

УДК [616-72+616.34-073.75]616.136.46
DOI 10.34014/2227-1848-2025-3-118-129

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ СУБОККЛЮЗИИ УСТЬЯ КРУПНОЙ ТОЩЕКИШЕЧНОЙ ВЕТВИ ВЕРХНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ НА ФОНЕ ПРИСТЕНОЧНОГО ТРОМБОЗА

О.А. Окорок, А.И. Цирульников, М.В. Березюк, Т.О. Окорок

ГБУЗ Республики Крым «Керченская больница № 1 имени Н.И. Пирогова», г. Керчь, Россия

Острая мезентериальная ишемия (ОМИ) является причиной около 0,09-0,2 % случаев всех экстренных госпитализаций в отделения хирургического профиля. Данное заболевание при несвоевременных диагностике и лечении характеризуется высоким уровнем летальности (в пределах 30–70 %). Исследования последних лет продемонстрировали преимущества эндоваскулярного вмешательства перед традиционным открытым подходом: отмечены уменьшение показателей смертности, частоты обоснованных резекций кишечника, потребности в полном парентеральном питании, высокий уровень трехлетней выживаемости (25 %) и низкий риск повторного возникновения симптомной ишемии.

В работе представлен клинический случай ОМИ, вызванной субокклюзией устья крупной тощекишечной ветви верхней брыжеечной артерии (ВБА) на фоне пристеночного тромбоза. На основании данных диагностической лапароскопии исключен интестинальный некроз. Верификация диагноза осуществлена посредством мультиспиральной компьютерной томографии брюшного отдела аорты с внутривенным болюсным контрастированием. В условиях отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения произведена ангиография ВБА, транслюминальная баллонная ангиопластика устья крупной тощекишечной артерии и устья подвздошно-ободочной артерии. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент выписан под наблюдение хирурга по месту жительства.

Несмотря на достигнутые в последние годы успехи в области интенсивной терапии ОМИ уровень летальности среди пациентов данной категории остается стабильно высоким. Для получения положительного результата лечения больных острыми сосудистыми заболеваниями кишечника необходим междисциплинарный подход с привлечением широкого круга специалистов, в частности хирургов, специалистов по рентггенэндоваскулярной диагностике и лечению, анестезиологов-реаниматологов. Описанный клинический случай является показательным примером успешной работы мультидисциплинарной команды.

Ключевые слова: мезентериальный тромбоз, острая мезентериальная ишемия, верхняя брыжеечная артерия, рентггенэндоваскулярное лечение, баллонная ангиопластика.

Введение. Согласно данным современной литературы острая мезентериальная ишемия (ОМИ) является причиной около 0,09–0,2 % случаев всех экстренных госпитализаций в отделения хирургического профиля [1]. При этом риск развития данного состояния возрастает у пациентов пожилого (60–74 года) и более старшего возраста, что объясняется выраженной коморбидностью, особенно кардиальных и онкологических заболеваний. Так, в возрастной группе старше 70 лет число пациентов с ОМИ достигает 10 % от всех больных

с острой хирургической патологией органов брюшной полости [2].

Известно, что текущая глобальная заболеваемость сосудистыми болезнями кишечника и смертность от них составляют 8,11 на 100 тыс. случаев в год и 1,26 на 100 000 смертей в год, т.е. уровень смертности равняется 15,5 % [3].

По данным различных авторов, показатели смертности при несвоевременных диагностике и лечении ОМИ варьируют в пределах 30–70 % [4]. Отмечается, что исход лечения напрямую зависит от срока постановки диагноза. Так, при

выявлении ОМИ в первые 12 ч от начала заболевания смертность составляет 30 %, а спустя 24 ч она достигает 90 % [2].

Сложность распознавания ОМИ обусловлена в первую очередь неспецифической клинической картиной [1, 5] и отсутствием верифицированных предикторов развития острой ишемии кишечника [4]. Также не существует и универсальных лабораторных маркеров заболевания [5]. Золотым стандартом диагностики ОМИ является компьютерная томографическая ангиография (КТ-ангиография) брюшного отдела аорты и ее ветвей (чувствительность и специфичность метода составляют 85–98 % и 91–100 % соответственно) [1, 6].

В настоящее время на смену традиционной открытой методике лечения ОМИ пришла эндоваскулярная хирургия. Проведенные исследования, как зарубежные [7, 8], так и отечественные [9, 10], продемонстрировали преимущество эндоваскулярного метода перед традиционным открытым подходом: отмечено уменьшение показателей смертности, частоты обоснованных резекций кишечника [7] и потребности в полном парентеральном питании. Более того, выбор эндоваскулярного вмешательства в качестве исходной стратегии лечения ассоциировался с высоким уровнем трехлетней выживаемости (25 %) и низким риском повторного возникновения симптомной ишемии [11].

При этом стоит отметить, что тематика ОМИ в отечественной литературе представлена достаточно поверхностно – описанием нескольких отдельных случаев заболевания [9, 10] и результатами немногочисленных исследований. Это объясняется как невозможностью проведения крупных проспективных исследований ввиду низкой встречаемости патологии, так и отсутствием повсеместной доступности необходимых методов диагностики и лечения [4]. Как следствие, несмотря на очевидный прогресс, за последние годы не отмечается значительного снижения смертности от острых сосудистых заболеваний кишечника [12].

