

ХИРУРГИЯ SURGERY

ГИБРИДНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ВЕНОЗНОГО МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО ТРОМБОЗА С НЕКРОЗОМ ТОНКОЙ КИШКИ

Григорьев С.Е.^{1,2},
Новожилов А.В.^{1,2},
Григорьев Е.Г.^{1,3}

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»

Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия)

² ГБУЗ «Иркутская орден «Знак почёта» областная клиническая больница» (664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия)

³ ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» (664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1, Россия)

Автор, ответственный за переписку:
Григорьев Евгений Георгиевич,
e-mail: egg.irk@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Представлено клиническое наблюдение пациента 39 лет с тромбозом и послеоперационным ретромбозом верхней брыжеечной вены. Заболевание осложнилось некрозом тонкой кишки и абдоминальной хирургической инфекцией. Успешная тромбэктомия и резекция кишки позволили восстановить мезентериальное кровоснабжение, стабилизировать состояние пациента и наложить межкишечный анастомоз. Ретромбоз на фоне дефицита антитромбина III в раннем послеоперационном периоде осложнился несостоятельностью анастомоза, несформированным кишечным свищом и перитонитом. Проведено гибридное – хирургическое, парахирургическое и консервативное – лечение, включавшее селективную инфузию активатора тромболитиза в устье верхней брыжеечной артерии. Пациент выздоровел. Клинико-лабораторные проявления тромбоза верхней брыжеечной вены, в отличие от острого нарушения кровообращения в артерио-мезентериальном бассейне, неспецифичны и не всегда позволяют своевременно диагностировать ишемию кишечника. МСКТ-ангиография устанавливает венозный мезентериальный тромбоз в большинстве наблюдений. Неэффективность антикоагулянтной терапии на фоне дефицита антитромбина III обусловила тромбоз и ретромбоз верхней брыжеечной вены. Для лечения критической послеоперационной ишемии тонкой кишки наряду с увеличением объёма внутривенной инфузии антитромбина III, замороженной плазмы назначено селективное введение активатора тромболитиза (актилизе) в верхнюю брыжеечную артерию, что позволило восстановить артериоло-венулярный внутривенный кровоток тонкой кишки и предупредить очередной стволовой ретромбоз верхней брыжеечной вены. Формирование лапаростомы с использованием силиконовой пластины позволило постоянно контролировать течение абдоминального инфекционного процесса и принимать своевременные решения о проведении очередного вмешательства по показаниям. Вакуум-ассистированная конструкция обеспечила перманентную санацию брюшной полости без травмы мягких тканей брюшной стенки и предлежащих петель кишечника.

Ключевые слова: верхняя брыжеечная вена, венозный мезентериальный тромбоз, ретромбоз, тромбэктомия, внутриартериальная инфузия, актилизе

Статья поступила: 01.06.2023

Статья принята: 23.04.2024

Статья опубликована: 31.05.2024

Для цитирования: Григорьев С.Е., Новожилов А.В., Григорьев Е.Г. Гибридное лечение рецидивирующего венозного мезентериального тромбоза с некрозом тонкой кишки. *Acta biomedica scientifica*. 2024; 9(2): 220-227. doi: 10.29413/ABS.2024-9.2.22

HYBRID TREATMENT OF RECURRENT VENOUS MESENTERIC THROMBOSIS WITH SMALL INTESTINAL NECROSIS

Grigoryev S.E.^{1,2},
Novozhilov A.V.^{1,2},
Grigoryev E.G.^{1,3}

¹ Irkutsk State Medical University
(Krasnogo Vosstaniya str. 1, Irkutsk 664003,
Russian Federation)

² Irkutsk Regional Clinical Hospital
(Yubileyny 100, Irkutsk 664049,
Russian Federation)

³ Irkutsk Scientific Centre
of Surgery and Traumatology
(Bortsov Revolyutsii str. 1, Irkutsk 664003,
Russian Federation)

Corresponding author:
Eugeny G. Grigoryev,
e-mail: egg@iokb.ru

ABSTRACT

The article presents a clinical case of a 39-year-old patient with thrombosis and post-operative rethrombosis of the superior mesenteric vein. The disease was complicated by the small intestine necrosis and abdominal surgical infection. Successful thrombectomy and bowel resection made it possible to restore mesenteric blood supply, to stabilize the patient's condition and to perform an enteroenteroanastomosis. Due to antithrombin III deficiency, rethrombosis in the early postoperative period was complicated by anastomotic leak, unformed intestinal fistula and peritonitis. A hybrid treatment (surgical, parasurgical and conservative) was performed, which included selective infusion of a thrombolysis activator at the superior mesenteric artery mouth. The patient recovered.

