

И. Н. Игнатович

## ТРОМБЭКТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ОККЛЮЗИИ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

*Проанализированы результаты лечения 24 пациентов с острой мезентериальной непроходимостью, которым выполнялось вмешательство на верхней брыжеечной артерии (ВБА) или верхней брыжеечной вене (ВБВ) с целью восстановления кровотока. Возраст пациентов от 65 до 89 лет. У 6-ти пациентов диагноз поставлен на основании только клинических данных, у 16-ти – подтвержден КТ с болюсным усилением, у 2-х – подтвержден ангиографией аорты и ее ветвей.*

*Оперативные вмешательства при острой абдоминальной ишемии обязательно должны включать ревизию верхней брыжеечной артерии. Предлагается следующая последовательность действий: 1) резекция некротизированной кишки; 2) ревизия верхней брыжеечной артерии с попыткой устранения окклюзии; 3) оценка жизнеспособности остающейся части кишки, дополнительная резекция участков, жизнеспособность которых сомнительна; 4) при наличии условий – наложение первичного анастомоза. Указанный алгоритм позволяет максимально сохранить кишечник в случае его ишемии и избежать наложения высоких энтеростом, которые крайне неблагоприятны для пациентов.*

*В случае венозной гангрены кишечника тромбэктомия из верхней брыжеечной вены, выполненная через ее притоки, выявленные при резекции некротизированной части кишки, позволяет уменьшить объем резекции тонкого кишечника и завершить операцию первичным энтеро-энтероанастомозом.*

**Ключевые слова:** тромбэктомия, мезентериальные сосуды.

I. N. Ihnatovich

## THROMBECTOMY IN TREATMENT OF ACUTE OCCLUSION OF MESENTERIAL VESSELS

*The results of treatment of 24 patients with acute mesenteric obstruction analyzed. The intervention performed on the superior mesenteric artery (SMA) or the superior mesenteric vein (SMV) in order to restore blood flow. The age of patients is from 65 to 89 years. 6 patients diagnosed on the basis of clinical data alone, 16 – CT scans with bolus enhancement, and 2 – angiography of the aorta and its branches.*

*Operative interventions for acute abdominal ischemia must necessarily include revision of the superior mesenteric artery. The following sequence of actions suggested: 1) resection of the necrotic bowel; 2) revision of the superior mesenteric artery with an attempt to eliminate occlusion; 3) assessment of the viability of the remaining part of the bowel, additional resection of sites whose viability is questionable; 4) in the presence of conditions - the imposition of a primary anastomosis. This algorithm allowed maximally keep the intestine in case of its ischemia and avoided imposing high enterostoma, which are extremely unfavorable for patients.*

*In the case of venous gangrene of the intestine, thrombectomy from the superior mesenteric vein may performed through its branches, revealed during resection of the necrotic part of the intestine. It allowed to reduce the volume of resection of the small intestine and completed the operation with a primary entero-enteroanastomosis.*

**Keywords:** trombektomiya, mezenterialny vessels.

Острое нарушение мезентериального кровообращения можно отнести к наиболее тяжелой острой патологии брюшной полости. Вместе с тем, в современной абдоминальной хирургии нет проблемы, более далекой от своего рационального решения, чем проблема острой абдоминальной ишемии. Острая окклюзия мезентериальных сосудов, обусловленная тромбозом или тромбоземболией, приводит к абдоминальной ишемии, обширному инфаркту кишечника и сопровождается летальностью 80–90% [1, 2, 6, 7]. Не уменьшая роли резекции кишки, современным и целесообразным методом лечения этой патологии следует считать тромб- или тромбэмболэктомию из верхней брыжеечной артерии, которая может быть выполнена как традиционным хирургическим, так и интервенционным эндоваскулярным способом [3, 4, 5, 8]. Редкая, но тяжелая патология брюшной полости – мезентериальный венозный тромбоз – составляет 10–18% всех случаев мезентериальной ишемии. Отсутствие патогномичных симптомов часто делает возможным диагностику лишь при лапаротомии. Геморрагический инфаркт кишки носит

сегментарный характер. Как правило, тромбоз распространяется на верхнюю брыжеечную вену. Летальность составляет от 20% до 70%, частота рецидивов – до 25–30% [1, 7, 9].

