

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В УРГЕНТНОЙ ХИРУРГИИ (обзор литературы и результаты собственных исследований)

П.В. Гарелик, д.м.н., профессор; О.И. Дубровщик, д.м.н., профессор;

Г.Г. Мармыш, д.м.н., профессор; И.С. Довнар, к.м.н., доцент;

А.А. Полынский, к.м.н., доцент; И.Т. Цилиндзь, к.м.н., доцент;

Э.В. Могилевец, к.м.н.; М.И. Милешко, к.м.н.; С.В. Колешко, к.м.н.;

Ю.Ф. Пакульневич; А.Н. Дешук

Кафедра общей хирургии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

*Представлен анализ данных литературы и собственных результатов диагностики и лечения 72 больных с острым нарушением мезентериального кровообращения. Приводятся сведения о результатах оперативного лечения больных при этом заболевании. Делаются выводы о возможных способах и методах ранней диагностики и причинах высокой послеоперационной летальности.*

**Ключевые слова:** мезентериотромбоз, ургентная хирургия, диагностика, лечение.

*The analysis of literary and obtained data on the diagnosis and treatment of 72 patients with acute mesenteric ischemia is given in the article. The results of surgical treatment of the disease are discussed. The conclusions about possible methods of early recognition and causes of high postoperative lethality have been made.*

**Key words:** mesenteric ischemia, emergency surgery, diagnostics, treatment.

### Введение

Одной из самых сложных и трудных проблем в ургентной абдоминальной и сосудистой хирургии остается острое нарушение мезентериального кровообращения (ОНМК). В практике общего хирурга эта патология встречается в 0,1–0,2 % наблюдений среди больных, госпитализированных в хирургические отделения [3]. Стертая клиническая картина, трудности ранней диагностики ОНМК, связанные с тяжелыми фоновыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы, обуславливают позднюю госпитализацию больных и запоздалое хирургическое вмешательство, нередко уже в условиях некротических изменений кишечника, системной воспалительной реакции и перитонита. Катастрофа в брюшной полости чаще всего развивается у лиц пожилого и старческого возраста. Перечисленные выше факторы являются причиной высокой послеоперационной летальности, достигающей 92–95 % [3, 15].

Практические врачи в большинстве случаев не учитывают различия в видах острого нарушения мезентериального кровообращения [3], трактуя патологические изменения исключительно как мезентериотромбоз. Известно, что в развитии заболевания выделяют два основных процесса поражения верхней и нижней брыжеечных артерий: окклюзионные, составляющие 87,6 % и неокклюзионные – 7,5–12,8 %. Причиной окклюзионного поражения является эмболия верхней брыжеечной артерии (ВБА), отмечается в 50 % случаев всех ОНМК, или ее тромбоз, составляющий около 25 %. Неокклюзионные формы составляют около 20 % среди форм острой артериальной недостаточности кишечника, развиваются у тяжелобольных на фоне системной гипотензии, гиповолемии, выраженной сердечной недостаточности или вазоконстрикции [17]. Остальные 5 % случаев приходятся на венозный мезентериальный тромбоз, тактика лечения которого значительно отличается от таковой при острой артериальной недостаточности кишечника [19]. Среди окклюзионных поражений чаще всего наблюдаются эм-

болия сосудов (29,1–44,2 %), тромбоз артерий (32,9–50,7 %) и вен (7,8–10,1 %) [3, 12, 15].

Установлено, что частота поражения ВБА встречается в 91,3 % случаев, нижней брыжеечной артерии (НБА) у 6,5 % и чревного ствола наблюдается у 2,2 % [3, 12]. Авторы отмечают, что самое тяжелое поражение желудочно-кишечного тракта наблюдается при окклюзионном поражении ВБА в первом ее сегменте, которое встречается в 64,5 % случаев, приводит к тотальной ишемии всей тонкой кишки и правых отделов толстой кишки, так как ВБА играет наиболее важную роль в кровоснабжении кишечника. Частота ее поражения объясняется анатомо-топографическими особенностями. ВБА отходит под острым углом от передней полуокружности абдоминального отдела аорты, на 1–2 см выше почечных артерий на уровне L1–L2. В устье артерия имеет диаметр 1,0–1,5 см, входит в брыжейку тонкой кишки и отдает ветви к поджелудочной железе, двенадцатиперстной кишке, всей тонкой и правой половине толстой кишки.

