

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

*А.С. Ермолов, А.Г. Лебедев, П.А. Ярцев, О.А. Алексеечкина, И.Е. Селина, Е.В. Раскатова,
С.А. Тарасов, В.Д. Левитский, О.Х. Калоева*

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы, Москва, Россия

DIAGNOSIS AND TREATMENT PATIENTS WITH DISORDERS OF MESENTERIC CIRCULATION

*A.S. Ermolov, A.G. Lebedev, P.A. Yartsev, O.A. Alekseechikina, I.E. Celina, E.V. Raskatova,
S.A. Tarasov, V.D. Levitsky, O.Kh. Kaloyeva*

Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine Health Department of Moscow, Moscow, Russia

РЕЗЮМЕ

В работе проанализированы результаты диагностики и лечения больных с нарушением мезентериального кровообращения. Представлены две группы больных с окклюзионными и неокклюзионными поражениями. Описаны диагностические возможности рентгенологического, ультразвукового и лапароскопического методов, а также лазерной доплер-флоуметрии. В статье представлена хирургическая тактика при некротических изменениях в кишечнике. Описан разработанный авторами алгоритм диагностики и лечения при расстройствах мезентериального кровообращения.

Ключевые слова:

нарушение мезентериального кровообращения, доплер-флоуметрия, ангиография, резекция кишки.

ABSTRACT

Diagnosis and treatment of patients with impaired mesenteric circulation analyzed. Two groups of patients with occlusive and non-obstructive lesions are presented. Diagnostic effectiveness of X-ray, ultrasound and laparoscopic techniques, and laser Doppler flowmetry are discussed. Surgical technique in cases of necrotic changes in the intestine is presented. Diagnostic and treatment algorithm bases on the results of the study suggested for patients with disorders of mesenteric circulation.

Keywords:

disorders of mesenteric circulation, Doppler flowmetry, angiography, bowel resection.

ВБА — верхняя брызжеечная артерия
ЖКТ — желудочно-кишечный тракт

ОНМЗК — острые нарушения мезентерального кровообращения
УЗИ — ультразвуковое исследование

ВВЕДЕНИЕ

Среди urgentных заболеваний органов брюшной полости острые нарушения мезентериального кровообращения (ОНМЗК) занимают особое место. В исходе данная патология в подавляющем большинстве случаев приводит к инфаркту кишечника, что сопровождается высокими цифрами летальности — 67–92% [1–4]. ОНМЗК в зависимости от механизма нарушения кровоснабжения подразделяют на окклюзионные и неокклюзионные поражения.

К окклюзионным нарушениям кровоснабжения кишечника по классификации А. Марстона [1] относят: эмболию мезентериальных артерий, которая составляет до 50% всех ОНМЗК; тромбоз артерий — около 25%; тромбоз вен — до 10%; закрытие устья артерий со стороны аорты вследствие ее атеросклероза и тромбоза; окклюзию артерий в результате расслоения стенок аорты; сдавление (прораствание) сосудов опухолью; перевязку сосудов.

Неокклюзионные нарушения мезентериального кровообращения могут возникать либо вследствие

неполной окклюзии артерий, либо ангиоспазма, либо падения сердечного выброса и централизации гемодинамики. Данный вариант нарушений среди форм острой артериальной недостаточности кишечника встречается в 20–30% наблюдений. Патогенетическим механизмом развития процесса становится диффузная интестинальная ишемия кишечника при наличии проходимых мезентериальных сосудов, а прогрессирование заболевания часто приводит к возникновению сепсиса и смертельному исходу вследствие полиорганной недостаточности.

Диагностика ОНМЗК на ранней стадии затруднена ввиду схожести клинической картины с другими urgentными заболеваниями органов брюшной полости: кишечной непроходимостью, панкреонекрозом, перфорацией полого органа.

Целью нашей работы была разработка эффективного алгоритма диагностики и адекватного комплексного лечения данной патологии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Были проанализированы результаты диагностики и лечения 186 больных с ОНМзК, находившихся в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в период с 2005 по 2011 г. Средний возраст пациентов составил 64,2±1,8 года. Среди них было 83 мужчины (44,8%) и 103 женщины (51,2%). У 98 больных (52,6%) были выявлены окклюзионные расстройства мезентериального кровоснабжения, а у 88 (47,4%) — неокклюзионные. Диагноз был верифицирован при гистологическом исследовании операционного материала, в случаях смертельного исхода — при аутопсии.

