

Руководство по хирургической технике при интестинальной ишемии

(перевод с немецкого)

Резюме. Острая интестинальная ишемия вызывается нарушением мезентериального кровоснабжения и представляет собой серьезную хирургическую проблему. Острая окклюзия a.mesenterica superior - экстренная лечебно-хирургическая ситуация, требующая срочной постановки диагноза (клиническое подозрение, ангиография) и лечения (эксплоративная лапаротомия с возможно артериальной реконструкцией - эмболэктомией, тромбэктомией - и/или интестинальной резекцией). Трудность раннего диагноза - самая важная причина высокой летальности, которая при острой артериальной и функциональной интестинальной ишемии составляет от 70 до 90%, а при остром тромбозе мезентериальных вен от 20 до 70%. Улучшение прогноза при наличии неокклюзивной мезентериальной ишемии зависит от определения групп высокого риска, агрессивной диагностики и терапии (внутриартериальное инфузия папаверина через катетер для ангиографии с или без резекции кишки). Для оценки жизнеспособности кишки клиническая диагностика во время первичной или «second look»-лапаротомии наиболее надежна. Хирургическое лечение хронической мезентериальной ишемии включает в себя аорто-мезентериальное шунтирование и трансаортальную эндартерэктомию у большинства пациентов с атеросклеротическими сердечно-сосудистыми сопутствующими заболеваниями; в относительно высоком проценте случаев у них можно достичь неосложненного течения в послеоперационном периоде. Показания к профилактической реконструкции висцеральных артерий должны ставиться сдержанно и только в определенных ситуациях.

Ключевые слова: острая и хроническая интестинальная ишемия - диагностика – показания к операции - техники операции.

Интестинальные ишемические синдромы включают с себя острые и хронические процессы, которые могут касаться, как тонкой кишки, так и толстой кишок. Среди общего количества хирургических больных, вопреки росту атеросклеротических заболеваний, доля таких пациентов незначительна. Это связано с обширной коллатерализацией (таблица 1) между мезентериальными бассейнами Truncus coeliacus (TC), A.mesenterica superior (AMS), A.mesenterica inferior (AMI), а также с ложной интерпретацией нехарактерных абдоминальных жалоб при хронической окклюзии.

Таблица 1 Висцеральные артерии – система коллатералей

- Чревный ствол
 - Верхняя брыжеечная артерия
 - Нижняя брыжеечная артерия
 - Внутренние подвздошные артерии (левая > правая)
-

Таблица 2 Госпитальная летальность (%) при острой кишечной ишемии (средние литературные данные)

Артериальная эмболия	70 – 80
Артериальный тромбоз	80 – 90
Венозный тромбоз	20 – 70
Неокклюзивная ишемия	60 – 80
Всего	70 – 90

Область васкуляризации AMS простирается от проксимальной части тощей кишки вплоть до середины поперечно-ободочной; дальнейшие части ободочной и прямой кишок снабжаются из AMI и Aa.iliacae internae [27]. Пространная коллатеральная сеть включает в себя в области тонкой кишки аркады 1, 2 и 3 порядков, а в области ободочной кишки артерию Drummond'a и аркаду Riolan'a. Острая окклюзия ТС не ведет ни к какому острому ишемическому синдрому в области тонкой и толстой кишок; окклюзия в области AMS может быть компенсированной через коллатерали из ТС.

Патофизиология

Традиционное определение ишемии - это недостаточная доставка кислорода гематогенным путем с последующей клеточной гипоксией. Согласно сегодняшнему пониманию анатомическое и функциональное нарушение притока и оттока крови лежит в основе гипоперфузии. Патофизиологически гипоперфузия ведет не только к клеточной гипоксии, но и к недостаточному снабжению важнейшими питательными веществами и нарушению элиминации физиологических продуктов распада [9, 26]. При достижении критической пороговой величины развиваются нарушения капиллярной проницаемости (отек) и подслизистая геморрагия. Возрастающее нарушение проницаемости в области слизистой оболочки делает возможным бактериальную транслокацию и развитие септических состояний. Экспериментальные, также как клинические наблюдения указывают, что последствия гипоперфузии могут продолжаться в кишечной стенке также после восстановления перфузии, как следствие персистирующего мезентериального вазоспазма и реперфузионных повреждений [26]. Интестинальное кровоснабжение регулируется комплексным взаимодействием нервных и гуморальных факторов [10]. В нормальных условиях 1/4 сердечного выброса попадает в сосуды, васкуляризирующие желудочно-кишечный тракт. Тем не менее, мезентериальный кровоток кровотоку крайне переменный и на него влияют, как местные, так и системные факторы. Ангиотензин II, вазопрессин, простагоиды, эндотелин [9] имеют значение, как активные мезентериальные вазоконстрикторные субстанции. В качестве причин острой кишечной ишемии могут быть артериальные, венозные и функциональные нарушения кровоснабжения. Чаще всего острая мезентериальная ишемия вызывается артериальной окклюзией - эмболией или тромбозом; примерно в 90% эмболическая окклюзия локализована в области AMS. У таких пациентов чаще всего выявляется сердечно-сосудистое сопутствующее заболевание на почве артериосклероза и, соответственно, абсолютная аритмия. При эмболической окклюзии AMS в проксимальном отделе тощей кишки кровоснабжение не нарушено, в противоположность тромботической окклюзии AMS - снижение кровоснабжения касается дистального отдела тощей кишки, подвздошной кишки, правой половины ободочной, в то время как при

