

Статья поступила в редакцию 27.11.2017 г.

Ярошук С.А., Баранов А.И., Каташева Л.Ю., Лещинин Я.М.
ГБУЗ КО Новокузнецкая городская клиническая больница № 29,
ГБУЗ КО Новокузнецкая городская клиническая больница № 1,
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей –
филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,
г. Новокузнецк, Россия

ОСТРАЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНАЯ ИШЕМИЯ: ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ

Острая мезентериальная ишемия является потенциально опасной сосудистой патологией с общей смертностью 60-80 % и ее постоянным ростом на 1-5 % в год. Острая мезентериальная ишемия включается в группу патофизиологических процессов, которые приводят к некрозу кишечника. Основной причиной низкой выживаемости остается сложность в диагностике этого состояния. Проявления заболевания в большинстве случаев неспецифичны, нередко имеется несоответствие между тяжелой абдоминальной болью и минимальными клиническими проявлениями; физикальный осмотр не позволяет достоверно различить ишемию и инфаркт кишечника; такие осложнения, как илеус, перитонит, панкреатит и желудочно-кишечные кровотечения, могут маскировать первоначальные признаки и симптомы болезни. Факторы риска и клиническая картина различаются в зависимости от основного патологического механизма развития заболевания. Поскольку острая ишемия кишечника быстро прогрессирует до необратимого некроза, возникают серьезные метаболические расстройства, приводящие к множественной органной дисфункции и смерти. Своевременное использование диагностических и оперативных методов для быстрого восстановления кровотока является ключом к снижению высокой смертности, связанной с осложнениями острой мезентериальной ишемии.

Ключевые слова: тромбоз верхней брыжеечной артерии; эмболия; острая ишемия кишечника; некроз кишечника; перитонит.

Yaroshchuk S.A., Baranov A.I., Katasheva L.Y., Leshishin Ya.M.

Novokuznetsk City Clinical Hospital N 29,

Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1,

Novokuznetsk State Institute for Advanced Training of Physicians Branch, Novokuznetsk, Russia

ACUTE MESENTERIC ISCHEMIA: APPROACHES TO DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT

Acute mesenteric ischemia is a potentially dangerous vascular pathology with a total mortality of 60-80 % and its constant increase by 1-5 % per year. Acute mesenteric ischemia is included in the group of pathophysiologic processes that lead to necrosis of the intestine. The main reason for low survival is the difficulty in diagnosing this condition. The manifestations of the disease in most cases are non-specific, often there is a discrepancy between severe abdominal pain and minimal clinical manifestations; Physical examination does not allow to reliably distinguish between ischemia and intestinal infarction; complications such as ileus, peritonitis, pancreatate and gastrointestinal bleeding, can mask the initial signs and symptoms of the disease. Risk factors and clinical picture differ depending on the main pathological mechanism of the disease development. As acute intestinal ischemia rapidly progresses to irreversible necrosis, serious metabolic disorders occur leading to multiple organ dysfunction and death. Timely use of diagnostic and surgical methods for rapid restoration of blood flow is the key to reducing the high mortality associated with complications of acute mesenteric ischemia.

Key words: thrombosis of the superior mesenteric artery; embolism; acute intestinal ischemia; intestinal necrosis; peritonitis.

Острая мезентериальная ишемия (ОМИ) — тяжелое заболевание, развивающееся вследствие нарушения как артериального, так и венозного кровотока и сопровождающееся высокой летальностью [20]. Количество пациентов с ОМИ постоянно растет, что связано с увеличением количества людей пожилого и старческого возраста, а также ростом сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [47]. Летальность при острой интестинальной ишемии остается высокой на протяжении долгих лет и составляет 65-95 % [9]. Разнообразие причин развития ОМИ, отсутствие специфических симптомов и единых критериев диагностики существенно затрудняют лечение

этого заболевания [41]. В последние десятилетия отчетливо наметилось стремление добиться улучшения результатов лечения пациентов, страдающих острым нарушением мезентериального кровотока и его осложнениями, путем разработки и внедрения в практику методов ранней диагностики и способов завершения оперативных пособий [19].

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Первые упоминания о мезентериальной ишемии относятся к 1507 г., опубликованные в труде итальянского анатома А. Бьенвени «О некоторых оккультных и необычных причинах болезней и их лечении» [38]. К середине XVII столетия у анатомов сложилось четкое представление о строении мезентериального кровотока. Наличие анастомозов между чревной и верхней брыжеечной артериями (ВБА), а также артериальное кровоснабжение толстой кишки, осуществ-

Корреспонденцию адресовать:

ЯРОШУК Сергей Александрович,

654079, г. Новокузнецк, пр. Metallurgov, д. 31, кв. 43.

Тел.: +7-905-909-50-57.

E-mail: 7jsa@mail.ru

вляемое за счет ветвей верхней и нижней брыжеечных артерий (НБА), соединенных между собой «anastomosis magna», описано в книге швейцарского анатома и физиолога А. Haller в 1756 г. «Icones anatomicae» [39]. Анатом G.V. Morgagni в 1761 г. описал геморрагический инфаркт тонкой кишки вследствие окклюзии ВБА у умершей 42-летней женщины [40]. Первый успешный случай лечения был зарегистрирован в 1895 г. Эллиотом, который выполнил резекцию кишечника с наложением анастомоза у пациента с острой брыжеечной ишемией. В 1950 г. Класс совершил первую эмболектомию из брыжеечной артерии, предотвратив резекцию кишечника, что явилось новаторством эндоваскулярной хирургии мезентериальных сосудистых заболеваний.