Диагностика ОНМзК была основана на результатах клинического осмотра и инструментальных методов: полипозиционного рентгенологического, ультразвукового исследований (УЗИ), диагностической лапароскопии, ангиографического исследования, данных эндоскопического исследования тонкой кишки с помощью видеокапсулы, а также результатах доплер-флоуметрии.

Жизнеспособность кишки определяли на основании следующих клинических критериев: цвет кишечной стенки, наличие перистальтики и пульсации сосудов брыжейки. В случае некроза кишки диагностика не вызвала затруднений. Значительно сложнее было определить жизнеспособность кишки при ее ишемии. При этом для нарушений мезентериального кровотока была характерна «мозаичность» ишемических расстройств: соседние участки кишки нередко находились в различных фазах нарушения кровообращения.

Основными интраоперационными мероприятиями при определении жизнеспособности кишки в случае ее ишемии были новокаиновая блокада корня ее брыжейки и чревного ствола, выполнение энтеральной интубации и декомпрессии кишечника. После этого всегда проводили повторную ревизию кишечника.

Исследование магистральных брыжеечных сосудов начинали с их осмотра и пальпации вблизи кишки. При нарушениях брыжеечного кровотока пульсация по краю кишки обычно исчезала. Возможные затруднения при этом были связаны с отеком брыжейки и стенки кишки.

Для объективизации оценки перфузии кишки было использовано измерение тканевой перфузии в стенке кишки при помощи лазерной доплер-флоуметрии аппаратом BLF-21 (Transonic Systems Inc., США) с поверхностным датчиком. Данный метод позволяет исследовать тканевую перфузию в 1 мм³ ткани с последующим расчетом объемной скорости кровотока (мл/мин/100 г ткани).

Объем хирургического вмешательства определялся механизмом нарушения мезентериального кровообращения, стадией заболевания, локализацией и протяженностью поражения кишечника, а также соматическим статусом пациента.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Как правило, окклюзионные поражения не представляли трудностей для диагностики. Острая абдоминальная боль, которая первоначально непропорционально соотносилась с клинической картиной заболевания, наблюдалась на первом месте у 97% больных. Среди других характерных признаков были отмечены: рвота, понос (в том числе с кровью), вздутие

живота, задержка отхождения стула и газов, отсутствие перистальтики.

При неокклюзионных поражениях, которые встречались преимущественно у реанимационных больных, ввиду тяжелого общего состояния, обусловленного сопутствующей патологией, клиническая картина была «стертой». Диспепсические явления отмечены у 5% пациентов, вздутие живота — у 3%, отсутствие перистальтики — у 41%, жидкий стул с примесью крови — у 4%. Для этой группы больных были характерны умеренно выраженный абдоминальный болевой синдром и отсутствие признаков раздражения брюшины (рис. 1).

Для определения оптимального диагностического алгоритма были проанализированы результаты различных методов исследования. При оценке лабораторных показателей были выявлены воспалительные изменения: лейкоцитоз крови со средним показателем 11,2±1,45×10⁹ отмечен у 84% больных; сдвиг лейкоцитарной формулы до палочкоядерных нейтрофилов — у 54,3%, повышение СОЭ — у 41,8% со средним показателем 16,4±3,93 мм/с.

При ОНМзК УЗ-признаками, характерными для дебюта заболевания (первые 6 ч), были расширение петель кишечника до 3 см в диаметре с жидкостным и газовым содержимым, а также утолщение ее стенки до 3 мм с замедлением или отсутствием перистальтики. Через 12 ч при динамическом УЗИ определялись отсутствие перистальтики кишечника, его выраженный пневматоз, расширение петель до 5 см, утолщение стенок до 4 мм, сглаженность или отсутствие складок слизистой кишки (рис. 2). У 15 больных (8,1%) брыжейка тонкой кишки была инфильтрирована, повышенной

