Одобрено
Объединенной комиссией
по качеству медицинских услуг
Министерства здравоохранения
и социального развития
Республики Казахстан
от «13»июля 2016 года
Протокол №7

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРАЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНАЯ ИШЕМИЯ

1. Содержание:

Соотношение кодов МКБ-10 и МКБ-9	2
Дата разработки протокола	2
Пользователи протокола	2
Категория пациентов	2
Шкала уровня доказательности	2
Определение	2
Классификация	2
Диагностика и лечение на амбулаторном уровне	3
Показания для госпитализации	7
Диагностика и лечение на этапе скорой неотложной помощи	7
Диагностик а и лечение на стационарном уровне хирургическое лечение	7 29
Сокращения, используемые в протоколе	26
Список разработчиков протокола	28
Конфликт интересов	28
Список рецензентов	28
Список использованной литературы	28

2. Соотношение кодов МКБ-10 и МКБ-9:

МКБ-10		МКБ-9	
Код	**Название**	**Код**	**Название**
К 55.0	Острая мезентериальная ишемия	45.30	Локальное иссечение тонкой кишки
		45.63	Тотальное иссечение тонкой кишки
		45.40	Локальное иссечение толстой кишки
		45.70	Частичная резекция толстой кишки
		45.73	Правая гемиколэктомия
		45.74	Резекция поперечно-ободочной кишки
		45.75	Левая гемиколэктомия
		45.76	Удаление сигмовидной кишки (Гартмана)
		45.79	Другая частичная резекция толстой кишки
		54.11	Лапаротомия диагностическая
		54.12	Релапаротомия на месте недавней лапаротомии
		54.21	Лапароскопия

3. Дата разработки/пересмотра протокола: 2016 год.

4. Пользователи протокола: врачи скорой помощи, хирурги, анестезиологи-реаниматологи, ВОП, терапевты.

5. Категория пациентов: взрослые.

6. Шкала уровня доказательности:

Уровни доказательности и степени рекомендаций [1],
используемые в данном клиническом протоколе.

Уровень достоверности определения	
IA	Данные из мета-анализа рандомизированных контролируемых исследований
IB	Данные, полученные из по меньшей мере одного рандомизированного контролируемого исследования
IIA	Данные, полученные из по меньшей мере одного контролируемого исследования без рандомизации
IIB	Данные, полученные из по меньшей мере одного квази-экспериментального исследования
III	Данные из неэкспериментальных описательных исследований, таких как сравнительные исследования, тематические контролируемые исследования
IV	Данные из отчетов экспертного комитета, мнений или клинического опыта

7. Определение:

Острая мезентериальная ишемия – внезапная острая артериальная или венозная окклюзия или снижение кровотока в пределах мезентериального кровообращения [2].

8. Клиническая классификация:

По этиологии [2]:

Острая артериальная мезентериальная ишемия (AMI):

1. артериальная эмболия (EAMI);

2. артериальный тромбоз (TAMI);
3. венозный тромбоз (BAMI);
4. неокклюзионная брыжеечная ишемия (NOMI).

Стадии болезни [3]**:**

1. ишемии;
2. инфаркта;
3. перитонита.

Состояние мезентериального кровотока:

1. компенсация;
2. субкомпенсация;
3. декомпенсация (быстро или медленно прогрессирующая).

Клиническая классификация сепсиса [ACCP/SCCM CC, 1992, Чикаго, 4, 5, 6]**:**

Патологический процесс	**Клинико-лабораторные признаки**
ССВО (SIRS – System inflammatory response syndrome) - синдром системного воспалительного ответа макроорганизма на мощное повреждающее воздействие (инфекция, травма, операция)	• температура тела выше ≥ 38С или ≤ 36С • тахикардия (ЧСС ≥ 90/мин) • тахипное (ЧД> 20/мин) или гипервентиляция (PaCO2 ≤ 32 мм рт. ст.) • лейкоциты> 12 х10^9/л или < 4 х 10^9/л или наличие >10% незрелых форм
Сепсис (абдоминальный): системный ответ организма на инфекцию (инфекция + ССВО)	• наличие инфекционного очага (перитонит) • наличие 2х и более критериев ССВО (SIRS) • установление бактериемии не обязательно
Тяжелый сепсис	• дисфункция органов • нарушение перфузии (лактат-ацидоз, олигоурия, нарушение сознания) или гипотония (САД< 90 ммрт.ст. или ДАД < 40 мм.рт.ст.)
Септический шок	• гипотония, резистентная к возмещению ОЦК • тканевая и органная гипоперфузия
Дополнительные определения	
Синдром полиорганной недостаточности (СПОН)	• дисфункция 2 и более систем организма
Рефрактерный септический шок	• гипотония, резистентная к возмещению ОЦК, инотропной и вазопрессорной поддержке

9. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ:

1) Диагностические критерии

Жалобы и анамнез:

- «клиническая триада»: внезапная интенсивная абдоминальная боль, спонтанное опорожнение кишечника (рвота и диарея, при позднем обращении - с примесью крови);
- пожилой возраст;
- сердечно-сосудистые заболевания (мерцательная аритмия, атеросклероз, гипертония), гиперкоагуляционные состояния в анамнезе.

Физикальное исследование (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, определение показателей гемодинамики – ЧСС, АД):

- возможно повышение артериального давления на 60-80 мм рт. ст. - симптом Блинова [3] (при окклюзии верхней брыжеечной артерии), брадикардия;
- несоответствие интенсивности боли физикальным данным при осмотре живота (в стадии ишемии живот мягкий, безболезненный; в стадии инфаркта живот вздут, болезнен, при этом зона болезненности не соответствует локализации спонтанных болей в животе);
- в стадии перитонита живот напряжен, резко болезнен, определяется симптом Щеткина-Блюмберга.

Лабораторные исследования: при подозрении на острое нарушение мезентериального кровообращения не проводятся.

Инструментальные исследования: при подозрении на острое нарушение мезентериального кровообращения не проводятся.

2) Диагностический алгоритм при обращении пациента в поликлинику

- **к терапевту, ВОП:** *(схема)*



- **к хирургу:** *(схема)*



3) Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований*:*

Дифференциальная диагностика проводится с острым панкреатитом, перфоративной язвой, желудочно-кишечным кровотечением.

Заболевание	Общие клинические симптомы	Отличительные клинические симптомы
Острый панкреатит	• Выраженный болевой синдром • Мягкий живот	• Отсутствие кровавой рвоты и стула с примесью крови, вздутие живота с начала заболевания • В анамнезе: ЖКБ, связь с приемом жирной, острой пищи, алкоголя • УЗИ: УЗ-признаки ЖКБ, панкреатита (конкременты в желчном пузыре, увеличение размеров поджелудочной железы, нечеткость контуров, неоднородность структуры, наличие ан- и гипоэхогенных участков, наличие жидкости в сальниковой сумке) • Высокий уровень амилазы, повышение уровня билирубина, глюкозы
Перфоративная язва	• Выраженный болевой синдром	• «Кинжальная» боль, отсутствие кровавой рвоты и стула с примесью крови, доскообразный живот, раннее появление перитонеальных симптомов • В анамнезе: язвенная болезнь, сезонность, периодичность боли • ЭФГДС: наличие язвы • Обзорная рентгенография: свободный газ в брюшной полости
Желудочно-кишечное кровотечение	• Рвота с примесью крови • Стул с примесью крови • Тахикардия	• Отсутствие болевого синдрома, анемия • ЭФГДС: обнаружение источника кровотечения

Дифференциальная диагностика клинико-морфологических форм ОМИ [7]

Заболевание	Предрасположенность	Клинические проявления
Артериальная окклюзионная Внезапная окклюзия верхней брыжеечной артерии эмболом или тромбом у больных с предрасположенностью	• Сердечная аритмия, фибрилляция предсердий • Ишемическая болезнь сердца, состояние после инфаркта миокарда • Окклюзионные заболевания периферических артерий	• Внезапные боли в животе • Безболезненный интервал от 6 до 12 часов после появления боли • Последующая гангрена кишечника с перитонитом
Артериальная неокклюзионная	• Состояние после операции на сердце с искусственным кровообращением, осложненное	• Усиление боли в животе • У интубированных пациентов: вздутие живота, повышение

Ишемия, вызванная уменьшением сердечного выброса с реактивным спазмом мезентериаль-ных артерий	течение заболеваний сердца • Долгосрочный гемодиализ • Прием сердечных гликозидов	воспалительных параметров, появление признаков сепсиса
Венозный тромбоз Тромбоз мезентериаль- ной вены	• Панкреатит, рак • Врожденные тромбофилии (АТ-III-дефицит, дефицит протеина С, дефицит протеина S) • Гепатоцеллюлярный рак	• В зависимости от степени выраженности тромбоза • Часто неспецифические абдоминальные жалобы длятся несколько дней • Венозный тромбоз с перитонитом - в меньшинстве случаев

4) Тактика лечения:

ОМИ рассматривается как «чрезвычайная сосудистая ситуация», сопоставимая с инфарктом миокарда. (Рекомендации Европейского Общества травматологов и экстренных хирургов, 2016 [2]).

