

**ЛЕЧЕНИЕ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО ТРОМБОЗА В АСПЕКТЕ
РАННЕЙ ТРОМБЭКТОМИИ ИЗ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ**

© А.Н. Сергеев, А.М. Морозов, В.А. Кадыков, Э.М. Аскеров, Т.А.к. Халилова,
К.И. Городничев, М.А. Пахомов

Тверской государственной медицинский университет, Тверь, Российская Федерация

В данной статье представлен анализ отечественных и зарубежных источников, посвященных лечению острого мезентериального тромбоза с использованием тромбэктомии как отдельного метода лечения, так и в комбинации с лапаротомией. На сегодняшний день данное заболевание характеризуется высоким уровнем смертности, что связано с отсутствием четкого плана лечения, сложностями в диагностике, поздним обращением за медицинской помощью населения, высоким уровнем сердечно-сосудистых болезней и других соматических патологий, а также преобладанием людей старческого и пожилого возраста в структуре заболеваемости. Острый мезентериальный тромбоз включается в группу патофизиологических процессов, способных приводить к гангрене кишечника, следствием которого является перитонит с последующей интоксикацией организма, сепсисом и смертью. Острая ишемия кишечника быстро прогрессирует до некроза, который является необратимым состоянием, в связи с чем, развиваются серьезные метаболические расстройства, приводящие к полиорганной недостаточности. При несвоевременном лечении перед хирургами стоит задача обширной резекции кишечника, что, несомненно, снижает качество жизни пациентов. Также возможен перевод этих больных на пожизненное парентеральное питание, что не может не привести к кахексии. Метод ранней тромбэктомии применяется при остром нарушении мезентериального кровообращения из-за окклюзии брыжеечной артерии. Тромбэктомия возможна не только как самостоятельное лечение в составе эндоваскулярных вмешательств, но и в комбинации с лапаротомией в случаях перехода заболевания в стадию субкомпенсации. Не менее важную роль в поддержании положительного эффекта проведенной операции играет постоперационный реабилитационный период. В этот период пациент должен в обязательном порядке соблюдать рекомендации лечащего врача. В целях предотвращения ретромбоза должны применяться антикоагулянты прямого и непрямого действия. При изменении стабильного состояния пациента в постоперационном периоде необходимо вновь провести диагностику для исключения возникновения ретромбоза, а при неудовлетворительных результатах – диагностическую лапароскопию.

Ключевые слова: *мезентериальный тромбоз; эндоваскулярные операции; ишемия кишечника; комбинированные операции; программированная релапаротомия.*

**TREATMENT OF MESENTERIC THROMBOSIS IN THE ASPECT OF EARLY
THROMBECTOMY FROM MESENTERIC ARTERY**

A.N. Sergeev, A.M. Morozov, V.A. Kadykov, E.M. Askerov, T.A.k. Khalilova,
K.I. Gorodnichev, M.A. Pakhomov

Tver State Medical University, Tver, Russian Federation

The article presents analysis of Russian and foreign sources devoted to medical treatment of acute mesenteric thrombosis using thrombectomy both as a separate method of treatment and in a combination with laparotomy. Nowadays this disease is characterized by high level of mortality due to absence of a clear plan of treatment, difficulties in diagnosis, late referral for medical assistance, high prevalence of cardiovascular diseases and other somatic pathologies along with predominance of elderly people in morbidity pattern. Acute mesenteric thrombosis is included in the group of pathophysiological processes that can lead to intestinal gangrene, which results in peritonitis with subsequent intoxication of the body, sepsis and death. Acute bowel ischemia rapidly progresses to necrosis – irreversible state associated with metabolic disorders, leading to multiorgan failure. With untimely treatment, surgeons are faced with the task of extensive intestinal resection, which undoubtedly reduces the quality of patients' life. It is also possible to transfer these patients to lifelong parenteral nutrition, which will obligatorily lead to cachexia. The method of early thrombectomy is used in acute frustration of mesenteric circulation caused by occlusion of mesenteric artery. Thrombectomy can be used not only as an independent treatment among other endovascular interventions, but also in a combination with laparotomy in cases of transition of the disease to subcompensation stage. Of not less importance for maintaining a positive effect of the operation is the postoperative rehabilitation period. During this period, the patient should obligatorily follow recommendations of the attending doctor. In order to prevent rethrombosis, anticoagulants of direct and indirect action should be used. In case of changes in the stable condition of the patient in the postoperative period, it is required to make diagnosis to exclude rethrombosis, and if the results are not good, diagnostic laparoscopy should be conducted.

Keywords: *mesenteric thrombosis, endovascular surgery, intestinal ischemia, combined operations, programmed relaparotomy.*

Диагностика и лечение пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения на сегодняшний день является одной из наиболее сложных проблем среди всей ургентной сосудистой и неотложной абдоминальной хирургии [1]. Причинами такого нарушения являются патологии как артериального, так и венозного кровотока, из которых тромбоз артерий составляет 25%, тромбоз вен – 10% [2]. Быстрое прогрессирование ишемии кишечника и его последующий инфаркт характеризуется высокой летальностью – свыше 70%, что возникает вследствие острого нарушения мезентериального кровообращения [3]. От всех острых хирургических заболеваний доля мезентериального тромбоза составляет 0,05-7,6%. Согласно Acosta S. По данным аутопсии и операций частота острой мезентериальной ишемии составляет 12,9 случаев на 100000 человек в год [4].