ЭТИОЛОГИЯ

Среди разнообразных причин нарушения кровообращения в брыжеечных сосудах, приводящих к развитию инфаркта кишки, установленных W.L. Merseheimeretal в 1953 г., можно выделить следующие: механические (ущемление брыжейки, заворот), закрытая травма живота с повреждением кишки или ранением стенки брыжеечных сосудов, инфекция брюшной полости (абсцессы, пилефлебиты), декомпенсация сердечной деятельности, прием лекарственных препаратов (гормональных, гипотензивных), заболевания крови (тромбоцитоз, полицитемия), портальная гипертензия, злокачественные новообразования [27].

КЛАССИФИКАЦИЯ

Ермолов А.С. с соавторами классифицируют острое нарушение мезентериального кровообращения (ОНМК) в зависимости от механизма нарушения на окклюзионные и неокклюзионные поражения [10]. К окклюзионным нарушениям кровоснабжения кишечника по классификации Марстона А. относят эмболию мезентериальных сосудов (50 %), тромбоз артерий (25 %), тромбоз вен (10 %), стеноз или окклюзию устья артерий вследствие атеросклероза или тромбоза, окклюзию артерий в результате расслоения стенки аорты, сдавление либо прорастание сосудов опухолью, ятрогенную перевязку сосудов [24]. Неокклюзионные нарушения (20-30 %) возникают вследствие стеноза артерий или ангиоспазма, либо снижения сердечного выброса или централизации гемодинамики [11].

По этиологическим и патогенетическим механизмам острую мезентериальную ишемию (ОМИ) разделяют на три типа:

1. Тромботическую — результат острого артериального тромбоза, чаще в устье ВБА на фоне сердеч-

ной недостаточности, травмы, приема оральных противозачаточных препаратов, гиперкоагуляции, полицитемии, панкреатита или опухолевых процессов.

2. Эмболическую — вследствие окклюзии эмболом на фоне ишемической болезни сердца (ИБС), фибрилляции предсердий, коагулопатий, аневризмы аорты. При этом эмболы могут фрагментироваться и смещаться в дистальные отделы сосуда, вызывая сегментарный тип ишемии.
3. Неокклюзивную — на фоне резкого снижения системного кровотока, обусловленного атеросклерозом, низким сердечным выбросом, гиповолемией как результата шока, сепсиса или острой кровопотери, дегидратации, спазма брыжеечных сосудов. Возможны комбинации этих факторов на фоне тяжелого заболевания.

В зависимости от компенсации, субкомпенсации или декомпенсации кровотока реализуются последовательно три патогенетические стадии — ишемия, инфаркт или перитонит, соответственно [26].

ДИАГНОСТИКА

Диагностика ОМИ трудна из-за отсутствия патномоничных симптомов в первые часы заболевания и начинается со сбора анамнеза жизни. Ведущим признаком при ОМИ является сильная боль в животе (2/3 пациентов) с незначительным или отсутствующим напряжением брюшной стенки при обследовании — «боль вне пропорции» [41, 42]; рвота и/или диарея встречаются наиболее часто, но являются специфичными. При сборе анамнеза акцент необходимо сделать на ССЗ, патологию системы свертывания крови и гемопоэза [28]. Лабораторные показатели неспецифичны и зависят от патогенеза, продолжительности заболевания и сопутствующей патологии. В общем анализе крови отмечается повышение уровня эритроцитов, гемоглобина и гемоконцентрация — наиболее ранние признаки при ОНМК. В стадию ишемии лейкоцитоз может отсутствовать, но затем характерно быстрое его нарастание с выраженным лейкоцитарным сдвигом влево, что указывает на необратимые ишемические изменения [34]. В большинстве случаев у больных с ОМИ наблюдаются признаки гиперкоагуляции (снижение АЧТВ, повышение уровня D-димера); в анализах мочи в 96,1 % случаев отмечается протеинурия, объяснимая развитием токсического нефроза на фоне некроза кишечника [4].

Неспецифичны и биохимические показатели крови. Характерно повышение уровня лактатдегидрогеназы-3, щелочной фосфофоаноэстеразы-3, малатдегид-

Сведения об авторах:

ЯРОЩУК Сергей Александрович, канд. мед. наук, врач-хирург, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: 7jsa@mail.ru

БАРАНОВ Андрей Игоревич, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии, урологии и эндоскопии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: bar106@yandex.ru

КАТАШЕВА Лилия Юрьевна, аспирант, кафедра хирургии, урологии и эндоскопии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: lylia_kem@mail.ru

ЛЕЩИШИН Ярослав Миронович, канд. мед. наук, врач-хирург, ГБУЗ КО НГКБ № 1, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: yarslavle@rambler.ru

рогеназы-2, снижение малатдегидрогеназы-1. При мезентериальном тромбозе положительным является D-димерный тест, который не используется при окклюзионных заболеваниях [29]. Повышение уровня продуктов перекисного окисления липидов — малонового диальдегида и диенового конъюгата — отмечается на ранних стадиях инфаркта кишечника. Вышеперечисленные маркеры также неспецифичны, и их использование ограничено рамками научных исследований [46].

ВИЗУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обзорная рентгенография живота информативна у 1/4 пациентов с ОМИ [43] и позволяет выявлять неспецифические проявления ОМИ — признаки кишечной непроходимости, отек стенки кишечника, выраженную пневматизацию тонкой кишки, реже — уровни жидкости [44]. Следует отметить, что исследование желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с контрастированием путем пассажа водной взвеси сульфата бария малоинформативно и дает задержку во времени [31].