тромботической окклюзии нарушения кровоснабжения начинаются уже на уровне связки Treitz'a [27]. Примерно 10 - 15% острой окклюзивной мезентериальной ишемии вызывается венозным тромбозом [1]. Коагулопатия, в форме врожденного или приобретенного дефицита протеина С или АТIII, часто лежит в основе т.н. первичных мезентериальных тромбозов вен [6]. Несколько исследований указывает на значительно повышенный риск тромбоза у женщин при комбинации факторов риска: недостатке протеина С и оральной контрацепции. Так называемые вторичные мезентериальные тромбозы вен наблюдаются, кроме всего прочего, при портальной гипертензии, перитоните и карциноматозе. Недавно, как новая клинико-патологическая форма, описано воспалительное мезентериальное веноокклюзивное заболевание, которое может привести к ишемии желудочно-кишечного тракта [22]. При неокклюзивной мезентериальной ишемии (НМИ) сердечная недостаточность («сниженный выброс»), соответственно, при развитии шока, может вести к гипотензии и острому функциональному нарушению кровоснабжения кишечника [30]. Хронические мезентериальные окклюзии с клинической картиной *angina abdominalis* – это, скорее, редкая манифестация артериосклероза и часто касаются престарелых пациентов с диффузным артериальным окклюзивным процессом. Непроходимость минимум 2, а, как правило, всех 3 висцеральных артерий ведет к клинической симптоматике и постановке диагноза [11, 13, 24, 25, 28]. Изолированные окклюзии висцеральных артерий (ТС, AMS, AMI) при достаточной коллатерализации почти всегда остаются клинически скрытыми.

Симптомы, диагностика

Острая интестинальная ишемия представляет особые сложности для диагностики и хирургического лечения. На основе различного патогенеза должны дифференцироваться артериальные эмболии, артериальные тромбозы, венозные окклюзии и неокклюзивная ишемия.

Таблица 3 Проявления, подозрительные на острую интестинальную ишемию

Анамнез

- артериосклероз (сердечно-сосудистые проявления)
- абсолютная аритмия
- порок сердечных клапанов
- сердечная недостаточность
- диарея (кровавая)

Данные осмотра

- абдоминальная боль
 - метаболический ацидоз
 - лейкоцитоз
 - повышенные значения сывороточного лактата
 - кишечный пневматоз
 - воздух в системе воротной вены
 - отек кишечной стенки
 - нарушения кишечной проходимости
-

Летальность при артериальной и функционально-мезентериальной ишемии по данным литературы составляет от 70 до 90%, у пациентов с острым мезентериальным венозным

тромбозом от 20 до 70% [15, 16, 18, 26] (таблица 2). Абдоминальная боль представляет собой ранний симптом при артериальных окклюзиях, без того чтобы в ранней фазе можно было сделать определенный вывод о состоянии органов брюшной полости. В дальнейшем у пациентов появляются перитонеальные знаки, ухудшение общего самочувствия и кровавые поносы. Клиническая картина острого венозного мезентериальной непроходимости изменчива, часто присутствует разлитая постоянная абдоминальная боль. Постановка диагноза неокклюзивной мезентериальной ишемии в сочетании с длящейся в течение суток умеренной абдоминальной болевой симптоматикой облегчается при учете предрасполагающих факторов (гипотония, гиповолемия, сердечная недостаточность, шок) [30].