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 24 пациентов с острой мезентериальной непроходимостью, которым выполнялось вмешательство на верхней брыжеечной артерии (ВБА) или верхней брыжеечной вене (ВБВ) с целью восстановления кровотока. Возраст пациентов от 65 до 89 лет. У 6-ти пациентов диагноз поставлен на основании только клинических данных, у 16-ти – подтвержден КТ с болюсным усилением, у 2-х – подтвержден ангиографией аорты и ее ветвей.

Нарушение мезентериального кровообращения у всех пациентов не было связано с сердечной декомпенсацией.

**Результаты и обсуждение.** В 1-м случае выявлена тромбоземболия верхней брыжеечной артерии с локализацией окклюзии ниже отхождения средней ободочной артерии. Выполнена тромбэмболэктомия, эндартерэктомия из ВБА, массивная резекция тонкой кишки. Восстановление кровотока

в бассейне ВБА позволило четко видеть жизнеспособную часть тонкой кишки и наложить первичный энтеро-энтероанастомоз. Пациентка выздоровела.

В 3-х случаях выполнена тромбэмболектомия из ВБА, что позволило сохранить кишечник, восстановив артериальный приток к нему. На следующий день в 1 случае выполнена программированная релапаротомия «второго взгляда», подтвердившая сохранившуюся жизнеспособность кишечника. Пациентка выздоровела, жива в течение 7 лет после операции. Два других пациента оперированы через 10–12 часов от начала заболевания и выписаны с сохраненным кишечником.

В 1 случае выполнена эндоваскулярная ангиопластика и стентирование ВБА, что позволило восстановить артериальный кровоток и сохранить кишечник. Других оперативных вмешательств не потребовалось. Пациентка выздоровела.

В 3-х случаях выполнена тромбэмболектомия из ВБА и это позволило сохранить кишечник, восстановив артериальный приток к нему. В послеоперационном периоде у одного пациента нарастали признаки уремии вследствие нефропатии единственной почки, у двух других пациенток развилось острое нарушение мозгового кровообращения, что привело во всех случаях к летальному исходу, не связанным с гангреной кишечника.

В 14-ти случаях вследствие массивного дистального атеросклеротического поражения верхней брыжеечной артерии тромбэктомии (11) из ствола ВБА, эндоваскулярная ангиопластика (1) и резекция пораженной кишки не привели к купированию острой ишемии в оставленных участках кишечника. Периартериальная симпатэктомия при выделении артерии, тромбэктомия и бужирование артерии при ревизии обеспечило временную компенсацию кровообращения в ишемизированном кишечнике, однако после этого через 2–3 дня последовал ретромбоз несмотря на адекватную антикоагулянтную терапию. Из приведенных наблюдений 3 пациента умерли в раннем послеоперационном периоде вследствие острой сердечно-сосудистой недостаточности. У остальных в сроки 10–21 день возник рецидив мезентериальной непроходимости, потребовавший релапаротомии и резекции кишки с летальным исходом. У части пациентов при проведении КТ с болюсным усилением определено отсутствие накопления контраста тонким кишечником, релапаротомия им не выполнялась.

В 2-х случаях выполнена тромбэктомия из верхней брыжеечной вены. Это позволило в одном случае уменьшить объем резекции тонкой кишки и завершить операцию первичным энтеро-энтероанастомозом. Пациентка выздоровела. В другом случае удалось сохранить весь кишечник, пациентка также выздоровела.

Считаем, что приведенные ниже наблюдения и тактика лечения пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения и резвившимися вследствие этого артериальным или венозным инфарктом тонкой кишки заинтересуют хирургов, сталкивающихся с данной проблемой.

Пациентка П., 69 лет, поступила в хирургическое отделение 10 ГКБ г. Минска 25.10.07 через 15 часов от начала заболевания с жалобами на боли в эпигастриальной области и правом подреберье, многократную рвоту. Указанные жалобы появились после пищевой нагрузки.

При поступлении состояние удовлетворительное. АД 140/80, пульс аритмичный. Живот болезненный в эпигастрии и правом подреберье. Желчный пузырь не пальпируется. Перитонеальных симптомов нет. По данным УЗИ желчный пузырь содержит конкремент 16 мм, в размерах не увеличен, толщина стенки 5,9 мм. На ЭКГ – фибрилляция предсердий, тахиформа, отклонение ЭОС вправо, нарушение кровообращения задне-боковой стенки левого желудочка. Анализ крови: лейкоциты  $13,8 \cdot 10^9/\text{л}$ , эритроциты  $4,4 \cdot 10^{12}/\text{л}$ , Hb 122 г/л.