С учетом всего вышесказанного описание клинических случаев представляет большой

интерес как с точки зрения осуществления диагностического поиска, так и с точки зрения выбора оптимальной тактики лечения.

Приводим клинический случай успешного рентгенэндоваскулярного лечения ОМИ, вызванной субокклюзией устья крупной тощекишечной ветви верхней брыжеечной артерии (ВБА) на фоне пристеночного тромбоза.

Описание клинического случая. Пациент Г., 78 лет, доставлен бригадой скорой медицинской помощи в приемное отделение ГБУЗ Республики Крым «Керченская больница № 1 имени Н.И. Пирогова», осмотрен дежурным хирургом, госпитализирован экстренно в хирургическое отделение с предварительным клиническим диагнозом абдоминального ишемического синдрома.

Анамнез заболевания и жалобы

Считает себя больным в течение около 24 ч, когда на фоне полного благополучия появились выраженные боли в животе без четкой локализации и иррадиации, тошнота, однократный жидкий стул. Указанные симптомы возникли впервые. До момента вызова скорой медицинской помощи больной самостоятельно лекарств не принимал. На догоспитальном этапе фельдшером выполнена внутривенная инъекция 2 мл 2 % раствора дроперидина без значимого клинического эффекта.

Анамнез жизни

Профессиональная вредность в анамнезе отсутствует. Оперативные вмешательства отрицает. Наследственность не отягощена. Указания на перенесенную коронавирусную инфекцию в последние несколько недель в анамнезе отсутствуют, от коронавирусной инфекции не вакцинирован. Сопутствующая патология представлена анамнестически левосторонним омартрозом, артрозом левого акромиально-ключичного сочленения, аденомой простаты, гипертонической болезнью.

Объективный статус

Общее состояние средней тяжести. Сознание ясное, пациент адекватен, ориентирован в пространстве и времени. Кожные покровы обычного цвета и влажности. Тургор кожи сохранен. Склеры чистые. В легких ды-

хание жесткое с двух сторон, патологические дыхательные шумы не прослушиваются. ЧДД 18 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Пульс 88 уд./мин, ритмичный. АД на обеих руках 140/90 мм рт. ст. Язык обложен белым налетом. Живот не вздут, мягкий, умеренно болезненный при пальпации в эпигастриальной, левой и правой подреберной областях. Притупление в отлогих местах брюшной полости не определяется, перистальтика вялая. Симптом Щеткина – Блюмберга отрицательный. Стул однократный жидкий, газы отходят плохо. Диурез достаточный. Периферических отеков нет.

Лабораторная диагностика

1. Общий (клинический) анализ крови развернутый: эритроциты – $5,58 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 161 г/л, лейкоциты – $14,6 \times 10^9/л$, тромбоциты – $184 \times 10^9/л$, гематокрит – 47,4 %.

2. Общий (клинический) анализ мочи: рН – 5,0, удельный вес – 1025 г/л, протеинурия – 0,1 г/л, в остальном без особенностей.

3. Определение группы крови и резус-фактора: O (I) Rh (+) Kell (-) фенотип C-c+D+E+e+.

4. Развернутая коагулограмма: АЧТВ – 33,2 с, фибриноген А – 5,7 г/л, МНО – 1,14, ПТВ – 16,5 с, ПТИ – 89,4 %.

5. Анализ крови биохимический общепатевтический: общий белок – 64,8 г/л, альбумин – 40 г/л, билирубин общий – 30,1 мкмоль/л,

билирубин прямой – 14,6 мкмоль/л, глюкоза – 9,1 ммоль/л, креатинин – 147,1 мкмоль/л, мочевины – 11,4 ммоль/л, АЛТ – 86,1 ЕД/л, АСТ – 25,3 ЕД/л, амилаза – 131,8 ЕД/л.

Инструментальное обследование

1. Обзорная рентгенография органов грудной клетки. Заключение: очаговых и инфильтративных теней не выявлено; легочной рисунок усилен, тяжистый; корни уплотнены; синусы свободные; тень сердца не расширена.

2. УЗИ органов брюшной полости (комплексное). Заключение: УЗ-признаки хронического панкреатита, хронического холецистита, острой (толстокишечной) кишечной непроходимости.

3. Электрокардиография. Заключение: ритм синусовый, регулярный с ЧСС 82 уд./мин; ЭОС отклонена влево; вольтаж сохранен; ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка.

4. Обзорная рентгенография брюшной полости. Заключение: в вертикальном положении свободного газа под куполами диафрагмы не выявлено; единичные толстокишечные чаши Клойбера (рис. 1).

5. Обзорная рентгенография брюшной полости с пассажем сульфата бария ($BaSO_4$). Заключение: в желудке зонд, следы бария; в брюшной полости определяются тонкокишечные чаши Клойбера с барием; видны складки Керкрина; в ободочной кишке бария нет (рис. 2).