Таблица 4 Хроническая интестинальная ишемия – симптомы/характеристика

-
- Боли в животе после еды (чувство переполнения/давления)
 - Потеря веса
 - Поносы
 - Диагностированный артериосклероз (хроническая почечная недостаточность)
 - Женщины > мужчины
-

Самый важный фактор для улучшения прогноза у пациентов с острой интестинальной ишемией - ранний диагноз. В соответствии с этим, диагноз подозрения на интестинальную ишемию должен был ставиться у пациентов с внезапно появившейся и не объяснимой абдоминальной болью (таблица 3). Патологические результаты лабораторных исследований: лейкоцитоз, метаболический ацидоз, повышение уровней сывороточных амилазы и лактата являются неспецифическими и в ранней диагностике способствуют немного [16, 19, 26]. Так как, обзорная рентгенограмма живота не показала никаких достаточных данных для клинической симптоматики, ангиография представляет ключевое исследование при диагностике интестинальной ишемии. При ориентирующей аортографии косой ход лучей должен приводить к изображению мест отхождения ТС и AMS; для обеспечения диагноза целесообразно сначала селективное контрастирование AMS и затем, если нет хронической окклюзии, АМІ и, если при селективной мезентерикографии никаких признаков патологии выявлено не будет, требуется визуализация ТС. Эмболические и тромботические артериальные окклюзии демонстрируют типичную ангиографическую картину, так же, как и неокклюзивная мезентериальная ишемия со спастическими сужениями и нерегулярностью в области ветвей АМІ [12]. В актуальной литературе инфузия вазодилататора (папаверин 30 - 60 мг/ч) через катетер для ангиографии после постановки диагноза, вне зависимости от этиологии процесса, считается необходимой до уменьшения симптомов и операции, соответственно. Несколько авторов сообщают о положительном влиянии этих вазодилатирующих срочных мер как при окклюзивной, так и при неокклюзивной интестинальной ишемии [16, 26, 30]. Полная клиническая картина хронической интестинальной ишемии (таблица 4) характеризуется спастическими болями после приема пищи, малабсорбцией, выраженной потерей веса и абдоминальным сосудистым шумом (непостоянно). У пациентов, в частности у женщин, с нехарактерными абдоминальными жалобами: длительная боль, чувство переполнения и давления можно думать о хронической мезентериальной ишемии [25]. Ангиографическое исследование, наряду с селективной визуализацией АМІ, AMS и ТС, должно включать в себя и выяснение взаимоотношений в области артерий таза [15]. В литературе поражение одного сосуда описывается в 1 - 25%,

поражение двух сосудов - в 25 - 53% и патология в 3 висцеральных артериях в 25 - 74% [13, 15, 17, 28]. Ангиографический диагноз хронической мезентериальной ишемии базируется на окклюзии и, соответственно, гемодинамически значимых стенозах минимум 2 больших висцеральных сосудов. Анатомическая особенность касается ТС: без указания на атеросклеротические изменения, наружная компрессия ТС может вызываться lig. arcuatum (ангиографически выявляется в боковой проекции). Дуплексная сонография и магнитно-резонансные методы (МР-ангиография, кинез-МР, МР-оксиметрия) позволяют неинвазивно получить анатомические и функциональные сведения о ситуации с мезентериальным кровоснабжением [21], однако, клинические сопоставления этих методов с ангиографией в больших сериях наблюдений еще предстоят. Измерение интраслизистых показателей рН, в частности, в левой половине ободочной кишки /сигме, дает возможность неинвазивного непрерывного мониторинга, причем значения рН ниже 6,9 должны служить показанием к фиброэндоскопическому исследованию [8, 19].

Таблица 5 Методы интраоперационной оценки жизнеспособности кишки

-
- Клиническая оценка (цвет, перистальтика, ощутимая пульсация)
 - Допплеровское определение кровотока
 - Флуоресциновый тест
 - Интраслизистая рН-метрия
 - Оксиметрия
-

Лечение – хирургическая техника

Острая артериальная интестинальная ишемия

Начальное лечение острой интестинальной ишемии включает в себя, как общие мероприятия, соответственно, парентеральное восполнение жидкости, компенсацию метаболического ацидоза, проведение превентивной антибиотикотерапии по интенсивными медицинскими критериями. При ангиографически доказанной эмболической окклюзии AMS показана экстренная операция; проводится инфузия папаверина через катетер для ангиографии для уменьшения вазоконстрикции, которая часто наблюдается при острой окклюзии сосуда [16, 26]. Доступ - срединная лапаротомия с эксплорацией всей тонкой и толстой кишки. При наличии окклюзии AMS кровоснабжение проксимального сегмента тощей кишки, как правило, не нарушено. Если обнаруживается необратимое ишемическое повреждение кишки, от реконструктивной операции следует воздержаться. При определении показаний к резекции кишки должны приниматься во внимание следующие релевантные факторы (возраст пациента, этиология, сопутствующие заболевания, предполагаемый объем резекции кишки, соотношение распространенности ишемических изменений), чтобы, в случае необходимости, вмешательство ограничилось эксплоративной лапаротомией, что по данным литературы [26] встречается примерно у 50 - 60% пациентов (при всех формах острой интестинальной ишемии). Если по границам резекции обнаруживается ненарушенное кровоснабжение, интестинальная резекция может проводиться с первичным анастомозированием. В случаях неуверенности в кровоснабжении в области границ резекции может быть выполнено первичное анастомозирование с запрограммированной «second look»-лапаротомией или обструктивная резекция с формированием постоянной концевой стомы. Показания к эмболектomie имеются тогда, когда у соответствующего сегмента кишки есть шансы на восстановление. Как правило, ствол AMS обнажается ниже ободочной кишки. Ориентиром может служить зона перекрещивания с pars inferior двенадцатиперстной кишки. После системной гепаринизации (5000 IE) и проксимального пережатия сосуда выполняется

