данных о восстановлении жизнеспособности ишемизированного кишечника, а также тяжестью общего состояния больных в раннем послеоперационном периоде [11, 15]. А. И. Хрипун и соавт. [15] считают, что для решения вопроса о выборе оптимального срока выполнения программированной релапаротомии необходим такой инструментальный метод оценки микроциркуляторного русла кишечника, который позволил бы определить критерии жизнеспособности и выполнить резекцию в зоне адекватного кровотока в стенке кишки.

Наиболее распространенным и патогенетически обоснованным методом хирургического лечения ОНМК является операция на брыжеечных сосудах [10–13, 15]. До настоящего времени операции на брыжеечных сосудах произведены у ограниченного числа больных. По данным В. С. Савельева и И. В. Спиридонова [11], сосудистые операции при артериальном тромбозе сложнее в техническом отношении и дают худшие результаты. Наиболее часто выполняются эмболектomia из ВБА, значительно реже — тромб- и тромбингемектомия. При невозможности реваскуляризации кишечника путем тромбэктомии восстановление брыжеечного кровообращения производят шунтированием или протезированием пораженного участка артерии [10, 20]. Протезирование ВБА показано при тромбозе артерии на значительном протяжении, которое выполняется в единичных случаях. Сосудистые операции при ОНМК, производимые в более поздние сроки от начала заболевания вместе с резекциями кишечника, преследуют цель уменьшить объем резекции, главным образом при окклюзиях II и III сегментов ствола ВБА, и предотвратить развитие гангрены оставшейся его части, преимущественно при окклюзиях I сегмента ствола ВБА [11]. Принцип хирургической тактики при венозном тромбозе аналогичен тому, который принят для тромбоза ВБА. Однако некоторые авторы [20] считают, что шов, наложенный после тромбэктомии, приводит к стенозу просвета вены и ретромбозу. Поэтому оптимальным вариантом завершения тромбэктомии при венозном тромбозе считается аутовенозная пластика стенки вены с использованием наружной яремной вены или мезентерико-портальное шунтирование. На основании срав-

нительной оценки результатов различных видов оперативных вмешательств В. С. Савельевым и И. В. Спиридоновым [11] установлено, что лучшие результаты наблюдаются при сосудистых операциях в чистом виде, худшие — при сосудистых вмешательствах, выполненных в комбинации с резекцией кишечника. Авторы это объясняют разнородностью больных: резекция кишечника производилась при его сегментарном (изолированном) поражении, сосудистые операции в сочетании с резекцией кишечника — при высоких окклюзиях ВБА с возможностью гангрены всего кишечника. До 80-х годов XX в. «золотым стандартом» в лечении острой окклюзии ВБА в стадии ишемии кишечника считалась изолированная эмбол- или тромбэктомия без резекции кишечника, обеспечивающая раннюю реваскуляризацию бассейна ВБА и дающая лучшие результаты [11, 23, 46]. Первая в мире открытая эмболектomia из ВБА без резекции кишечника была выполнена в 1950 г. А. Klass [36]. Успешная изолированная эмболектomia и тромбэктомия из ВБА впервые произведены в 1957 и 1958 г. R. S. Shaw [42] и R. S. Shaw, E. P. Maynard [43]. Пальма первенства в осуществлении изолированной тромбэктомии из ВБА в России принадлежит А. С. Любскому [7], выполнившему эту операцию в 1961 г. Первые сообщения об удачной тромбэктомии из воротной и верхней брыжеечной вен при острых тромбозах появились в начале 60–70-х годов XX в. в работах российских и зарубежных хирургов [8, 33]. Становление и развитие эндоваскулярной хирургии острой окклюзии брыжеечных артерий связаны с именами J. Furger и соавт. [29], производившими транслюминальную ангиопластику ВБА при хронической абдоминальной ишемии.