Clinical and laboratory manifestations of superior mesenteric vein thrombosis, in contrast to acute circulatory disorders in the arteriomesenteric system, are non-specific and do not always allow timely diagnosis of intestinal ischemia. MSCT angiography identifies venous mesenteric thrombosis in most cases. The ineffectiveness of anticoagulant therapy against the background of antithrombin III deficiency caused superior mesenteric vein thrombosis and rethrombosis. The treatment of the small intestine critical postoperative ischemia included an increase in the volume of antithrombin III and frozen plasma intravenous infusion and selective administration of a thrombolysis activator (actilyse) into the superior mesenteric artery, which made it possible to restore the arteriovenular intramural blood flow of the small intestine and to prevent another stem rethrombosis of the superior mesenteric vein. Laparostomy using a silicone plate made it possible to constantly monitor the course of the abdominal infectious process and to make timely decisions about the next intervention if medically required. The vacuum assisted design provided permanent lavage of the abdominal cavity without trauma to the soft tissues of the abdominal wall and presenting intestinal loops.

Key words: superior mesenteric vein, venous mesenteric thrombosis, rethrombosis, thrombectomy, intraarterial infusion, actilyse

Received: 01.06.2023
Accepted: 23.04.2024
Published: 31.05.2024

For citation: Grigoryev S.E., Novozhilov A.V., Grigoryev E.G. Hybrid treatment of recurrent venous mesenteric thrombosis with small intestinal necrosis. *Acta biomedica scientifica*. 2024; 9(2): 220-227. doi: 10.29413/ABS.2024-9.2.22

ВВЕДЕНИЕ

Среди острых форм нарушения кровоснабжения кишечника тромбоз вен порто-мезентериального бассейна встречается в 5–15 % наблюдений: верхней брыжеечной вены – в 30 %, воротной – в 50 %, селезёночной – в 20 % [1–3]. Венозный мезентериальный тромбоз (ВМТ) сопровождается высокой летальностью (37–76 %). Вероятность неблагоприятного исхода среди пациентов с некрозом кишки увеличивается [4–7].

Причины ВМТ достаточно изучены: наследственные и приобретённые тромбофилии; онкологические процессы абдоминальной локализации, в частности гепатоцеллюлярный рак; воспаление и травмы органов брюшной полости; цирроз печени и т. д. Первичный (идиопатический) ВМТ встречается в 10–37 % случаев [2, 5].

Можно считать общей точку зрения о том, что наиболее информативной в диагностике ВМТ является МСКТ-ангиография [1, 2, 8]. Что же касается лечения, его характер зависит от причин ВМТ, длительности и выраженности нарушений венозного оттока, состояния ишемизированной кишки [3]. Всегда назначается антикоагулянтная терапия. Системный тромболитический препарат используется нечасто и ещё реже – введение препарата в верхнюю брыжеечную артерию [4, 9–11]. При сегментарном некрозе выполняют тромбэктомию и резекцию кишки [1, 4, 5]. Как правило, методы лечения комбинируются [1, 4].

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациент, 39 лет, поступил в 23-00 ч 18.09.2021 с умеренной болью в животе неопределённой локализации, постоянного характера, которая беспокоила в течение 10 дней, тошнотой. Их появление связывал с приёмом небольшой дозы алкоголя. Несмотря на диспепсию и болевые ощущения, продолжал работать. Занимался самолечением: спазмолитики, ненаркотические обезболивающие препараты. Стул ежедневный, кал обычного цвета и консистенции. Вес 82 кг, рост 182 см, индекс массы тела 24,8 кг/м².