Диагноз при поступлении: острый калькулезный холецистит. Проводилась консервативная терапия, однако болевой синдром не был купирован. В течение следующего дня состояние больной с положительной динамикой, однако 28.10.07 у больной появились симптомы раздражения брюшины в нижних отделах живота. Поставлены показания к лапаротомии.

Выполнена средне-срединная лапаротомия. В нижнем этаже брюшной полости прозрачный выпот. Петли тонкой кишки синюшного цвета. При ревизии выявлены 2 типа изменений тонкой кишки: 1) от 80 см от связки Трейца до 20 см терминального отдела подвздошной кишки – кишка некротизирована, синюшна, не перистальтирует, пульсации артерий нет; 2) от связки Трейца на протяжении 80 см тонкая кишка паретически увеличена в диаметре, единичные перистальтические волны, пульсация артерий не определяется. Ободочная кишка не поражена. Выявленные изменения тонкой кишки характерны для эмболии верхней брыжеечной артерии с продолженным тромбозом.

Выполнена резекция участка тонкой кишки, описанного под № 1 (препарат 1).

Верхняя брыжеечная артерия выделена из переднего доступа, вскрыт ее просвет поперечным разрезом на  $1/3$  диаметра ниже отхождения средней ободочной артерии. Удалены тромботические массы из артерии зондом Фогарти, выполнена прямая эндартерэктомия в области разреза артериальной стенки. Разрез стенки артерии ушит непрерывным сосудистым швом нитью Prolene 5/0.

Через 30 минут после тромбэктомии повторно осмотрен участок тонкой кишки, описанный под № 2. На протяжении 30 см от связки Трейца кишка перистальтирует, определяется пульсация артерий, далее – кишка нежизнеспособна. Выполнена резекция нежизнеспособного участка тонкой кишки (препарат 2). Наложено энтеро-энтероанастомоз бок-в-бок аппаратным швом. Желчный пузырь содержит конкремент, не изменен, в связи с чем холецистэктомия не выполнялась. Брюшная полость дренирована. Рана ушита.

Гистологическое исследование препарата № 1: гангрена кишки с некрозом слизистой, начальными некротическими изменениями подслизистого слоя с эктазиями сосудов и стазами в них. Гистологическое исследование препарата № 2: выраженное полнокровие кишки с некротическими изменениями, стазами, сладжами в сосудах, геморрагиями.

Течение послеоперационного периода без осложнений. Проводилась антикоагулянтная терапия, антибактериальная терапия, парентеральное питание в течение 4-х дней. С 5-х суток начато энтеральное питание. Выписана на амбулаторное лечение 11.11.2007 г. в удовлетворительном состоянии. Через 3 года после операции больная была жива, социально адаптирована, имели место анемия и жидкий стул после каждого приема пищи. В дальнейшем связь с родственниками пациентки была утеряна.

Пациентка Б., 71 года, поступила в отделение экстренной хирургии 10-ой городской клинической больницы г. Минска 31.05.2008 г. через сутки от начала заболевания с жалобами на боли в эпигастрии, тошноту, однократную рвоту. Диагноз при поступлении: Острый аппендицит?

Пациентка была обследована. Анализ крови 31.05.08: лейкоциты  $11,1 \cdot 10^9/\text{л}$ , эритроциты  $5,16 \cdot 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобин 128 г/л, тромбоциты  $126 \cdot 10^9/\text{л}$ . УЗИ брюшной полости 31.05.08: Печень нормальных размеров, эхоструктура неоднородная, сосудистый рисунок обеднен, желчные протоки не расширены. В левой доле печени киста 10 мм. Желчный пузырь  $78 \times 21$  мм, стенка 4 мм. Поджелудочная железа нормальных размеров, контуры ровные, эхогенность повышена. Селезенка  $140 \times 40$  мм, увеличена, однородная.

Биохимический анализ крови 2.06.2008: Белок 70,1 г/л, билирубин 18,8 ммоль/л, креатинин 81 ммоль/л, мочеви-

на 9,0 ммоль/л, глюкоза 4,74 ммоль/л, Сг 105 ммоль/л, Са 2,52 ммоль/л.