Подозрение на ОМИ является основанием для экстренного направления больного в хирургический стационар без дополнительных исследований и лечения. При нестабильной гемодинамике лечебные мероприятия проводятся «скорой помощью» по пути следования.

Алгоритм действий при неотложных ситуациях:



Немедикаментозное лечение: нет.
Медикаментозное лечение: нет.
Перечень основных лекарственных средств: нет
Перечень дополнительных лекарственных средств: нет.

5) Показания для консультации специалистов:

- консультации узких специалистов – по показаниям.

6) Профилактические мероприятия:

Первичная профилактика**:**

- своевременная профилактика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний;
- Д-наблюдение за больными, перенесшими интервенционные процедуры.

Профилактика вторичных осложнений**:**

- своевременное обращение больных за медицинской помощью при возникновении абдоминальной боли;
- своевременная диагностика: высокий индекс подозрений на ОМИ является показанием для экстренного направления больного в профильный стационар и проведения диагностических и мероприятий.

7) Мониторинг состояния пациента: наблюдение у врача по месту жительства**.**

8) Индикаторы эффективности лечения:

- своевременное направление на стационарное лечение.

10. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТИПА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ:

10.1 Показания для плановой госпитализации: нет.

10.2 Показания для экстренной госпитализации: острая мезентериальная ишемия является показанием для экстренной госпитализации в хирургический стационар.

11. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ:

1) Диагностические мероприятия:

Жалобы и анамнез:

- «клиническая триада»: внезапная интенсивная абдоминальная боль, спонтанное опорожнение кишечника (рвота и диарея, при позднем обращении - с примесью крови);
- пожилой возраст;
- сердечно-сосудистые заболевания (мерцательная аритмия, атеросклероз, гипертония), гиперкоагуляционные состояния в анамнезе.

Физикальное исследование (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, определение показателей гемодинамики – *ЧСС, АД):*

- возможно повышение артериального давления на 60-80 мм рт. ст. - симптом Блинова [3] (при окклюзии верхней брыжеечной артерии), брадикардия;
- несоответствие интенсивности боли физикальным данным при осмотре живота (в стадии ишемии живот мягкий, безболезненный; в стадии инфаркта живот вздут, болезнен, при этом зона болезненности не соответствует локализации спонтанных болей в животе);
- в стадии перитонита живот напряжен, резко болезнен, определяется симптом Щеткина-Блюмберга.

2) Медикаментозное лечение:

№п/п	Название МНН	Доза	Кратность	Способ введения	Продолжительность лечения	Примечание	УД
1	натрия хлорид	0,9% раствор - 400мл.	1-2 раза	в/в капельно	по пути следования в стационар	при нестабильной гемодинамике (септический шок)	IA

12. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ:

1) Диагностические критерии на стационарном уровне:

Клинические признаки острой мезентериальной ишемии (ОМИ) определяются уровнем окклюзии и ее продолжительностью. Патогномоничных симптомов нет, заболевание симулирует острый панкреатит, перфоративную язву, желудочно-кишечное кровотечение.

«Высокий индекс подозрения» на ОМИ **УД III** [2]:

- «клиническая триада»: внезапная интенсивная абдоминальная боль, спонтанное опорожнение кишечника (рвота и диарея, при позднем обращении - с примесью крови);
- пожилой возраст;
- сердечно-сосудистые заболевания (мерцательная аритмия, атеросклероз, гипертония), гиперкоагуляционные состояния в анамнезе;
- несоответствие интенсивности боли физикальным данным при осмотре живота;
- отсутствие четкого диагноза.

Жалобы и анамнез:

- внезапная интенсивная боль в эпигастрии или по всему животу (стадия ишемии), которая не купируется введением наркотических анальгетиков;
- тошнота, рефлекторная рвота желудочным содержимым, позже появляется примесь крови в рвотных массах;
- «ишемическое опорожнение кишечника» - понос, появление крови в испражнениях в виде малинового желе;
- неспецифические абдоминальные боли в течение нескольких дней (при венозном тромбозе);
- через 6 часов от начала заболевания, в стадии инфаркта, боли уменьшаются (безболезненный интервал);
- через 12 часов, в стадии перитонита, боли усиливаются;
- факторы риска в анамнезе: осложненное течение заболеваний сердца, нарушения ритма, гипертония, состояние после инфаркта миокарда, инсульта, окклюзионные заболевания периферических артерий, состояние после операции на сердце с искусственным кровообращением, длительный гемодиализ, сахарный диабет, прием сердечных гликозидов, тромбофилии.

Физикальное иссследование: Состояние больного зависит от стадии развития острой мезентериальной ишемии.

- В стадии ишемии больные беспокойны из-за выраженного болевого синдрома. При окклюзии верхней брыжеечной артерии возможно повышение артериального давления на 60-80 мм рт. ст. (симптом Блинова), брадикардия. Язык влажный, живот участвует в акте дыхания, мягкий и совершенно безболезненный, симптомов раздражения брюшины нет, перистальтика ослаблена или отсутствует, стул жидкий.
- В стадии инфаркта поведение становится более спокойным вследствие уменьшения болевого синдрома, на фоне нарастающей интоксикации появляется эйфория. Тахикардия. Язык сухой, в рвотных массах появляется кровь, живот вздут, мягкий, определяется отчетливая болезненность при пальпации, при этом зона болезненности не соответствует локализации спонтанных болей в животе.

При венозном тромбозе появляется симптом Мондора – пальпация инфарцированной кишки в виде инфильтрата мягкоэластической консистенции без четких границ. При аускультации - перистальтика ослаблена или отсутствует. Стул жидкий с примесью крови.

- В стадии перитонита больной в вынужденном положении – на боку с приведенными к животу ногами, при перемене положения тела отмечается усиление боли в животе. Состояние больных резко ухудшается вследствие эндотоксикоза, возможно нарушение сознания. Гемодинамика не стабильная. Язык сухой. Отмечаются признаки системной воспалительной реакции: лихорадка, тахипноэ, тахикардия. Живот вздут, при пальпации определяется болезненность. Особенностью клинического проявления перитонита при ОМИ является более позднее появление мышечного напряжения и симптома Щеткина-Блюмберга. При аускультации - перистальтика ослаблена или отсутствует.

Все больные с подозрением на ОМИ должны быть осмотрены per rectum: в стадии инфаркта отмечается выделение крови в виде малинового желе.

При развитии абдоминального сепсиса к местным проявлениям (боль в животе, мышечное напряжение, положительные симптомы раздражения брюшины) присоединяются 2 и более критерия ССВО [4,5,6]:

- определяется температура тела выше ≥ 38С или ≤ 36С;
- тахикардия ≥ 90/мин, тахипное> 20/мин;
- лейкоциты> 12 х10^9/л или < 4 х 10^9/л, или наличие >10% незрелых форм).

При тяжелом абдоминальном сепсисе развивается дисфункция органов (смотреть Приложение 1, настоящего КП):

- гипотензия (САД< 90 мм рт. ст. или ДАД < 40 мм рт. ст.);
- гипоперфузия (острое изменение психического статуса, олигоурия, гиперлактатацидемия).

При септическом шоке развивается гипотония, резистентная к возмещению ОЦК, а также тканевая и органная гипоперфузия [4,5,6].

Диагностика у данной категории больных может представлять трудности: сознание нарушено, болевой синдром, классические перитонеальные знаки не определяются или не выражены; как правило, имеются признаки энтеральной недостаточности (вздутие живота, отсутствие перистальтики), а также пастозность передней брюшной стенки.

Лабораторные исследования:

- общий анализ крови – лейкоцитоз, гемоконцентрация;
- повышение уровня Д-димеров;
- биохимический анализ крови – повышение уровня мочевины, креатинина, амилазы, АСТ;
- коагулограмма – гиперкоагуляция;
- метаболический ацидоз.

Инструментальные исследования:

- КТ/МСКТ–ангиография органов брюшной полости с внутривенным контрастированием:

специфический признак ОМИ – наличие тромба в брыжеечных артериях и вене;

неспецифические признаки ОМИ – наличие внутристеночного газа в кишечнике, газа в портальной системе, пневматоз, дилатация кишечника, отек брыжейки, стаз, диффузное или локальное утолщение стенки кишки, асцит;

- КТ/МСКТ органов брюшной полости – пневматоз, дилатация кишечника, диффузное или локальное утолщение стенки кишки, отек брыжейки, наличие внутристеночного газа в кишечнике, наличие газа в портальной системе (при отсутствии мезентериальной ишемии КТ/МСКТ позволяют выявить причину острой боли в животе);
- ангиография (аортография, селективная мезентерикография) – уточнение локализации, вида и протяженности ОМИ;
- УЗИ в сосудистом режиме Допплера – при проксимальной окклюзии брыжеечной артерии;
- УЗИ брюшной полости – наличие свободной жидкости в брюшной полости, гиперпневмотизация кишечника, большое количество жидкости в желудке, утолщение стенок кишечника, маятникообразная перистальтика, отсутствие перистальтики (при отсутствии мезентериальной ишемии УЗИ позволяет выявить причину острой боли в животе);
- диагностическая лапароскопия – наличие геморрагического экссудата, инфаркт, гангрена кишки, перитонит;
- обзорная рентгенография органов брюшной полости – гиперпневмотизация кишечника, уровни жидкости, симптом отека и утолщения кишечной стенки.