Сознание ясное, положение активное, температура тела нормальная, артериальное давление (АД) 130/90 мм рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) 94 в мин. Язык влажный, чистый. Передняя брюшная стенка при пальпации мягкая, болезненная в эпи-мезогастррии. Симптомов раздражения брюшины и шума плеска не было. Кишечные шумы выслушивались. Пальцевое исследование прямой кишки: на перчатке кал обычного цвета. Общий анализ крови: лейкоциты – $7,4 \times 10^9$ /л; эритроциты – $5,16 \times 10^{12}$ /л; гемоглобин – 148 г/л. Биохимический анализ крови: общий белок – 75,3 г/л; глюкоза – 5,4 ммоль/л; мочевины – 6,88 ммоль/л; креатинин – 113,5 мкмоль/л; щелочная фосфатаза – 107 МЕ/л; общий билирубин – 10,16 мкмоль/л; прямой билирубин – 4,1 мкмоль/л; аланинаминотрансфераза – 142 МЕ/л; аспартатаминотрансфераза – 110 МЕ/л; амилаза – 45 МЕ/л. Коагулограмма: международное нормализованное отношение – 0,96; протромбиновое время – 12,6 с; протромбиновый индекс – 108,7 %; фибриноген – 3 г/л. Уль-

тразвуковое исследование брюшной полости: признаков острой патологии не было. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ): над печенью и в малом тазу определялись следы свободной жидкости 10 ед. Н.

19.09.2021 в 02-15 ч. резко усилилась боль в животе. Переведён в палату интенсивной терапии и реанимации. Брюшная стенка болезненная в эпи-мезогастррии, симптомов раздражения брюшины и шума плеска не было, кишечные шумы не выслушивались. АД – 100/70 мм рт. ст., ЧСС – 104 в мин. Заподозрен венозный мезентериальный тромбоз. Учитывая выраженный болевой синдром, предполагаемую операцию, выполнена катетеризация эпидурального пространства (ропивакан 0,2 % 3 мл/ч), назначен фентанил 50 мкг/мл – 2 мл, дополнительно промедол 20 мг/мл – 1 мл.

Клиническая версия подтверждена МСКТ-ангиографией: чревный ствол в устье стенозирован до 1–2 мм, остальные висцеральные ветви аорты контрастировались обычно. Венозная фаза: верхняя брыжеечная вена (ВБВ) – кровоток отсутствовал. Визуализирован протяжённый окклюзивный тромб (рис. 1).



РИС. 1.
МСКТ-ангиограмма: **1** – верхняя брыжеечная вена с окклюзивным протяжённым тромбом; **2** – петля тонкой кишки с утолщёнными стенками дилатирована; **3** – свободная жидкость под правым куполом диафрагмы

FIG. 1.
MSCT angiography of the abdominal cavity: **1** – superior mesenteric vein with extensive occlusive thrombus; **2** – small intestine loop with thickened walls is dilated; **3** – free fluid under the right hemidiaphragm

Верхняя мезентерикография: брыжеечная артерия и её ветви без особенностей, сформирована малая дуга Реолана с ретроградным контрастированием чревного ствола (стеноз устья до 90 %). Кровоток по селезёночной и воротной венам сохранён, ВБВ не контрастировалась.

Выполнена полная (ксифоидо-лонная) срединная лапаротомия. В брюшной полости – до 500 мл прозрачной жидкости. Серозная оболочка тонкой кишки на всём протяжении гиперемирована, отёчная, перистальтики не было. В 150 см от связки Трейтца – некроз на протяжении 20 см с отчётливыми границами.

Доступ к ВБВ с мобилизацией нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки и перешейка поджелудочной железы. Поперечная венотомия: в проксимальном сегменте плотный, организованный тромб серого цвета – удалён. Ретроградный кровоток восстановлен. Катетером Фогарти из проксимального сегмента ВБВ извлечены свежие рыхлые тромботические массы красного цвета. Антеградный кровоток восстановлен. Выполнен сосудистый шов проленом 6/0. Тонкая кишка, на большем протяжении спавшаяся, восстановила розовую окраску, появилась перистальтика. Некротизированный участок в пределах здоровых тканей (40 см) резецирован с герметизацией культи односторонним швом. Рана брюшной стенки закрыта кожными швами над силиконовой пластиной. Инфузия гепарина (контроль по активированному частичному тромбопластиновому времени (АЧТВ) – 60–70 с), свежзамороженной плазмы.

Макропрепарат: петля тонкой кишки 40 см длиной, серозная оболочка багрового цвета, в просвете геморрагическая

жидкость (рис. 2). Гистологическое исследование: некроз стенки тонкой кишки с вовлечением всех слоёв. Резекция выполнена в пределах жизнеспособных тканей.