артериотомия на отрезке артерии, лишенном пульса. При точном диагнозе катетером Fogarty, который вводится проксимально и дистально, можно удалить эмболический материал и после закрыть артериотомическое отверстие (монофиламентный шовный материал 5/0 или 6/0).

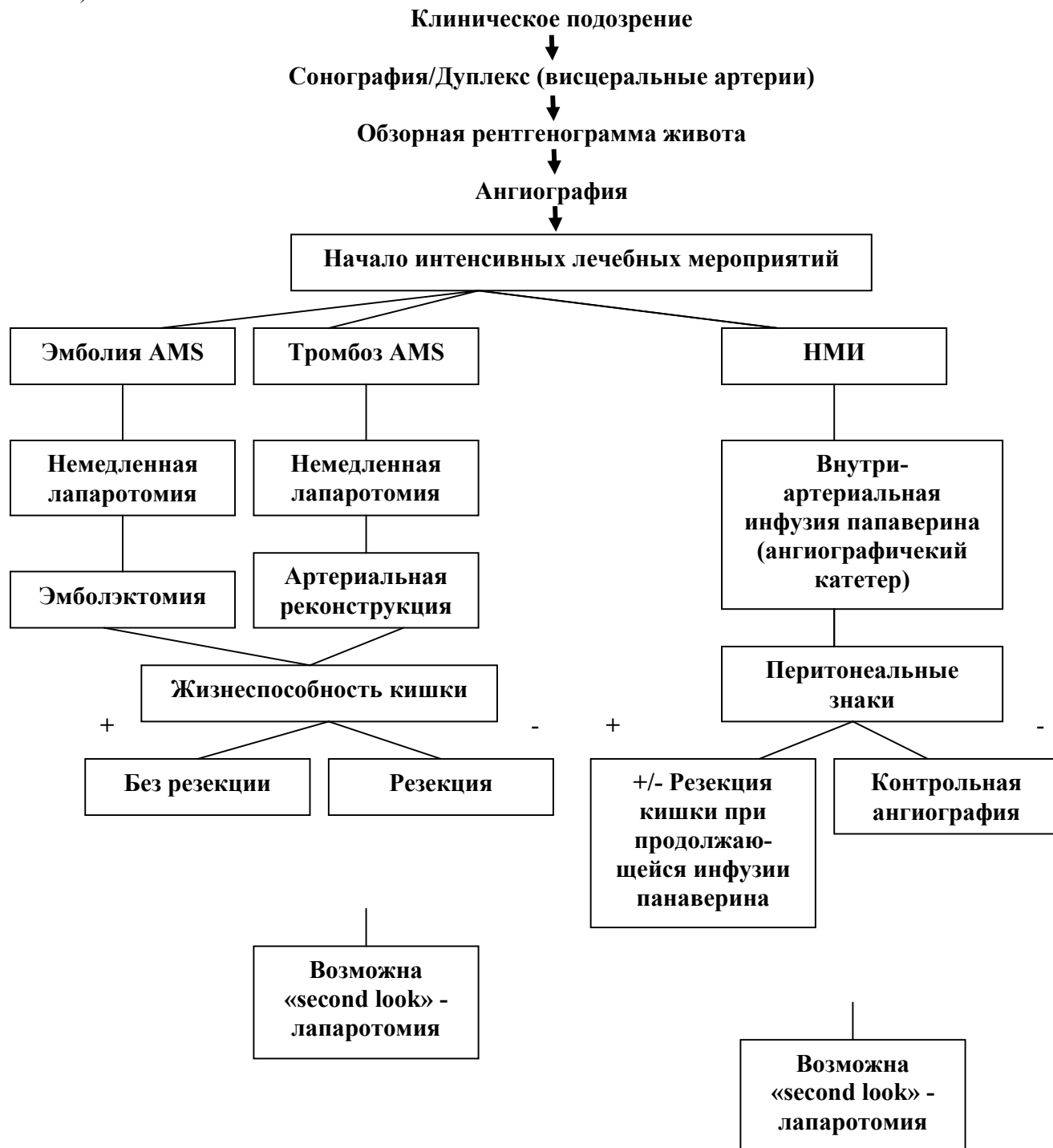


Рис. 1 Диагностические и лечебные подходы при острой артериальной кишечной ишемии