Нами проанализированы некоторые источники, посвященные лечению острого мезентериального тромбоза путем ранней тромбэктомией из брыжеечной артерии

как основного способа лечения, так и в комбинации с другими методами.

Впервые итальянский анатом А. Бьенвени упомянул о мезентериальной ишемии в 1507 г. в своих трудах. К середине XVII столетия у анатомов сложилось четкое представление о строении мезентериального кровотока. Так, швейцарский анатом А. Haller в 1756 г. дал описание артериального кровоснабжения толстой кишки, указал, что оно осуществляется благодаря ветвям верхней и нижней брыжеечной артерии, которые соединены между собой «anastomosis magna». Он также указал на наличие анастомозов между чревной и верхней брыжеечной артериями [5]. Первый успешный случай лечения острой брыжеечной ишемии был зарегистрирован в 1895 г. Эллиотом, который выполнил резекцию кишечника с наложением анастомоза [6]. Главным новаторством в эндоваскулярной хирургии мезентериальных сосудистых заболеваний послужила операция, совершенная в 1950 г. А. Klass: эмболэктомия из брыжеечной артерии, и предотвратившая резекцию кишечника.

В последние десятилетия отчетливо наметилась тенденция к улучшению 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 [7].

Важную роль играет выделение врачами среди своих пациентов группы риска, которая учитывает имеющуюся фоновую патологию, в результате которой может развиваться мезентериальная окклюзия. Это необходимо для улучшения диагностики мезентериального тромбоза на всех этапах оказания медицинской помощи.

В 1953 г. W.L. Merseheimeretal выделил причины, приводящие к развитию инфаркта кишки из всего разнообразия причин приводящих к нарушению кровообращения в брыжеечных сосудах, это: инфекция брюшной полости (абсцессы, пилефлебиты); механические – ущемление брыжейки, заворот, закрытая травма живота с повреждением кишки или ранением стенки брыжеечных сосудов; прием некоторых лекарственных препаратов (гормональных, гипотензивных); декомпенсация сердечной деятельности; заболевания крови (тромбоцитоз, полицитемия); злокачественные новообразования; портальная гипертензия. В многочисленных наблюдениях установлено, что острая мезентериальная ишемия несколько чаще встречается у женщин, чем у мужчин, а также в группе риска больные пожилого и старческого возраста [8]. Количество пациентов с острой мезентериальной ишемией постоянно растет, что связано с увеличением количества людей пожилого и старческого возраста, а также ростом сердечно-сосудистых заболеваний [9,10]. Предотвратить летальные исходы у таких пациентов не представляется возможным, используя лишь консервативное лечение. Даже при наличии современных препаратов летальность от мезентерального тромбоза у них остается крайне высокой [11]. Главным неинвазивным методом в диагностике проходимости брыжеечных сосудов является мультиспиральная компьютерная

томография с ангиографией [12-14]. Применение современных диагностических методов исследования и выявление пациентов из группы риска позволяет правильно установить диагноз и своевременно оперировать пациентов с острым мезентериальным тромбозом [15].

Закупорка просвета мезентериальных артерий может иметь разную этиологию. Острая мезентериальная ишемия может возникнуть вследствие острого артериального тромбоза или эмболии [16]. Тромб чаще всего локализуется в устье верхней брыжеечной артерии. Причинами тромбоза могут быть: сердечная недостаточность, гиперкоагуляция, полицитемия, травмы, панкреатит, опухолевые процессы или прием оральных противозачаточных препаратов. Также нарушение кровоснабжения кишечника может возникнуть вследствие окклюзии эмболом на фоне ишемической болезни сердца, фибрилляции предсердий, коагулопатий, аневризмы аорты [17]. При этом эмболы могут фрагментироваться и смещаться в дистальные отделы сосуда, вызывая сегментарный тип ишемии. Соотношение эмболии к тромбозу составляет 1:4 соответственно.

Три патогенетические стадии – ишемия, инфаркт или перитонит реализуются последовательно в зависимости от компенсации, субкомпенсации или декомпенсации кровотока соответственно [18]. Начальное лечение острой мезентериальной ишемии включает как общие мероприятия, так и парентеральное восполнение жидкости, компенсацию метаболического ацидоза, проведение превентивной антибиотикотерапии.

При неэффективности консервативных мероприятий применяется оперативное, которое в свою очередь решает следующие задачи: 1) восстановление мезентериального кровотока; 2) удаление участков кишечника, подвергшихся деструкции; 3) борьба с перитонитом, тяжелым эндотоксикозом и его последствиями, нарушением внутриорганный микроциркуляции и синдрома полиорганной недостаточности [19].