20.09.2021 выполнена программированная релапаротомия. В брюшной полости – небольшое количество серозно-геморрагической жидкости. Тонкая кишка дилатирована, обычной окраски, с вялой перистальтикой. Назоинтестинальная интубация (диаметр зонда Эббота – Миллера – 6 мм) до проксимальной культи: кишечное содержимое с геморрагическим оттенком до 500 мл. Наложен односторонний анастомоз конец в конец непрерывным везлилизистым швом нитью PDS 3/0. Апоневроз и кожа ушиты.

23.09.2021 отмечен выраженный болевой абдоминальный синдром. Выполнена ангиография: магистральный кровоток по верхней брыжеечной артерии сохранен; периферические (внутристеночные) ветви не контрастировались; верхняя брыжеечная вена не визуализирована (рис. 3).

Релапаротомия. Выполнена поперечная венотомия снятием ранее наложенной лигатуры. В просвете – красный рыхлый тромб. Тромбэктомия катетером Фогарти. Кровоток восстановлен. Выполнен сосудистый шов проленом 6,0 (рис. 4).

Уровень антитромбина III – 51 % (норма 75–125 %). Генетические маркеры тромбофилии, аномалия Лейдена, дефицит протеинов S и C не выявлены. Проведён консилиум с участием врачей-гематологов. Назначен антиромбин III 984 МЕ/сут., продолжена инфузия свежзамороженной плазмы и гепарина под контролем АЧТВ. Начата тромболитическая терапия инфузией актили-

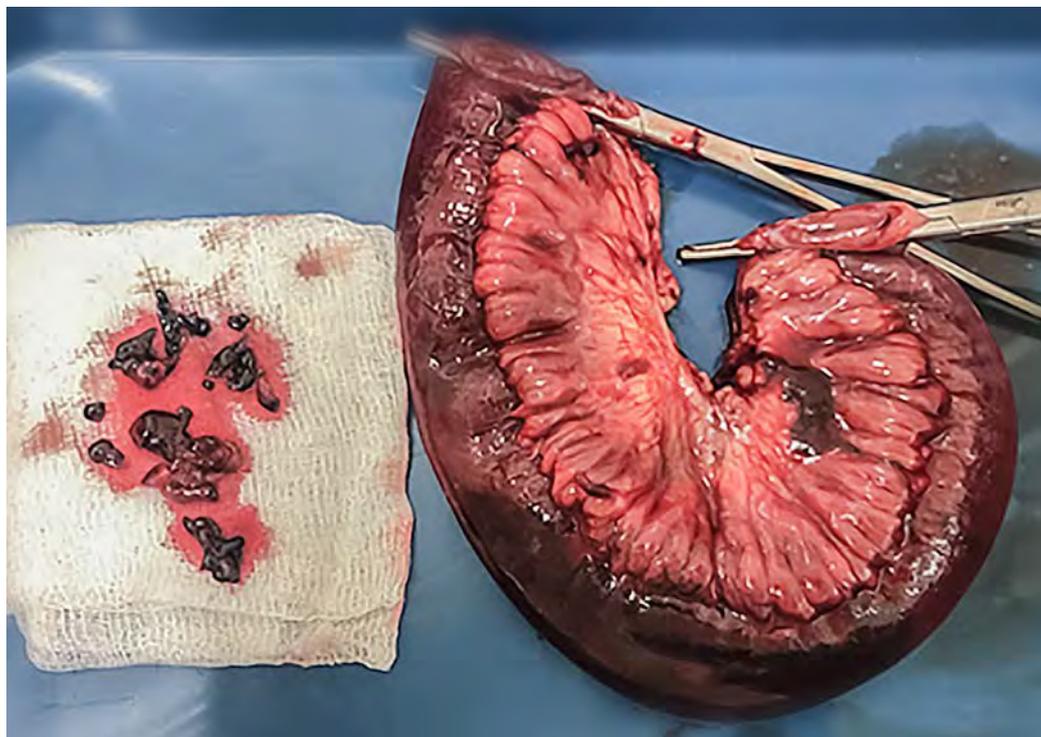


РИС. 2.
Макропрепарат: резецированный участок тонкой кишки; тромбы из верхней брыжеечной вены

FIG. 2.
Gross specimen: resected section of the small intestine; thrombi from the superior mesenteric vein