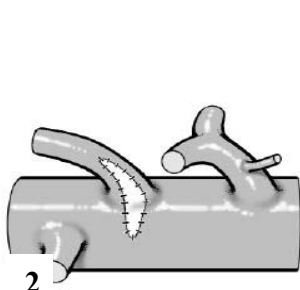


Рис. 2 Открытая эндартерэктомия из AMS с ленточной пластикой

Рис. 3 Пересечение и реимплантация AMS с венозной вставкой

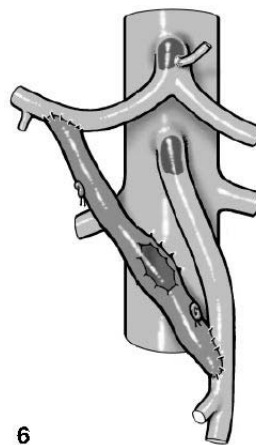
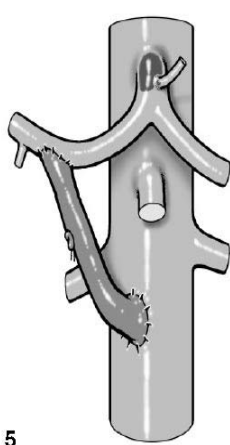
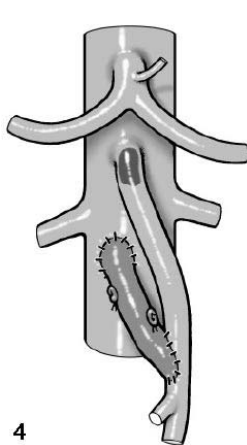


Рис. 4 Аутовенозное шунтирование между аортой и верхней брыжеечной артерией

Рис. 5 Аутовенозное шунтирование между аортой и общей печеночной артерией

Рис. 6 Аутовенозная «мостовидная» пластика для реваскуляризации обеих верхних висцеральных артерий: аорто-гепатико-мезентериальный шунт

Чтобы проконтролировать состояние соответствующего сегмента кишки после артериальной реконструкции, избежать возможной резекции или, соответственно, определить резекционные границы необходимо наблюдение в течение 20 – 30 минут. На практике оказалось пригодным заворачивание затронутых сегментов кишки в подогретые влажные салфетки. Показания для операции «second look» должны планироваться интраоперационно при первом вмешательстве и она должна выполняться в течение 24 часов. В литературе указывается, что частота запланированных «second look»-операций - 10%, при которых в 25%

случаях возникала необходимость в повторной резекции кишки [26]. При установлении диагноза острой тромботической окклюзии AMS также возникают экстренные показания к операции, причем ангиографическое исследование дает возможность оценить состояние остальных больших висцеральных сосудов, что имеет большое значение [12]. При

Таблица 6. Ранняя послеоперационная летальность после артериальных реконструкций по поводу хронической интестинальной ишемии

Автор	Год	Число наблюдений	Летальность (%)
van Dongen et al. [14]	1983	87	0
Stanton et al. [28]	1986	17	12
Rheudasil et al. [24]	1988	41	4,9
Kieny et al. [17]	1990	56	3,5
Cunningham et al. [13]	1991	74	12
Calderon et al. [11]	1992	20	0
Sandmann et al. [25]	1994	34	3
Johnston et al. [15]	1995	21	0
Allena et al. [2]	1996	19	5

тромботической окклюзии AMS под угрозой находится кровоснабжением всей тонкой кишки, включая ее проксимальную часть (начиная от связки Treitz'a). После интраоперационной констатации состояния и определения показаний к артериальной реконструкции, в зависимости от ситуации могут быть использованы различные методы реконструкции: тромбэндартерэктомия, мезентерико-аортальный шунт (предпочтительно с использованием аутологичной веной из-за опасности контаминации), а также отсечение и реимплантация AMS [15, 16, 18, 26]. Литературные указания о супраренальных и, соответственно, инфраренальных техниках анастомозирования с аортой противоречивы - принципиально должен выбираться самый короткий путь без опасности перегиба. После окончания артериальной реконструкции должна оцениваться степень ишемии кишки и определяться необходимость интестинальной резекции. В отношении перепроверки жизнеспособности и показаний к «second look»-операции, подходы те же, что и при эмболической мезентериальной окклюзии. Неокклюзивная мезентериальная ишемия (НМИ) - результат мезентериальной вазоконстрикции в ответ на ряд системных процессов, которые ведут к сокращению мезентериального кровотока (гипотония, гиповолемия, дегидратация, сниженный сердечный выброс). До сегодняшнего дня неясно: ведут ли определенные медикаменты (дигиталис, диуретики, бета-блокаторы) к системным или локальной вазоконстрикции. Типичная ангиографическая картина НМИ проявляется после инфузии в AMS папаверина через ангиографический катетер [30]. При персистирующих абдоминальных болях имеются показания к эксплоративной лапаротомии, чтобы проверить локальное состояние кишечника. Контрольная ангиография должна была производиться после 24-часовой инфузии папаверина, независимо от того производилась ли резекция или нет. В настоящее время в литературе упоминаются чаще всего 5 интраоперационных методов контроля интестинальной жизнеспособности [3, 19]: клиническая оценка (окраска, перистальтика, пальпируемая пульсация), Doppler-определение кровотока, флуоресциновый тест, внутрислизистая рН-метрия, оксиметрия (таблица 5). Ни одна из этих методик не была сравнительно изучена в плане клинической значимости в ситуациях сомнительного кровоснабжения.