Радиоизотопная ренография 2.06.2008: Секреторно-экскреторная функция обеих почек не нарушена.

Ирригоскопия 2.06.2008: Патологических изменений не выявлено.

ФГДС 3.06.2008: Заключение: Эрозивно-гемморрагический гастрит.

За время динамического наблюдения данных за острую хирургическую патологию не выявлено. Лечение: папаверин, аналаприл. Болевой синдром разрешился и 4.06.2008 больная в удовлетворительном состоянии переведена на амбулаторное лечение.

Однако 5.06.2008 г. в 9<sup>30</sup> в связи с возобновлением болей в животе больная вновь госпитализирована в отделение экстренной хирургии. При поступлении состояние средней тяжести. АД 160/80, PS 88. Дыхание проводится с обеих сторон. Живот несколько вздут, симметричный, перистальтика прослушивается. Осмотр per rectum – исследование слабо болезненно, кал обычного цвета. Анализ крови 5.06.2008 лейкоциты 9,6·10<sup>9</sup>/л, гемоглобин 129 г/л, тромбоциты 144·10<sup>9</sup>/л. УЗИ брюшной полости 5.06.08: Определяются расширенные петли кишечника, умеренное количество жидкости в свободной брюшной полости. В остальном – данные прежние.

Диагноз при поступлении: Синдром абдоминальной ишемии. Проводилась инфузионная терапия, назначены анальгетики, спазмолитики, нитраты.

К 21<sup>00</sup> отмечено ухудшение общего состояния больной. Появилась гипотония со снижением АД до 100/60. На фоне уменьшения интенсивности болей появились симптомы раздражения брюшины в гипогастрии. Осмотр per rectum – содержимое прямой кишки имеет вид «малинового желе». Диагноз: Синдром острой абдоминальной ишемии. Перитонит. Поставлены показания к экстренной лапаротомии.

При лапаротомии выявлено наличие в брюшной полости умеренного количества серозно-геморрагического выпота.

Участок тонкой кишки на расстоянии 40 см от связки Трейца темно-бордового цвета, перистальтики нет, брыжейка отечна, пульсация артерий не определяется. Протяженность участка геморрагической гангрены около 1 метра. Выполнена резекция некротизированного участка тонкой кишки в пределах жизнеспособных тканей (препарат № 1). Проксимально от связки Трейца отступили 20 см. При пересечении брыжейки некротизированной кишки выявлено 2 венозных сосуда диаметром около 4 мм с организованными тромботическими массами в них. Используя указанные венозные сосуды как доступ в систему верхней брыжеечной вены, катетером Фогарти выполнена тромбэктомия из верхней брыжеечной вены и ее истоков (см. рисунок 1). Удаленный тромб отправлен на гистологическое исследование (препарат № 2). Внутривенно введено 5000ЕД гепарина. Оставленные участки тонкой кишки розовые, активно перистальтируют, проксимальный участок шире дистального в 2 раза. Пульсация верхней брыжеечной артерии удовлетворительная. Выполнен энтеро-энтероанастомоз бок-в-бок аппаратным швом. Контроль гемостаза. Лаваж и санация брюшной полости, дренирование ее трубкой. Послойно швы на рану.

Микроскопическое описание препарата № 1. Стенка тонкой кишки с тотальным некрозом слизистой, диффузными кровоизлияниями и лейкоцитарной инфильтрацией всех слоев стенки. На серозе очаговые наложения фибрина и лейкоцитов. В краях резекции отек и полнокровие сосудов подслизистого слоя, умеренная лимфоцитарная инфильтрация собственной пластинки слизистой. Брыжейка с полнокровием сосудов. Микроскопическое описание препарата № 2. Гистологическое строение смешанного тромба.

Течение послеоперационного периода гладкое. Перистальтика появилась на 2-е сутки, дренаж из брюшной полости удален на 5-е сутки. Стул был на 4-е сутки после операции, кал обычного цвета. Рана зажила первичным натяжением, швы сняты и 20.06.2008 в удовлетворительном состоянии пациентка переведена на амбулаторное лечение с рекомендацией приема антикоагулянтов.