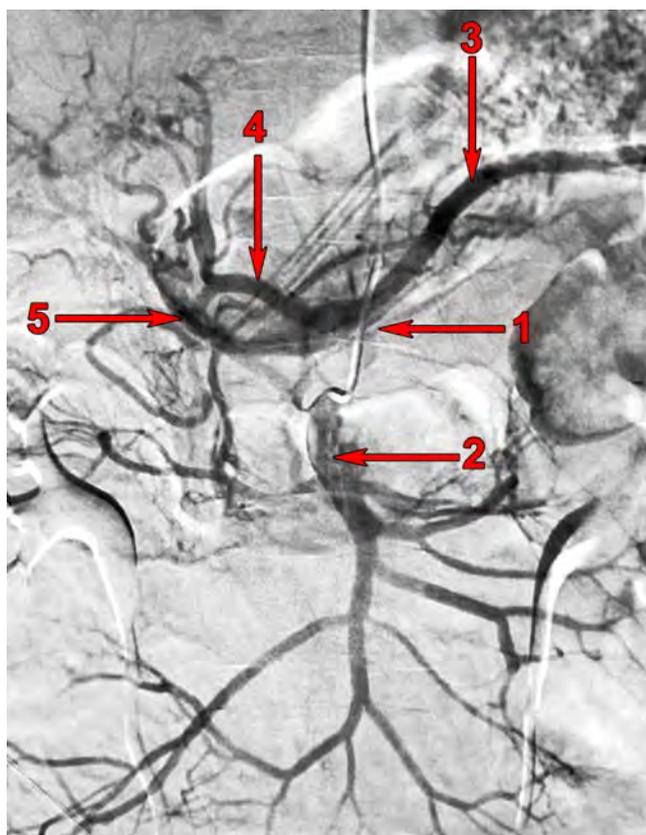


РИС. 3.

Селективная ангиограмма: **1** – катетер в устье верхней брыжеечной артерии (лучевой доступ); **2** – верхняя брыжеечная артерия; **3** – селезёночная вена; **4** – коронарная вена желудка; **5** – воротная вена

FIG. 3.

Selective angiogram: **1** – catheter at the superior mesenteric artery mouth; **2** – superior mesenteric artery; **3** – splenic vein; **4** – coronary gastric vein; **5** – portal vein

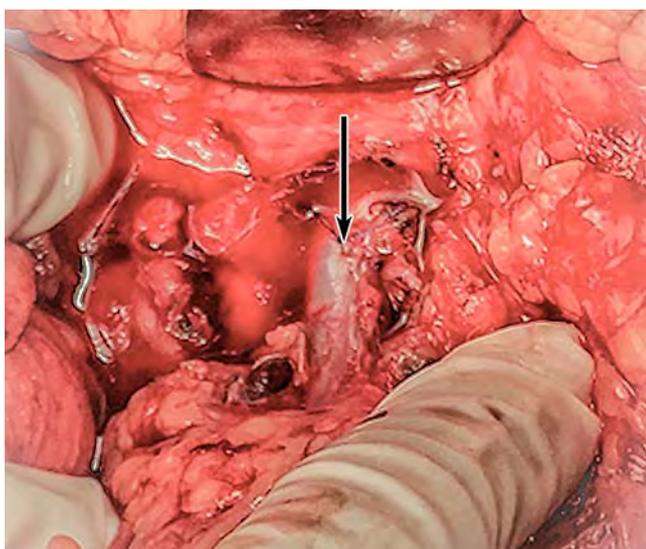


РИС. 4.

Интраоперационное фото: шов передней стенки верхней брыжеечной вены (стрелка)

FIG. 4.

Intraoperative photo: suture of the anterior wall of the superior mesenteric vein (arrow)

зе 100 мг в сутки через катетер, установленный в устье верхней брыжеечной артерии лучевым доступом. Внутриаартериально назначен папаверин 30 мг/ч.

Риск внутрибрюшного кровотечения при использовании актилизе по поводу ВМТ реален, особенно при интрамезентериальном внутриаартериальном введении. Вероятность геморрагических осложнений при катетерном тромболлизе невелика. Поводом для внутриаартериальной инфузии актилизе в раннем послеоперационном периоде стал резистентный к антикоагулянтной терапии периферический ретромбоз сосудов кишечной стенки.

24.09.2022 выполнена перевязка со сменой силиконовой пластины. Отмечено уменьшение отёка тонкой кишки. Назоинтестинальный зонд извлечён. Продолжена внутриаартериальная инфузия актилизе. Артериальный катетер удалён 26.09.2022.