2) Диагностический алгоритм:



3) Перечень основных диагностических мероприятий:

1. сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни;
2. физикальное исследование (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, определение показателей гемодинамики – ЧСС, АД, пальцевое исследование прямой кишки);
3. при наличии признаков перитонита - реализация программы «Скрининг сепсиса» [8]: осмотр анестезиолога-реаниматолога для оценки состояния гемодинамики, ранней диагностики сепсиса, определения объема предоперационной подготовки (при наличии признаков абдоминального сепсиса, гемодинамических нарушений пациент немедленно переводится в отделение реанимации, где проводятся дальнейшие диагностические и лечебные мероприятия);

4. лабораторные исследования:

- ОАК, ОАМ, Д-димеры, коагулограмма 1 (протромбиновое время, фибриноген, АЧТВ, МНО), микрореакция, анализ крови на ВИЧ, группа крови и RH- фактор, электролиты, КЩС;
- биохимический анализ крови: глюкоза, мочевина, креатинин, билирубин, АЛТ, АСТ, общий белок);

5. инструментальные исследования:

- КТА (КТ-ангиография, МСКТ-ангиография с внутривенным контрастированием в артериальной и венозной фазах – «золотой стандарт» для выявления специфических и неспецифических признаков ОМИ [2, 7, 9, 10] (при наличии КТА/МСКТА в лечебном учреждении, стабильной гемодинамике больного) **УД III** [2];
- КТ/МСКТ брюшной полости – для выявления неспецифических признаков ОМИ, при отсутствии мезентериальной ишемии КТ/МСКТ позволяют выявить причину острой боли в животе (при наличии КТ /МСКТ в лечебном учреждении, стабильной гемодинамике больного) **УД III** [2];
- ангиография (аортография, мезентерикография) при подозрении на неокклюзионную мезентериальную ишемию - для определения локализации, вида и протяженности ишемии (при отсутствии КТ/МСКТ и наличии ангиографа в лечебном учреждении) **УД III** [2]**;**
- УЗИ в сосудистом режиме Допплера – для определения проксимальной окклюзии (при наличии УЗ-допплерографии в лечебном учреждении);
- УЗИ брюшной полости – для выявления косвенных признаков мезентериальной ишемии, свободной жидкости в брюшной полости, при отсутствии мезентериальной ишемии - позволяет выявить причину острой боли в животе;
- диагностическая лапароскопия – позволяет выявить наличие геморрагического экссудата, инфаркт, гангрену кишки, перитонит при затруднениях в диагностике (в том числе прикроватная лапароскопия в ОАРИТ) - при отсутствии противопоказаний) **УД IV** [2];
- ЭКГ, консультация терапевта – для диагностики сопутствующей патологии, исключения абдоминальной формы инфаркта миокарда;
- бактериологическое исследование перитонеального экссудата – для определения чувствительности микрофлоры к антибиотикам;
- гистологическое исследование резецированного органа.

4) Перечень дополнительных диагностических мероприятий:

- обзорная рентгенография брюшной полости в вертикальном положении для дифференциальной диагностики с другими острыми хирургическими заболеваниями;
- ЭФГДС для дифференциальной диагностики с желудочно-кишечным кровотечением;
- диагностическая релапароскопия (при подозрении на ретромбоз или послеоперационный перитонит – second-looc operation) - при отсутствии противопоказаний **УД III** [2];

- диагностическая лапаротомия;
- минирелапаротомия (при подозрении на послеоперационный перитонит);
- диагностическая релапаротомия (при подозрении на послеоперационный перитонит) **УД III** [2];
- обзорная рентгенография грудной клетки - для выявления сопутствующей патологии;
- ОАК с развернутой лейкоформулой;
- определение уровня лактата - для диагностики абдоминального сепсиса;
- определение почасового диуреза;
- определение ЦВД.

5) Тактика лечения: [2]

При острой мезентериальной ишемии в стадии ишемии (до 12 часов от начала заболевания) выполняются эндоваскулярные вмешательства (если позволяют ресурсы клиники) или открытая эмболтромбэктомия с целью восстановления мезентериального кровообращения.

При острой мезентериальной ишемии в стадии инфаркта кишки и перитонита выполняется резекция кишки, санация, дренирование брюшной полости, по показаниям – реваскуляризация.

При установленной неокклюзионной ишемии и венозном тробозе в стадии ишемии проводится консервативное лечение.

Дифференцированная лечебная тактика
(Рекомендации ESTES
European Society for Trauma and Emergency Surgery, 2016) [2]**:**

1. Тактика лечения ОМИ в стадии ишемии (без деструкции и перитонита):

- при ОМИ без деструкции и перитонита выполняется вмешательство по восстановлению мезентериального кровообращения не позднее 12 часов с момента появления симптомов **УД III** [2]. Выбор метода (эндоваскулярное вмешательство или открытая тромбоэмболэктомия) определяется ресурсами клиники, личным опытом и техническими возможностями хирурга **УД IV** [2];
- при обнаружении артериальной эмболии (EAMI) во время лапаротомии должна быть выполнена открытая эмболэктомия, если нет противопоказаний **УД IV** [2];
- при артериальном тромбозе (TAMI) без деструкции и перитонита выполняется эндоваскулярное вмешательство, если позволяют ресурсы клиники, личный опыт и технические возможности хирурга **УД III** [2];
- при обнаружении артериального тромбоза (TAMI) во время лапаротомии выбор сосудистого вмешательства определяется ресурсами клиники, личным опытом и техническими возможностями хирурга **УД IV** [2];
- венозный тромбоз (VAMI) без деструкции кишки и перитонита лечится консервативно антикоагулянтами под контролем коагулограммы (5000 МЕ гепарина с последующим непрерывным введением (перфузор) в дозе 20 000 МЕ гепарина / 24 часа); при отрицательной динамике консервативного лечения венозного мезентериального тромбоза выполняется эндоваскулярное вмешательство **УД IV** [2];

- неокклюзионная брыжеечная ишемия (NOMI) без деструкции кишки и перитонита лечится консервативно путем коррекции основной причины (улучшение брыжеечной перфузии путем прямого введения простагландинов в SMA (PGE 1 алпростадил 20 мкг болюсно, с последующим непрерывным введением (перфузор) в дозе от 60 до 80 мкг / 24 часа (альтернатива: PGI 2 эпопростенол до 6 нг / кг / мин, гепарин IV 20 000 МЕ / 24 часа). Для оценки эффективности вазодилатации проводится ангиография в динамике I B [ACC / AHA].

2. Тактика лечения ОМИ в стадии инфаркта и перитонита:

- Пациент с ОМИ, осложненной перитонитом с признаками абдоминального сепсиса немедленно переводится в отделение реанимации **УД 1А** [2].
- ОМИ, осложненная перитонитом является абсолютным показанием к экстренной операции, если нет противопоказаний **УД III** [2].
- Пациентам с иноперабельной ОМИ и инкурабельным пациентам (обнаруженная при лапароскопии тотальная деструкция кишки, терминальный перитонит с рефрактерным септическим шоком) назначается паллиативный уход **УД IV** [2].
- Обнаружение при лапаротомии иноперабельной ОМИ (тотальная деструкция кишки, терминальный перитонит) является основанием для завершения операции и назначения паллиативного ухода **УД IV** [2].
- При определении объема вмешательства необходимо помнить, что **главной целью лечения в экстренной хирургии является спасение жизни больного**, и соизмерять предполагаемый объем операции с функциональными возможностями пациента **при абдоминальный сепсисе, тяжелом абдоминальном сепсисе, септическом шоке**. Пациентам с ОМИ, осложненной тяжелым сепсисом, септическим шоком, ПОН назначается минимальный «спасительный» объем операции: экстренная лапаротомия с резекцией кишечника (без анастомоза), интенсивная терапия и последующий контроль повреждения (damage control - DCS) через 48 часов **УД III** [2].
- Контроль повреждения (damage control - DCS) назначается через 48 часов после первой операции (запрограммированная релапаротомия, послеоперационная динамическая лапароскопия/релапароскопия), если нельзя исключить прогрессирование ОМИ **УД III** [2].
- При резекции кишки необходимо помнить о соблюдении минимальных значений оставляемой длины во избежание развития синдрома короткого кишечника [11]:

100 см для терминальной еюностомии,
65 см для еюноколоанастомоза,
35 см для еюноилеоанастомоза с сохранением
илеоцекальной области.

- Пациентам с благоприятным прогнозом (сегментарная деструкция) хирургическое лечение проводится в полном объеме **УД III** [2], принимая во внимание качество жизни после операции.