Рис. 1. Обзорная рентгенография брюшной полости

Fig. 1. Plain abdominal radiography



Рис. 2. Обзорная рентгенография брюшной полости с пассажем сульфата бария ($BaSO_4$)

Fig. 2. Plain abdominal radiography with barium sulfate ($BaSO_4$) passage

6. Мультиспиральная компьютерная томография брюшного отдела аорты с внутривенным болюсным контрастированием.

Описание: при КТ-ангиографии брюшной аорты и висцеральных ветвей определяется: брюшная аорта имеет нормальный ход и ветвление. Диаметр аорты в области ножек диафрагмы – 21 мм, в области отхождения почечных артерий – 13,5 мм, у бифуркации – 14 мм. На всем протяжении имеется циркулярное неравномерное пристеночное тромбирование. Стенки брюшной аорты и подвздошных артерий неравномерно кальцинированы. Чревный ствол имеет нормальный ход, ветвление, диаметр в устье – 3 мм. Селезеночная, общая пе-

ченочная, левая желудочная артерии патологически не изменены. ВБА отходит в типичном месте, имеет нормальный диаметр по кровотоку, в области разветвления на подвздошно-ободочную и тощекишечные артерии визуализируется дефект контрастирования (рис. 3–5) на протяжении около 18 мм. Нижняя брыжеечная артерия отходит в типичном месте, имеет нормальный диаметр по кровотоку. Почечные артерии, отходящие от аорты в типичном месте по одной с каждой стороны, имеют нормальный ход и деление, четкие и ровные контуры, диаметр их по кровотоку не изменен. Бифуркация аорты визуализируется на уровне L4–L5, конфигурация ее типичная.

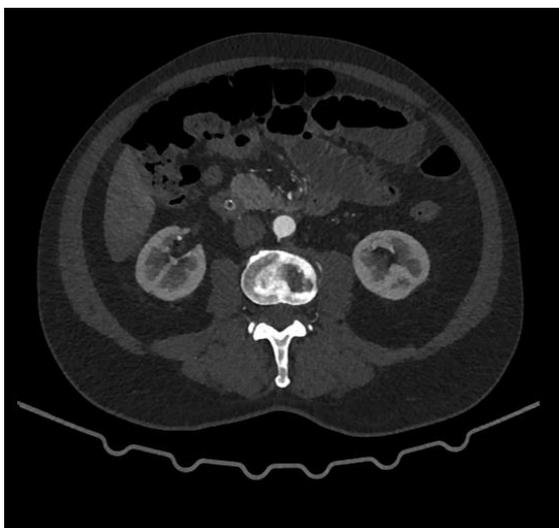


Рис. 3. КТ-ангиография. Аксиальный срез

Fig. 3. CT angiography. Axial section



Рис. 4. КТ-ангиография. Сагиттальный срез

Fig. 4. CT angiography. Sagittal section

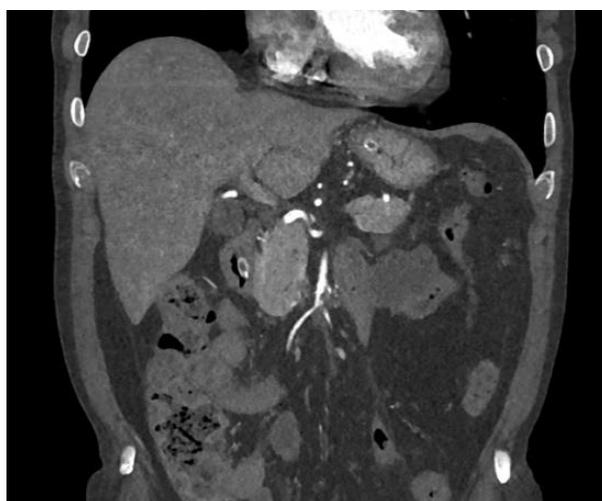


Рис. 5. КТ-ангиография. Фронтальный срез

Fig. 5. CT angiography. Frontal section

В зоне сканирования: в верхнем полюсе левой почки визуализируется неоднородное объемное образование, активно накапливающее внутривенный контраст в артериальную фазу, без контрастирования изоденсивно паренхиме, размерами 28×27×26 мм, умеренно локально инфильтрирована паранефральная клетчатка.

Заключение: КТ-картина атеросклероза брюшного отдела аорты и ее ветвей; субокклюзия ВБА. С учетом КТ-картины выявленное образование левой почки, вероятно, носит злокачественный характер (рекомендована консультация онколога).

Предоперационный диагноз

Основное заболевание: острый мезентериальный тромбоз.

Осложнения основного заболевания: некроз тонкого кишечника?

Сопутствующие заболевания: артроз левого плечевого сустава 1-й степени; артроз левого акромиально-ключичного сочленения 2-й степени; аденома простаты 2-й степени; гипертоническая болезнь III стадии 1-й степени риска IV (очень высокого); хроническая болезнь почек стадии С3а (СКФ по формуле СКД-ЕРІ 47,2 мл/мин); дислипидемия; гиперурикемия.

В связи с продолжительным сроком от возникновения симптомов заболевания принято решение о проведении диагностической лапароскопии в целях определения жизнеспособности тонкой кишки перед дальнейшим эндоваскулярным лечением.