28.09.2021 (через 8 суток после наложения анастомоза!) появилось кишечное содержимое под силиконовой пластиной. Пластина удалена. Выполнена ревизия через лапаростомию. В брюшной полости – серозный выпот, небольшое количество кишечного химуса, тонкая кишка активно перистальтировала, розового цвета. Дефект передней стенки анастомоза 3–4 мм. Края иссечены. Гистологическое исследование: фрагменты иссечённой стенки тонкой кишки с некрозом и нейтрофильной инфильтрацией. Рана кишки хорошо кровоточила, ушита отдельными внеслизистыми швами нитью PDS 4/0. Выполнена санация брюшной полости, смена силиконовой пластины.

01.10.2021 выполнен осмотр через лапаростомию: в ране передней брюшной стенки – большое количество фибрина, петли кишки спаившиеся, активно перистальтировали, швы анастомоза состоятельные. Сформирова-



РИС. 5.

Вакуум-ассистированная лапаростома

FIG. 5.

Vacuum assisted laparostomy

на вакуум-ассистированная лапаростома: полупроницаемая силиконовая мембрана, аспиратор с медицинским поролоном (режим – 60 мм рт. ст.), герметизация полиэтиленовой стерильной плёнкой (рис. 5). На 3-и сутки отходили газы, стул с небольшим количеством жидкого кала.

18.10.2021 выполнена герметизация брюшной полости: после мобилизации кожи и подкожной жировой клетчатки наложены швы. Заживление произошло первичным натяжением. Пациент выписан на 12-е сутки после заключительной операции. Продолжительность пребывания в стационаре – 45 койко-дней, в том числе в отделении реанимации – 31 день.

Пациент осмотрен через 7 месяцев. Средняя средняя послеоперационная грыжа. Бандажом не пользовался. Индекс массы тела – 26,3 кг/м². Физически активен. Аппетит сохранен, общий стол с небольшими ограничениями. Стул ежедневный, кал обычной консистенции и окраски.

ОБСУЖДЕНИЕ

У практически здорового человека без вредных привычек развился ВМТ. Алкоголь употреблял редко в небольших дозах и связывал своё заболевание с ним. Однако основной причиной тромбоза верхней брыжеечной вены, вероятно, следует считать исходный дефицит антитромбина III. Поздняя диагностика связана с неотчётливой клинической картиной ВМТ: умеренные боли, отсутствие рвоты, сохранённая перистальтика кишечника, обычный цвет кала. После МСКТ-ангиографии диагноз стал очевиден.

Всемирное общество неотложной хирургии в качестве первой линии лечения ВМТ рекомендует быстрое назначение антикоагулянтов. Системная тромболитическая терапия проводится редко, по особым показаниям. Селективное внутриартериальное введение препарата при портomesентериальном тромбозе применяется редко. По данным А.И. Хрипуна и соавт., в группе пациентов без некроза кишки, где антикоагулянтная терапия была основным методом лечения, показатель летальности составил 21 % [11]. European Society for Trauma and Emergency Surgery рекомендует к первой линии лечения также отнести антикоагулянтную терапию – непрерывную инфузию нефракционного или низкомолекулярного гепарина [12]. При ухудшении состояния может назначаться эндоваскулярное лечение, например, непрямого тромболитизис через верхнюю брыжеечную артерию. Для устранения спазма периферических сосудов кишечника используются сосудорасширяющие средства (алпростадил, папаверин).

В обсуждаемом наблюдении рецидив ВМТ после успешной тромбэктомии и резекции тонкой кишки, несмотря на гепаринотерапию, обусловлен дефицитом антитромбина III. Ключевым этапом лечения в послеоперационном периоде стала селективная инфузия актилизе в ВБА, которая позволила восстановить кишечный кровоток на уровне микроциркуляции и предупредить очередной магистральный ретромбоз. Очевидно, про-

цедуру следовало назначить после повторной тромбэктомии, но сдерживала вероятность геморрагических осложнений. JV. Tilsed и соавт. считают, что селективный катетерный тромболитизис нельзя сочетать с резекцией кишки, поскольку он может осложниться массивным внутрибрюшным кровотечением [12].