- При развитии инфаркта кишечника на фоне неокклюзионной мезентериальной ишемии (NOMI) выполняется резекция участка деструкции в пределах жизнеспособных тканей **УД III** [2]**.**
- При обнаружении признаков нежизнеспособности кишки у пациентов во время damage control она должна быть перезицирована или экстериоризирована.

Основные принципы хирургического лечения ОМИ

1. Интенсивная предоперационная подготовка не более 1-2 часов [УД 1А]:

1) немедленная респираторная поддержка – всем пациентам **УД III** [2];

2) ранняя эффективная гемодинамическая терапия после катетеризации центральной вены – EGDT с мониторингом (критерии адекватности: АД > 65 мм рт. ст., ЦВД - 8-12 мм рт. ст., ScvO2 > 70%, диурез > 0,5 мл/кг/ч):

- с целью возмещения ОЦК показано введение кристаллоидов, от введения гидроксиэтилированных крахмалов следует воздержаться ввиду высокой стоимости и отсутствия преимуществ **УД IA** [2]**;**
- вазопрессоры: по строгим показаниям (гипотония, гипоперфузия) после восполнения ОЦК, предпочтение следует отдавать препаратам с минимальным влиянием на висцеральную циркуляцию: добутамин, допамин **УД IV** [2];
- при фибрилляции предсердий не использовать сердечные гликозиды **УД IV** [2];

3) антикоагулянты: 5000 МЕ гепарина с последующим непрерывным введением (перфузор) в дозе 20 000 МЕ гепарина / 24 часа под контролем коагулограммы;

4) ранняя **(в течение первого часа с момента поступления больного в стационар)** эмпирическая антибактериальная терапия широкого спектра действия **УД IV** [2] одним из нижеприведенных препаратов:

- цефалоспорины 2-3 поколения по 1-2 г х 2 раза в сутки + метронидазол 500 мг х 2 раза в сутки в/в;

в монотерапии при перитоните, абдоминальном сепсисе:

- пиперациллин/тазобактам – 2,25 г х каждые 6 часов в/в медленно струйно (в течение 3-5 мин) или капельно (в течение не менее 20-30 мин);
- карбапенемы: имипенем/циластатин, меропенем, дорипенем – 500мг каждые 8 часов, эртапенем - 1г х 1 раз в сутки в/в в течение 30 минут;

в комбинации с метронидазолом, если имеется деструкция терминального отдела подвздошной кишки, толстой кишки;

5) назогастральный зонд в желудок для эвакуации содержимого желудка;

6) катетеризация мочевого пузыря;

7) гигиеническая подготовка области оперативного вмешательства.

***2.* Хирургическое вмешательство.**

Анестезиологическое обеспечение – общее обезболивание.

Доступ – широкая срединная лапаротомия.

3. Интенсивная терапия послеоперационного периода:

- продолжение эмпирической антибактериальной терапии широкого спектра
- действия по выбранной схеме стартовой терапии до получения антибиотикограммы;
- продолжение антибактериальной терапии с учетом антибиотикограммы через 48-72 часа после начала эмпирической терапии;

- эффективная гемодинамическая терапия – EGDT с мониторингом (АД>65 мм рт. ст., ЦВД – 8-12 мм рт. ст., ScvO2 > 70%, диурез >0,5 мл/кг/ч) во избежание синдрома интраабдоминальной гипертензии: кристаллоиды **УД I** [2], кортикостероиды (при рефрактерном септическом шоке 200-300 мг/сут гидрокортизона или его эквивалент болюсно или непрерывно в течение не менее 100 часов);
- протезирование функции внешнего дыхания;
- интра- и экстракорпоральная детоксикация (борьба с эндотоксикозом на фоне;
- реперфузионного синдрома или перитонита) при отсутствии противопоказаний
- (плазмаферез, гемодиафильтрация);
- адекватное обезболивание в режиме «по требованию» (наркотические,
- опиоидные наркотические, ненаркотические анальгетики), продленная эпидуральная анестезия;
- антикоагулянты: непрерывное введение (перфузор) в дозе 20 000 МЕ гепарина /24 часа под контролем коагулограммы;
- коррекция водно-электролитных нарушений;
- коррекция гипо- и диспротеинемии;
- стимуляция кишечника (неостигмина метилсульфат по 10–15 мг в/м или в/в х 3 раза в сутки, метоклопрамид 10 мг в/м или в/в х 3 раза в сутки, сорбилакт 150 мл в/в, клизма);
- нутритивная поддержка не менее 2500-3000 ккал в сутки (включая раннее
- зондовое энтеральное питание).

Немедикаментозное лечение:

- Режим: в тяжелом состоянии – постельный, при отчетливой положительной динамике – ранняя активизация больного;
- Диета: после установления диагноза до операции и 1-2-е сутки после операции – стол 0, в послеоперационном периоде - раннее зондовое энтеральное питание с целью защиты слизистой ЖКТ и профилактики бактериальной транслокации.

Медикаментозное лечение:

Перечень основных лекарственных средств:

№п/п	название МНН	доза	крат-ность	способ введе-ния	продол-житель-ность лечения	примечание	УД
Наркотические анальгетики (1-2 сутки после операции)							
1	морфина гидрохлорид или	1%-1 мл	через каждые 6 часов	первые сутки в/м	1-2 дня	Наркотический анальгетик, для обезболивания в послеоперационном периоде	В
2	тримеперидин	раствор для инъекций 2% - 1 мл	через каждые 4-6 часов	в/м	1-2 дня	Наркотический анальгетик, для обезболивания в послеоперационном периоде	В
Опиоидный наркотический анальгетик (1-2 сутки после операции)							
3	трамадол	100 мг – 2 мл	2-3 раза	в/м	в течение 2-3 дней	Анальгетик смешанного типа действия - в послеоперационном периоде	А
Ненаркотические анальгетики (1-3 сутки после операции)							
4	кетопрофен или	в начале лечения суточная доза — 300 мг, поддержи-вающая — 150–200 мг/сут;в/м: 100 мг; в/в - 100–200 мг в 100–150 мл 0,9% раствора натрия хлорида	2-3 раза	в/м, в/в, внутрь	в течение 2-3 дней	Капсулы и таблетки рекомендуется принимать во время еды	
5	кеторолак	разовая доза 10–30 мг,	до 4 раз в сутки (каж-дые 6–8 ч)	в/м, в/в, внутрь	раствор назна-чают в/м или в/в для лечения острых болей в течение не более 5 дней, у детей — 2 дней;таблетки применяют не более 5–7 дней.	Дозу подбирают индивидуально, с учетом выраженности болевого синдрома.	

Антибактериальные препараты по показаниям							
6	ампициллин или	внутрь, разовая доза для взрослых — 0,25-0,5 г, суточная — 2–3 г. В/м по 0,25–0,5 г каждые 6–8 ч	4–6 раз в сутки	внутрь, в/в, в/м	от 5–10 дней до 2–3 нед и более	Антибиотик группы полусинтетических пенициллинов широкого спектра	А
7	амоксицил-лин или	взрослым и детям старше 10 лет (массой тела более 40 кг) — внутрь, по 500 мг 3 раза в сутки (до 0,75–1 г 3 раза в сутки при тяжелых инфекциях); макси-мальная суточная доза — 6 г	2-3 раза в сутки	Внутрь, в/м, в/в	5-10 дней	Антибиотик группы полусинтетических пенициллинов широкого спектра	А
8	цефуроксим или	по 0,5–2 г	2-3 раза в сутки	в/м, в/в	7-14 дней	Цефалоспорины 2-го поколения	А
9	цефтазидим или	по 0,5–2 г	2-3 раза в сутки	в/м, в/в	7-14 дней	Цефалоспорины 3-го поколения	А
10	цефтриаксон или	средняя суточная доза составляет 1–2 г. 1 раз в сутки или 0,5–1 г каждые 12 ч.	1-2 раза	в/м, в/в	7-14 (зависит от течения заболевания)	Цефалоспорины 3-го поколения	А
11	цефотаксим или	1 г через каждые 12 ч,в тяжелых случаях дозу увеличивают до 3 или 4 г в день	3-4 раза	в/м, в/в	7-14 дней	Цефалоспорины 3-го поколения для стартовой эмпирической антибиотикотерапии	А
12	цефоперазон или	средняя суточная доза для взрослых — 2–4 г, при тяжелых инфекциях — до 8 г; для детей 50–200 мг/кг	каждые 12 часов	в/м, в/в	7-10 дней	Цефалоспорины 3-го поколения Для стартовой эмпирической антибиотикотерапии	А
13	цефепим	0,5–1 г (при тяжелых	2-3 раза	в/м, в/в	7–10 дней и более	Цефалоспорины 4-го поколения	А