Исследования, проведенные В.В. Багдасаровым и Е.А. Багдасаровой (2013), показали, что при УЗ-сканировании выявлялись признаки, косвенно указывающие на ишемию тонкой кишки — свободная жидкость в брюшной полости, раздутые петли кишки с горизонтальными уровнями, у части лиц с ускоренной перистальтикой, у меньшей части — с замедленной [6].

В литературе описаны случаи выявления тромбоза брыжеечных вен и окклюзии брыжеечной артерии при выполнении цветового дуплексного ангиосканирования, позволяющего визуализировать воротную и верхнюю брыжеечную вены, определить характер и направление кровотока в портальной системе, дифференцировать венозный и артериальный тромбозы. Однако, обладая более высокой чувствительностью, данный метод диагностики в условиях выраженного пневматоза кишечника теряет преимущества. М.М. Гаджиев и соавт. указывают, что дооперационный диагноз может быть установлен при ультразвуковом ангиосканировании лишь у 17 % пациентов с острой окклюзией ВБА [30].

При патологии устья ВБА может наблюдаться отсутствие доплерографической кривой в просвете сосуда, а при наличии кровотока, последний носит измененный характер в виде притупления пика скорости, удлинения времени подъема и спада скорости пульсовой волны. Изменение доплерограммы ВБА по от-

ношению к доплерограмме в ЧС является важным дифференциально-диагностическим критерием нарушения артериального мезентериального кровообращения. Другими аспектами эхоэмиотики являются визуализация неперистальтирующих тонкостенных петель кишечника, заполненных жидкостью, а также нарушение слоистого строения стенки кишки [23].

Компьютерная томография позволяет выявить раздутые петли кишечника, отек подслизистого слоя кишки с кровоизлияниями, отек брыжейки, внутристеночный газ кишечника, наличие пузырьков газа в воротной и брыжеечных венах, асцит, инфаркты печени и селезенки, а также окклюзию и стеноз брыжеечных сосудов, его протяженность, определить сдавление или прорастание сосудов опухолью [45].

Спиральная компьютерная томография с использованием контраста имеет более выраженную специфичность, которая достигает 92-94 % при чувствительности 64-96 %, но не позволяет выявить ранние признаки ОМИ [7].

КТ-ангиография позволяет в кратчайшие сроки после госпитализации больного подтвердить или опровергнуть наличие ОНМК, определить характер нарушений (окклюзионное, неокклюзионное), визуализировать анатомическое строение брыжеечных сосудов, определить уровень окклюзии, оценить состояние стенки кишки, выявить наличие осложнений, т.е. поставить точный диагноз, определить тактику лечения, объем оперативного вмешательства, оценить прогноз заболевания [1].

Ангиография в настоящее время является «золотым стандартом» диагностики ОМИ и позволяет верифицировать заболевание в 85-95 % случаях. При этом правильный выбор методики — брюшная аортография или селективная мезентерикография — оказывает влияние на достоверность полученных результатов. Брюшная аортография эффективна при окклюзии I сегмента ВБА, пристеночных и восходящих тромбозах аорты с окклюзией устья брыжеечных артерий, аневризмах. Мезентерикография выполняется при окклюзии II-III сегментов ВБА, неокклюзионных нарушениях висцерального кровообращения и венозных тромбозах [8].

МРТ-ангиография обладает высокой информативностью [25], позволяя выявить степень ишемии кишки, обладает такой же чувствительностью и специфичностью, как и КТ, а преимуществом является отсутствие ионизирующей радиации [35].

3D магнитно-резонансная ангиография (МРА) является высокоинформативным и неинвазивным методом, позволяющим локализовать уровень окклюзии ар-

Information about authors:

YAROSHCHUK Sergey Aleksandrovich, candidate of medical sciences, surgeon, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: 7jsa@mail.ru

BARANOV Andrey Igorevich, doctor of medical sciences, professor, head of the department of surgery, urology and endoscopy, Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine, Novokuznetsk, Russia. E-mail: bar106@yandex.ru

KATASHEVA LiliyaYurievna, post-graduate student, department of surgery, urology and endoscopy, Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine, Novokuznetsk, Russia. E-mail: lylia_kem@mail.ru

LESHCHISHIN YaroslavMironovich, candidate of medical sciences, surgeon, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1, Novokuznetsk, Russia. E-mail: yaroslavle@rambler.ru

терии или вены в 100 % случаев, а также выявить степень ишемии кишки [32].

Лапароскопия наиболее информативна при выраженной ишемии (инфаркт) но малоинформативна на ранних стадиях, а достоверные лапароскопические признаки ОМИ появляются позже ангиографических на 1-3 часа [17]. При проведении лапароскопии в каждом втором наблюдении обнаруживается мезентериальный тромбоз с тотальным некрозом тонкой кишки, в третьем — острая абдоминальная ишемия без некроза кишки, в четвертом — тромбоз с сегментарным некрозом тонкой кишки. Чувствительность и точность лапароскопии в диагностике мезентериального тромбоза составляет 100 % [48].

Разработка и внедрение методов эндоскопической, лазерной и ультразвуковой флоуметрии, термометрии, люминесцентного контроля, реовазографии позволяют своевременно диагностировать ишемию кишечника, однако не нашли широкого применения в клинической практике [14].