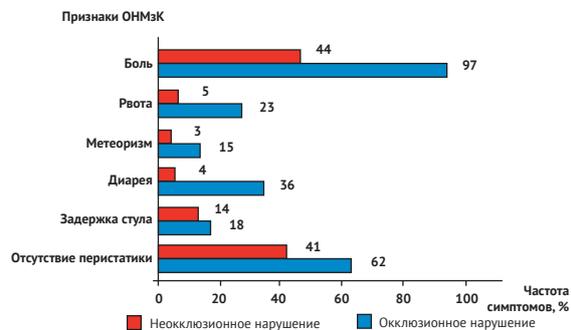


Рис. 1. Частота симптомов при острых нарушениях мезентериального кровообращения (ОНМзК)

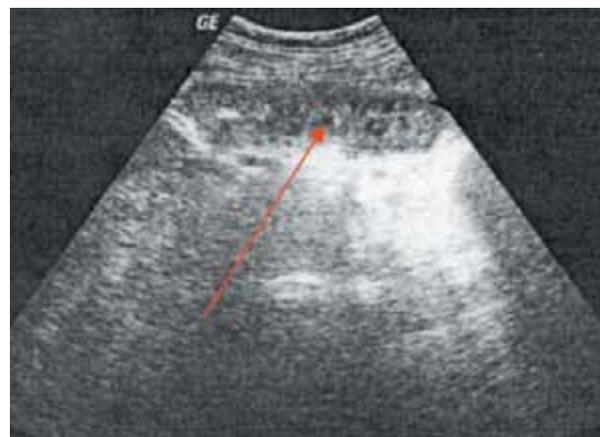


Рис. 2. Сегментарный некроз подвздошной кишки: фрагмент с утолщенной до 5 мм стенкой с выраженным отеком и нарушенной дифференциацией слоев стенки

эхогенности и неоднородной структуры с гипозоногенными зонами (рис. 3).

Из 98 пациентов с окклюзионным нарушением кровоснабжения кишечника у 64 больных (65,3%) при УЗИ выявлена окклюзия в устье верхней брыжеечной артерии (ВБА). Ее критический стеноз в области устья отмечен у 24 пациентов (24,5%) (рис. 4). При тромбозе или эмболии в просвете ВБА визуализированы структуры пониженной и средней эхогенности (рис. 5). У 10 больных (10,2%) УЗ-признаков окклюзионного нарушения кровоснабжения кишечника выявлено не было.

Чувствительность УЗИ при окклюзионных поражениях кишечника составила 90,3%, а при неокклюзионных — 35,8%.

При рентгенологическом исследовании в случае окклюзионных расстройств мезентериального кровоснабжения определялись скопление газа в петлях тонкой кишки и в правой половине толстой кишки с нечеткими уровнями жидкости в просвете расширенных до 3—4 см петель, утолщение стенок и складок ее слизистой оболочки (рис. 6). Проведенные исследования показали неспецифический характер изменений желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), выявляемых при рентгенологическом обследовании у больных с неокклюзионными нарушениями кровоснабжения кишечной стенки. При данном виде нарушений в петлях тонкой кишки наиболее часто определялись скопление газа с нечеткими уровнями жидкости и расширением просвета от 2,5 до 5 см с отеком стенок и складок в отдельных петлях, скопление газа и (или) содержимого в толстой кишке. Данное состояние расценивалось как функциональные изменения ЖКТ, обусловленные воспалительным процессом в брюшной полости, парезом кишечника или спаечной тонкокишечной непроходимостью (рис. 7). При нарушении кровоснабжения в толстой кишке имело место расширение ее просвета со скоплением газа и жидкостного содержимого. В редких случаях при сочетании выраженных изменений в тонкой и толстой кишке проводили дифференциальный диагноз между обтурационной толстокишечной непроходимостью, парезом кишечника и нарушением кровоснабжения в кишечной стенке.

Чувствительность рентгенологического метода при неокклюзионных нарушениях мезентериального кровообращения достигала 12,6%, при окклюзионных — 53,7%.