	или	инфекциях до 2 г).				Для стартовой эмпирической антибиотикотерапии	
14	гентамицин или	разовая доза — 0,4 мг/кг, суточная — до 1,2 мг/кг., при тяжелых инфекциях разовая доза — 0,8–1 мг/кг. Суточная — 2,4–3,2 мг/кг, максимальная суточная — 5 мг/кг	2-3 раза	в/в, в/м	7-8 дней	Аминогликозиды	B
15	амикацин или	10–15 мг/кг.	2-3 раза	в/в, в/м	при в/в введении — 3–7 дней, при в/м — 7–10 дней.	Аминогликозиды	A
16	ципрофлоксацин или	250мг-500мг	2 раза	внутрь, в/в	7-10 дней	Фторхинолоны	B
17	левофлоксацин или	внутрь: 250–750 мг 1 раз в сутки. В/в: капельно медленно 250–750 мг каждые 24 ч (дозу 250–500 мг вводят в течение 60 мин, 750 мг — в течение 90 мин).		внутрь, в/в	7-10 дней	Фторхинолоны	A
18	моксифлоксацин или	400 мг	1 раз в сутки	в/в (инфузия в течение 60 мин)		ФторхинолоныIV поколения	A
19	азтреонам или	0,5-1,0 г		в/в или в/м 3,0-8,0 г/сут		Монобактам, моноциклический β-лактам	

				в 3-4 введе-ния; при синегной нойинфе к-ции - до 12,0 г/сут;			
20	меропенем или	500 мг, при внутрибольничных инфекциях — 1 г	каждые 8 часов	в/в	7-10 дней	Карбапенемы	А
21	имипенем или	0,5-1,0 г каждые 6-8 ч (но не более 4,0 г/сут)	1 раз в сутки	в/в	7-10 дней	Карбапенемы	А
22	эртапенем или	1г	1 раз в сутки	в/в, в/м	3-14 дней	Карбапенемы	
23	дорипенем или	500 мг	каждые 8 часов	в/в	7-10 дней	Карбапенемы	А
24	азитромицин или	по 500 мг/сут	1 раз в сутки	внутрь	3 дня	Азалиды	А
25	кларитро-мицин или	по 250–500 мг	2 раза в сутки	внутрь	10 дней	Макролиды	А
26	тигециклин или	100мг в/в в первое введение, по 50 мг каждые 12 часов		в/в	7 дней	Глицилциклин	В
27	ванкомицин или	по 0,5 г каждые 6 ч или по 1 г каждые 12 ч	2- 4 раза	внутрь, в/в	7-10 дней	Гликопептиды	В
28	метронидазол	разовая доза составляет	каждые 8	в/в,	7-10 дней	Нитроимидазолы	В

		500 мг, скорость в/в непре-рывного (струйного) или капельного введения — 5 мл/мин.	часов	внутрь			
Противогрибковые средства по показаниям							
29	флуконазол Или	2 мг/мл – 100мл	1 раз в сутки	в/в медлен-но в течение 60 минут	одно-кратно	Противогрибковое средство группы азолов для профилактики и лечения микозов	А
30	каспофунгин или	В 1-й день вводится разовая нагрузочная доза 70 мг, во 2-й и последующие дни — по 50 мг в сутки	1 раз в сутки	в/в медлен-но в течение 60 минут	Продолжительность применения зависит от клинической и микробиологической эффективности препарата	Противогрибковое средство группы эхинокандиновдля профилактики и лечения микозов	А
31	микафунгин	50мг	1 раз в сутки	в/в медлен-но в течение 60 минут	7-14 дней	Противогрибковое средство группы эхинокандиновдля профилактики и лечения микозов	А
Антисекреторные препараты (применяются для снижения желудочной секреции – лечения язв и профилактики стресс-язв)							
32	пантопрозол или	40 – 80 мг/сут	1-2 раза	внутрь	2-4 недели	Антисекреторный препарат - ингибитор протонной помпы	А
33	фамотидин	по 20 мг 2 раза в сутки или по 40 мг	1 раз в сутки на ночь	внутрь	4–8 нед	Антисекреторный препарат – блокатор гистаминовыхрецепторов	А
Антикоагулянты прямого действия (применяются для лечения и профилактики коагулопатий при перитоните)							
34	гепарин	начальная доза —	каждые 4-6	в/в	7-10 дней	Антикоагулянт прямого действия (для	А

	или	5000 МЕ, поддерживающая: непрерывная в/в инфузия — 1000–2000 МЕ/ч (20000–40000 МЕ/сут)	часов			профилактики тромбозов)	
35	надропарин или	0,3 мл	1 раз в сутки	в/в, п/к	7 дней	Антикоагулянт прямого действия (для профилактики тромбозов)	А
36	эноксапарин	20мг	1 раз в сутки	п/к	7 дней	Антикоагулянт прямого действия (для профилактики тромбозов)	А
Антиагрегант (применяется для улучшения микроциркуляции при перитоните)							
37	пентоксифил-лин	600 мг/сут	2–3 раза	внутрь, в/м, в/в	2–3 нед	Антиагрегант, ангиопротектор	В
Ингибитор протеолиза (применяется в комплексном лечении перитонита)							
38	апротинин	в качестве вспомогательного лечения — в начальной дозе 200000 ЕД, после чего по 100000 ЕД	4 раза в день с интервалом в 6 часов	в/в медлен-но		Ингибитор протеолиза - для профилактики послеопера-ционного панкреатита	В
		начальная доза 300000 ЕД, последующие — 140000 ЕД	каждые 4 ч	в/в (медлен-но)	до нормализации клини-ческой картины заболе-вания и показа-телейлабора-торных анализов	Ингибитор протеолиза - при кровотечениях	В
Диуретик (применяется для стимуляции диуреза)							
39	фуросемид	20- 80 мг/сут	1-2 раза в сутки	в/в, внутрь	В зависимо-сти от состояния больного	Петлевой диуретик	А
Спазмолитик миотропного действия по показаниям							
40	аминофиллин	по 0,15 мг	1-3 раза в сутки	внутрь	до 14-28 дней	Спазмолитик миотропного действия	В

		по 0,12-0,24г (5-10 мл 2,4% раствора)	по показа-ниям	медленно (в течение 4-6 мин)	по мере купирования спазма		B
Средства для стимуляции кишечного тракта при парезе							
41	неостигмина метилсульфат	10–15 мг в сутки, максимальная разовая доза — 15 мг, максимальная суточная — 50 мг.	2–3 раза в день	внутрь, в/м, в/в	продолжитель-ность лечения опреде-ляется строго индиви-дуально в зависи-мости от показа-ний, тяжести заболе-вания, возраста, реакции пациента на лечение	Антихолинэстеразное средство, для профилактики и лечения атонии кишечника	B
42	метоклопрамид	внутрь — по 5–10 мг 3 раза в сутки до еды; в/м или в/в — 10 мг; максимальная разовая доза — 20 мг, максимальная суточная — 60 мг (для всех путей введения).	3 раза в сутки	внутрь, в/м, в/в	по показа-ниям	Прокинетик, противорвотное средство	B
43	сорбилакт	150–300 мл (2,5–5 мл/кг массы тела)	одно-кратно	в/в капельно	возможны повторные инфузии препарата через каждые 12 ч в течение первых 2–3 сут после оперативного вмешатель-ства	Регулятор водно-электролитного баланса и КЩС	C
44	PGE1 алпростадил	20 мкг болюсно с последующей 60-80 мкг / 24 ч инфузии	24 ч инфузии	в/в капельно			
45	PGI2 эпопростенол 5						
Антисептики							
46	повидон – йод	неразбавлен-ным 10% раствором смазывают,	ежедневно	наружно	по мере необходимости	Антисептик, для обработки кожных покровов и дренажных систем	B

		промывают инфицированные кожные покровы и слизистые оболочки;для применения в дренажных системах 10% раствор разбавляют в 10 или 100 раз.					
47	хлоргексидин	0,05% водный раствор	для обработки операционного поля, рук хирурга	наружно	одно-кратно	Антисептик	А
48	этанол	раствор 70%;	для обработки операционного поля, рук хирурга	наружно	одно-кратно		А
49	перекись водорода	3% раствор	для обработки ран	наружно	по мере необходимости		В
Растворы для инфузий по показаниям							
50	натрия хлорид	0,9% - 400мл	1-2 раза	в/в капельно	в зависи-мости от показания	Растворы для инфузий, регуляторы водно-электроитного баланса и КЩС	А
51	аминоплаз-маль	10% (5%) раствор — до 20 (40) мл/кг/сут	1 раз	в/в капельно	в зависи-мости от состояния больного	Средство для парентерального питания	В
Препараты крови по показаниям							
52	эритроцитная взвесь лейкофильтро ванная, 350 мл	по показаниям	1-2 раза	в/в капельно	по показа-ниям	Компоненты крови	А

Перечень дополнительных лекарственных средств: нет.

Хирургическое вмешательство с указанием показаний для оперативного вмешательства, согласно приложению 1 к настоящему КП.

Анестезиологическое обеспечение: общее обезболивание.

Показания для проведения процедуры/ вмешательства:

- острая мезентериальная ишемия;
- деструкция кишки;
- перитонит.

Противопоказания к процедуре/вмешательству:

- терминальный перитонит.