Следует заметить, что интоксикация организма усиливается при восстановлении кровотока в ишемизированной кишке. Поэтому дальнейшее техническое совершенствование реконструктивных операций на брыжеечных сосудах необходимо в целях адекватного обеспечения комплексного лечения мезентериальной ишемии. С этих же позиций целесообразно изучение природы и динамики морфофункциональных изменений, возникающих в реперфузионном периоде [20].

Операции при острой мезентериальной ишемии имели большой успех в последние годы. Это привело к небольшому снижению летальности, в силу чего хирургическое лечение данной патологии совершенствуется с каждым днем и все более эффективным и оправданным становятся эндоваскулярные методы: тромбоаспирация, тромболитическое, стентирование, реолитическая терапия, механическая реканализация, баллонная ангиопластика [21,22]. При невозможности реканализации верхней брыжеечной артерии антеградно выполняют гибридные операции: комбинация открытой и эндоваскулярной операций. Эффективность эндоваскулярного вмешательства определяется следующими критериями: согласно ангиографии, стеноз артерии должен сохраняться не более 20%, улучшение кровотока и пульсации в дистальном отделе артерии, снижение градиента артериального давления между пре- и постстенотическими участками [23]. На сегодняшний день эндоваскулярные вмешательства имеют преимущество при лечении острого мезентериального тромбоза. Положительными аспектами является значительное уменьшение объема резекции кишечника, вследствие чего уменьшается потребность в полном парентеральном питании, короче время пребывания в стационаре, а также ниже летальность. Так, например, Demirpolat G. говорят о 3 пациентах с острой мезентериальной ишемией, которые дали положительные результаты в результате выполнения механической фрагментации тромбов и стентирование стенозов. Резекция участка кишечника не потребовалась ни

одному из пациентов, боль прошла в кратчайшее время после операции. При сроке наблюдения 12-16 месяцев возврата симптомов не наблюдалось.

После чрескожного вмешательства пациенты все же нуждаются в наблюдении из-за возможного рестенозирования. Однако чрескожное вмешательство показано только в случае отсутствия признаков перитонита, пневматоза кишечника на обзорной рентгенограмме и некротического поражения толстого и/или тонкого кишечника [24]. В противном случае необходимо проведение лапаротомии. Цель уменьшить объем резекции достигается выполнением сосудистых операций, выполняемых в комбинации с резекцией кишечника, также операция на брыжеечных сосудах определяется необходимостью восстановления кровоснабжения остающихся участков кишечника сомнительной жизнеспособности [25]. Гибридные вмешательства на современном этапе становятся все более предпочтительными благодаря ряду преимуществ: по сравнению с открытыми реконструкциями артерий меньшая травматичность, эти операции дают возможность визуализации просвета брыжеечной артерии, что дает огромное преимущество перед операциями проводимыми чрескожным путем, также, благодаря этому проводятся при необходимости дополнительные эндоваскулярные вмешательства [26]. Основными тактическими приемами при гибридной технике являются как антеградная, так и ретроградная реканализация и стентирование пораженного сегмента верхней брыжеечной артерии [27]. Шунтирование или протезирование пораженного участка артерии производится при невозможности восстановления кровотока путем тромбэктомии. Следующим этапом является наложение шва артерии при условии, что получен удовлетворительный кровоток. Затем – резекция нежизнеспособных участков кишечника [28]. После проведенных манипуляций нужно дать оценку жизнеспособности остающейся части кишки, при необходимости осуществить дополнительную резекцию участков сомнительной жизнеспособности.

собности. Далее можно наложить первичный анастомоз, только лишь при наличии условий, благоприятствующих этому [29]. Указанный алгоритм позволяет максимально сохранить кишечник в случае его ишемии и избежать наложения высоких энтеростом, которые крайне неблагоприятны для пациентов [30,31]. В многочисленных наблюдениях выявлено, что ранняя тромбэктомия способствует уменьшению объема некротического поражения кишечника в случае его развития [32]. Так средняя длина резецируемого гангренозного участка кишечника более чем в 2 раза меньше после выполнения лапаротомии, которой предшествовала эндоваскулярная операция [33]. Однако, следует отметить, что применение тактики сочетания реваскуляризации мезентериального русла и обструктивных резекций кишечника с отсроченными анастомозами не сильно улучшает послеоперационные результаты, так летальность удается снизить только на 2,7%. Но и эти результаты показывают, что применение комбинированных методов лечения острого нарушения мезентериального кровообращения – один из эффективных способов лечения [34]. Также известно, обширная резекция кишечника все еще остается методом лечения гангрены кишечника [35].

Снижение послеоперационной летальности можно объяснить уменьшением операционной травмы, сокращением времени операции, возможностью выявления продолжающегося тромбоза. Жизнеспособность резецированной кишки точно определяется во время программированной релапаротомии [36,37]. При необходимости проводят резекцию, затем восстанавливают ее непрерывность. Плановая релапаротомия с оценкой жизнеспособности кишечника и созданием отсроченного анастомоза является эффективным элементом в комплексном лечении больных с мезентериальным тромбозом [38].