Широкое внедрение в клиническую практику интервенционных радиологических методов диагностики и прогресс в эндоваскулярной хирургии внесли существенный вклад и открыли приоритетное направление в лечении ОНМК, обусловленного острым тромбозом или тромбозом ВБА. По мнению многих авторов [12, 13, 17, 18, 20, 21, 38, 44], широкий арсенал рентгеноэндоваскулярных вмешательств (баллонная ангиопластика, стентирование, эндопротезирование, брахитерапия, чреспросветная реолитическая и аспирационная тромбэктомия) позволяет считать, что эндоваскулярные операции, являясь новым подходом в лечении при ОНМК в стадии ишемии кишечника, могут стать обоснованной альтернативой традиционному хирургическому методу. Патоморфологический механизм, на котором основана баллонная ангиопластика, состоит в разрыве и фрагментации либо механическом раздавливании атеросклеротической бляшки и растяжении артериальной стенки. Брахитерапия представляет собой метод, при котором стенозированный участок сосуда подвергается радиоактивному излучению для подавления пролиферативных процессов, в том числе рестенозов. Критериями эффективности рентгеноэндоваскулярных вмешательств являются: сохраняющийся стеноз не более 20%, по данным ангиографии, улучшение кровотока и пульсации в дистальном участке артерии, снижение градиента артериального давления между пре- и постстенотическими отделами. А. И. Хрипун и соавт. [12], основываясь на данных литературы и результатах собственных исследований, сформулировали следующие условия для проведения эндоваскулярного вмешательства в бассейне ВБА при ОНМК: 1) отсутствие перитонита; 2) отсутствие выраженного пневматоза кишечника на обзорной рентгенограмме; 3) отсутствие свободного газа в венозной системе брыжейки кишечника и стенке кишки, по данным нативной КТ, как признака некротической деструкции тонкой и(или) толстой кишки. Авторы считают, что при ОНМК эндоваскулярные вме-

шательства можно квалифицировать как самостоятельный метод или вариант выбора при хирургическом лечении больных с острой окклюзией ВБА в стадии ишемии кишечника. Эндovasкулярные методы реваскуляризации бассейна ВБА способствуют уменьшению протяженности некротического поражения кишечника при его развитии.

Появление в клинической практике эффективных тромболитических препаратов и фибринолитиков позволило расширить диапазон чрескожных эндovasкулярных вмешательств при остром тромбозе или тромбоземболии ВБА. В последнее десятилетие в зарубежной печати появились все большее число публикаций, демонстрирующих возможности современной интервенционной радиологии, рентгеноэндovasкулярной хирургии и эффективность системного тромболитизиса в ранней диагностике и лечении ОНМК [18, 27, 30, 35]. В настоящее время наиболее широко используемыми тромболитиками являются урокиназа или ее аналоги (стрептокиназа, стрептаза, стрептолизин, целлаза, стрептодеказа) — препараты, непосредственно активирующие плазминоген. Другим, более эффективным препаратом является рекомбинантный тканевый активатор плазминогена (tPA), обладающий более высокой тромболитической активностью по сравнению со стрепто- и(или) урокиназой. В зависимости от методики проведения различают системный, региональный и локальный тромболитизис. При проведении системного тромболитизиса тромболитические препараты вводят внутривенно капельно на протяжении нескольких дней до получения клинического эффекта. Региональный тромболитизис проводится путем внутриаартериального введения препаратов через катетер, установленный проксимальнее тромба. При локальном тромболитизисе препарат вводят непосредственно в тромб. Недостатком существующих методик системного тромболитизиса являются большой расход дорогостоящих фибринолитических средств и высокая частота геморрагических осложнений. Более эффективной является методика локального тромболитизиса, которая проводится после диагностической ангиографии по Селдингеру с инфузией малых доз тромболитика (500–10 000 ЕД урокиназы). Д.В.Юшкевич и соавт. [18] рекомендуют следующие схемы тромболитической терапии: стрептокиназа 250 000 ЕД болюсно, затем 5000–10 000 ЕД/ч; урокиназа — 200 000–250 000 ЕД болюсно, затем 60 000–120 000 ЕД/ч; tPA 20 мг болюсно, затем 20 мг в течение 12 ч. Наряду с этим, через ангиографический катетер вводят папаверин по 30–60 мг/ч и гепарин по 1000 МЕ/ч под контролем коагулограммы. При необходимости процедуру локального тромболитизиса сочетают с чрескожной аспирационной тромбэктомией, чрескожной баллонной ангиопластикой или установкой стента в пораженный участок артерии. По данным Д.В.Юшкевича и соавт. [18] и М. Geissler [30], проведение системного тромболитизиса оправдано на начальных стадиях ОНМК, при подтверждении обратимости ишемических поражений кишечника и позволяет избежать выполнения резекционных хирургических вмешательств, что способствует снижению летальности, восстановлению функции пищеварения и сохранению качества жизни больных.