Ишемия кишки после аорто-подвздошной реконструкции

Частота ишемии кишки после аорто-подвздошной реконструкции достигает в среднем почти 3%, у пациентов с разрывом аневризмы аорты она возрастает до 7,3%, летальность при этом доходит до 20% [4, 7]. По результатам шведского проспективного исследования, выявлены следующие факторы риска ишемии кишки [8]: почечная недостаточность, экстренная операция, возраст, аорто-бифеморальная реконструкция, длительность операции, время выключения кровотока, лигатура и окклюзия одной или обеих артерий внутренних подвздошных артерий. Наряду с этими независимыми факторами риска, как существенные патологические механизмы должны идентифицироваться первичная ишемия во время времени выключения кровотока и реперфузионное повреждение. Имеющиеся в литературе высказывания о профилактическом эффекте вазоактивных субстанций спорны и не логичны [7]. Улучшение прогноза этого послеоперационного осложнения, зависит от ранней и правильной диагностики ишемии кишки. Об этом можно думать, если течение послеоперационной реабилитации пациента замедленно и в стуле наблюдаются геморрагические примеси. При подозрении на послеоперационную ишемию кишки показана фибросигмоскопия, в качестве мониторирующего мероприятия полезна непрерывная внутрислизистая рН-метрия в сигмовидной кишке, при этом, сигмоскопия рекомендуется при значении рН 6,9 [7]. При очевидной ишемии кишки показана немедленная повторная операция, операцией выбора при этом является обструктивная резекция по Гартману.

Острая венозная интестинальная ишемия

При острой венозной интестинальной ишемии венозную тромбэктомию принципиально возможно выполнить только в области *v.mesenterica superior*, чтобы предотвратить продвижение тромбоза и вместе с тем развитие портальной гипертензии и, соответственно, прогрессирование интестинальной ишемии [1]. Шунтирования не играют никакой значимую роль при этом ишемическом осложнении. Резекция ишемизированных сегментов кишки при необходимости в комбинации с тромбэктомией представляет собой, как правило, единственное рациональное лечебное мероприятие. Показания к дополнительному местному чрескатетерному тромболизису могут иметь место в единичных случаях [6].

Хроническая интестинальная ишемия

Хроническая интестинальная ишемия является показанием к оперативной реваскуляризации, если клиническую симптоматику подтверждают ангиографические данные об окклюзии или стенозе одной или нескольких висцеральных артерий [11, 13, 14, 17, 24, 25]. Изолированная окклюзия АМІ без соответствующих изменений в обоих других висцеральных сосудах и артериях таза протекает бессимптомно и не требует никакого лечения. Изолированный стеноз ТС также бессимптомный, как правило. При окклюзиях ТС и АМС в литературе имеются разногласия относительно необходимости выполнения реконструкции на одном или обоих сосудах [5, 11, 14, 24, 25, 29]. За тотальную реконструкцию говорит то, что тромбоз одного сосуда, при функционирующих коллатералях, не приведет к острому нарушению висцерального кровообращения. Показания к артериальной реконструкции у бессимптомных пациентов с профилактической целью должны было выставляться сдержанно, так как неудача интестинальной реваскуляризации может привести к угрожающей ишемии кишки и последующей ее резекции. В отношении профилактической реконструкции висцеральных артерий в литературе есть указания проводить такую реконструкцию, как «сервисную операцию» одновременно с корригирующими реконструкциями аорты или почечных артерий [14, 15]. Для реваскуляризации висцеральных артерий описаны различные техники