Цель хирургического вмешательства при ОМИ:

- восстановление мезентериального кровообращения;
- удаление участка кишки, подвергшегося деструкции;
- эвакуация патологического экссудата, санация и дренирование брюшной полости;
- определение дальнейшей тактики в послеоперационном периоде.

Хирургическое вмешательство:

1. Вмешательства при ранней диагностике ОМИ (в стадии ишемии):

- Эндоваскулярное вмешательство (трансфеморальная ангиографически-направленная катетер-аспирация эмбола и / или катетер-лизис, реолитическая тромбэктомия с последующим стентированием **УД I B** [7], локальный тромболизис **УД I B** [7], чрескожное антеградное стентирование **УД I B** [7], ретроградное стентирование во время лапаротомии или открытая тромбоэмболэктомия - при ОМИ без деструкции и перитонита с целью восстановления мезентериального кровообращения. Выбор метода (эндоваскулярное вмешательство или открытая тромбоэмболэктомия) определяется ресурсами клиники, личным опытом и техническими возможностями хирурга **УД IV** [2].
- Открытая эмболэктомия - при обнаружении артериальной эмболии (EAMI) во время лапаротомии, если нет противопоказаний **УД IV** [2].
- Сосудистое вмешательство по выбору хирурга в зависимости от его личного опыта, технических возможностей и ресурсов клиники - при обнаружении артериального тромбоза (TAMI) во время лапаротомии **УД IV** [2].
- Эндоваскулярное вмешательство - при отрицательной динамике консервативного лечения венозного мезентериального тромбоза (BAMI) **УД IV** [2].

***2.* Вмешательства при ОМИ в стадии инфаркта и перитонита:**

- Лапаротомия, ревизия, дренирование брюшной полости – при иноперабельной ОМИ (тотальная деструкция кишки, терминальный перитонит) **УД IV** [2].
- Резекция кишки с формированием анастомоза - при сегментарной деструкции **УД III** [2].

- Резекция кишки без анастомоза, последующий контроль повреждения (damage control - DCS) через 48 часов - **при абдоминальном сепсисе, тяжелом абдоминальном сепсисе, септическом шоке**. **УД III** [2].
- Запрограммированная релапаротомия с перезекцией или экстериоризацией кишки - контроль повреждения (damage control - DCS) через 48 часов после первой операции при прогрессировании ОМИ **УД III** [2].
- Послеоперационная динамическая лапароскопия (damage control - DCS) через 48 часов после первой операции при подозрении на прогрессирование ОМИ **УД III** [2].

Другие виды лечения: оказываемые на уровне стационара**:**

- гемодиафильтрация – для детоксикации при реперфузионном синдроме на фоне восстановления магистрального кровотока, при бактериальной транслокации и развитии сепсиса;
- энтеросорбция – при эндогенной интоксикации;
- ВЛОК – для улучшения микроциркуляции.

7) Показания для консультации специалистов:

- консультация терапевта для исключения абдоминальной формы инфаркта миокарда, сопутствующей патологии;
- консультация ангиохирурга для принятия совместного решения об объеме операции, о возможности реваскуляризации;
- консультация эндокринолога, нефролога и других узких специалистов – по показаниям

8) Показания для перевода в отделение интенсивной терапии и реанимации:

- нестабильная гемодинамика;
- стадия перитонита, абдоминальный сепсис, септический шок, ПОН;
- ухудшение состояния, связанное с основным или сопутствующим заболеванием, требующее интенсивной терапии, мониторинга;
- состояния, требующие интенсивной терапии при наличии конкурирующих заболеваний.

9) Индикаторы эффективности лечения:

- восстановление мезентериального кровообращения;
- заживление межкишечного анастомоза;
- купирование перитонита;
- устранение нарушения и восстановление функции жизненно важных органов и систем;
- отсутствие гнойно-воспалительных осложнений брюшной полости.

10) Дальнейшее введение:

- рациональная терапия послеоперационного периода – в п. 5;
- динамическое наблюдение;
- damage control по показаниям;
- ежедневные перевязки;
- контроль дренажей (функционирование дренажей, характер и объем отделяемого), удаление при отсутствии экссудата, при объеме отделяемого более

50,0 мл удаление дренажа не рекомендуется во избежание формирования абсцесса брюшной полости;

- уход за назогастральным зондом путем пассивного промывания физиологическим раствором (100-200 мл х 2-3 раза в день) для обеспечения его дренажной функции, удаление после появления перистальтики;
- УЗИ, обзорная рентгенография грудной клетки и брюшной полости (по показаниям);
- лабораторные исследования в динамике (ОАК, БХАК, коагулограмма, уровень лактата – по показаниям);
- вопрос о снятии швов и выписке решается индивидуально;
- после выписки – наблюдение в поликлинике (продолжительность амбулаторного лечения и вопрос о трудоспособности решается индивидуально);
- пожизненное назначение антикоагулянтов пациентам с эмболией для снижения риска рецидива ОМИ;
- назначение антикоагулянтов или антиагрегантов пациентам с тромбозом брыжеечных артерий ввиду высокого риска коронарного тромбоза **УД IV** [2];
- пациенты с мезентериальным венозным тромбозом должны быть исследованы на тромбофилию и получать соответствующее лечение: антикоагулянты в течение, как минимум, 6 месяцев **УД III** [2];
- пациенты, которым установлены сосудистые стенты или трансплантаты должны наблюдаться с целью раннего выявления (дуплексное сканирование или КТ-ангиографии) и лечения стеноза и окклюзии **УД IV** [2];
- всем пациентам с ОИМ следует рекомендовать соответствующие изменения образа жизни, чтобы уменьшить последствия сосудистых заболеваний.

13. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ: нет.

14. ПАЛЛИАТИВНАЯ ПОМОЩЬ: нет.

15. Сокращения, используемые в протоколе:

АД	артериальное давление
АЛТ	аланинаминотрансфераза
АСТ	аспаратаминотрансфераза
ОМИ (AMI)	острая мезентериальная ишемия
АЧТВ	активированное частичное протромбиновое время
БХА	биохимический анализ крови
ВИЧ	вирус иммунодефицита человека
ВЛОК	внутривенное лазерное облучение крови
ВБА	верхняя брыжеечная артерия
ДАД	диастолическое артериальное давление
ЖКА	желудочно-кишечный анастомоз
EAMI	артериальная эмболия
КТ	компьютерная томография
КТА	КТ-ангиография
МСКТ	мультиспиральная компьютерная томография

МСКТА	МСКТ- ангиография
КЩС	кислотно-щелочное состояние
ИВЛ	искусственная вентиляция легких
ИТШ	инфекционно- токсический шок
ИФА	иммуноферментный анализ
МНО	международное нормализованное отношение
МРТ	магнитнорезенансная томография
ИФА	иммуноферментный анализ
ОАК	общий анализ крови
ОАМ	общий анализ мочи
ОАРИТ	отделение анестезиологии, реанимации, интенсивной терапии
ОЦК	объем циркулирующей крови
ПВ	протромбиновое время
ПОН	полиорганная недостаточность
ПТИ	протромбиновый индекс
САД	систолическое артериальное давление
СИАГ	синдром интраабдоминальной гипертензии
СПОН	синдром полиорганной недостаточности
СОЭ	скорость оседания эритроцитов
УЗИ	ультразвуковое исследование
УД	уровень доказательности
TAMI	артериальный тромбоз
ЦВД	центральное венозное давление
ФЭГДС	фиброэзофагогастродуоденоскопия
ФБС	фибробронхоскопия
ХПН	хроническая почечная недостаточность
ЧДД	частота дыхательных движений
ЧСС	частота сердечных сокращений
ЭКГ	электрокардиограмма
ACCP/SCCM CC	– American College of Chest Physicians/ and Society of Critical Care Medicine Consensus Conference (Chicago, 1992) (Объединенная консенсусная конференция по классификации сепсиса Американской коллегии торакальных врачей и Общества интенсивной медицины, Чикаго, США, 1992)
DCS	контроль повреждения (damage control system)
EGDT	эффективная гемодинамическая терапия
HBSAg	HBS-антиген
NOMI	неокклюзионная брыжеечная ишемия
PaCO2	парциальное давление кислорода
CCBP	синдром системной воспалительной реакции
VAMI	венозный тромбоз
(SIRS)	(System inflammatory response syndrome)

16. Список разработчиков протокола с указанием квалификационных данных:

1) Ахмеджанова Гульнара Ахмеджановна – к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней №1 КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова;

2) Медеубеков Улугбек Шалхарович – д.м.н., профессор, зам. директора НЦХ им. А.Н. Сызганова по научно-клинической работе;

3) Сейсембаев Манас Ахметжарович – д.м.н., профессор, АО «Национальный научный хирургический центр им. А.Н.Сызганова»;

4) Тургунов Ермек Мейрамович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой хирургических болезней №2 КГМУ;

5) Калиева Мира Маратовна - к.м.н, доцент кафедры клинической фармакологии и фармакотерапии КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова.

17. Указание на конфликт интересов: нет.