Противоположной точки зрения придерживаются S.F. Yang и соавт. По их мнению, катетерный внутриартериальный тромболитизис в послеоперационном периоде улучшает результаты лечения портomesентериального тромбоза, а риск внутрибрюшного кровотечения после этой процедуры преувеличен [13]. Несостоятельность энтеро-энтероанастомоза (8-е сутки) обусловлена, вероятно, ишемией кишечной стенки в результате мезентериального ретромбоза и нарушения микроциркуляции. Лапаростома с использованием прозрачной силиконовой пластины позволила своевременно диагностировать несостоятельность межкишечного анастомоза. Аспирационная конструкция предупредила прогрессирование абдоминальной хирургической инфекции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В обсуждаемом наблюдении заболевание развивалось постепенно, в течение 10 дней. Пациента беспокоила умеренная по интенсивности боль в животе, которую удавалось уменьшить приёмом таблетированных анальгетиков и спазмолитиков. Тошноты, рвоты не было. Стул ежедневный, кал обычного цвета. При осмотре в стационаре отчётливых признаков «острого живота» не было. При проведении МСКТ без контрастного усиления (тактическая ошибка) патологических изменений не обнаружено. Вскоре усилилась боль, не выслушивались кишечные шумы. Заподозрен венозный мезентериальный тромбоз, подтверждённый МСКТ-ангиографией. Характер тромботических масс, обнаруженных после венотомии, – плотный серого цвета тромб в дистальном и рыхлые красные сгустки крови в проксимальных сегментах ВБВ. С учётом анамнеза это позволяет предположить, что первоначально тромб формировался на ограниченном участке у устья ВБВ, препятствовал венозному оттоку в одной из начальных петель тощей кишки (некроз 20 см). Возможно, он был неокклюзивным и создавал умеренную венозную конгестию проксимального сегмента ВБВ. Длительное нарушение мезентерико-портального сообщения обусловило замедление кровотока, тромбирование проксимального сегмента ВБВ – внезапное усиление боли.

Тщательное гематологическое клиничко-лабораторное исследование определило причину мезентериального тромбоза и ретромбоза – дефицит антитромбина III. Его восполнение определило эффективность антикоагулянтной терапии и в сочетании с внутриартериальной инфузией актилизе позволило нормализовать микроциркуляцию кишечной стенки. Несостоятельность анастомоза установлена своевременно. Иссечён некротически изменённый участок кишки. Поскольку рана убедительно кровоточила, выполнено её ушива-

ние. От резекции кишки отказались. На фоне восстановления мезентериального кровотока и эффективной санации абдоминальной инфекции рецидива несостоятельности анастомоза не было. Наступило выздоровление.

Итак, в гибридное лечение обсуждаемого пациента включены тромбэктомия (дважды), резекция тонкой кишки, антикоагулянтная и внутриартериальная тромболитическая терапия, лапаростомия с герметизацией брюшной полости силиконовой пластиной, вакуум-аспирационная санация живота.

Финансирование

Исследование не имело финансовой поддержки.

Конфликт интересов

Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Хрипун А.И., Шурыгин С.Н., Миرونков А.Б., Прямиков А.Д. Венозная форма острого нарушения мезентериального кровообращения: диагностика и лечение. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2017; (12): 95-102. [Khripun AI, Shurygin SN, Mironkov AB, Priamikov AD. Venous acute disturbance of mesenteric circulation: Diagnosis and treatment. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2017; (12): 95-102. (In Russ.)]. doi: 10.17116/hirurgia20171295-102

2. Панасюк А.И., Бойко Т.Н., Дехнич В.М., Гаскина Л.В., Григорьев Е.Г. Диагностика и лечение венозного мезентериального тромбоза. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2016; 175(4): 82-83. [Panasyuk AI, Boyko TN, Dekhnych VM, Gaskina LV, Grigoriev EG. Diagnosis and treatment of venous mesenteric thrombosis. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2016; 175(4): 82-83. (In Russ.)].

3. Андреева М.Б. Базлов С.Б. Острые портomesентериальные венозные тромбозы. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2013; 4(139): 13-15. [Andreeva MB, Baslov SB. Acute porto-mesenterical vein thrombosis. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2013; 4(139): 13-15. (In Russ.)].

4. Прозоров С.А., Гришин С.А. Эндovasкулярные методы лечения при остром нарушении мезентериального кровообращения. *Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского*. 2016; (2): 37-42. [Prozorov SA, Grishin AV. Endovascular treatment for acute disorders of mesenteric circulation. *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"*. 2016; (2): 37-42. (In Russ.)].