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

Начальное лечение ОМИ включает как общие мероприятия, так и парентеральное восполнение жидкости, компенсацию метаболического ацидоза, проведение превентивной антибиотикотерапии. В актуальной литературе инфузия вазодилататора (папаверин 30-60 мг/ч) через катетер для ангиографии после постановки диагноза, вне зависимости от этиологии процесса, считается необходимой до уменьшения симптомов. Некоторые авторы сообщают о положительном влиянии этих вазодилатирующих срочных мер как при окклюзивной, так и при неокклюзивной интестинальной ишемии [33].

Продолжительная инфузия препаратов вазоактивного, антиоксидантного, антиферментного и антибактериального действия в ВБА позволяет восстановить регионарные нарушения гемодинамики и барьерной функции стенки кишки [12].

Оперативное лечение при неэффективности консервативных мероприятий решает следующие задачи: 1) восстановление мезентериального кровотока; 2) удаление участков кишечника, подвергшихся деструкции; 3) борьба с перитонитом, тяжелым эндотоксикозом и его последствиями, нарушением внутриорганной микроциркуляции и синдрома полиорганной недостаточности [21].

Системный тромболитис при нарушении мезентериального кровообращения проводится по схеме лечения острого инфаркта миокарда. Имеются сообщения о возможности механического разрушения тромбов и эмболов в результате выполнения селективной мезентерикографии с последующим стентированием стенозированных участков артерий. Однако применение описанной методики ограничено определенными ус-

ловиями: ранняя диагностика ОНМК, отсутствие явлений перитонита, возможность оказания круглосуточной ангиохирургической помощи [22].

Эндоваскулярное лечение может быть представлено ангиопластикой, стентированием, эндопротезированием, брахитерапией, чрезпросветной атерэктомией, тромбэмболизмом. Эффективность эндоваскулярного вмешательства определяется следующими критериями: сохраняющийся стеноз не более 20 % по данным ангиографии, улучшение кровотока и пульсации в дистальном отделе артерии, снижение градиента артериального давления между пре- и пост-стенозными участками [16]. Тромбэмболизмом из ВБА показана, когда у соответствующего сегмента кишки есть шансы на восстановление. После получения удовлетворительного кровотока выполняется шов артерии, а затем — резекция нежизнеспособных участков кишечника. При невозможности восстановления кровотока путем тромбэктомии производится шунтирование или протезирование пораженного участка артерии. Алгоритм оказания помощи при венозном тромбозе аналогичен тому, который принят для тромбоза ВБА. Однако, по мнению некоторых авторов, первичный шов вены после тромбэктомии приводит к сужению ее просвета и ретромбозу, для профилактики которого было предложено завершать операцию аутовенозным протезированием (пластикой) с использованием наружной яремной вены или мезентерико-портальным шунтированием [9].

Основными интраоперационными мероприятиями при определении жизнеспособности кишки при ее ишемии была новокаиновая блокада корня ее брыжейки и чревного ствола, выполнение энтеральной интубации и декомпрессии кишечника. После этого всегда проводили повторную ревизию кишечника [13]. Во время операции после выполнения интубации тонкой кишки в обязательном порядке интраоперационно проводили активную аспирацию тонкокишечного химуса, лаваж тонкой кишки стерильными солевыми растворами [15]. В послеоперационном периоде при кишечной декомпрессии определяли количество кишечного химуса, его характер, проводили каждые 3 часа введение 100-150 мл раствора сорбита, энтеросгеля, энтеродеза, ежедневную электростимуляцию толстой кишки с определением порога чувствительности, как одного из критериев восстановления сократительной активности. При благоприятном течении, адекватной перфузии кишечной стенки, успешном лечении перитонита порог чувствительности снижался на 2-4 сутки, перистальтические шумы определялись на 3-4 сутки, самостоятельное отхождение газов на 6-7 сутки, что служило показанием к удалению назоинтестинального зонда. Декомпрессия тонкой кишки и энтеросорбция у больных с ОМИ эффективна в лечении паралитической кишечной непроходимости при восстановлении адекватной перфузии кишечной стенки [2].

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вследствие неадекватной оценки степени распространенности ишемии кишечника, некроз прогрессирует у каждого второго больного. Таким образом, до настоящего времени диагностика ишемических повреждений органов брюшной полости представляет большие сложности, особенно на ранних стадиях ишемии, и актуальной остается разработка точных, эффективных методов распознавания данной патологии [36].

Милонов О.Б. и соавт. (1990) указывают, что до сих пор не выработаны достоверные критерии определения глубины поражения кишечника при длительной ишемии, а существующие рекомендации для оценки жизнеспособности кишки по цвету и блеску серозной оболочки, наличию или отсутствию перистальтики и пульсации сосудов в известной степени субъективны. Избежать ошибки помогают опыт, осторожность и соблюдение следующего принципа — при малейших сомнениях производить резекцию кишечника в пределах здоровых тканей. У таких больных кишечный шов находится в очень неблагоприятных условиях, так как, с одной стороны, в организме больного возникают выраженные общие нарушения, обусловленные кишечной непроходимостью, а с другой — соединяются ткани, в которых степень выраженности морфологических изменений различна [16]. Гистологически отмечается укорочение и утолщение кишечных ворсинок за счет выраженного отека; очаги кровоизлияний увеличиваются, отек распространяется на мышечную оболочку [18]. Нередко во время операции встает дилемма между признанием случая неоперабельным и возможностью выполнения радикального вмешательства, приводящего к значительному укорочению кишечника и необходимости пожизненного парентерального питания, отсутствие которого приводит к истощению больного [3].