18. Список рецензентов:

1) Ташев Ибрагим Акжолович – д.м.н., профессор, руководитель отдела хирургии АО «Национальный научный медицинский центр» МЗСР РК.

19. Пересмотр протокола: через 3 года после его опубликования и с даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

20. Список использованной литературы:

1) Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Developing clinical guidelines. West J Med. 1999;170(6):348–51.

2) ESTES European Society for Trauma and Emergency Surgery guidelines: acute mesenteric ischaemia . J. V. T. Tilsed1 · A. Casamassima2 · H. Kurihara3 · D. Mariani4 · I. Martinez5 · J. Pereira6 · L. Ponchietti7 · A. Shamiyeh8 · F. al- Ayoubi9 · L. A. B. Barco10 · M. Ceolin3 · A. J. G. D'Almeida11 · S. Hilario12 · A. L. Olavarria13 · M. M. Ozmen14 · L. F. Pinheiro15 · M. Poeze16 · G. Triantos17 · F. T. Fuentes18 · S. U. Sierra19 · K. Soreide20,21 · H. Yanar 22 . Eur J Trauma Emerg Surg, 2016. This article is published online: 28 January 2016.

3) Под ред. Савельева В.С., Гельфанда Б.Р., Филимонова М.И. Перитонит. Практическое руководство. 2006г. Москва ЗАО издательство «Литтера».

4) Balk R. Severe sepsis and septic shock. Difinitions, epidemiology and clinical manifestations // Crit. Care Clin. - 2000. – Vol.16, N.2. – P 214-226.

5) Bone R.G., Balk R.A., Cerra F.B. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definition of sepsis and organ failure and guidelines for use of innovative therapy in sepsis // Critical Care Med.— 1992.— Vol.20, N6.—P.864-874.

6) Bone R.C., Balk R.A., Fein A.M. et al. A second large controlled clinical study of E5, a monoclonal antibody to endotoxin: results of a prospective, multicenter, randomized, controlled trail. The E5 sepsis study // Crit. Care Med. – 1995. – Vol.23, N.6. –P. 994-1006.

7) Ernst Klar, Parwis B. Rahmanian, Arno Bucker, Karlheinz Hauenstein, Karl-Walter Jauch, Bernd Luther Acute Mesenteric Ischemia: a Vascular Emergency // Dtsch Arztebl Int 2012; 109(14): 249–56.
8) 2013 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. Massimo Sartelli 1* , Pierluigi Viale 2 , Fausto Catena 3 , Luca Ansaloni 4 , Ernest Moore 5 , Mark Malangoni 6 , Frederick A Moore 7, George Velmahos 8, Raul Coimbra 9, RaoIvatury 10, Andrew Peitzman 11 , Kaoru Koike 12 , Ari Leppaniemi 13, Walter Biffl 5 , Clay Cothren Burlew 5 , Zsolt J Balogh 14 , Ken Boffard 15 , Cino Bendinelli 14, Sanjay Gupta 16 , Yoram Kluger 17 , Ferdinando Agresta 18 , Salomone Di Saverio 19 , Imtiaz Wani 20 , Alex Escalona 21, Carlos Ordonez 22 , Gustavo P Fraga 23 , Gerson Alves Pereira Junior 24 , Miklosh Bala 25 , Yunfeng Cui 26 , Sanjay Marwah 27 , Boris Sakakushev 28 , Victor Kong 29 , Noel Naidoo 30 , Adamu Ahmed 31 , Ashraf Abbas 32, Gianluca Guercioni 33, Nereo Vettoretto 34 , Rafael Díaz-Nieto 35 , Ihor Gerych 36 , Cristian Tranà 37 , Mario Paulo Faro 38, Kuo-Ching Yuan 39, Kenneth Yuh Yen Kok 40 , Alain Chichom Mefire 41 , Jae Gil Lee 42 , Suk-Kyung Hong 43, Wagih Ghnnam 44, Boonying Siribumrungwong 45, Norio Sato 11 , Kiyoshi Murata 46 , Takayuki Irahara 47, Federico Coccolini, Helmut A Segovia Lohse 48 , Alfredo Verni 49 and Tomohisa Shoko
9) American College of Radiology (ACR) Appropriateness Criteria Clinical Condition: Imaging of Mesenteric Ischemia Expert Panel on Vascular Imaging: Isabel B. Oliva, MD1; Amir H. Davarpanah, MD2 ; Frank J. Rybicki, MD, PhD3 ; Karin E. Dill, MD4 ; Benoit Desjardins, MD, PhD5 ; Scott D. Flamm, MD6 ; Christopher J. Francois, MD7 ; Marie D. Gerhard-Herman, MD8 ; Sanjeeva P. Kalva, MD9 ; M. Ashraf Mansour, MD10; Emile R. Mohler III, MD11; Matthew P. Schenker, MD12; Clifford Weiss, MD.13
10) Прямиков А.Д. Острое нарушение мезентериального кровообращения: современные подходы к диагностике и лечению // Дисс. докт., 2014, Россия

Приложение 1

Методы оперативного вмешательства

Вмешательства по восстановлению мезентериального кровообращения

А) Эндоваскулярные вмешательства;
Б) Лапаротомия, открытая тромбоэмболэктомия**;**

I. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

1. Цель проведения процедуры/вмешательства:

- восстановление мезентериального кровообращения (выполняется при ОМИ без деструкции и перитонита не позднее 12 часов с момента появления симптомов).

2. Показания и противопоказания для проведения процедуры/ вмешательства:

Показания для проведения процедуры/ вмешательства:

- острая мезентериальная ишемия;

Противопоказания к процедуре/вмешательству:

- терминальный перитонит.

3. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий (отдельно перечислить основные/обязательные и дополнительные обследования, консультации специалистов с указанием цели и показаний):

Перечень основных диагностических мероприятий:

1. сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни;
2. физикальное исследование (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, определение показателей гемодинамики – ЧСС, АД, пальцевое исследование прямой кишки);
3. при наличии признаков перитонита - реализация программы «Скрининг сепсиса» [8]: осмотр анестезиолога-реаниматолога для оценки состояния гемодинамики, ранней диагностики сепсиса, определения объема предоперационной подготовки (при наличии признаков абдоминального сепсиса, гемодинамических нарушений пациент немедленно переводится в отделение реанимации, где проводятся дальнейшие диагностические и лечебные мероприятия);
4. лабораторные исследования:

- общий анализ крови;
- общий анализ мочи;
- Д-димеры;
- коагулограмма 1 (протромбиновое время, фибриноген, АЧТВ, МНО);
- биохимический анализ крови: глюкоза, мочевина, креатинин, билирубин, АЛТ, АСТ, общий белок);
- микрореакция;
- анализ крови на ВИЧ;
- группа крови и RH- фактор;
- электролиты;
- КЩС;

5. инструментальные исследования:

- КТА (КТ-ангиография, МСКТ-ангиография с внутривенным контрастированием в артериальной и венозной фазах – «золотой стандарт» (при наличии КТА/МСКТА в лечебном учреждении, стабильной гемодинамике больного) **УД III** [2];
- КТ/МСКТ брюшной полости (при наличии КТ /МСКТ в лечебном учреждении, стабильной гемодинамике больного) **УД III** [2];
- ангиография (аортография, мезентерикография) при подозрении на неокклюзионную мезентериальную ишемию – при отсутствии КТ и наличии ангиографа в лечебном учреждении **УД III** [2];
- УЗИ в сосудистом режиме Допплера (при наличии УЗ-допплерографии в лечебном учреждении);
- УЗИ брюшной полости;

- диагностическая лапароскопия (в том числе прикроватная лапароскопия в ОАРИТ) - при отсутствии противопоказаний **УД IV** [2];
- ЭКГ, консультация терапевта;
- бактериологическое исследование перитонеального экссудата;
- гистологическое исследование резецированного органа.

Перечень дополнительных диагностических мероприятий:

- обзорная рентгенография брюшной полости в вертикальном положении для дифференциальной диагностики с другими острыми хирургическими заболеваниями;
- ЭФГДС для дифференциальной диагностики с желудочно-кишечным кровотечением;
- диагностическая релапароскопия (при подозрении на ретромбоз или послеоперационный перитонит – second-looc operation) - при отсутствии противопоказаний **УД III** [2];
- диагностическая лапаротомия;
- минирелапаротомия (при подозрении на послеоперационный перитонит);
- диагностическая релапаротомия (при подозрении на послеоперационный перитонит) **УД III** [2];
- обзорная рентгенография грудной клетки (для выявления сопутствующей патологии);
- ОАК с развернутой лейкоформулой;
- определение уровня лактата (для диагностики абдоминального сепсиса);
- определение почасового диуреза;
- определение ЦВД.