Диагностическая лапароскопия

Под тотальной внутривенной анестезией с искусственной вентиляцией легких после инсуффляции в брюшную полость CO₂ введен при помощи троакара лапароскоп. При ревизии во всех отделах брюшной полости выпот не обнаружен. Печень, желчный пузырь без патологии. Доступные участки тонкого ки-

шечника на всем протяжении поддуты до 5–6 см, аперистальтичны, серозная оболочка блестящая. Ситуация расценена как ишемия тонкого кишечника, кишка признана жизнеспособной. Рана ушита. Наложена асептическая повязка.

Проведена консультация врача рентгеноэндоваскулярной диагностики и лечения, по результатам которой принято решение о переводе больного в отделение рентгенхирургических методов диагностики и лечения на базе отделения № 2 ГБУЗ Республики Крым «Керченская больница № 1 имени Н.И. Пирогова», где проведена рентгеноэндоваскулярная реваскуляризация устья крупной тощекишечной ветви ВБА.

Ангиография ВБА, транслюминальная баллонная ангиопластика ВБА

На первом этапе рентгеноэндоваскулярного вмешательства проведена селективная ангиография ВБА, по результатам которой выявлена окклюзия в среднем сегменте основного ствола ВБА; частичное заполнение постокклюзионных отделов коллатеральным кровотоком по внутри- и межсистемным анастомозам; субокклюзия устья крупной тощекишечной ветви на фоне пристеночного тромба; стеноз устья подвздошно-ободочной артерии 70–75 % (рис. 6).

Последовательно проведены транслюминальная баллонная ангиопластика устья крупной тощекишечной артерии и устья подвздошно-ободочной артерии баллонным катетером Ruyei 3,5×20 мм давлением 12 атмосфер.

Внутривенно введен раствор «Эноксапарин» в расчете 0,5 мг/кг (30 мг), внутрь «Клопидогрел» (300 мг). Проводниковый катетер МРА1 6F заведен в аорту и установлен в ВБА. Многократные попытки реканализации окклюзии среднего сегмента ВБА различными проводниками при поддержке диагностического катетера 4 F – без эффекта (рис. 7).



Рис. 6. Селективная ангиография верхней брыжеечной артерии

Fig. 6. Selective angiography of the superior mesenteric artery



Рис. 7. Транслуминальная баллонная ангиопластика верхней брыжеечной артерии

Fig. 7. Transluminal balloon angioplasty of the superior mesenteric artery

На контрольной ангиографии зона вмешательства без признаков экстравазации, диссекции, рекойлинга, тромбоза. Резидуальный сте-

ноз в устье тощекишечной ветви до 40%. Скорость кровотока по артериям не снижена (рис. 8).



Рис. 8. Контрольная ангиография

Fig. 8. Control angiography

Послеоперационный диагноз

Основное заболевание: абдоминально-ишемический синдром; окклюзия ВБА по данным КТ-ангиографии; диагностическая лапароскопия от 02.12.2024; ангиография ВБА; транслюминальная баллонная ангиопластика ВБА от 02.12.2024.

Сопутствующие заболевания: артроз левого плечевого сустава 1-й степени; артроз левого акромиально-ключичного сочленения 2-й степени; аденома простаты 2-й степени; гипертоническая болезнь III стадии 1-й степени риска IV (очень высокого); хроническая болезнь почек стадии С3а (СКФ по формуле СКД-ЕРІ 47,2 мл/мин); дислипидемия; гиперурикемия.

Послеоперационный период

После оперативного лечения больной переведен в хирургическое отделение ГБУЗ Республики Крым «Керченская больница № 1 имени Н.И. Пирогова», где получал консервативное лечение: таблетки «Клопидогрел» 75 мг 1 раз в сутки, раствор «Эноксапарин» 0,1 мг/кг подкожно 2 раза в сутки.

В раннем послеоперационном периоде больной отмечал отсутствие болевых ощущений, активизацию перистальтики.

На 2-е сут после операции у больного самостоятельный оформленный однократный стул.

На 4-е сут после операции произведено контрольное УЗИ органов брюшной полости. Заключение: визуализируется расширение петель тонкого и толстого кишечника, стенки уплотнены, перистальтика есть.

На 7-е сут послеоперационного периода больной выписан с заключительным диагнозом. Основное заболевание: абдоминально-ишемический синдром; окклюзия ВБА по данным КТ-ангиографии; диагностическая лапароскопия от 02.12.2024; ангиография ВБА; транслюминальная баллонная ангиопластика ВБА от 02.12.2024. Сопутствующие заболевания: артроз левого плечевого сустава 1-й степени; артроз левого акромиально-ключичного сочленения 2-й степени; аденома простаты 2-й степени; гипертоническая болезнь III стадии 1-й степени риска IV (очень высокого);

хроническая болезнь почек стадии С3а (СКФ по формуле СКД-ЕРІ 47,2 мл/мин); дислипидемия; гиперурикемия.

Пациенту при выписке даны следующие рекомендации:

1. Наблюдение у хирурга по месту жительства.

2. Консультация сосудистого хирурга ГБУЗ Республики Крым «Республиканская клиническая больница имени Н.А. Семашко».