При определении показаний к резекции кишки необходимо принимать во внимание следующие факторы: возраст пациента, этиология, сопутствующие заболевания, предполагаемый объем резекции кишки, соотношение распространенности ишемических изменений, чтобы в случае необходимости вмешательство ограничилось паллиативной лапаротомией, что по литературным данным встречается примерно у 50-60 % пациентов. В случаях неуверенности в кровоснабжении в области границ резекции может быть выполнено первичное анастомозирование с запрограммированной «secondlook»-лапаротомией или обструктивная резекция с формированием постоянной концевой стомы [30]. Боцула О.Н. (2013) разработал способ анализа степени ишемического поражения тонкой кишки при помощи аппарата для трансиллюминационной ангиотензометрии. Данный метод позволил объективно оценить жизнеспособность тонкой кишки и установить границы обоснованной резекции тонкой кишки [5]. Однако из-за трудоемкости определения кровотока метод не нашел широкого применения.

Ермоловым А.С. и соавт. (2012) для объективизации оценки перфузии кишки было использовано измерение тканевой перфузии в стенке кишки при помощи лазерной доплерофлуометрии аппаратом BLF-

21 с поверхностным датчиком. Данный метод позволяет исследовать тканевую перфузию в 1 мм^3 ткани с последующим расчетом объемной скорости кровотока ($\text{мл/мин}/100 \text{ г ткани}$) [10].

Определение жизнеспособности проксимальной и дистальной культей кишки, не только визуально, но и на основе интраоперационного дуплексного сканирования ВБА и ветвей артериального бассейна кишечника, позволяет более точно определиться со временем и оптимальным участком для межкишечного анастомозирования [14]. Адекватная резекция тонкой кишки в пределах здоровых участков с формированием первичного межкишечного анастомоза в ходе первичной операции у больных с ОНМК позволяет снизить частоту релапаротомии [37]. Динамический видеолапароскопический мониторинг состояния тонкой кишки и сформированных тонкокишечных анастомозов позволяет в ряде случаев избежать выполнения программированных релапаротомий у этого тяжелого контингента больных [12]. Некоторые авторы предлагают отказаться от программированных релапаротомий как фактора хирургической агрессии, и после инструментальной оценки микроциркуляторного русла кишечника формировать межкишечный анастомоз после резекции в ходе первичной и единственной операции [14]. Послеоперационное эндоскопическое мониторирование острого абдоминально-ишемического синдрома и тромбоза мезентериальных сосудов позволяет в ранние сроки визуально оценивать динамику заболевания, развитие осложнений, и избежать необоснованной повторной операции [21].

Однако, при общем стремлении выполнить радикальное вмешательство, необходимо помнить, что наложение каких-либо анастомозов или швов на органы пищеварительного тракта сравнительно безопасно только в самой начальной стадии. При запущенном фибринозно-гнойном перитоните наложение кишечных швов или анастомозов крайне опасно. В этих случаях, если возможно, следует ограничиться паллиативной операцией [16]. Активная диагностическая и хирургическая тактика в отношении больных с «синдромом неадекватного послеоперационного периода» способствовала снижению послеоперационной летальности у больных, перенесших релапаротомию, на 25,7 % (с 66,7 % до 41 %) [11]. В частности, при послеоперационном перитоните летальность максимальна и достигает 83,7 %. Развитие интенсивной терапии, применение массивных доз антибиотиков широкого спектра действия способствуют изменению клинической симптоматики развивающихся послеоперационных осложнений, стирают яркие признаки «катастрофы в брюшной полости», что ведет к поздней диагностике послеоперационных осложнений и увеличению послеоперационной летальности.

Однако в ряде случаев, при прогрессировании ишемии кишечника, применяется методика «secondlook», когда через 12-24 часа от выполнения первой операции производится релапаротомия или к краям операционной раны подшивается специальная прозрачная сетка для определения состояния кишечника, сосудистого русла, кишечного анастомоза. Оправда-

но также применение методики «secondlook» после диагностической лапароскопии у пациентов с подозрением на ОНМК и отсутствием видимых изменений кишечника в сроки от 3 до 6 часов [27]. Важнейшим способом послеоперационного ведения больных, оперированных в условиях перитонита, считаем использование программированной санационной релапаротомии. Среди показаний к проведению программированной релапаротомии и этапному хирургическому лечению выделяли выраженную внутрибрюшную бактериальную контаминацию, отсутствие возможности одномоментной ликвидации источника инфекции, высокий риск развития послеоперационных осложнений, интраабдоминальной гипертензии и полиорганной недостаточности [19].

Применение в комплексном лечении пациентов с мезентериальным тромбозом плановой релапарото-

мии позволило авторам снизить послеоперационную летальность с 90,0 % до 61,3 %, в том числе летальность после резекции кишечника — с 85,7 % до 51,0 %. Снижение послеоперационной летальности с 84,2 % до 66,7 % отмечает и Багдасарова Е.А., также применяя способ плановых релапаротомий. Результаты исследования согласуются и с данными Biondi A. — 3-х месячная выживаемость при программной релапаротомии составила 36,8 %. Снижение послеоперационной летальности можно объяснить сокращением времени операции, уменьшением операционной травмы, возможностью выявления (во время программированной релапаротомии) продолжающегося тромбоза. Плановая релапаротомия с оценкой жизнеспособности кишечника и созданием отсроченного анастомоза является эффективным элементом в комплексном лечении больных с мезентериальным тромбозом [9].