Левая половина ободочной кишки кровоснабжается из НБА, которая отходит от передней поверхности аорты на 3–5 см выше ее бифуркации на уровне L3–L4, имеет хорошие коллатеральные связи с ВБА через риоланову дугу и маргинальную артерию, с подвздошными артериями через прямокишечные сосуды. Эта особенность кровоснабжения толстой кишки объясняет отсутствие в большинстве случаев ее ишемического поражения при окклюзии устья НБА. Поэтому при диагностировании ОНМК чаще всего подразумевают окклюзию ВБА. Топографо-анатомические особенности кровоснабжения кишечника вне зависимости от причины развития ОНМК при декомпенсации мезентериального кровообращения обуславливают развитие различных по протяженности некрозов кишечника.

В плане патогенеза заболевания важно знать, что вследствие нарушения притока крови и выраженного ангиоспазма кровотоков в кишечной стенке почти полностью прекращается, что, в конечном итоге, приводит к ин-

фаркту кишечника. В начальном периоде кишка становится бледной и спазмированной (анемический инфаркт), токсические вещества еще не поступают в общий кровоток. Затем ангиоспазм сменяется расширением коллатералей, кровоток частично восстанавливается. Стенка кишки в связи с высокой сосудистой проницаемостью пропитывается кровью, приобретая красный цвет (геморрагический инфаркт). Кровь проникает в просвет кишки и брюшную полость, где появляется геморрагический выпот. Параллельно развивается процесс деструкции кишечной стенки. Эти нарушения сначала заметны со стороны слизистой оболочки кишки (некроз, язвы), затем некроз и нарушение целостности кишечной стенки, что ведет к прободению и перитониту.

Интоксикация начинает развиваться с момента возобновления циркуляции крови и формирования геморрагического инфаркта кишечника, усугубляясь с развитием перитонита. Полная ишемия стенки кишки, продолжающаяся более 4–6 часов, заканчивается омертвением тканей даже после восстановления циркуляции крови оперативным путем.

Время формирования венозного инфаркта кишечника отличается от артериального и может составлять от 5–7 дней до 2–3 недель в связи с хорошо развитым коллатеральным кровообращением. Процесс пропотевания плазмы и форменных элементов крови начинается с момента возникновения окклюзии магистральной вены. Развивается выраженный отек стенок кишки и ее брыжейки, кишка приобретает малиново-красный цвет. Гипоксия кишечной стенки выражена в меньшей степени, поэтому признаки эндотоксикоза в первые дни заболевания бывают не столь выраженными и явными, как при артериальном инфаркте.

Все изложенное обуславливает стертость клинической картины ОНМК, отсутствие патогномичных симптомов в первые часы заболевания приводит к тому, что эмболия или тромбоз в бассейне ВБА протекают под маской других заболеваний и верный диагноз до операции устанавливается лишь в 18–45 % наблюдений [17]. Ранняя диагностика (до развития некроза и перитонита) ОНМК будет способствовать улучшению результатов лечения и снижению летальности этой тяжелой патологии.

Общеизвестно и принято, что диагностика острого мезентериального тромбоза в ургентной хирургии должна основываться, в первую очередь, на клинической картине заболевания и правильной оценке анамнеза, так как фактор времени прогрессирования болезни определяет результаты лечения.

Сроки госпитализации отражают состояние диагностики на догоспитальном этапе. К сожалению, госпитализация больных с ОНМК остается до настоящего времени запоздалой, что свидетельствует о неудовлетворительной диагностике заболевания. Поздние сроки госпитализации свидетельствуют также о том, что больные направляются в стационар в основном при появлении симптомов интоксикации и перитонита. Оптимальным сроком госпитализации для большинства больных с нарушениями мезентериального кровообращения должен быть срок, равный 1–3 часам с момента заболевания.

О неудовлетворительной диагностике на догоспитальном этапе можно судить и по диагнозам, с которыми были направлены больные в клинику общей хирургии. Только у 16,7 % больных был поставлен диагноз «мезентериотромбоз». Значительное число больных направлялись в стационар с диагнозом острой абдоминальной патологии: острый аппендицит, острый холецистит, ост-

рый панкреатит, прободная язва желудка или двенадцатиперстной кишки, а чаще всего кишечной непроходимости.