Ангиография была выполнена 7 больным (7,1%), у которых предполагаем острую окклюзию висцеральных сосудов (рис. 8). В 1 случае (14,3%) ангиография позволила исключить окклюзионные поражения брыжеечных сосудов, у 2 больных (28,6%) при мезентерикографии выявлен стеноз нижней брыжеечной артерии не менее 60% окружности сосуда, что не потребовало оперативного вмешательства. В 4 наблюдениях (57,1%) были обнаружены признаки окклюзии ВБА, что потребовало выполнения экстренного оперативного вмешательства — резекции кишки. Лечебную ангиографию не выполняли.

Капсульная эндоскопия была выполнена у 8 больных. В 2 случаях (25%) исследование было не информативно в связи с техническими сложностями. У 6 больных (75%) были выявлены следующие патологические изменения: хронический энтерит, дискоординация моторной функции пищеварительного тракта, эрозии и язвы тонкой кишки, которые не требовали



Рис. 3. Инфильтрация брыжейки тонкой кишки



Рис. 4. Стеноз в устье верхней брыжеечной артерии за счет кальцинированной атеросклеротической бляшки



Рис. 5. Тромбоз верхней брыжеечной артерии



Рис. 6. Нарушение мезентериального кровообращения, тотальный некроз тонкой кишки



Рис. 7. Неокклюзионное нарушение кровоснабжение участка тонкой кишки



Рис. 8. Окклюзия верхней брыжеечной артерии

оперативного вмешательства. Таким образом, ни в одном наблюдении при капсульной эндоскопии нарушения мезентериального кровообращения отмечено не было.

При лапароскопии диагноз «острое нарушение мезентериального кровообращения» был установлен у 83 больных, при этом 4 (4,8%) потребовалась динамическая лапароскопия. По результатам лапароскопии тотальный некроз кишечника выявлен в 55 наблюдениях (66,3%), а показания к лапаротомии установлены у 28 (33,7%). Во время лапароскопии оценивалась жизнеспособность кишечника на основании визуальной оценки цвета кишки, наличия ее перистальтики, пульсации краевых брыжеечных артерий и выпота в брюшной полости. Наибольшие трудности для диагностики представлялись при ишемической стадии заболевания в связи с неспецифичностью макроскопической картины, что подтверждается литературными данными [5, 6]. Вынужденно недостаточный объем пневмоперитонеума у больных с тяжелой сердечно-сосудистой патологией при нестабильной гемодинамике ограничивал возможности полноценной ревизии кишечника, в связи с чем в ряде случаев требовалось динамическое исследование.

Лапаротомия была произведена у 105 больных, резекция тонкой кишки с формированием анастомоза «бок в бок» — у 48 (45,8%). Выведение концевой энтеростомы после резекции тонкой кишки выполнено в 8 случаях (7,6%). Резекция тонкой кишки и правосторонняя гемиколонэктомия произведены у 11 больных (10,5%), выполнено формирование илеотрансверзоанастомоза — у 8 (72,7%), а выведение концевой энтеростомы или трансверзостомы у 3 (27,3%). Субтотальная резекция тонкой кишки и правосторонняя гемиколонэктомия с формированием еюнотрансверзоанастомоза выполнена 3 больным (2,8%), резекция поперечной ободочной кишки с выведением трансверзостомы — у 3 (2,8%), и произведена резекция ректосигмоидного отдела толстой кишки с выведением колостомы в 1 наблюдении (0,9%).

Нерезектабельными в связи с большой протяженностью некроза и тяжестью состояния пациентов были признаны 29 случаев (27,6%), здесь лапаротомия носила «эксплоративный» характер. В 2 наблюдениях (1,9%) оперативное вмешательство при очаговом (сегментарном) неокклюзионном расстройстве кровоснабжения было ограничено проведением блокады корня брыжейки тонкой кишки и чревного ствола раствором новокаина, назоинтестинальной интубацией и интубацией толстой кишки (таблица).

В послеоперационном периоде у всех пациентов с нарушениями мезентериального кровообращения проводили энтеральную терапию через двухпросветный неприсасывающийся назоинтестинальный зонд раствором, состоящим из глютамина и пектина.