Комплексное лечение в свою очередь подразумевает не только хирургические манипуляции, но и медикаментозное сопровождение. В период реабилитации необходимо длительное применение не прямых

антикоагулянтов, что патогенетически оправдано, и позволяет с большой вероятностью предотвратить ретромбоз [39]. Не менее важна антибиотикотерапия. Она является неотъемлемой частью в послеоперационном периоде, помогает предотвратить развитие патогенной микрофлоры и снизить до минимума появление возможных осложнений. Лечение соматической патологии также позволяет уменьшить риск развития тромбоза мезентериальных артерий, что также является неотъемлемой частью благополучного выздоровления.

Таким образом, комбинация быстрой диагностики развившейся патологии, своевременно проведенного оперативного вмешательства, с использованием эндоваскулярных методов лечения, а также соблюдение рекомендаций в периоде реабилитации дает возможность продлить жизнь пациентам, снизить летальность и сохранить качество жизни на прежнем уровне.

Заключение

Таким образом, одним из методов, позволяющих избежать гангрены участка кишечника и в последующем его резекцию, вследствие острого мезентериального тромбоза в хирургической практике является ранняя тромбэктомия из брыжеечной артерии на начальных стадиях данного заболевания. Этот вид вмешательства относится к категории эндоваскулярных операций, которые проводятся чрескожным путем. Такой доступ наименее травматичен для пациента. Результаты операций такого рода многообещающие, однако, данный метод можно применять как первый и единственный этап лечения острого мезентериального тромбоза только в определенных случаях. Тем не менее, все еще остается высоким риск ретромбоза мезентериальных артерий, поэтому пациенты нуждаются во врачебном контроле после операции и антикоагуляционной терапии. В случае же развившегося некроза применяют очень популярные на сегодняшний день гибридные операции. Этот вид вмешательства вобрал в себя все преимущества эндоваскулярных и лапаротомических операций. Ранняя тромбэктомия в данной ситуации позволяет

восстановить магистральный кровоток и значительно уменьшить объем некротического поражения кишечника, благодаря чему, участок кишечника, подвергающегося резекции, сокращается вдвое. Таким образом, тромбэктомия из брыжеечных

артерий в комбинации с резекцией кишечника или как единственный метод лечения острого мезентериального тромбоза способствует снижению летальности, восстановлению функции пищеварения и сохранению качества жизни больных.

Литература

1. Намоконов Е.В., Артамонова З.А., Терешков П.П., и др. К вопросу ранней диагностики острой мезентериальной ишемии в эксперименте // Забайкальский медицинский вестник. 2015. №2. С. 151-154.
2. Ярошук С.А., Баранов А.И., Каташева Л.Ю., и др. Острая мезентериальная ишемия: подходы к диагностике и оперативному лечению // Медицина в Кузбассе. 2018. Т. 17, №2. С. 35-42.
3. Мосягин В.Б., Титовец А.Ю., Рыльков В.Ф., и др. Результаты хирургических вмешательств на верхней брыжеечной артерии у больных с острой абдоминальной ишемией в практике стационара скорой помощи // Ангиология и сосудистая хирургия. 2014. Т. 20, №S2. С. 244-245.
4. Прозоров С.А., Гришин А.В. Эндovasкулярные методы лечения при остром нарушении мезентериального кровообращения // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2016. №2. С. 37-42.
5. Ойноткинова О.Ш., Есипов А.В., Паценко М.Б., и др. Из истории острых мезентериальных окклюзий (эпоха нового времени). Часть I // Архив внутренней медицины. 2015. №6 (26). С. 37-41.
6. Атаян А.А., Кандауров А.Э., Косенков А.Н., и др. Нарушение мезентериального кровообращения. Актуальные вопросы сложной патологии // Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. 2019. №2 (31). С. 53-60.
7. Чернооков А.И., Божедомов А.Ю., Атаян А.А., и др. Современные биомаркеры острой кишечной ишемии // Новости хирургии. 2018. Т. 26, №3. С. 358-365. doi:10.18484/2305-0047.2018.3.358
8. Мартыненко А.Ю., Томилка Г.С., Ерега Е.Ф., и др. Математический подход к дифференциальной диагностике острых кишечных инфекций и мезентериального тромбоза у лиц пожилого возраста // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2012. №21. С. 109-111.
9. Атаян А.А., Хачатрян Э.О., Переверзина Н.О., и др. Острое нарушение мезентериального кровообращения. Современный взгляд на проблему (часть 2) // Аллея науки. 2018. Т. 3, №8 (24). С. 156-160. Доступно по: https://alley-science.ru/domains_data/files/Sep18Journal/3_tom_dok.pdf. Ссылка активна на 15 августа 2019.
10. Родина Н.С., Гривачева А.Е. Мезентериальный тромбоз как осложнение хронической ишемической болезни органов пищеварения // Смоленский медицинский альманах. 2015. №1. С. 104.
11. Бархатова Н.А., Бархатов И.В. Современные проблемы и возможности оказания помощи при острой абдоминальной ишемии // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2017. Т. 1, №4 (19). С. 8-11.
12. Багдасаров В.В., Багдасарова Е.А., Бадма-Гаряев М.С., и др. Спиральная компьютерная томография в диагностике острого нарушения интестинального кровообращения при ишемической болезни кишечника // Хирургическая практика. 2014. №2. С. 20-24.
13. Максименко М.В., Тюлюкин И.О., Петрусь В.Г. Стандарт диагностики острой сосудистой недостаточности кишечника в условиях многопрофильной клиники // European Research. 2017. №2 (25). С. 97-101.
14. Рахимжанова Р.И., Кожахметова Ж.Ж. Ультразвуковая диагностика мезентериального тромбоза // Лучевая диагностика и терапия. 2017. №3 (8). С. 107.
15. Панасюк А.И., Бойко Т.Н., Дехнич В.М., и др. Диагностика и лечение венозного мезентериального тромбоза // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2016. Т. 175, №4. С. 82-83.
16. Журавлева Л.В., Цивенко О.И., Лахно О.В. Современные представления о диагностике и лечении ишемического колита // Практикующий лікар. 2015. Т. 4, №2. С. 29-35.
17. Федотова Е.В. Мезентериальный тромбоз в структуре некрозов кишечника // Архивариус. 2016. №10 (2). С. 27-30.
18. Стяжкина С.Н., Вострецова И.А., Исхакова Э.Ф., и др. Проблема смертности от мезентериального тромбоза среди больных хирургического профиля в районах удмуртской республики в 2016 году // Вопросы науки и образования. 2017. №4. С. 55-57.
19. Алиев С.А., Зейналов Б.М., Искандаров Г.Б., и др. Эволюция методов хирургического лечения острых нарушений мезентериального кровообращения // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2016. Т. 175, №6. С. 109-113.
20. Андреева М.Б. Лечение больных острой окклюзионной артериальной мезентериальной ишемией с декомпенсацией кровотока // Кубанский научный медицинский вестник. 2013. №7 (142). С. 54-57.