Есть необходимость напомнить дежурным хирургам, что клиническая картина ОНМК в первую очередь зависит от стадии заболевания.

*В стадии ишемии*, продолжающейся 6–12 часов, основным симптомом являются боли в животе, очень интенсивные в начале заболевания, локализуются в эпигастриальной области или по всему животу, что связано с раздражением верхнебрыжеечного и солнечного сплетений. Характерно чрезвычайно беспокойное поведение больных: вследствие нестерпимых болей они кричат, не находят себе места, подтягивают ноги к животу, принимают коленно-локтевое положение. Рефлекторно возникает повторяющаяся рвота желудочным содержимым. Спастическое сокращение кишечника, возникающее в ответ на ишемию, сопровождается опорожнением кишечника, сначала толстой, а затем и тонкой кишки. Обращает внимание при осмотре резкая бледность кожных покровов. Характерна брадикардия, живот остается мягким, не вздутым, умеренно болезненным при пальпации, конфигурация не изменена, брюшная стенка участвует в акте дыхания. При аускультации выслушивается ослабленная перистальтика.

*В стадии инфаркта* (обычно начинается через 6–12 часов от начала заболевания и продолжается в течение 12–24 часов) интенсивность болей уменьшается вследствие деструктивных изменений в стенке кишки и некроза нервных окончаний. Боли локализуются преимущественно в зоне расположения пораженного участка кишки. Поведение больных становится более спокойным. Диагностическое значение имеет появление примеси крови в рвотных массах. Этот симптом характерен при всех видах острых нарушений мезентериального кровотока при поражении тощей кишки. Важный признак в стадии инфаркта – появление крови в каловых массах по виду «малиновое желе». Поэтому большое значение имеет пальцевое ректальное исследование. Прогрессирует интоксикация, резко повышается количество лейкоцитов в крови, нормализуется АД, брадикардия сменяется тахикардией.

Через 18–36 часов с момента артериальной окклюзии развивается стадия перитонита. Боли по всему животу усиливаются при малейшей перемене положения тела, кашле. Следует помнить, что особенность клинического проявления перитонита при острых нарушениях мезентериального кровообращения – более поздние (по сравнению с другими формами перитонита) появление мышечного напряжения и симптома Щеткина-Блюмберга. Характерным признаком считается отсутствие кишечных шумов – симптом «гробовой тишины».

Необходимо знать, что клиническая картина заболевания и скорость развития некроза стенки кишки зависят от причины развития острого нарушения мезентериального кровообращения. Известно, что при эмболии клинические проявления более выраженные, боли в животе нестерпимые, интенсивные, раньше развивается некроз кишечной стенки. Это связано с внезапностью заболевания, отсутствием компенсаторного коллатерального кровотока и рефлекторным ангиоспазмом.

При остром тромбозе ВБА, обычно возникающем в месте атеросклеротического сужения, характерно наличие продромального периода в виде «angina abdominalis». Постепенное прогрессирование способствует развитию компенсаторного коллатерального кровотока. Клиническая картина носит стертый характер.

Несмотря на наличие, казалось бы, специфических симптомов, клиническая диагностика ОНМК очень сложна, особенно при начальных проявлениях заболевания.

Возможности точной диагностики возрастают при использовании специальных инструментальных методов обследования (ангиография, лапароскопия, хромолапароскопия, УЗИ, рентгенография), с помощью которых более точно определяются вид ОНМК, уровни окклюзий, локализация и протяженность поражений кишечника, более верно формулируется заключение о глубине деструкции кишечной стенки, стадии заболевания, характере перитонита.

Самым специфическим и наиболее объективным способом диагностики этого тяжелого заболевания является ангиографическое исследование – аортография в 2-х проекциях (прямой и боковой). Методика позволяет выполнять не только аортографию, но и селективную мезентерикографию с определением локализации, вида и протяженности нарушения висцерального кровообращения, а также состояния коллатерального кровотока [1, 12, 14, 22]. Однако данный, весьма информативный метод не может быть проведен в экстренной хирургии в большинстве клиник из-за отсутствия соответствующего оборудования.

Вторым достаточно объективным и доступным исследованием является ультразвуковое ангиосканирование с ультразвуковой доплерографией и цветным доплеровским картированием. Метод основан на визуализации просвета сосуда с регистрацией в нем потока крови. Преимущества этого способа заключаются в неинвазивности и возможности динамического наблюдения – повторные исследования при неясном диагнозе.