3. С учетом отсутствия у больного фибрилляции предсердий в анамнезе, а также «случайной находки» на КТ-ангиографии (образование левой почки, подозрительное на злокачественное), являющейся одной из возможных причин тромбообразования, больному в рамках профилактики повторных эпизодов ОМИ рекомендованы консультация и дообследование у онколога по месту жительства.

4. Наблюдение терапевта, кардиолога по месту жительства. Коррекция антигипертензивной терапии.

5. Таблетки «Клопидогрел» 75 мг 1 раз в сутки длительно.

6. Таблетки «Бисопролол» 5 мг утром натощак под контролем артериального давления, частоты пульса длительно.

7. Таблетки «Периндоприл» 5 мг утром натощак под контролем артериального давления длительно.

Согласно данным, полученным из региональной информационно-аналитической медицинской системы «ПроМед», в течение 2 мес., прошедших с момента выписки из стационара, больной обследуется по поводу образования левой почки, с жалобами на боли в животе за медицинской помощью (амбулаторной, стационарной) не обращался.

Обсуждение. Несмотря на достигнутые в последние годы успехи в области интенсивной терапии ОМИ уровень летальности среди пациентов данной категории остается стабильно высоким [12]. Потенциальными проблемами при разработке оптимальной стратегии лечения являются отсутствие единых протоколов ведения больных с острыми сосудистыми заболеваниями кишечника, утвержденных клинических рекомендаций по данной но-

зологии, недостаточная материально-техническая обеспеченность медицинских учреждений и ограниченная доступность рентгенэндоваскулярной хирургии.

Действительно, в большинстве случаев ранняя и эффективная диагностика является затруднительной, особенно в условиях стационаров первого, второго уровней организации оказания медицинской помощи, что обусловлено неспецифической клиникой, ранними сроками развития некроза кишки вследствие ишемии и поздним первичным обращением больных, отсутствием типичных проявлений в лабораторных анализах. Очевидно, что внедрение современных методик визуализации, повышение осведомленности медицинских работников о данной патологии, увеличение числа больных, подвергшихся ранней малоинвазивной реваскуляризации, в перспективе позволят улучшить прогноз у пациентов с ОМИ [13].

Стоит отметить, что для достижения положительного результата необходим междисциплинарный подход с привлечением широкого круга специалистов [14]. Описанный клинический случай успешного рентгенэндоваскулярного лечения острой мезентериальной ишемии, вызванной субокклюзией устья крупной тощейкишной ветви ВБА на фоне пристеночного тромбоза, является ярким примером успешной работы мультидисциплинарной команды.

Заключение. Описанный клинический случай является примером того, как раннее рентгенэндоваскулярное вмешательство позволило пациенту с потенциально инкурабельным заболеванием, благоприятным исходом которого в практике считается сегментарная резекция тонкого кишечника, без ухудшения качества жизни выписаться из хирургического отделения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов

Концепция и дизайн исследования: Окоороков О.А., Цирульников А.И., Березюк М.В.

Литературный поиск, участие в исследовании, обработка материала: Окоороков О.А., Окоорокова Т.О.

Анализ и интерпретация данных: Окоороков О.А., Цирульников А.И., Березюк М.В., Окоорокова Т.О.

Написание и редактирование текста: Окоороков О.А., Окоорокова Т.О.

Литература

1. *Галютудинова Л.Э., Басек И.В., Карпова Д.В., Марукян Н.В., Наседкин Д.Б., Боршевецкая А.А., Егорова В.С., Лукин М.В.* Возможности КТ-ангиографии в диагностике острого мезентериального тромбоза: клиническое наблюдение. *Российский журнал персонализированной медицины.* 2023; 3 (1): 124–131. DOI: 10.18705/2782-3806-2023-3-1-124-131.
2. *Подолужный В.И., Старцев А.Б., Радионов И.А.* Острая мезентериальная ишемия: современный взгляд на проблему. *Фундаментальная и клиническая медицина.* 2023; 8 (1): 101–108. DOI: 10.23946/2500-0764-2023-8-1-101-108.
3. *Giuseppe L., Camilla M., Fabian S.G.* Large-scale epidemiological data on vascular disorders of the intestine. *Scandinavian Journal of Gastroenterology.* 2020; 55 (5): 621–625. DOI: 10.1080/00365521.2020.1752300.
4. *Семенкова Т.Н., Никонов А.М., Сметкин А.А., Кузьков В.В., Киров М.Ю.* Проспективное международное исследование острой мезентериальной ишемии AMESI: результаты центра в Архангельске. *Вестник анестезиологии и реаниматологии.* 2024; 21 (3): 34–41. DOI: 10.24884/2078-5658-2024-21-3-34-41.
5. *Soltanzadeh-Naderi Y., Reintam Blaser A., Björck M., Nuzzo A., Starkopf J., Forbes A., Murruste M., Tamme K., Talving P., Voomets A.L., Koitmäe M., Bala M., Bodnar Z., Casian D., Demetrashvili Z., D'Oria M., Dúran Muñoz-Cruzado V., Fuglseth H., Itzhaki M.H., Hess B., Kase K., Lein K., Lindner M., Loudet C.I., Mole D.J., Saar S., Scheiterle M., Voon K., Tverring J., Acosta S.; AMESI Investigators Collaborators.* Diagnostic Performance of Clinical and Routine Laboratory Data in Acute Mesenteric