В последние годы всю большую популярность приобретают так называемые «гибридные» вмешательства, т. е. комбинированное выполнение стандартных открытых и эндovasкулярных операций, которые отличаются меньшей травматичностью по сравнению с открытыми реконструктивными вмешательствами на артериях, возможностью визуализации просвета мезентериальной артерии и проведения при необходимости дополнительных эндovasкулярных

операций. Составными элементами тактических приемов при гибридных вмешательствах являются как антеградная, так и ретроградная реканализация и стентирование пораженного сегмента ВБА после выполнения лапаротомии [19]. На основании сравнения результатов эндovasкулярных и открытых операций, выполненных у 70 больных с ОНМК, Z.Arthurs и соавт. [21] установлено, что частота лапаротомий в группе больных с эндovasкулярными вмешательствами составила 69%, что достоверно меньше аналогичного показателя при традиционном хирургическом лечении — 100%. Выполнение эндovasкулярных вмешательств позволило авторам также уменьшить длину резецируемого участка кишечника до 52 см против 160 см в группе открытых операций ($p < 0,05$), что является веским аргументом для пересмотра тактики лечения больных с ОНМК. По мнению этих авторов, эндovasкулярные операции, выполняемые в качестве первого этапа лечения при острой окклюзии мезентериальных артерий, способствуют снижению частоты осложнений и улучшению результатов лечения.

Таким образом, анализ данных литературы позволяет констатировать, что, несмотря на казалось бы широкий спектр возможностей в хирургическом лечении ОНМК, многие вопросы данной проблемы все еще остаются нерешенными. Несомненно, что широкое внедрение в клиническую практику неинвазивных и малоинвазивных диагностических методов, совершенствование эндоскопических технологий с учетом современных возможностей интервенционной радиологии и тромболитической терапии, расширение показаний к выполнению эндovasкулярных вмешательств являются реальными путями улучшения диагностики и результатов лечения ОНМК.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Атаев С.Д., Абдуллаев М.Р., Атаев Д.С. Острые нарушения мезентериального кровообращения // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии»: Сб. трудов. Ростов н/Д, 2005. С. 378.
- Гарелик П.В., Дубровщик О.И. Мармыш Г.Г. и др. Диагностические и лечебные проблемы острого нарушения мезентериального кровообращения // Журн. Гродненск. гос. мед. ун-та. 2011. № 4. С. 3–7.
- Горбунов Г.М., Бутарев А.В. Острые нарушения мезентериального кровообращения у пациентов преклонного возраста // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии»: Сб. трудов. Ростов н/Д, 2005. С. 379.
- Зеленков М.П., Мельянов А.В., Есиков Ю.В., Мельник А.Е. Успешное хирургическое лечение острого нарушения мезентериального кровообращения // Там же. С. 379.
- Кашибадзе К.Н. Ретроспективный анализ результатов лечения больных с диагнозом инфаркта кишечника и построение стандарта действия // Анналы хир. 2006. № 5. С. 48–53.
- Кононенко Н.Г., Степанченко А.М., Кашенко Л.Г. и др. Возможности диагностики и лечения больных острыми нарушениями мезентериального кровообращения // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии»: Сб. трудов. Ростов н/Д, 2005. С. 380.
- Любский А.С. Тромбэктомия при тромбозе верхней брыжеечной артерии // Хирургия. 1964. № 11. С. 118–121.
- Нарциссов Т.В., Васютков В.Я., Мурашева З.М. О тромбозе брыжеечных вен // Хирургия. 1970. № 1. С. 62–65.
- Панов В.А., Безнососов А.И. Острые окклюзионные нарушения мезентериального кровообращения — результаты лечения в общехирургическом стационаре // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии»: Сб. трудов. Ростов н/Д, 2005. С. 382.