(рисунок. 2-6), при этом, описанные методы не имеют друг перед другом существенных преимуществ [25]. При всех техниках реконструкции используется чрезбрюшинный доступ (срединная лапаротомия), в качестве материала для шунта предпочтительна аутологичная вена (*v. saphena magna*), в качестве альтернативы аутологичному трансплантату применяются 6 мм ультратонкие протезы из Dacron'а или PTFE [5, 11, 13, 14, 17, 24, 25]. Наиболее часто используемый метод реваскуляризации AMS - антеградный аорто-висцеральный шунт. Некоторые авторы предпочитают инфраренальное анастомозирование с аортой, другие - супраренальное («конец-в-бок», мононитями 4/0). Для реваскуляризации бассейна ТС в качестве получающего сегмента используется *a.hepatica communis*, реже - *a.lienalis*. Для реконструкции двойных окклюзий и стенозов AMS и ТС рекомендуется, наряду с уже упомянутыми методами шунтирования, т.н. венозная «мостовидная» пластика [14]. При этом венозный трансплантат в середине анастомозирует с аортой «бок-в-бок», а концами с AMS и *a.hepatica communis* («конец-в-бок», мононить 4/0 и 5/0, соответственно). Если это возможно технически, пережатие аорты изогнутым зажимом должно было выполняться тангенциально. При одновременных стенозах ТС и AMS, в качестве альтернативы описанным методам шунтирования, используется трансаортальная эндартерэктомия из левого торако-абдоминального доступа (возможно ретроперитонеального). При этом стенозированные висцеральные артерии из стенки аорты, после ее пережатия, иссекаются в виде створки и выполняется тромбэндартерэктомия [29]. Если в дополнение к тромбэндартерэктомии необходима дополнительная продолжительная инцизия висцерального сосуда, реконструкция комбинируется с ленточной пластикой (*Venenpach*). Проблематичным для этого метода является недостаточный контроль дистального дезоблитерированного сегмента, что создает опасность местного тромбоза [25]. При всех этих методах реконструкции рациональна интраоперационная системная гепаринизация (1000 - 5000 IE). Прямая послеоперационная ангиография должна была проводиться регулярно; в дальнейшем послеоперационном периоде выполняются дуплексные сонографические исследования [25]. Сообщенная в литературе частота послеоперационной летальности находится в диапазоне от 0 до 12% (таблица 6), причем, причинами смерти по большей части являются некрозы кишок на почве послеоперационного тромбоза [5, 11, 14, 15, 29]. Пройодимость сосудов составляет через 5 лет 80 - 90% [11, 14, 15]. Послеоперационное безболезненное течение у симптоматических пациентов наблюдается в 60 - 80% [11, 14, 15, 24, 25].

Интервенционные техники

Сообщения об успешной чрезкожной чрезпросветной ангиопластике при хронической мезентериальной ишемии, также как и о ее сочетании с местной тромболитической терапией при острой эмболической окклюзии AMS появились в течение последних лет [2, 20, 23]. Тем не менее, в большинстве публикаций высказывается крайне сдержанная и критическая оценка подобных методов из-за опасности серьезных последствий и возможных осложнений. Методы могут быть показаны пациентам, неоперабельным, с точки зрения сосудистой хирургии, имеющим небольшие по протяженности стенозы, удаленные от места отхождения AMS, но все-таки находящиеся в пределах ее проксимального отдела. От интервенционного лечения тромботической окклюзии висцеральной артерии следует отказаться из-за повышенного риска эмболии.

Послеоперационное лечение

Постоянная послеоперационная системная антикоагуляция рекомендуется у пациентов после венозной тромбэктомии и у пациентов с гематологическими заболеваниями, такими как дефицит протеинов C, S или AT III, так же и у оперированных с аритмией и патологией клапанов сердца. Пациенты после артериальной тромбэктомии висцеральных сосудов лечатся аналогично пациентам с периферическими артериальными окклюзиями при тромбоцитоагрегации [1, 15, 17, 18].