- Arterial Occlusion – An International Multicenter Study. *Diagnostics*. 2024; 14 (23): 2705. DOI: 10.3390/diagnostics14232705.
6. Satyam S., Kose S., Singh S., Prakash A., Garg A. Multidetector Computed Tomography Angiography Role in Diagnosing Superior Mesenteric Arteriovenous Fistula with Superior Mesenteric Vein Thrombosis: A Case Report. *Euroasian J Hepatogastroenterol*. 2022; 12 (2): 98–101. DOI: 10.5005/jp-journals-10018-1380.
 7. Naazar A.A., Omair A., Chu S.H., Keane K.G., Weber D.G. A shifting trend towards endovascular intervention in the treatment of acute mesenteric ischemia. *Cureus*. 2021; 13 (10): e18544. DOI: 10.7759/cureus.18544.
 8. Beaulieu R.J., Arnaoutakis K.D., Abularrage C.J., Efron D.T., Schneider E., Black J.H. 3rd. Comparison of open and endovascular treatment of acute mesenteric ischemia. *J Vasc Surg*. 2014; 59: 159–164. DOI: 10.1016/j.jvs.2013.06.084.
 9. Сергеев А.Н., Морозов А.М., Кадыков В.А., Аскеров Э.М., Халилова Т.А.к., Городничев К.И., Пахомов М.А. Лечение мезентериального тромбоза в аспекте ранней тромбэктомии из брыжеечной артерии. *Наука молодых (Eruditio Juvenium)*. 2020; 8 (2): 303–311. DOI: 10.23888/HMJ202082303-311.
 10. Чернооков А.И., Кузнецов М.Р., Атаян А.А., Торин И.Н., Алимов А.Н., Агасян Г.А. Эндоваскулярная хирургия при лечении больных с острым нарушением мезентериального кровообращения в стадии ишемии кишки. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2019; 25 (1): 67–73. DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-6-36-40.
 11. Altintas Ü., Lawaetz M., de la Motte L., Riazi H., Lönn L., Lindh M., Sillesen H., Eiberg J. Endovascular Treatment of Chronic and Acute on Chronic Mesenteric Ischaemia: Results from a National Cohort of 245 Cases. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2021; 61 (4): 603–611. DOI: 10.1016/j.ejvs.2021.01.003.
 12. Kase K., Reintam Blaser A., Tamme K., Mändul M., Forbes A., Talving P., Murruste M. Epidemiology of acute mesenteric ischemia: a population-based investigation. *World J. Surg*. 2023; 47 (1): 173–181. DOI: 10.1007/s00268-022-06805-5.
 13. Chou E.L., Wang L.J., McLellan R.M., Feldman Z.M., Latz C.A., LaMuraglia G.M., Clouse W.D., Eagleton M.J., Conrad M.F. Evolution in the Presentation, Treatment, and Outcomes of Patients with Acute Mesenteric Ischemia. *Annals of Vascular Surgery*. 2021; 74: 53–62. DOI: 10.1016/j.avsg.2021.01.116.
 14. Костенко Н.В., Исаева В.Ю., Кушалаков А.М., Мустафаев З.И., Янпольский А.С. Мезентериальная ишемия: особенности различных методов диагностики и лечения. *Астраханский медицинский журнал*. 2024; 19 (1): 17–28. DOI: 10.17021/1992-6499-2024-1-17-28.

Поступила в редакцию 13.02.2025; принята 20.06.2025.

Авторский коллектив

Окороков Олег Александрович – врач-хирург, ГБУЗ Республики Крым «Керченская больница № 1 имени Н.И. Пирогова». 298302, Россия, г. Керчь, ул. Ж. Дудник, 1; e-mail: okorokov.oleg@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-4176-8565>.

Цирульников Андрей Игоревич – врач-хирург рентгенэндovasкулярной диагностики и лечения, ГБУЗ Республики Крым «Керченская больница № 1 имени Н.И. Пирогова». 298302, Россия, г. Керчь, ул. Ж. Дудник, 1; e-mail: kesssh113@yandex.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0009-0008-3589-7918>.

Березюк Максим Витальевич – врач-хирург рентгенэндovasкулярной диагностики и лечения, ГБУЗ Республики Крым «Керченская больница № 1 имени Н.И. Пирогова». 298302, Россия, г. Керчь, ул. Ж. Дудник, 1; e-mail: max_seb@mail.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0009-0002-2401-3669>.

Окорокова Татьяна Олеговна – кандидат медицинских наук, врач-кардиолог, ГБУЗ Республики Крым «Керченская больница № 1 имени Н.И. Пирогова». 298302, Россия, г. Керчь, ул. Ж. Дудник, 1; e-mail: petr_ugadaev@mail.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8888-8168>.

Образец цитирования

Окороков О.А., Цирульников А.И., Березюк М.В., Окорокова Т.О. Клинический случай успешного рентгенэндovasкулярного лечения субокклюзии устья крупной тощекишечной ветви верхней брыжеечной артерии на фоне пристеночного тромбоза. *Ульяновский медико-биологический журнал*. 2025; 3: 118–129. DOI: 10.34014/2227-1848-2025-3-118-129.

CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL X-RAY ENDOVASCULAR TREATMENT OF THE SUPERIOR MESENTERIC ARTERY LARGE JEJUNAL BRANCH SUBOCCLUSION IN PATIENT WITH MURAL THROMBOSIS

O.A. Okorokov, A.I. Tsirul'nikov, M.V. Berezyuk, T.O. Okorokova

Kerch Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov, Kerch, Russia

Acute mesenteric ischemia (AMI) accounts for approximately 0.09–0.2 % of all emergency hospitalizations in surgical departments. If not diagnosed and treated in a timely manner, the disease is characterized by a high mortality rate (30–70 %). Recent studies have demonstrated the advantages of endovascular intervention over the traditional open approach. The researches note a decrease in mortality rates, frequency of valid intestinal resections, need for total parenteral nutrition, high three-year survival rates (25 %), and low risks of recurrent symptomatic ischemia.

The paper presents a clinical case of AMI caused by superior mesenteric artery (SMA) large jejunal branch subocclusion in a patient with mural thrombosis. Based on the data of diagnostic laparoscopy, intestinal necrosis was excluded. The diagnosis was verified by abdominal aorta multispiral computed tomography with intravenous bolus contrast. SMA angiography, transluminal balloon angioplasty of the orifice of the large jejunal artery and the orifice of the ileocolic artery in the Department of X-ray Surgical Diagnostics and Treatment. The postoperative period was uneventful. The patient was discharged under the follow-up care of a surgeon in the home area

Despite the recent advances in AMI intensive care, the mortality rate among patients remains consistently high. To achieve a positive result in the treatment of patients with acute vascular bowel diseases, an interdisciplinary approach is needed involving a wide range of specialists, in particular surgeons, specialists in X-ray endovascular diagnostics and treatment, and anesthesiologists-resuscitators. The described clinical case is an example of successful multidisciplinary team work.

Key words: mesenteric thrombosis, acute mesenteric ischemia, superior mesenteric artery, X-ray endovascular treatment, balloon angioplasty.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Author contributions

Research concept and design: Okorokov O.A., Tsirul'nikov A.I., Berezyuk M.V.

Literature search, participation in the study, data processing: Okorokov O.A.,

Okorokova T.O.

Data analysis and interpretation: Okorokov O.A., Tsirul'nikov A.I., Berezyuk M.V.,

Okorokova T.O.

Text writing and editing: Okorokov O.A., Okorokova T.O.

References

1. Galyautdinova L.E., Basek I.V., Karpova D.V., Marukyan N.V., Nasedkin D.B., Borshevetskaya A.A., Egorova V.S., Lukin M.V. Vozmozhnosti KT-angiografii v diagnostike ostrogo mezenterial'nogo tromboza: klinicheskoe nablyudenie [CT angiography in the diagnosis of acute mesenteric thrombosis: a case report]. *Rossiyskiy zhurnal personalizirovannoy meditsiny*. 2023; 3 (1): 124–131. DOI: 10.18705/2782-3806-2023-3-1-124-131 (in Russian).
2. Podoluzhnyy V.I., Startsev A.B., Radionov I.A. Ostraya mezenterial'naya ishemiya: sovremennyy vzglyad na problemu [Acute mesenterial ischaemia: a contemporary view]. *Fundamental'naya i klinicheskaya meditsina*. 2023; 8 (1): 101–108. DOI: 10.23946/2500-0764-2023-8-1-101-108 (in Russian).
3. Giuseppe L., Camilla M., Fabian S.G. Large-scale epidemiological data on vascular disorders of the intestine. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. 2020; 55 (5): 621–625. DOI: 10.1080/00365521.2020.1752300.
4. Semenkova T.N., Nikonov A.M., Smetkin A.A., Kuz'kov V.V., Kirov M.Yu. Prospektivnoe mezhdunarodnoe issledovanie ostroy mezenterial'noy ishemii AMESI: rezul'taty tsentra v Arkhangel'ske [The