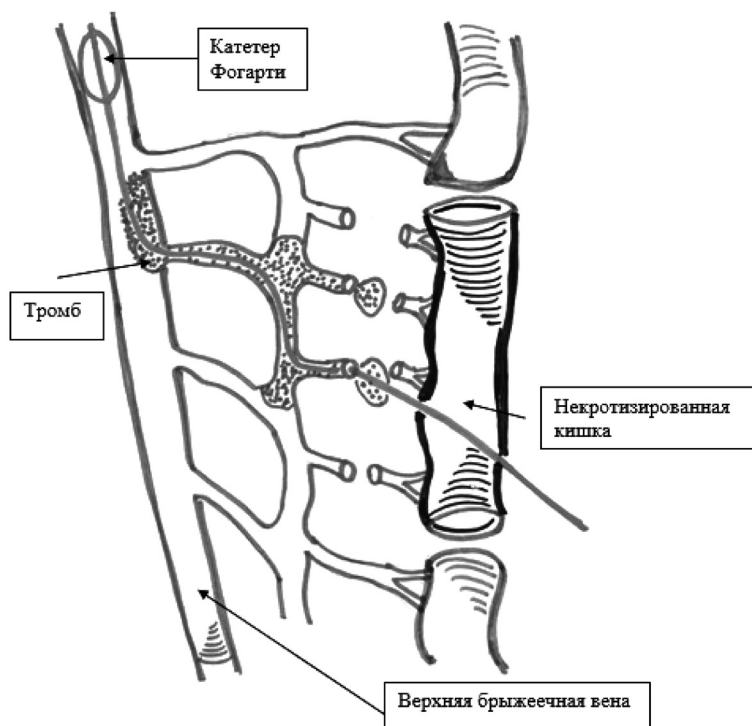


Рис. 1. Схема операции тромбэктомии из верхней брыжеечной вены

Через 6,5 лет после операции больная жива, жалоб не предъявляет, по данным УЗИ имеет место кавернозная трансформация воротной вены. В дальнейшем связь с пациенткой утеряна.

Приведенное наблюдение демонстрирует сложность диагностики тромбоза вен кишечника до развития перитонита и возможность тромбэктомии из системы верхней брыжеечной вены.

Пациентка Р., 70 лет, поступила в 1 х/о 10 ГKB 29.12.2010 по дежурству через 3 часа от начала заболевания с жалобами на сильные боли в животе и рвоту. Заболевание развилось сразу после еды. В анамнезе: нефрэктомия справа, мерцательная аритмия.

При поступлении состояние больной средней тяжести. Живот несколько вздут, мягкий, перитонеальных симптомов нет. Перистальтика усилена. Обследования: лейкоцитоз 9,4; УЗИ: диффузные изменения в поджелудочной железе, ФГДС – гастродуоденит, ЭКГ – фибрилляция предсердий, тахиформа. Поставлен диагноз: острый панкреатит? Начато медикаментозное лечение. Однако болевой синдром не был купирован. При ректальном обследовании выявлено наличие крови в каловых массах. Диагноз: Мезотромбоз? Поставлены показания к лапаротомии.

При лапаротомии выявлено, что петли тощей и подвздошной кишки синюшно-бордового цвета, не перистальтируют, признаков некроза стенки нет. Из переднего доступа выделена ВБА во 2-ом сегменте ниже отхождения средней ободочной артерии. ВБА взята на держалки, поперечным разрезом вскрыт ее просвет. Катетером Фогарти удален тромбоз эмбол из ее просвета, получен пульсирующий центральный и удовлетворительный ретроградный кровоток. Гистологическое исследование удаленного тромбоза: смешанный тромб.

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. На 2-е сутки после первой лапаротомии выполнена программированная релапаротомия «второго взгляда» (в англоязычной литературе описана как релапаротомия «second look»). Выявлено, что тонкая кишка жизнеспособна, перистальтирует, обычного цвета.

В послеоперационном периоде у больной отмечался частый жидкий стул до 10 раз в день, истощавший пациентку, боли в животе. В мезо-и гипогастрии, больше справа, пальпировался инфильтрат. Отмечалось повышение температуры до 38 °С. С течением времени частота стула уменьшилась, он стал оформленным, болевой синдром разрешился. Инфильтрат значительно уменьшился в размерах, температура нормализовалась. Пациентка выписалась через 17 дней после операции с рекомендацией приема антикоагулянтов. Через 7 лет после операции пациентка жива, социально адаптирована, работает на даче.