10. Покровский А.В., Юдин В.И. Острая мезентериальная непроходимость // Клиническая ангиология: Руководство / Под ред. А.В.Покровского. Т. 2. М.: Медицина, 2004. С. 626–645.
11. Савельев В.С., Спиридонов И.В. Острые нарушения мезентериального кровообращения. М.: Медицина, 1979. 232 с.
12. Хрипун А.И., Миронков А.Б., Шурыгин С.Н. и др. Эндоваскулярные вмешательства в лечении острой ишемии кишечника // Хирургия. 2015. № 7. С. 62–64.
13. Хрипун А.И., Прямиков А.Д., Шурыгин С.Н. и др. Лазерная доплеровская флоуметрия в выборе объема резекции кишечника у больных с острым артериальным нарушением мезентериального кровообращения // Хирургия. 2012. № 10. С. 40–44.
14. Хрипун А.И., Шурыгин С.Н., Миронков А.Б. и др. Микроциркуляция тонкой и толстой кишки при тромбозе и тромбозомии брыжеечных артерий // Хирургия. 2011. № 9. С. 27–32.
15. Хрипун А.И., Шурыгин С.Н., Миронков А.Б. и др. Программированные релaparотомии в лечении острой окклюзии верхней брыжеечной артерий // Хирургия. 2009. № 12. С. 34–37.
16. Хрипун А.И., Шурыгин С.Н., Прямиков А.Д. и др. Первый опыт применения лазерной доплеровской флоуметрии в лечении пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения // Анналы хир. 2010. № 2. С. 71–73.
17. Шиповский В.Н., Цициашвили М.Ш., Хуан Ч. И др. Реолитическая тромбэктомия и стентирование верхней брыжеечной артерии при остром мезентериальном тромбозе (клиническое наблюдение) // Ангиол. и сосуд. хир. 2010. № 3. С. 49–54.
18. Юшкевич Д.В., Ладутко И.М., Хрыщанович В.Я., Новиченко А.С. Возможности интервенционной радиологии и системного тромболизиса в диагностике и лечении острого нарушения мезентериального кровообращения // Военная мед. 2012. № 2. С. 136–138.
19. Acosta S. Surgical management of peritonitis secondary to acute superior mesenteric artery occlusion // World J. Gastroenterol. 2014. Vol. 20, № 29. P. 9936–9941.
20. Aguino R.V., Rhee R.Y. Mesenteric venous thrombosis // Hallett Jr.J.W. ed. Comprehensive vascular and endovascular surgery. Mosby. 2004. P. 295–301.
21. Arthurs Z.M., Titus J., Bannazadeh M. et al. A comparison of endovascular revascularization with traditional therapy for the treatment of acute mesenteric ischemia // J. Vasc. Surg. 2011. Vol. 53, № 3. P. 698–704.
22. Biondi A., Tropea A., Monaco G. et al. The intestinal infarct. Personal casistics and management of the patients // Ann. Ital Chir. 2010. Vol. 81, № 4. P. 307–310.
23. Corcos O., Castier Y., Sibert A. et al. Effects of a multimodal management strategy for acute mesenteric ischemia on survival aut intestinal failure // Clin. Gastroenterol. Hepatol. 2012. Vol. 11, № 2. P. 158–165.
24. Cortese B., Lirubrin U. Acute mesenteric ischemia: primary percutaneous therapy // Catheter. Cardiovasc. Interv. 2010. Vol. 75, № 2. P. 283–285.
25. Debus E.S., Diner H., Larena-Avellaneda A. Acute intestinal ischemia // Chirurg. 2009. Vol. 80, № 4. P. 375–385.
26. Falkensammer J., Oldenburg W.A. Surgical and medical management of mesenteric ischemia // Curr. Treat. Options. Cardiovasc. Med. 2006. Vol. 8, № 2. P. 137–143.
27. Foley M.I., Moneta G.I., Abon-Zamzam A.M. et al. Revascularization of the superior mesenteric artery alone for treatment of intestinal ischemia // J. Vasc. Surg. 2000. Vol. 32, № 1. P. 37–47.
28. Freeman A.J., Graham J.C. Damage control surgery and angiography in cases of acute mesenteric ischemia // ANZ J. Surg. 2005. Vol. 75. P. 308–314.