- prospective multicenter observational study of acute mesenteric ischemia (AMeSI): the results of the Arkhangelsk center]. *Vestnik anesteziologii i reanimatologii*. 2024; 21 (3): 34–41. DOI: 10.24884/2078-5658-2024-21-3-34-41 (in Russian).
5. Soltanzadeh-Naderi Y., Reintam Blaser A., Björck M., Nuzzo A., Starkopf J., Forbes A., Murruste M., Tamme K., Talving P., Voomets A.L., Koitmäe M., Bala M., Bodnar Z., Casian D., Demetrashvili Z., D'Oria M., Dúran Muñoz-Cruzado V., Fuglseth H., Itzhaki M.H., Hess B., Kase K., Lein K., Lindner M., Loudet C.I., Mole D.J., Saar S., Scheiterle M., Voon K., Tverring J., Acosta S.; AMESI Investigators Collaborators. Diagnostic Performance of Clinical and Routine Laboratory Data in Acute Mesenteric Arterial Occlusion – An International Multicenter Study. *Diagnostics*. 2024; 14 (23): 2705. DOI: 10.3390/diagnostics14232705.
 6. Satyam S., Kose S., Singh S., Prakash A., Garg A. Multidetector Computed Tomography Angiography Role in Diagnosing Superior Mesenteric Arteriovenous Fistula with Superior Mesenteric Vein Thrombosis: A Case Report. *Euroasian J Hepatogastroenterol*. 2022; 12 (2): 98–101. DOI: 10.5005/jp-journals-10018-1380.
 7. Naazar A.A., Omair A., Chu S.H., Keane K.G., Weber D.G. A shifting trend towards endovascular intervention in the treatment of acute mesenteric ischemia. *Cureus*. 2021; 13 (10): e18544. DOI: 10.7759/cureus.18544.
 8. Beaulieu R.J., Arnaoutakis K.D., Abularrage C.J., Efron D.T., Schneider E., Black J.H. 3rd. Comparison of open and endovascular treatment of acute mesenteric ischemia. *J Vasc Surg*. 2014; 59: 159–164. DOI: 10.1016/j.jvs.2013.06.084.
 9. Sergeev A.N., Morozov A.M., Kadykov V.A., Askerov E.M., Khalilova T.A.k., Gorodnichev K.I., Pakhomov M.A. Lechenie mezenterial'nogo tromboza v aspekte ranney trombektomii iz bryzheechnoy arterii [Treatment of mesenteric thrombosis in the aspect of early thrombectomy from the mesenteric artery]. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium)*. 2020; 8 (2): 303–311. DOI: 10.23888/HMJ202082303-311 (in Russian).
 10. Chernookov A.I., Kuznetsov M.R., Atayan A.A., Tyurin I.N., Alimov A.N., Agasyan G.A. Endovaskul'yarnaya khirurgiya pri lechenii bol'nykh s ostrym narusheniem mezenterial'nogo krovoobrashcheniya v stadii ishemi kishki [Endovascular surgery in treatment of patients with acute impairment of mesenteric circulation in the stage of intestinal ischemia]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya*. 2019; 25 (1): 67–73. DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-6-36-40 (in Russian).
 11. Altintas Ü., Lawaetz M., de la Motte L., Riazi H., Lönn L., Lindh M., Sillesen H., Eiberg J. Endovascular Treatment of Chronic and Acute on Chronic Mesenteric Ischaemia: Results from a National Cohort of 245 Cases. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2021; 61 (4): 603–611. DOI: 10.1016/j.ejvs.2021.01.003.
 12. Kase K., Reintam Blaser A., Tamme K., Mändul M., Forbes A., Talving P., Murruste M. Epidemiology of acute mesenteric ischemia: a population-based investigation. *World J. Surg*. 2023; 47 (1): 173–181. DOI: 10.1007/s00268-022-06805-5.
 13. Chou E.L., Wang L.J., McLellan R.M., Feldman Z.M., Latz C.A., LaMuraglia G.M., Clouse W.D., Eagleton M.J., Conrad M.F. Evolution in the Presentation, Treatment, and Outcomes of Patients with Acute Mesenteric Ischemia. *Annals of Vascular Surgery*. 2021; 74: 53–62. DOI: 10.1016/j.avsg.2021.01.116.
 14. Kostenko N.V., Isaeva V.Yu., Kushalakov A.M., Mustafaev Z.I., Yanpol'skiy A.S. Mezenterial'naya ishemiya: osobennosti razlichnykh metodov diagnostiki i lecheniya [Mesenteric ischemia: features of different methods of diagnosis and treatment]. *Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2024; 19 (1): 17–28. DOI: 10.17021/1992-6499-2024-1-17-28 (in Russian).

Received February 13, 2025; accepted June 20, 2025.

Information about the authors

Okorokov Oleg Aleksandrovich, Surgeon, Kerch Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov. 298302, Russia, Kerch, Zh. Dudnik St., 1; e-mail: okorokov.oleg@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-4176-8565>.

Tsirul'nikov Andrey Igorevich, Surgeon (X-Ray Endovascular Diagnostics and Treatment), Kerch Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov. 298302, Russia, Kerch, Zh. Dudnik St., 1; e-mail: kesssh113@yandex.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0009-0008-3589-7918>.

Berezyuk Maksim Vital'evich, Surgeon (X-Ray Endovascular Diagnostics and Treatment), Kerch Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov. 298302, Russia, Kerch, Zh. Dudnik St., 1; e-mail: max_seb@mail.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0009-0002-2401-3669>.

Okorokova Tat'yana Olegovna, Candidate of Science (Medicine), Cardiologist, Kerch Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov. 298302, Russia, Kerch, Zh. Dudnik St., 1; e-mail: petr_ugadaev@mail.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8888-8168>.

For citation

Okorokov O.A., Tsirul'nikov A.I., Berezyuk M.V., Okorokova T.O. Klinicheskiy sluchay uspehnogo rentgenendovaskulyarnogo lecheniya subokklyuzii ust'ya krupnoy toshchekishechnoy vetvi verkhney bryzhechnoy arterii na fone pristenochnoy tromboza [Clinical case of successful X-ray endovascular treatment of the superior mesenteric artery large jejunal branch subocclusion in patient with mural thrombosis]. *Ulyanovskiy mediko-biologicheskii zhurnal*. 2025; 3: 118–129. DOI: 10.34014/2227-1848-2025-3-118-129 (in Russian).