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Amosov VI, Speranskaya AA, Drozdova OA. Possibilities of computed tomography in the assessment of mesenteric circulation disturbance. *Regional blood circulation and microcirculation*. 2013; 12(4(48)): 50-54. Russian (Амосов В.И., Сперанская А.А., Дроздова О.А. Возможности компьютерной томографии в оценке нарушения мезентериального кровообращения // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2013. Т. 12, № 4(48). С. 50-54.)
2. Alekseev TV, Movchan KN, Alborov AKh. Unsolved problems of medical care for patients with mesenteric thrombosis in municipal hospitals of small towns and rural settlements. *Bulletin of Surgical Gastroenterology*. 2009; (4): 18-24. Russian (Алексеев Т.В., Мовчан К.Н., Алборов А.Х. Нерешенные задачи оказания медицинской помощи больным с мезентериальным тромбозом в муниципальных больницах малых городов и сельских поселений // Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2009. № 4. С. 18-24.)
3. Artamonova ZA, Namokonov EV, Tereshkov PP. The role of certain indices of the immune system in predicting the development of acute mesenteric ischemia in the experiment. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*. 2015; 8(3): 287-290. Russian (Артамонова З.А., Намоконов Е.В., Терешков П.П. Роль некоторых показателей иммунной системы в прогнозировании развития острой мезентериальной ишемии в эксперименте // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2015. Т. 8, № 3. С. 287-290.)
4. Artamonova ZA, Namokonov EV. Clinical and laboratory features of acute mesenteric ischemia course. *Acta Biomedica Scientifica*. 2012; 4(86): 9-11. Russian (Артамонова З.А., Намоконов Е.В. Клинико-лабораторные особенности течения острой мезентериальной ишемии // Acta Biomedica Scientifica. 2012. № 4(86). С. 9-11.)
5. Botsula ON. Method of formation of compression of small intestine anastomosis in acute mesenteric ischemia: abstracts of PhD in medicine. Tomsk, 2013. 22 p. Russian (Боцула О.Н. Способ формирования компрессионного тонкокишечного анастомоза при острой мезентериальной ишемии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2013. 22 с.)
6. Bagdasarova VV, Bagdasarova EA, Chernookov AI. Treatment-diagnostic tactics for acute intestinal ischemia. *Surgery. J. of them. N.I. Pirogov*. 2013; 6: 44-50. Russian (Багдасарова В.В., Багдасарова Е.А., Чернооков А.И. Лечебно-диагностическая тактика при острой интестинальной ишемии // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2013. № 6. С. 44-50.)
7. Barkhotov IV. Use of complex ultrasound for early diagnosis of chronic ischemic visceropathy. *Kazan Medical Journal*. 2014; 95(4): 490-495. Russian (Бархотов И.В. Использование комплексного ультразвукового исследования для ранней диагностики хронической ишемической висцеропатии // Казанский медицинский журнал. 2014. Т. 95, № 4. С. 490-495.)
8. Darvin VV, Babaev MS. Primary delayed anastomosis in the emergency surgery a small intestine: assessment of nearest results. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*. 2013; 6(3): 422-425. Russian (Дарвин В.В., Бабаев М.С. Первично-отсроченные анастомозы в экстренной хирургии тонкой кишки: оценка ближайших результатов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2013. Т. 6, № 3. С. 422-425.)
9. Demchenko VI, Kukosh MV, Kolesnikov DL, Trukhalev VA. Mesenteric thrombosis and planned relaparotomy. *Surgical Practice*. 2015; 2: 8-11. Russian (Демченко В.И., Кукош М.В., Колесников Д.Л., Трухалев В.А. Мезентериальный тромбоз и плановая релапаротомия // Хирургическая практика. 2015. № 2. С. 8-11.)
10. Ermolov AS, Lebedev AG, Yartsev PA, Alekseyechkina OA, Selina IE, Raskatova EV et al. Diagnosis and treatment patients with disorders of mesenteric circulation. *Sklifosovsky Journal Emergency Medical Care*. 2012; 4: 73-77. Russian (Ермолов А.С., Лебедев А.Г., Ярцев П.А., Алексеечкина О.А., Селина И.Е., Раскатова Е.В. и др. Диагностика и лечение нарушений мезентериального кровообращения // Журнал имени Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2012. № 4. С. 73-77.)
11. Kukosh MV, Demchenko VI, Gomozev GI. Tactics of treatment of patients with «a syndrome of an inadequate postoperative period». *Moscow Surgical Journal*. 2010; 2: 36-38. Russian (Кукош М.В., Демченко В.И., Гомозов Г.И. Тактика лечения больных с «синдромом неадекватного послеоперационного периода» // Московский хирургический журнал. 2010. № 2. С. 36-38.)
12. Kurbonov KM, Abdulloev FM, Rakhimov RR. Modern technologies in the diagnostics and treatment of acute disorders of mesenteric circulation. *Zdravoohranenie Tadzhikistana*. 2016; 3: 34-37. Russian (Курбонов К.М., Абдуллоев Ф.М., Рахимов Р.Р. Современные технологии в диагностике и лечении острого нарушения мезентериального кровообращения // Здравоохранение Таджикистана. 2016. № 3. С. 34-37.)
13. Kubanov AV, Rudman VYa, Grigoriev IA, Shubin EA, Polarush VP, Leckin VP. A successful case of endovascular treatment of acute thrombosis of superior mesenteric artery. *Far East Medical Journal*. 2013; 2: 95-97. Russian (Кубанов А.В., Рудман В.Я., Григорьев И.А., Шубин Е.А., Поляруш В.П.,