29. Furrer J., Gruntrig A., Kugelmeier J., Goebel N. Treatment of abdominal angina with percutaneous dilatation of an arteria mesenterica superior stenosis. Preliminary communication // Cardiovasc. Intervent. Radol. 1980. Vol. 3. P. 43–44.
30. Geissler M. Intestinal ischemia-non surgical approach // Schweiz Rundsch Med. Prax. 2006. Vol. 95. P. 1713–1716.
31. Gupta P.K., Natarajan B., Gupta H. et al. Morbidity and mortality after bowel resection for acute mesenteric ischemia // Surgery. 2011. Vol. 10, № 4. P. 779–787.
32. Horgan P.G., Gorey T.F. Operative assessment of intestinal viability // Surg. Clin. Norty Am. 1992. Vol. 72, № 1. P. 143–155.
33. Inahara T. Acute mesenteric venous- thrombous // Ann. Surg. 1971. Vol. 174. P. 956–961.
34. Kaminsky O., Vampolski I., Aranovich D. et al. Does second-look operation improve survival in patients with peritonitis due to acute mesenteric ischemia. A five-year retrospective experience // World J. Surg. 2005. Vol. 29. P. 645–648.
35. Koungias 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. Vol. 46, № 3. P. 467–474.
36. Klass A.A. Embolectomy in acute mesenteric occlusion // Ann. Surg. 1951. Vol. 134. P. 913–917.
37. Lock G. Acute mesenteric ischemia classification, evaluation and therapy // Acta Gastroenterol. Belg. 2002. Vol. 65, № 4. P. 220–225.
38. Lim R.P., Dowling R.S., Mitchell P.J. et al. Endovascular treatment of arterial mesenteric ischemia: retrospective review // Aust. Radiology. 2005. Vol. 49. P. 467–475.
39. Newton Lii W.B., Sagransky M.J., Andrews J.S. et al. Outcomes of revascularized acute mesenteric ischemia on the American college of surgeons national surgical quality improvement program database // Am. Surg. 2011. Vol. 77, № 7. P. 832–838.
40. Renner P., Kienle K., Dahlke M.H. et al. Intestinal ischemia: current treatment concepts // Langenbecks Arch. Surg. 2011. Vol. 396, № 1. P. 3–11.
41. Ritz J.P., Buhr A.J. Acute mesenteric ischemia // Chirurg. 2011. Vol. 82, № 10. P. 863–870.
42. Shaw R.S. Superior mesenteric arteries embolectomy in the treatment of massive mesenteric infarction // N. Engl. J. Med. 1957. Vol. 257, № 13. P. 595–598.
43. Shaw R.S., Maynard E.P. Acute and chronic thrombosis of the mesenteric arteries associated with malabsorption: a report of two cases successfully treated by thromboendarterectomy // N. Engl. J. Med. 1958. Vol. 1, № 258. P. 874–878.
44. Schoots I.G., Marcel M., Levi Sim A. et al. Thrombolytic therapy for acute superior mesenteric artery occlusion // J. Vasc. Interv. Radiol. 2005. Vol. 16. P. 317–329.
45. Stamatakis M., Stefanaki C., Mastrokalos D. et al. Mesenteric ischemia: still a deadly purple for the medical community // Tohokn J. Exp. Med. 2008. Vol. 216, № 3. P. 197–204.
46. Szabone Revesz E. Acute mesenteric ischemia: analysis of cases admitted to a hospital during 10 years (2001–2010) // Orv. Hetil. 2012. Vol. 153, № 36. P. 1424–1432.
47. Vitin A.A., Mettrner J.I. Anesthetic management of acute mesenteric ischemia in elderly patients // Anesth. Clin. 2009. Vol. 27, № 3. P. 551–567.
48. Yanar H., Taviloglu K., Ertekin C. et al. Planned second-look laparoscopy in the management of acute mesenteric ischemia // World. J. Gastroenterol. 2007. Vol. 13, № 24. P. 3350–3353.

Поступила в редакцию 15.03.2016 г.