Основным доступным в экстренной хирургии инструментальным методом диагностики является лапароскопия [8]. Это исследование может быть проведено круглосуточно, практически во всех хирургических клиниках и центральных районных больницах. Изменения кишки и брюшной полости при остром мезентериотромбозе специфичны, зависят от характера и стадии заболевания. Способ диагностической лапароскопии позволяет получить данные о протяженности поражения и оценить жизнеспособность кишечника, при этом диагноз формируется на основании визуальной оценки цвета, перистальтики, пульсации сосудов брыжейки и выпота в брюшной полости. Однако и данный метод не лишен недостатков, мнения специалистов весьма неоднозначны и даже спорны, как отмечают Кононенко Н.Г. и соавт. (2005), наибольшие трудности для лапароскопической диагностики представляет ишемическая стадия, которая имеет место в 10–43 % наблюдений. Лапароскопия не позволяет определить клинические проявления острой окклюзии ВБА у 43 % больных, а ишемическая стадия может быть заподозрена только в 36 % случаев, как отмечают другие хирурги [2].

Бергель А.И. и соавт. (2005), благодаря лапароскопии, выявляли ишемическую стадию более чем в 40 % наблюдений, что позволило в 87 % трудных для диагностики случаях поставить правильный диагноз. Другие хирурги [16] выполняли лапароскопию всем пациентам при подозрении на острую окклюзию ВБА, что способствовало ранней диагностике в 81 % наблюдений и снижению до 38 % послеоперационной летальности. Отдельные авторы [1, 5] вообще не выполняли лапароскопию при острой окклюзии ВБА, ориентируясь на данные ультразвукового ангиосканирования, которое было неинформативно в 64 % наблюдений. Лапароскопию не выполняли Kortmann и соавт. (2005), при этом рекомендуют при не-

возможности проведения ангиографии делать лапаротомию в течение 1 часа после возникновения подозрения на острую окклюзию ВБА.

Большинство отечественных специалистов [3, 5, 10] считают диагностическую лапароскопию абсолютно показанной при подозрении на ОНМК. Мы присоединяемся к этому мнению и выполняем диагностическую лапароскопию всем больным при подозрении на ОНМК.

Весьма спорным вопросом в диагностике острого мезентериотромбоза является выполнение динамических лапароскопий [17, 19]. Одни авторы [4] рекомендуют проводить повторные (от 2 до 5 динамических релапароскопий) – осмотры брюшной полости через специальные гильзы, а другие производили релапароскопию через 4–6 часов [13].

Из самых современных новых методов ранней диагностики острого мезентериотромбоза следует отметить метод комбинации стандартной лапароскопии с применением фильтра для ультрафиолетового света и внутреннего введения флюоресцина. В экспериментальных работах была показана очень высокая эффективность этой методики [23].

Савельев В.С. и соавт. (2005) предложили ангиохромографию, основанную на введении красителя в ВБА при аортомезентериографии и одновременном осмотре через лапароскоп петель кишечника. Метод позволяет во всех наблюдениях подтвердить или отвергнуть острую окклюзию ВБА на основе того, что окрашивания пораженных петель кишок не происходит, а в норме краситель заполняет сосуды через 2–3 сек.

Описана методика снятия реограмм во время лапароскопии, разработанная Меджидовым Р.Т. (1999), позволяющая диагностировать нарушение кровообращения в изучаемом участке кишки, основана на использовании явления фотостимуляции за счет оптического возбуждения непрерывным лазерным излучением.

Разработан способ периферической электрогастроэнтерографии, основанный на нарушении моторно-эвакуаторной активности кишечника при остром мезентериотромбозе [9]. По мнению авторов, критерий паретичности (введен авторами) менее 0,01 указывает на наличие тотального поражения тонкой и толстой кишки. Однако метод требует дальнейшего изучения, считают авторы, применявшие данное исследование.

Есть публикации и мнение по применению компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной ангиографии в диагностике острой окклюзии ВБА [20]. Однако отношение к этим методам диагностики весьма противоречивое. Известно, что в диагностике острого мезентериотромбоза остается много нерешенных вопросов, основным среди них является отсутствие эффективного диагностического приема этого грозного для жизни заболевания, несмотря на перечисленное множество рекомендуемых и применяющихся.