21. Алиев С.А., Алиев Э.С. Приоритетные подходы к диагностике и хирургическому лечению острых нарушений мезентериального кровообращения // Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2016. №1-2. С. 62-70.
22. Хрипун А.И., Саликов А.В., Миронков А.Б., и др. Эндovasкулярные вмешательства в лечении больных с острым нарушением мезентериального кровообращения // Ангиология и сосудистая хирургия. 2017. Т. 23, №4. С. 43-48.
23. Бояринцев М.И., Коваленко И.Б., Капранов М.С. Клинический случай эндovasкулярного лечения острого мезентериального тромбоза // Диагностическая и интервенционная радиология. 2016. Т. 10, №2. С. 68-74.
24. Миронков А.Б., Прямыков А.Д., Алимов А.Н., и др. Эндovasкулярные вмешательства при остром нарушении мезентериального кровообращения // Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. 2017. №48/49. С. 67.
25. Исаев Ю.А. Мезентериальные тромбозы и эмболии в хирургической практике (клинические наблюдения) // Тверской медицинский журнал. 2016. №1. С. 63-69. Доступно по: <http://tvermedjournal.tvergma.ru/244/1/08.pdf>. Ссылка активна на 3 сентября 2019.
26. Букацелло Р.Г., Аракелян В.С. Хроническая ишемия органов пищеварения: тактика хирургического и эндovasкулярного лечения // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2015. Т. 57, №4. С. 22-33.
27. Хрипун А.И., Миронков А.Б., Шурыгин С.Н., и др. Эндovasкулярные вмешательства в лечении острой ишемии кишечника // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2015. №7. С. 62-64. doi:10.17116/hirurgia2015762-64
28. Каташева Л.Ю., Ярошук С.А., Кузнецов В.В. Опыт лечения острого мезентериального тромбоза. В сб.: Актуальные вопросы современной хирургии: сборник научно-практических работ, посвященный 70-летию зав. кафедрой общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, заслуженного деятеля науки РФ, заслуженного врача России, академика РАЕН, профессора, доктора медицинских наук Юрия Семеновича Винника. Красноярск; 2018. С. 289-293.
29. Игнатович И.Н. Тромбэктомия в лечении острой окклюзии мезентериальных сосудов // Военная медицина. 2017. №4 (45). С. 114-117.
30. Лубянский 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. 85-90.
31. Макаров И.В., Косякин В.А., Зайцев В.Е., и др. Клиническое наблюдение по успешному хирургическому лечению больных с острым мезентериальным тромбозом // Сибирское медицинское обозрение. 2017. №3 (105). С. 98-101. doi:10.20333/2500136-2017-3-98-101
32. Битюков С.Л., Демиденко В.В. Результаты лечения острого мезентериального тромбоза в условиях общехирургического стационара // Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. 2019. Т. 17, №1. С. 3-6.
33. Кубанов А.В., Рудман В.Я., Григорьев И.А., и др. Случай успешного эндovasкулярного лечения острого тромбоза верхней брыжеечной артерии // Дальневосточный медицинский журнал. 2013. №2. С. 95-97.
34. Коровин А.Я., Андреева М.Б., Туркин Д.В., и др. Комплексное лечение пациентов с острым артериальным мезентериальным тромбозом и перитонитом // Новости хирургии. 2018. Т. 26, №2. С. 179-187. doi:10.18484/2305-0047.2018.2.179
35. Амарантов Д.Г., Баландина И.А., Федачук А.Н., и др. Оценка эффективности выполнения резекционных вмешательств и показателей послеоперационной летальности при тромбозе брыжеечных артерий // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3, №11. С. 1323-1326.
36. Алексеев Т.В., Мовчан К.Н., Безносов А.И., и др. Пути оптимизации лечения больных с мезентериальным тромбозом в муниципальных учреждениях здравоохранения малых городов и сельской местности // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2010. Т. 169, №2. С. 92-95.
37. Демченко В.И., Кукош М.В., Колесников Д.Л., и др. Мезентериальный тромбоз и плановая релапаротомия // Хирургическая практика. 2015. №2. С. 8-11.
38. Демченко В.И., Кукош М.В., Колесников Д.Л. Плановая релапаротомия в лечении пациентов с мезентериальным тромбозом // Новости хирургии. 2014. Т. 22, №3. С. 332-336.
39. Фомин В.Н., Фомина Р.В., Петров В.А. Возможность хирургического лечения гангрены тонкой кишки при тромбозе брыжеечных сосудов в условиях районной больницы // Здравоохранение Чувашии. 2015. №3. С. 61-66.