- Лещкин В.П. Случай успешного эндоваскулярного лечения острого тромбоза верхней брыжеечной артерии // Дальневосточный медицинский журнал. 2013. № 2. С. 95-97.)
14. Lubiarsky VG, Zharikov AN, Kanteeva YuL. Surgical treatment of patients with acute mesenteric thrombosis with necrosis of the intestine and peritonitis. *Kubanskiy nauchnyy medicinskiy vestnik*. 2013; 3(138): 85-89. Russian (Любянский В.Г., Жариков А.Н., Кантеева Ю.Л. Хирургическое лечение больных острым мезентериальным тромбозом с некрозом кишки и перитонитом // Кубанский научный медицинский вестник. 2013. № 3(138). С. 85-89.)
 15. Lemeshevsky AI. The problem of acute mesenteric ischemia. *Medicinskiy zhurnal*. 2008; 3: 56-58. Russian (Лемешевский А.И. Проблема острой мезентериальной ишемии // Медицинский журнал. 2008. № 3. С. 56-58.)
 16. Milonov OB, Toshkin KD, Zhebrovsky VV. Postoperative complications and dangers in abdominal surgery. M.: Medicine, 1990. P. 45-84. Russian (Милонов О.Б., Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Послеоперационные осложнения и опасности в абдоминальной хирургии. М.: Медицина, 1990. С. 45-84.)
 17. Miminoshvili OI, Ivanenko AA, Shtutin AA, Pshenichny VN, Shapovalov IN, Braga EA. Surgical treatment of abdominal ischemic syndrome. *Ukrainian Journal of Surgery*. 2011; 1(10): 84-89. Russian (Миминошвили О.И., Иваненко А.А., Штутин А.А., Пшеничный В.Н., Шаповалов И.Н., Брага Е.А. Хирургическое лечение абдоминального ишемического синдрома // Украинский журнал хирургии. 2011. № 1(10). С. 84-89.)
 18. Namokonov EV, Artamonova ZA, Tereshkov PP, Obydenko VI. On the issue of early diagnosis of acute mesenteric ischemia in the experiment. *The Transbaikalian Medical Bulletin*. 2015; 2: 151-154. Russian (Намоконов Е.В., Артамонова З.А., Терешков П.П., Обыденко В.И. К вопросу ранней диагностики острой мезентериальной ишемии в эксперименте // Забайкальский медицинский вестник. 2015. № 2. С. 151-154.)
 19. Oinotkina OSh, Esipov AV, Patentsko MB, Mironenko DA, Tyshchuk AV. From the history of acute mesenteric occlusions (epoch of modern times). *Archive of internal medicine*. 2015; 6(26): 37-41. Russian (Ойноткина О.Ш., Есипов А.В., Пащенко М.Б., Мироненко Д.А., Тыщук А.В. Из истории острых мезентериальных окклюзий (эпоха нового времени) // Архив внутренней медицины. 2015. № 6(26). С. 37-41.)
 20. Prozorov SA, Grishin AV. Endovascular methods of treatment in acute disturbance of mesenteric circulation. *Skifosovsky Journal Emergency Medical Care*. 2016; 2: 37-42. Russian (Прозоров С.А., Гришин А.В. Эндоваскулярные методы лечения при остром нарушении мезентериального кровотока // Журнал им. Н.В. Склифосовского неотложная медицинская помощь. 2016. № 2. С. 37-42.)
 21. Timerbulatov VM, Urazbakhitin IM, Sagitov RB, Asmanov DI, Sibaev VM, Timerbulatov ShV et al. Postoperative monitoring of abdominal-ischemic syndrome and thrombosis of mesenteric vessels. *Clinical and Experimental Surgery*. 2013; 7(1): 6-10. Russian (Тимербулатов В.М., Уразбахтин И.М., Сагитов Р.Б., Асманов Д.И., Сибеев В.М., Тимербулатов Ш.В. и др. Послеоперационное мониторирование абдоминально-ишемического синдрома и тромбозамезентериальных сосудов // Клиническая и экспериментальная хирургия. 2013. Т. 7, № 1. С. 6-10.)
 22. Timerbulatov SV, Sagitov RB, Sultanbaev AU, Asmanov DI. Diagnosis of ischemic intestinal injuries in acute surgical diseases of the abdominal cavity. *Clinical and Experimental Surgery*. 2012; 3(1): 40-52. Russian (Тимербулатов Ш.В., Сагитов Р.Б., Султанбаев А.У., Асманов Д.И. Диагностика ишемических повреждений кишечника при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости // Клиническая и экспериментальная хирургия. 2012. Т. 3, № 1. С. 40-52.)
 23. Firsova VG, Parshikov VV, Gradusov VP, Artifeksova AA, PotekhinaYuP. The experience of using ultrasound in differential diagnostics of difficult cases of urgent surgery (mesenteric thrombosis and destructive pancreatitis). *Modern technologies in medicine*. 2011; 4: 102-106. Russian (Фирсова В.Г., Паршиков В.В., Градусов В.П., Артифеева А.А., Потехина Ю.П. Опыт применения ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике сложных случаев неотложной хирургии (мезентериального тромбоза и деструктивного панкреатита) // Современные технологии в медицине. 2011. № 4. С. 102-106.)
 24. Shapovalov IN, Miminoshvili AO, Gaydash LL, Gogia VV. The role of nasointestinal intubation in the complex treatment of patients with acute mesenteric ischemia. *Kharkiv surgical school*. 2014; 4(67): 5-8. Russian (Шаповалов И.Н., Миминошвили А.О., Гайдаш Л.Л., Гогия В.В. Роль назоинтестинальной интубации кишечника в комплексном лечении больных с острой мезентериальной ишемией // Харківська Хірургічна Школа. 2014. № 4(67). С. 5-8.)
 25. Shalava IV, Kryuk MA. Vascular diseases and the small intestine. *Novosti mediciny i farmacii*. 2013; (Gastr5): 35-40. Russian (Шалаева И.В., Крюк М.А. Сосудистые заболевания и тонкий кишечник // Новости медицины и фармации. 2013. № Gastr5. С. 35-40.)
 26. Shevchenko YuL, Stoiko YuM, Lytkina MI. Fundamental clinical phlebology. M.: Medicine, 2005. 312 p. Russian (Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Лыткина М.И. Основы клинической флебологии. М.: Медицина, 2005. 312 с.)
 27. Yushkevich DV, Khryshchanovich VYa, Ladutko IM. Diagnostics and treatment of sharp violation of mesenteric blood circulation: current state of the problem. *Medicinskiy zhurnal*. 2013; 3: 38-44. Russian (Юшкевич Д.В., Хрыщанович В.Я., Ладутко И.М. Диагностика и лечение острого нарушения мезентериального кровообращения: современное состояние проблемы // Медицинский журнал. 2013. № 3. С. 38-44.)
 28. Shcherba AE, Zhura VA, Fedoruk AM, Tretyak SI. Non-occlusive mesenteric ischemia in acute pancreatitis. *Medicinskiy zhurnal*. 2005; 1: 107-109. Russian (Щерба А.Е., Жура В.А., Федорук А.М., Третьяк С.И. Неокклюзионная мезентериальная ишемия в течение тяжелого острого панкреатита // Медицинский журнал. 2005. № 1. С. 107-109.)
 29. Infarction of the intestine. / <http://surgeryzone.net/info/info-hirurgia/infarkt-kishechnika.html>. Russian (Инфаркт кишечника / <http://surgeryzone.net/info/info-hirurgia/infarkt-kishechnika.html>)
 30. Betzler M. Chirurgisch-technische Leitlinien bei intestinaler Ischämie. *Chirurg*. 1998. 69: 1-7.
 31. Marchesi V. On Baserga's message (Why did Daedalus leave?). *Am. J. Pathol*. 1990; 137: 489.
 32. Acosta S, Bjorck M. Acute thrombo-embolic occlusion of the superior mesenteric artery. Aprospective study in a well defined population. *Eur. J. VascEndovasc. Surg*. 2003; 26: 179-183.
 33. Bjorck M, Acosta S, Lindberg F, Troeng T, Bergqvist D. Revascularization of the superior mesenteric artery after acute thromboembolic occlusion. *Br. J. Surg*. 2002; 89(7): 923-927.
 34. Lock G. Acute intestinal ischaemia. *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol*. 2001; 15: 83-98.
 35. Howard TJ, Plaskon LA, Wiebke EA, Wilcox MG, Madura JA. Nonocclusive mesenteric ischemia remains a diagnostic dilemma. *Am. J. Surg*. 1996; 171: 405-408.