Что касается лечения, то в настоящее время основным методом является оперативный. Консервативные способы лечения хотя и могут спасти жизнь больных с ОНМК, в большинстве случаев неэффективны. Можно считать, что консервативное лечение может рассматриваться лишь в качестве вспомогательного и применяться, преимущественно, в послеоперационном периоде [13]. Оперативное лечение ОНМК не разработано в достаточной степени, поэтому определение показаний и выбор рационального сочетания оперативных вмешательств при различных видах нарушенного брыжеечного кровообращения в зависимости от стадий заболевания является весьма важной задачей в данной проблеме.



**Цель исследования.** Изучить и провести анализ собственных результатов диагностики и лечения больных с острым нарушением мезентериального кровообращения, определить наиболее оптимальные способы улучшения результатов лечения этой очень тяжелой патологии в ургентной хирургии.

#### Материал и методы

В основу работы включены результаты диагностики и хирургического лечения 72 больных с острым мезентериальным тромбозом, госпитализированных по экстренным показаниям в реанимационное и хирургическое отделения клиники общей хирургии УО «Гродненский государственный медицинский университет» на базе УЗ «Городская клиническая больница № 4 г. Гродно» с 2006 по 2010 гг. Медиана возраста составила 73,2 года (от 25 до 95 лет). Из 72 больных 88,7 % были старше 69 лет. Мужчин было 29 (40,3 %), женщин – 43 (59,7 %). У всех больных имелись сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь, атеросклеротический кардиосклероз, сахарный диабет, у отдельных – различного характера нарушения сердечного ритма и инсульт в анамнезе. В 28 % наблюдений имели место хронические obstructивные заболевания легких. Бригадой скорой помощи из дома доставлено 67 (93 %) пациентов, 3 (4,2 %) из других больниц и 2 (2,8 %) из поликлиник города. Сроки госпитализации от начала заболевания распределились следующим образом: до 6 часов – 27 (37,5 %) больных, позже 12 часов – 16 (22,2 %) и позже 24 часов – 29 (40,3 %).

У 8 (11,1 %) больных диагностирована «angina abdominalis». После проведенного комплекса лечебных мероприятий болевой синдром купирован. Проведено консервативное патогенетическое лечение, пациенты выписаны домой для амбулаторного лечения и наблюдения.

В терминальном состоянии доставлены 2 (2,8 %) больных, когда оперативное лечение предпринимать уже было поздно, один из них умер через 2 часа, второй через 5 часов после госпитализации.

По экстренным показаниям оперативному лечению подвергнуты 62 (86,1 %) больных. При этом у 43 (59,7 %) больных диагноз верифицирован на основе диагностической лапароскопии, а у 19 (30,6 %) интраоперационно при лапаротомии.

Объем и характер экстренного оперативного вмешательства проводился после необходимого обследования на основе лапароскопии и/или лапаротомии, в каждом конкретном случае зависел от стадии заболевания, локализации и протяженности поражения кишечника, общего состояния пациентов.

Тотальный некроз тонкой и толстой кишок установлен при диагностической лапароскопии у 5 (6,9 %) пациентов. Крайне тяжелое общее состояние, обусловленное основным заболеванием и сопутствующей патологией, бесперспективность операции были причиной отказа от проведения лечебной лапаротомии, им проводилось консервативное лечение, которое было безуспешным.

У 29 (47 %) больных при гангрене тонкой кишки выполнялась лапаротомия, сегментарная резекция кишки с наложением первичного межкишечного анастомоза. Граница жизнеспособности кишки оценивалась интраоперационно по цвету кишки, наличию перистальтики и пульсации артерий брыжейки и стенки кишки. Резекция кишки выполнялась, отступая 20–25 см в дистальном и проксимальном направлениях от границы явно нежизнеспособной кишки. При поздних сроках госпитализации у 15 (24,2 %) больных выполнены обширные резек-

ции тонкой кишки. Ввиду больших вариаций длины тонкой кишки (от 2,3 до 11 м по Меркелю) сама по себе длина удаленного отрезка не является в прогностическом отношении решающей. Гораздо важнее длина оставшейся кишки [13]. К обширным относят резекции, при которых удаляется не менее 2 м или не менее 1/3 тонкой кишки [7]. Авторы отмечают, что если жизнеспособной остается часть тонкой кишки длиной менее 1 м, то смерть от истощения в послеоперационном периоде является скорее правилом, чем исключением. Однако есть мнение (Jackson, 1966), что для поддержания жизни на протяжении длительного времени необходим отрезок тонкой кишки, равный 13–44 см.