References

1. Namokonov EV, Artamonova ZA, Tereshkov PP, et al. On the issue of early diagnosis of acute mesenteric ischemia in experiment. *Zabaykal'skiy Meditsinskiy Vestnik*. 2015;(2):151-4. (In Russ).
2. Yaroshchuk SA, Baranov AI, Katasheva LYU, et al. Acute mesenteric ischemia: approaches to diagnosis and surgical treatment. *Medicine in Kuzbass*. 2018; 17(2):35-42. (In Russ).
3. Mosyagin VB, Titovets AYU, Ryl'kov VF, et al. Rezul'taty khirurgicheskikh vmeshatel'stv na verkhney bryzheyeychnoy arterii u bol'nykh s ostroy abdominal'noy ishemiyey v praktike statsionara skoroy pomoshchi. *Angiology and Vascular Surgery*. 2014;20(S2):244-5. (In Russ).
4. 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. Oynotkinova OSh, Esipov AV, Pacenko MD, et al. From the history of acute mesenteric occlusion (the epoch of new time). Part I. *Arhiv" Vnutrennej Mediciny*. 2015;(6):37-41. (In Russ).
6. Atayan AA, Kandaurov AE, Kosenkov AN, et al. Mesenteric ischemia. Current issues of complicated pathology. *Vestnik Dagestanskoy Gosudarstvennoy Meditsinskoy Akademii*. 2019;(2):53-60. (In Russ).
7. Chernookov AI, Bozhedomov AYu, Atayan AA, et al. New Biomarkers of Acute Mesenteric Ischemia. *Novosti Khirurgii*. 2018;26(3):358-65. (In Russ). doi:10.18484/2305-0047.2018.3.358
8. Martinenko AYu, Tomilka GS, Erega EF, et al. A mathematical approach to differential diagnosis of acute intestinal infections and mesenteric thrombosis in elderly patients. *Dal'nevostochnyy Zhurnal Infektsionnoy Patologii*. 2012;(21):109-11. (In Russ).
9. Atayan AA, Khachatryan EO, Pereverzina NO, et al. Ostroye narusheniye mezenteral'nogo krovoobrashcheniya. Sovremennyy vzglyad na problemu (chast' 2). *Alleya Nauki*. 2018;3(8):156-60. (In Russ). Available at: https://alley-science.ru/domains_data/files/Sep18Journal/3_tom_dok.pdf. Accessed: 2019 August 15.
10. Rodina NS, Grivacheva AE. Mezenterial'nyy tromboz kak oslozhneniye khronicheskoy ishemicheskoy bolezni organov pishchevareniya. *Smolenskiy Meditsinskiy Al'manakh*. 2015;(1):104. (In Russ).
11. Barkhatova NA, Barkhatov IV. Modern problems and opportunities for assistance in acute abdominal ischemia. *Vestnik Soveta Molodykh Uchenykh i Spetsialistov Chelyabinskoy Oblasti*. 2017;1(4):8-11. (In Russ).
12. Bagdasarov VV, Bagdasarova EA, Badma-Garyayev MS, et al. Spiral'naya komp'yuternaya tomografiya v diagnostike ostrogo narusheniya intestinal'nogo krovoobrashcheniya pri ishemicheskoy bolezni kishchnika. *Khirurgicheskaya Praktika*. 2014;(2):20-4. (In Russ).
13. Maksimenko M, Tiuliukin I, Petrus' V. The diagnostic standard of acute vascular insufficiency of the intestine in a multidisciplinary clinic conditions. *European Research*. 2017;(2):97-101. (In Russ).
14. Rakhimzhanova RI, Kozhakhmetova ZhZh. Mesenteric thrombosis ultrasound diagnostics. *Lučevaâ Diagnostika i Terapiâ*. 2017;(3):107. (In Russ).
15. Panasyuk AI, Boyko TN, Dekhnich VM, et al. Diagnostika i lecheniye venoznogo mezenterial'nogo tromboza. *Vestnik Khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2016;175(4):82-3. (In Russ).
16. Zhuravlyova LV, Tsivenko OI, Lakhno OV. Current knowledge about diagnostics and treatment of ischemic colitis. *Praktikuyuchiy Likar*. 2015;4(2):29-35. (In Russ).