Обобщая приведенные данные необходимо отметить, что современный алгоритм обследования при подозрении на острую окклюзию брыжеечных сосудов должен включать, кроме стандартных общеклинических обследований, экстренное КТ с болюсным усилением органов брюшной полости уже на уровне приемного отделения. Это позволит сэкономить время, что является решающим фактором успеха в лечении таких пациентов. Даже массивные некрозы тонкой кишки вследствие острого окклюзионного нарушения мезентериального кровообращения могут быть успешно оперированы. При этом резекция нежизнеспособной тонкой кишки должна сопровождаться тромбэктомией из верхней брыжеечной артерии. Это позволяет четко видеть жизнеспособные участки кишки и наложить первичный кишечный анастомоз, что улучшает прогноз и качество жизни пациента после операции.

Наряду с резекцией некротизированной кишки при венозном мезотромбозе как один из вариантов лечения может выполняться тромбэктомия. Это благоприятно сказывается на кровообращении оставляемой в брюшной полости кишки, позволяет выполнить первичный энтеро-энтероанастомоз. Тромбэктомия предотвращает прогрессирование процесса тромбообразования, расширение зоны некроза кишки. Для доступа в систему верхней брыжеечной вены могут быть использованы тромбированные вены брыжейки пораженной тонкой кишки, выявленные при ее мобилизации. Описанный способ тромбэктомии прост и лишен осложнений.

Успех подобных вмешательств зависит от владения хирургами отделений экстренной хирургии техникой сосудистых операций, доступностью экстренных ангиографических исследований.

## Выводы

1. Оперативные вмешательства при острой абдоминальной ишемии обязательно должны включать ревизию верхней брыжеечной артерии. Предлагается следующая последовательность действий: 1) резекция некротизированной кишки; 2) ревизия верхней брыжеечной артерии с попыткой устранения окклюзии; 3) оценка жизнеспособности остающейся части кишки, дополнительная резекция участков, жизнеспособность которых сомнительна; 4) при наличии условий – наложение первичного анастомоза. Указанный алгоритм позволяет максимально сохранить кишечник в случае его ишемии и избежать наложения высоких энтеростом, которые крайне неблагоприятны для пациентов.

2. В случае венозной гангрены кишечника тромбэктомия из верхней брыжеечной вены, выполненная через ее притоки, выявленные при резекции некротизированной части кишки, позволяет уменьшить объем резекции тонкого кишечника и завершить операцию первичным энтеро-энтероанастомозом.

## Литература

1. Баешко, А. А., Климук С. А., Юшкевич В. А. Причины и особенности поражения кишечника и его сосудов при остром нарушении брыжеечного кровообращения // Хирургия Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2005. – № 4. – С. 57–63.
2. Вовк, А. В., Шугаев А. И., Бабкин В. Я. Острые нарушения мезентериального кровообращения в неотложной хирургии органов брюшной полости // Вестн. Хирургии. – 2006. – № 6. – С. 87–88.
3. Игнатович, И. Н., Пашкевич О. П. Острая непроходимость верхней брыжеечной артерии с массивным некрозом тонкой кишки // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2008. – № 12. – С. 56–57.
4. Arthurs, ZM, Titus J, Bannazadeh M, Eagleton MJ, Srivastava S, Sarac TP, et al. A comparison of endovascular revascularization with traditional therapy for the treatment of acute mesenteric ischemia // J Vasc Surg. – 2011. – 53. – P. 698–705.
5. Goltz, JP, Petritsch B, Spor L, Hahn D, Kickuth R: Acute thromboembolic occlusion of the superior mesenteric artery following covered stent occlusion in the superior mesenteric artery: endovascular therapy using mechanical rotational thrombectomy // Vasa-2012. – Sep;41(5). – P. 375–379.
6. Kaley, R. N. Acute mesenteric vascular disease in Vascular Surgery. Principles and Practice 3th Edition ed. Hobson R. W. – 2004. – P. 861–877.
7. Oldenburg, A. W., Lau L. L., Rodenberg Th. J. et al. Acute mesenteric ischemia // Arch. Intern. Med. – 2004. – Vol. 164, 10. – P. 1054–1065.
8. Resch, TA, Acosta S, Sonesson B. Endovascular techniques in acute arterial mesenteric ischemia / Semin Vasc Surg. – 2010. –23. – P. 29–35.
9. Stoney, R. J., Cunningham C. G. Acute mesenteric ischemia // Surgery. – 1993. – 114. – P. 489–490.

Поступила 11.07.2017 г.