У 6 (10,3 %) больных при лапаротомии обнаружен тотальный некроз тонкой кишки (начинающийся примерно в 40 см от связки Трейтца) и правой половины ободочной кишки. Произведена резекция тонкой кишки, правосторонняя гемиколэктомия с формированием еюнотрансверзоанастомоза. У 4 (5,7 %) пациентов обнаружен сегментарный некроз в области левого фланга толстой кишки, перитонит. У этих пациентов выполнена резекция сигмовидной кишки. В связи с тяжелым состоянием, перитонитом, риском развития несостоятельности первичного толстокишечного анастомоза операции завершены формированием одностольной колостомы. В 3 (4,9 %) наблюдениях во время лапаротомии установлено наличие тотального некроза тонкого и толстого кишечника. Ввиду крайне тяжелого состояния больных удаление всей тонкой и толстой кишок не приводит к выздоровлению, и у этих больных лапаротомия была пробной.

Благоприятный исход после оперативного лечения отмечен у 18 (29 %) пациентов. По составленной сводной статистике в литературе отмечено, что благоприятный исход наступает у 30–40 % пациентов в основном после резекции кишечника. В послеоперационном периоде умерли 39 больных, без оперативного вмешательства умерли 7 пациентов, при этом 5 из них – после диагностической лапароскопии.

Послеоперационная летальность составила 62,9 %.

#### Заключение

Основываясь на данных литературы и результатах собственных исследований, необходимо констатировать, что распознавание и лечение острого нарушения мезентериального кровообращения остается сложной задачей, в этой проблеме еще много нерешенных вопросов. Только ранняя госпитализация заболевших, своевременная диагностика и вовремя выполненная операция с профилактикой тромбоза или эмболии в послеоперационном периоде могут улучшить исходы лечения этой категории больных.

Врачам практического здравоохранения с целью ранней диагностики ОНМК настоятельно рекомендуем выполнение диагностической лапароскопии у лиц пожилого и старческого возраста при болях в животе неясного генеза еще до появления симптомов перитонита. Только ранняя операция позволит избежать обширных резекций кишечника и, соответственно, улучшить результаты лечения.

Несомненно, что приобретение большего опыта у хирургов-эндоскопистов и врачей ультразвуковой диагностики, внедрение ангиографии также будет способствовать решению еще имеющихся проблемных вопросов.

Принципиально важным остается правильное ведение больных в послеоперационном периоде.

Комплекс интенсивной терапии должен включать энергичные мероприятия по борьбе с гиповолемией,

интоксикацией, инфекцией, метаболическим ацидозом, коррекцию нарушений кардио- и гемодинамики, микроциркуляции, реологических свойств крови, антикоагулянтную терапию, профилактику острой печеночно-почечной недостаточности и нарушений моторики кишечника.