Литература

1. Abdu RA, Zakhour BJ, Dallis DJ (1987) Mesenteric venous thrombosis 1911 to 1984. *Surgery* 101: 383
2. Allen RC, Martin GH, Rees CR, Rivera FJ, et al (1996) Mesenteric angioplasty in the treatment of chronic intestinal ischemia. *J Vasc Surg* 24: 415
3. Ballard JI, Stone WM, Hallett JW, Pairolero PC, et al (1993) A critical analysis of adjuvant techniques used to assess bowel viability in acute mesenteric ischemia. *Am Surg* 59: 309
4. Bast TJ, van der Biezen JJ, Scherpenisse J, Eikelboom BC (1990) Ischaemic disease of the colon and rectum after surgery for abdominal aortic aneurysm: a prospective study of the incidence and risk factors. *Eur J Vasc Surg* 4: 253
5. Beebe JG, MacFarlane S, Raker EJ (1987) Supraceliac aortomesenteric bypass for intestinal ischemia. *J Vasc Surg* 5: 749
6. Bemelman WA, Butzelaar RMJM, Khargi K (1990) Mesenteric venous thrombosis caused by deficiency of physiologic anticoagulants. Report of a case. *Neth J Surg* 42: 16
7. Bergqvist D, Björck M (1997) Bowel ischaemia after aortoiliac surgery. *Br J Surg* 84: 593
8. Björck M, Bergqvist D, Troeng T (1996) Incidence and clinical presentation of bowel ischaemia after aortoiliac surgery ± 2930 operations from a population-based registry in Sweden. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 12: 139
9. Blanks RO, Gallavan RH, Zinner MJ (1985) Vasoactive agents in control of the mesenteric circulation. *Fed Proc* 44: 2743
10. Bowen JC, Pawlik W, Fang WF, Jacobson ED (1975) Pharmacologic effects of gastrointestinal hormones on intestinal oxygen consumption and blood flow. *Surgery* 78: 515
11. Calderon M, Reul GJ, Gregoric ID (1992) Long-term results of the surgical management of symptomatic chronic intestinal ischemia. *J Cardiovasc Surg* 33: 723
12. Clark RA, Gallant TE (1984) Acute mesenteric ischemia: angiographic spectrum. *Am J Roentgenol* 142: 555
13. Cunningham CG, Reilly IM, Rapp JH, Schneider PA, et al (1991) Chronic visceral ischemia. *Ann Surg* 214: 276
14. Dongen van RJAM, Schwilden ED, Barwegen MGMH (1983) Chronische viscerale Arterienverschlüsse. Operationsindikationen - Rekonstruktionsmethoden - Ergebnisse. *Chirurg* 54: 454
15. Johnston KW, Lindsay TF, Walker PM, Kalman PG (1995) Mesenteric arterial bypass grafts: early and late results and suggested surgical approach for chronic and acute mesenteric ischemia. *Surgery* 118: 1
16. Kalcia RN, Sammartano RJ, Boley SJ (1992) Aggressive approach to acute mesenteric ischemia. *Surg Clin North Am* 72: 157
17. Kieny R, Batellier J, Kretz JG (1990) Aortic reimplantation of the superior mesenteric artery for atherosclerotic lesions of the visceral arteries: sixty cases. *Ann Vasc Surg* 4: 122

18. Klemptner J, Grothues F, Bektas H, Pichlmayr R (1997) Long term results after surgery for acute mesenteric ischemia. *Surgery* 121: 239
19. Kurland B, Brandt LJ, Delaney HM (1992) Diagnostic tests for intestinal ischaemia. *Surg Clin North Am* 72: 88
20. Kwauk STM, Bartlett JH, Hayes P, Chow KC (1996) Intra-arterial fibrinolytic treatment for mesenteric arterial embolus: a case report. *CJS* 39: 163
21. Li KCP (1996) MR angiography of abdominal ischemia. *Semin Ultrasound CT MR* 17: 352
22. Lie JT (1997) Mesenteric inflammatory veno-occlusive disease (MIVOD): an emerging and unsuspected cause of digestive tract ischemia. *VASA* 26: 91
23. Matsumoto AH, Tegtmeyer CJ, Fitzcharles EK, Selby JB, et al. (1995) Percutaneous transluminal angioplasty of visceral arterial stenoses: results and long term clinical follow up. *J Vasc Interv Radiol* 6: 165
24. Rheudasil JM, Stewart MT, Schellak JV, Smith R, et al (1988) Surgical treatment of chronic mesenteric arterial insufficiency. *J Vasc Surg* 8: 495
25. Sandmann W, Böhner H, Kniemeyer HW, Schramm J (1994) Chronische mesenteriale Ischämie. *Dtsch Med Wochenschr* 119: 979
26. Schneider TA, Longo WE, Ure T, Vernava AM (1994) Mesenteric ischemia: acute arterial syndromes. *Dis Colon Rectum* 37: 1163
27. Sonneland J, Anson B, Beaton L (1958) Surgical anatomy of the arterial supply of the colon from the superior mesenteric artery based upon a study of 600 specimens. *Surg Gynecol Obstet* 106: 385
28. Stanton PE jr, Hollier PA, Seidel TW, Rosenthal D, et al (1986) Chronic intestinal ischemia: diagnosis and therapy. *J Vasc Surg* 1: 338
29. Stoney RJ, Ehrenfeld WK, Wylie EJ (1977) Revascularization methods in chronic visceral ischemia caused by atherosclerosis. *Ann Surg* 186: 468
30. Ward D, Vernava AM, Kaminski DL, Ure T, et al (1995) Improved outcome by identification of high-risk nonocclusive mesenteric ischemia, aggressive reexploration, and delayed anastomosis. *Am J Surg* 170: 577