17. Fedotova EV. Mesenterial thrombosis in the structure of nonconstriction of intestine. *Arkhivarius*. 2016;(10):27-30. (In Russ).
18. Styazhkina SN, Vostretsova IA, Iskhakova EF, et al. Problema smertnosti ot mezenterial'nogo tromboza sredi bol'nykh khirurgicheskogo profilya v rayonakh udmurtskoy respubliki v 2016 godu. *Voprosy Nauki i Obrazovaniya*. 2017;(4):55-7. (In Russ).
19. Aliyev SA, Zeynalov BM, Iskandarov GB, et al. Evolyutsiya metodov khirurgicheskogo lecheniya ostrykh narusheniy mezenterial'nogo krovoobrashcheniya. *Vestnik Khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2016;175(6):109-13. (In Russ).
20. Andreeva MB. Treatment of patients with acute arterial mesenteric ischemia with intestine infarction and peritonitis. *Kubanskiy Nauchnyy Meditsinskiy Vestnik*. 2013;(7):54-7. (In Russ).
21. Aliev SA, Aliev ES. Priority approaches to diagnostics and surgical treatment of mesenterial blood circulation acute disturbances. *Vestnik Khirurgicheskoy Gastroenterologii*. 2016;(1-2):62-70. (In Russ).
22. Khripun AI, Salikov AV, Mironkov AB, et al. Endovascular interventions in treatment of patients with acute impairment of mesenteric blood circulation. *Angiology and Vascular Surgery*. 2017;23(4):43-8. (In Russ).
23. Boyarintsev MI, Kovalenko IB, Kapranov MS. Clinical case of endovascular treatment of acute mesenteric thrombosis. *Diagnosticheskaya i Interventsionnaya Radiologiya*. 2016;10(2):68-74. (In Russ).
24. Mironkov AB, Pryamikov AD, Alimov AN, et al. Endovaskulyarnyye vmeshatel'stva pri ostrom narushenii mezenterial'nogo krovoobrashcheniya. *Mezhdunarodnyy Zhurnal Interventsionnoy Kardiologii*. 2017;(48/49):67. (In Russ).
25. Isaev YuA. Mesenteric thrombosis and embolism in surgical practice (clinical observation). *Tverskiy Meditsinskiy Zhurnal*. 2016;(1):63-9. Available at: <http://tvermedjournal.tvergma.ru/244/1/08.pdf>. Accessed: 2019 September 3. (In Russ).
26. Bukatsello RG, Arakelyan VS. Chronic mesenteric ischemia: strategy of surgical and endovascular treatment. *Russian Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2015;57(4):22-33. (In Russ).
27. Khripun AI, Mironkov AB, Shurygin SN, et al. Endovascular interventions for acute ischemia of intestine. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2015;(17):62-4. (In Russ). doi:10.17116/hirurgia2015762-64
28. Katasheva LYU, YAroshchuk SA, Kuznetsov VV. Opyt lecheniya ostrogo mezenterial'nogo tromboza. In: *Aktual'nyye voprosy sovremennoy khirurgii: sbornik nauchno-prakticheskikh rabot, posvyashchenny 70-letiyu zaveduyushchego kafedroy obshchey khirurgii imeni professora M.I. Gul'mana KrasGMU imeni professora V.F. Voyno-Yasenetskogo, zasluzhennogo deyatelya nauki RF, zasluzhennogo vracha Rossii, akademika RAEN, professora, doktora meditsinskikh nauk YUriya Semenovicha Vinika*. Krasnoyarsk; 2018. P. 289-93. (In Russ).
29. Ihnatovich IN. Thrombectomy in treatment of acute occlusion of mesenterial vessels. *Voyennaya Meditsina*. 2017;(4):114-7. (In Russ).
30. Lubyansky VG, Zharikov AN, Kanteeva YL. Surgical treatment of patients with acute mesenteric thrombosis with necrosis of the intestine and