5. Лазебник Л.Б., Михеева О.М., Ефремов Л.И., Аकोпова А.О., Десятниченко И.Г. Тромбофилия как одна из причин мезентериального венозного тромбоза у больного молодого возраста. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2013; (8): 72-76. [Lazebnik LB, Mikheeva OM, Efremov LI, Akopova AO, Desyatnichenko IG. Thrombophilia as one of the causes of mesenteric venous thrombosis in a young patient. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2013; (8): 72-76. (In Russ.)].

6. Tandler DA, Lamont T, Grubel P. *Mesenteric venous thrombosis in adults*. 2019. URL: <https://www.uptodate.com/contents/mesenteric-venous-thrombosis-in-adults> [date of access: 29.05.2022].

7. Lawson RM. Mesenteric ischemia. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2018; 30(1): 29-39. doi: 10.1016/j.cnc.2017.10.003

8. Дарвин В.В., Мазайшвили К.В., Климова Н.В., Васильев В.В., Густелёв Ю.А. Современные возможности и перспективы организации неотложной ангиохирургической помощи больным с острой мезентериальной ишемией. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2019; 14(2): 89-93. [Darvin VV, Mazajshvili KV, Klimova NV, Vasilev VV, Gustelyov YuA. Modern possibilities and perspectives of the organization of angiosurgical emergency care for patients with acute mesenteric ischemia. *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2019; 14(2): 89-93. (In Russ.)]. doi: 10.25881/BPNMSC.2019.80.36.019

9. Lim S, Halandras PM, Bechara C, Aulivola B, Crisostomo P. Contemporary management of acute mesenteric ischemia in the endovascular era. *Vasc Endovascular Surg*. 2019; 53(1): 42-50. doi: 10.1177/1538574418805228

10. Bala M, Catena F, Kashuk J, De Simone B, Gomes CA, Weber D, et al. Acute mesenteric ischemia: Updated guidelines of the World Society of Emergency Surgery. *World J Emerg Surg*. 2022; 17(1): 54. doi: 10.1186/s13017-022-00443-x

11. Хрипун А.И., Прямиков А.Д., Миرونков А.Б. Лечение пациентов с массивным мезентериальным венозным тромбозом. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2023; 29(2): 31-37. [Khripun AI, Pryamikov AD, Mironkov AB. Treatment of patients with massive mesenteric venous thrombosis. *Angiology and Vascular Surgery*. 2023; 29(2): 31-37. (In Russ.)]. doi: 10.33029/1027-6661-2023-29-2-31-37

12. Tilsed JV, Casamassima A, Kurihara H, Mariani D, Martinez I, Pereira J, et al. ESTES guidelines: Acute mesenteric ischaemia. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2016; 42(2): 253-270. doi: 10.1007/s00068-016-0634-0

13. Yang SF, Liu BC, Ding WW, He CS, Wu XJ, Li JS. Initial transcatheter thrombolysis for acute superior mesenteric venous thrombosis. *World J Gastroenterol*. 2014; 20(18): 5483-5492. doi: 10.3748/wjg.v20.i18.5483

Сведения об авторах

Григорьев Сергей Евгеньевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач-хирург отделения портальной гипертензии, ГБУЗ «Иркутская ордена «Знак почёта» областная клиническая больница», e-mail: grigorievse@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0254-8240>

Новожилов Александр Владимирович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России; заведующий отделением портальной гипертензии, ГБУЗ «Иркутская ордена «Знак почёта» областная клиническая больница», e-mail: novojilov_av@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1957-287X>

Григорьев Евгений Георгиевич – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России; научный руководитель, ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», e-mail: egg.irk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5082-7028>

Information about the authors

Sergei E. Grigoryev – Cand. Sc. (Med.), Associate Professor at the Department of Advanced-Level Surgery, Irkutsk State Medical University; Surgeon of the Department of Portal Hypertension, Irkutsk Regional Clinical Hospital, e-mail: grigorievse@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0254-8240>

Alexandr V. Novozhilov – Cand. Sc. (Med.), Associate Professor at the Department of Advanced-Level Surgery, Irkutsk State Medical University; Head of the Department of Portal Hypertension, Irkutsk Regional Clinical Hospital, e-mail: novozhilov_av@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1957-287X>

Eugene G. Grigoryev – Dr. Sc. (Med.), Professor, Corresponding Member of RAS, Head of the Department of Advanced-Level Surgery, Irkutsk State Medical University; Scientific Advisor, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology, e-mail: egg@iokb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5082-7028>