Общая летальность у больных с нарушениями мезентериального кровообращения составила 76%. Послеоперационная летальность достигала 52,4% (55 больных). Максимальная летальность (100%) отмечена в группе больных, которым была выполнена эксплоративная лапаротомия или лапароскопия. Наименьшая летальность — 12,4% — наблюдалась у больных, у которых была произведена резекция участка тонкой кишки с формированием анастомоза.

Таблица

Объем оперативного вмешательства и послеоперационная летальность

Объем оперативного вмешательства	N	%	Летальность, (N)
Резекция тонкой кишки с наложением анастомоза «бок в бок»	48	45,8	13
Выведение концевой энтеростомы	8	7,6	2
Резекция тонкой кишки и правосторонняя гемиколонэктомия	11	10,5	5
Субтотальная резекция тонкой кишки и правосторонняя гемиколонэктомия с наложением еюнотрансверзоанастомоза	3	2,8	1
Резекция поперечной ободочной кишки и выведение трансверзостомы	3	2,8	2
Резекция ректосигмоидного отдела толстой кишки с выведением колостомы	1	0,9	1
Эксплоративная лапаротомия	31	29,6	31
Всего:	105	100	55

ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам проведенного анализа нами предложен следующий диагностический алгоритм: у всех больных при подозрении на ОНМзК должны быть выполнены УЗИ брюшной полости с доплерографией мезентериальных сосудов и полипозиционное рентгенологическое исследование брюшной полости с целью определения косвенных признаков нарушения мезентериального кровоснабжения.

Выявленные УЗ-признаки мезентериального артериального тромбоза (окклюзии ВБА от устья или на

протяжении за счет тромбоза или эмболии) служат показанием к проведению ангиографии.

При установлении на ангиографии диагноза окклюзионного поражения мезентериальных сосудов показана лечебная ангиографическая манипуляция, направленная на сохранение жизнеспособности кишки или уменьшение объема ее резекции. Вторым этапом выполняли лапаротомию.

При отсутствии данных об окклюзионном поражении наиболее доступным инвазивным диагностическим методом исследования становится лапароскопия. Однако она не всегда позволяет определить некроз кишки на ранних стадиях заболевания, поэтому целесообразно проведение данного исследования в динамике. Представляется перспективным применение интраоперационной УЗ-доплерографии и лазерной доплер-флоуметрии.

Интраоперационная лазерная доплер-флоуметрия может быть использована как основной метод определения жизнеспособности кишки и границ ее резекции. Данная диагностическая методика считается уникальной в своем роде, так как единственная позволяет напрямую оценить перфузию тканей и, следовательно, степень их ишемии. Особая ценность метода заключается в возможности оценки как при окклюзионном, так и при неокклюзионном нарушении мезентериального кровообращения, в отличие от доплерографии. Однако степень достоверности этого метода при ОНМзК требует дальнейшего исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атаев С.Д., Абдуллаев М.Р., Атаев Д.С. Острые нарушения мезентериального кровообращения // Новые технологии в хирургии: сб. тр. междунар. хирург. конгр. – Ростов-на-Дону, 2005. – С. 378.
2. Гаджиев М.М., Гаврилов Э.Н., Васильев Ю.Г. и др. К диагностике и лечению острых тромбозов верхних мезентериальных сосудов // Воен-мед журн. – 2001. – №9. – С. 42–44.
3. Гринберг А.А. Неотложная абдоминальная хирургия (справочное пособие для врачей). – М.: Триада-Х, 2000. – 496 с.
4. Давыдов Ю.А. Инфаркт кишечника и хроническая мезентериальная ишемия. – М.: Медицина, 1997. – 204 с.
5. Кононенко Н.Г., Степанченко А.М., Кащенко Л.Г. и др. Возможности диагностики и лечения острых нарушениями мезентериального кровообращения. // Новые технологии в хирургии: сб. тр. междунар. хирург. конгр. – Ростов-на-Дону, 2005. – С. 380.
6. Lock G., Scholmerich J. Nonocclusive mesenteric ischemia // Hepatogastroenterology. – 1995. – V. 42. – P. 234–239.

Поступила 15.08.2012

Контактная информация:

Левитский Владислав Дмитриевич,
к.м.н., научный сотрудник
лаборатории новых технологий
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы
e-mail: vdlevitsky@yandex.ru