### Литература

- Атаев, С.Д. Острые нарушения мезентериального кровообращения : Материалы международного хирургического конгресса «Новые технологии в медицине» / С.Д. Атаев, М.Р. Абдулаев. – Ростов-на-Дону. – 2005. – 378 с.
- Баешко, А.А. Лапароскопическая диагностика острого нарушения мезентериального кровообращения / А.А. Баешко, И.С. Подымако, Салогуб // Здоровоохранение. – 2001. – № 7. – С. 50-53.
- Баешко, А.А. Причины и особенности поражений кишечника и его сосудов при остром нарушении брыжеечного кровообращения / А.А. Баешко, С.А. Климук, В.А. Юшкевич // Хирургия, 2005. – № 4. – С. 57-63.
- Брегель, А.И. Лапароскопия при тромбозе мезентериальных сосудов. Материалы международного хирургического конгресса «Новые технологии в медицине» / А.И. Брегель, Е.А. Кельчевская, В.В. Андреев; под ред. Брегель А.И. – Ростов-на-Дону. 2005. – 378 с.
- Горбунов, Г.М. Острые нарушения мезентериального кровообращения у пациентов преклонного возраста. Материалы Международного хирургического конгресса «Новые технологии в медицине» / Г.М. Горбунов, А.В. Бутарев. – Ростов-на-Дону. – 205. – 379 с.
- Давыдов, Ю.А. Инфаркт кишечника и хроническая мезентериальная ишемия / Ю.А. Давыдов. – М.: Медицина, 1997. – 208 с.
- Даиров, А.Б. Клиническая характеристика последствий обширной резекции тонкой кишки / А.Б. Даиров // Хирургия. – 1973. – № 1 – С. 56-60.
- Кашибадзе, К.Н. Ретроспективный анализ результатов лечения больных с диагнозом и инфаркт кишечника и построение стандарта действия / К.Н. Кашибадзе // Анналы хирургии. – 2006. – № 5 – С. 48-53.
- Куликов, Л.К. Применение периферической электрогастроэнтерографии и диагностики острого мезентериального тромбоза / Л.К. Куликов, А.А. Смирнов // Материалы Международного хирургического конгресса «Новые технологии в медицине». – 2005 – 381с.
- Трудности диагностики острых сосудистых заболеваний брюшной полости / В.В. Луканов [и др.] // Клин. мед. – 2005. – № 5 – С. 61-65.
- Меджидов, Р.Т. Устройство для реогепатографии органов брюшной полости во время лапароскопии. Тезисы докладов II Всероссийского съезда по эндоскопической хирургии, 24-25 февраля 1999 г. / Р.Т. Меджидов // Эндоскопическая хирургия. 1999. – № 3. – С. 55-56.
- Острая мезентериальная непроходимость. Клиническая ангиопатия: в 2 т. / под ред. Покровского А.В. – М: Медицина, 2004. – Т. 2. – С. 626-645.
- Савельев, В.С. Острые нарушения мезентериального кровообращения / В.С. Савельев, И.В. Спиридонов. – М.: Медицина, 1979. – 232 с.
- Савельев, В.С. Острые нарушения мезентериального кровообращения. Инфаркт кишечника. Руководство по неотложной хирургии / В.С. Савельев, И.В. Спиридонов, В.Б. Болдин; под ред. В.С. Савельева. – М: Триада-Х, 2005. – С. 281-302.
- Тарасенко, С.В. Субтотальная резекция кишечника у больной с тромбозом начального отдела в верхней брыжеечной артерии / С.В. Тарасенко // Хирургия: 2011. – № 4. – С. 60-61.
- Харитонов, Б.С. Прогнозирование исходов мезентериальных тромбозов. Материалы международного хирургического конгресса «Новые технологии в медицине» / Б.С. Харитонов, С.С. Слесаренко, М.А. Лагун. – Ростов-на-Дону, 2005. – 384 с.
- Диагностика острой окклюзии верхней брыжеечной артерии / А.И. Хрипун [и др.] // Хирургия. – 2009. – № 10. – С. 56-59.
- Программирование релапаротомии в лечении острой окклюзии в верхней брыжеечной артерии / Хрипун А.И. [и др.] // Хирургия. – 2009. – № 12. – С. 34-37.
- Aquino, R.V. Mesenteric venous thrombosis / R.V. Aquino, R.Y. Rhee // In: Hallet Jr.J.W. ed. Comprehensive vascular and endovascular surgery. – Mosby 2004. – P. 295-301.
- Spontaneous recanalization of superior mesenteric artery occlusion following angioplasty and stenting of inferior mesenteric artery / E. Akpinar [et. al.] // Cardiovasc Intervent Radiol. – 2006. – Vol. 29:1. – P. 137-139.
- American Gastrointestinal Association Medical Position Statement: guidelines on intestinal ischemia. Gastroenterology. – 2000. – Vol. 118. – P. 951-953.
- Bower? T.C. Acute and chronic arterial mesenteric ischemia / T.C. Bower // In: Hallet Jr.J.W.ed Comprehensive vascular and endovascular surgery. – Mosby 2004. – P. 285-292.
- Kam? D.M. Fluorescein-assisted laparoscopy in the identification of arterial mesenteric ischemia / D.M. Kam, D.E. Scheeres // Surg Endosc. – 1993 – Vol. 7:2. – P. 75-78.
- Kortmann? B. Recognizing acute mesenteric ischaemia too late: reasons and diagnostic approach from a surgical point of view / B. Kortmann, E. Klar // Zentralbl Chir. – 2005. – Vol. 130:3. – P. 223-226.

Поступила 02.09.2011