- peritonitis. *Kubanskii Nauchnyi Meditsinskii Vestnik*. 2013;(3):85-90. (In Russ).
31. Makarov IV, Kosyakin VA, Zaiyev VE, et al. Clinical observation on successive surgical treatment of patients with acute mesenteric thrombosis. *Sibirskoye Meditsinskoye Obozreniye*. 2017;(3):98-101. (In Russ). doi:10.20333/2500136-2017-3-98-101
 32. Bityukov SL, Demidenko VV. The results of the treatment of acute mesenteric thrombosis in the general surgical hospital. *V.G. Koveshnikov Morphological Almanac*. 2019;17(1):3-6. (In Russ).
 33. Kubanov AV, Rudman VYa, Grigoriev IA, et al. A successful case of endovascular treatment of acute thrombosis of superior mesenteric artery. *Dal'nevostochnyy Meditsinskiy Zhurnal*. 2013;(2):95-7. (In Russ).
 34. Korovin AJa, Andreeva MB, Turkin DV, et al. Complex Treatment of Patients with Acute Mesenteric Ischemia and Peritonitis. *Novosti Khirurgii*. 2018;26(2):179-87. (In Russ). doi:10.18484/2305-0047.2018.2.179
 35. Amarantov DG, Balandina IA, Fedachuk AN, et al. The assessment of the effectiveness of resections performance and the parameters of postoperative mortality by the thrombosis of mesenteric arteries. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2013; 3(1):1323-6. (In Russ).
 36. Alekseev TV, Movchan KN, Beznosov AI, et al. Ways for optimization of treatment of patients with mesenteric thrombosis in municipal medical institutions of small towns and rural area. *Vestnik Khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2010;169(2):92-5. (In Russ).
 37. Demchenko VI, Kukosh MV, Kolesnikov DL, et al. Mesentery thromboses and planned relaparotomy. *Khirurgicheskaya Praktika*. 2015;(2):8-11. (In Russ).
 38. Demchenko VI, Kukosh MV, Kolesnikov DL. The planned relaparotomy in treatment of patients with mesenteric thromboses. *Novosti Khirurgii*. 2014; 22(3):332-6. (In Russ).
 39. Fomin VN, Fomina RV, Petrov VA. Possibilities of surgical treatment gangrene small intestine in mesenteric thrombosis in the district hospital. *Healthcare of Chuvashia*. 2015;(3):61-66. (In Russ).

Информация об авторах [Authors Info]

Сергеев Алексей Николаевич – д.м.н., доц., Тверской государственной медицинской университет, Тверь, Российская Федерация. SPIN: 8817-0158.

Aleksey N. Sergeyev – MD, PhD, Associate Professor, Tver State Medical University, Tver, Russian Federation. SPIN: 8817-0158.

***Морозов Артем Михайлович** – к.м.н., ассистент, Тверской государственной медицинской университет, Тверь, Российская Федерация. E-mail: ammorozovv@gmail.com

SPIN: 6815-9332, ORCID ID: 0000-0003-4213-5379.

Artem M. Morozov – MD, PhD, Assistant, Tver State Medical University, Tver, Russian Federation. E-mail: ammorozovv@gmail.com SPIN: 6815-9332, ORCID ID: 0000-0003-4213-5379.

Кадыков Виктор Алексеевич – к.м.н., доцент, Тверской государственной медицинской университет, Тверь, Российская Федерация. SPIN: 4269-1653, ORCID ID: 0000-0002-7516-3467.

Victor A. Kadykov – MD, PhD, Associate Professor, Tver State Medical University, Tver, Russian Federation. SPIN: 4269-1653, ORCID ID: 0000-0002-7516-3467.

Аскеров Эльшад Магомедович – к.м.н., доцент, Тверской государственной медицинской университет, Тверь, Российская Федерация. SPIN: 5529-8581.

Elshad M. Askerov – MD, PhD, Associate Professor, Tver State Medical University, Tver, Russian Federation. SPIN: 5529-8581.

Халилова Тэлли Али кызы – студент, Тверской государственной медицинской университет, Тверь, Российская Федерация. **Talley Ali Kyzy Khalilova** – Student, Tver State Medical University, Tver, Russian Federation.

Городничев Кирилл Игоревич – студент, Тверской государственной медицинской университет, Тверь, Российская Федерация. SPIN: 7870-9193, ORCID ID: 0000-0001-7776-5712.

Kirill I. Gorodnichev – Student, Tver State Medical University, Tver, Russian Federation. SPIN: 7870-9193, ORCID ID: 0000-0001-7776-5712.

Пахомов Михаил Алексеевич – студент, Тверской государственной медицинской университет, Тверь, Российская Федерация. SPIN: 7149-3550, ORCID ID: 0000-0002-3541-0128.

Mikhail A. Pakhomov – Student, Tver State Medical University, Tver, Russian Federation. SPIN: 7149-3550, ORCID ID: 0000-0002-3541-0128.

Цитировать: 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. Т. 8, №2. С. 303-311. doi:10.23888/HMJ202082303-311

To cite this article: Sergeev AN, Morozov AM, Kadykov VA, Askerov EM, Khalilova TA, Gorodnichev KI, Pakhomov MA. Treatment of mesenteric thrombosis in the aspect of early thrombectomy from mesenteric artery. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2020;8(2):303-11. doi:10.23888/HMJ202082303-311

Поступила / Received: 05.09.2019
Принята в печать / Accepted: 02.06.2020