36. Bergan JJ, Yao JST. Chronic intestinal ischemia. In: Rutherford RB, ed. *Vascular Surgery*. 3rd ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders Co; 1989: 825-842.
37. Abdu RA, Zakhour BJ, Dallis DJ. Mesenteric venous thrombosis: 1911 to 1984. *Surgery*. 1987; 101: 383-388.
38. Rhee RY, Gloviczki P, Mendonca CT et al. Mesenteric venous thrombosis: still a lethal disease in the 1990s. *J. Vasc. Surg.* 1994; 20: 688-697.
39. Schuler JJ. Acute mesenteric ischemia. In: Cameron JL, ed. *Current Surgical Therapy*. 5th ed. St Louis, Mo: Mosby-Year Book Inc; 1995: 740-745.
40. Wolf EL, Sprayregen S, Bakal CW. Radiology in intestinal ischemia: plain film, contrast, and other imaging studies. *Surg. Clin. North. Am.* 1992; 72: 107-124.
41. Bartnicke BJ, Balfe DM. CT appearance of intestinal ischemia and intramural hemorrhage. *Radiol. Clin. North. Am.* 1994; 32: 845-860.
42. Fock CM, Kullnig P, Ranner G, Beaufort-Spontin F, Schmidt F. Mesenteric arterial embolism: the value of emergency CT in diagnostic procedure. *Eur. J. Radiol.* 1994; 18: 12-14.
43. Taourel PG, Deneuve M, Pradel JA, Regent D, Bruel JM. Acute mesenteric ischemia: diagnosis with contrast-enhanced CT. *Radiology*. 1996; 199: 632-636.
44. Laghi A, Iannaccone R, Catalano C, Passariello R. Multislice spiral computed tomography angiography of mesenteric arteries (letter). *Lancet*. 2001; 358: 638-639.
45. Desai SR, Cox MR, Martin CJ. Superior mesenteric vein thrombosis: computed tomography diagnosis. *Aust. N Z J Surg.* 1998; 68: 811-812.
46. Grace PA, Da Costa M, Qureshi A, Sheehan S, Burke P, Bouchier-Hayes D. An aggressive approach to acute superior mesenteric arterial ischemia. *Eur. J. Vasc. Surg.* 1993; 7: 731-732.
47. Volteas N, Labropoulos N, Leon M, Kalodiki E, Chan P, Nicolaides AN. Detection of superior mesenteric and coeliac artery stenosis with colour flow duplex imaging. *Eur. J. Vasc. Surg.* 1993; 7: 616-620.
48. Ha HK, Rha SE, Kim AY, Auh YH. CT and MR diagnoses of intestinal ischemia. *Semin. Ultrasound CT MR*. 2000; 21: 40-55.