4. Методика проведения процедуры/вмешательства:

1. Эндоваскулярные вмешательства:

- Трансфеморальная ангиографически-направленная катетер-аспирация эмбола и/или катетер-лизис с рекомбинантным тканевым активатором плазминогена (Rt-PA), урокиназой или фармакотерапией простагландином Е1 **УД II А** [7]. С помощью проволочного направителя производится фракционирование тромба, что увеличивает площадь контакта с фибринолитической агентом и таким образом ускоряет растворение тромба.
- Реолитическая тромбэктомия с последующим стентированием **УД II А.** Современный метод механического удаления тромбов при помощи специальных катетеров (Angiojet, Hydrolyser, Oasis), устанавливаемых чрескожным пункционным способом в свежие тромботические массы. Под давлением в область тромбоза вводится гепаринизированный физиологический раствор (скорость струи достигает 350—450 км/ч, давление на выходе из катетера — 2500 Па (170 атм.). Вокруг катетера в соответствии с эффектом трубки Вентури создается зона очень низкого (до — 760 mm Hg) давления (зона разрежения), что обеспечивает аспирацию смеси раствора и тромботического детрита с последующим удалением в экстракорпоральную градуированную емкость. Улучшение результатов достигается комбинированием селективного пункционно-разбрызгивающего тромболизиса с последующей реолитической тромбэктомией.

Через дополнительные боковые отверстия катетера тромботические массы предварительно инфильтрируются тромболитическим препаратом, и через определенную экспозицию производится удаление тромба методом реолитической тромбэктомии. Реолитическая тромбэктомия + селективный тромболизис улучшают результаты лечения.

- Локальный тромболизис с рекомбинантным тканевым активатором плазминогена (Rt-PA), урокиназой **УД II А** [7] - локальная инфузия в бассейне ВБА тромболитика урокиназы со скоростью 20000 ЕД/час.
- Чрескожное антеградное стентирование **УД I В** [7]. При позиционировании стента в устье ВБА, учитывается проекция устья, необходима протрузия его в просвет аорты после имплантации на 1-2 мм. Диаметр и длина стента подбирается по данным интраоперационной селективной ангиографии. Используются стенты диаметром 2-7 мм, длиной 12-28 мм. По завершении этапа имплантации стента выполняется контрольная мезентерикография и обзорная аортография. В месте артериального доступа гемостаз после исследования осуществляется пальцевым прижатием места пункции с последующим тугим бинтованием и 24 часовой экспозицией или же с помощью автоматических устройств гемостаза.
- Ретроградное стентирование во время лапаротомии – производится ретроградная катетеризация периферической SMA с вмешательством в центральном сегменте.

После выполнения эндоваскулярного восстановления кровотока всем больным в первые сутки назначается гепарин в течение 24 часов по 1000 МЕ в час через инфузомат. При недоступности эндоваскулярных вмешательств, необходимо выполнять «открытую» тромбэктомию.

2. Лапаротомия, открытая тромбоэмболэктоми:.

Доступ: натягивается брыжейка поперечную ободочную кишку, петли тонкой кишки отодвигаются влево и книзу, расправляется ее брыжейка, одновременно с этим натягивается начало тощей кишки у дуоденоеюнального перехода. Брюшину, покрывающую брыжейку, рассекают по проекционной линии, соединяющей связку Трейтца и илеоцекальный угол. Длина разреза составляет 6–10 см. Поиск ВБА осуществляют при помощи пальпации сосуда. Брюшина вскрывается правее просвечивающегося ствола верхней брыжеечной вены. ВБА находится слева от верхней брыжеечной вены. Возможно выполнение прямой и непрямой тромбэмболэктомии. При локализации тромбоэмбола в проксимальном отрезке 1 сегмента выполняется непрямая тромбэмболэктомия. Если тромбоэмбол располагается в зоне мобилизованного участка ВБА, то производится прямая тромбэмболэктомия. После перекрытия ствола ВБА и ветвей с помощью турникетов скальпелем производится поперечная артериотомия. После извлечения тромбоэмбола производится ревизия ствола ВБА выше и ниже артериотомического отверстия. Перед ушиванием сосуда в дистальном направлении вводится 5 000 единиц гепарина, разведенного в 30–50 мл 0,25 % раствора новокаина.

Чтобы проконтролировать состояние соответствующего сегмента кишки после артериальной реконструкции или определить границы резекции нежизнеспособных отделов кишечника, необходимо наблюдение в течение 20 —

30 минут. Показания для программной релапаротомии должны планироваться интраоперационно при первом вмешательстве и она должна выполняться в течение 12-24 часов.

Артериотомическое отверстие ушивается непрерывным швом мононитью 5-0 или 6-0 на атравматической игле. Об эффективном восстановлении кровотока судят по пульсации ствола и ветвей ВБА, прямых сосудов, появлению розовой окраски кишки и перистальтики. При выполнении непрямой тромбэмболэктомии используется катетер Фогарти диаметром от 4 до 6 F.

1. Индикаторы эффективности:

- восстановление мезентериального кровообращения;
- купирование явлений перитонита;
- отсутствие гнойно-воспалительных осложнений брюшной полости.

Лапаротомия, резекция кишки, санация, дренирование брюшной полости

1.Цель проведения процедуры/вмешательства:

- удаление участка кишки, подвергшегося деструкции с восстановлением непрерывности кишечной трубки или с выведением стомы, по показаниям – с реваскуляризацией;
- эвакуация патологического экссудата, санация и дренирование брюшной полости.

2. Показания и противопоказания для проведения процедуры/ вмешательства:

Показания для проведения процедуры/ вмешательства:

- деструкция кишки;
- перитонит.

Противопоказания к процедуре/вмешательству:

- терминальный перитонит.

3. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий (отдельно перечислить основные/обязательные и дополнительные обследования, консультации специалистов с указанием цели и показаний):

Перечень основных диагностических мероприятий*:*

1) сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни;

2) физикальное исследование (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, определение показателей гемодинамики – ЧСС, АД, пальцевое исследование прямой кишки);

3) при наличии признаков перитонита - реализация программы «Скрининг сепсиса» [8]: осмотр анестезиолога-реаниматолога для оценки состояния гемодинамики, ранней диагностики сепсиса, определения объема предоперационной подготовки (при наличии признаков абдоминального сепсиса, гемодинамических нарушений пациент немедленно переводится в отделение реанимации, где проводятся дальнейшие диагностические и лечебные мероприятия);

4) лабораторные исследования:

- общий анализ крови;
- общий анализ мочи;
- Д-димеры;
- коагулограмма 1 (протромбиновое время, фибриноген, АЧТВ, МНО);
- биохимический анализ крови: глюкоза, мочевина, креатинин, билирубин, АЛТ, АСТ, общий белок);
- микрореакция;
- анализ крови на ВИЧ;
- группа крови и RH- фактор;
- электролиты;
- КЩС;

5) инструментальные исследования:

- КТА (КТ-ангиография, МСКТ-ангиография с внутривенным контрастированием в артериальной и венозной фазах – «золотой стандарт» (при наличии КТА/МСКТА в лечебном учреждении, стабильной гемодинамике больного) **УД III** [2];
- КТ/МСКТ брюшной полости (при наличии КТ /МСКТ в лечебном учреждении, стабильной гемодинамике больного) **УД III** [2];
- Ангиография (аортография, мезентерикография) при подозрении на неокклюзионную мезентериальную ишемию – при отсутствии КТ и наличии ангиографа в лечебном учреждении **УД III** [2];
- УЗИ в сосудистом режиме Допплера (при наличии УЗ-допплерографии в лечебном учреждении);
- УЗИ брюшной полости;
- диагностическая лапароскопия (в том числе прикроватная лапароскопия в ОАРИТ) - при отсутствии противопоказаний **УД IV** [2];
- ЭКГ, консультация терапевта;
- бактериологическое исследование перитонеального экссудата;
- гистологическое исследование резецированного органа.

Перечень дополнительных диагностических мероприятий*:*

- обзорная рентгенография брюшной полости в вертикальном положении для дифференциальной диагностики с другими острыми хирургическими заболеваниями;
- ЭФГДС для дифференциальной диагностики с желудочно-кишечным кровотечением;
- диагностическая релапароскопия (при подозрении на ретромбоз или послеоперационный перитонит – second-looc operation) - при отсутствии противопоказаний **УД III** [2];
- диагностическая лапаротомия;
- минирелапаротомия (при подозрении на послеоперационный перитонит);
- диагностическая релапаротомия (при подозрении на послеоперационный перитонит) **УД III** [2];

- обзорная рентгенография грудной клетки (для выявления сопутствующей патологии);
- ОАК с развернутой лейкоформулой;
- определение уровня лактата (для диагностики абдоминального сепсиса);
- определение почасового диуреза;
- определение ЦВД.

4. Методика проведения процедуры/вмешательства*:*

Анестезиологическое обеспечение: общее обезболивание.

- доступ – широкая срединная лапаротомия с адекватной экспозицией;
- тщательная последовательная ревизия брюшной полости: оценка состояния париетальной и висцеральной брюшины, наличие, характер, объем экссудата в брюшной полости, взятие на бакпосев, эвакуация экссудата, оценка состояния петель тонкой и ободочной кишки: наличие признаков ишемии, тромбоза, деструкции, оценка масштабов деструкции;
- при наличии признаков деструкции выполняется резекция кишки;
- при резекции кишки необходимо помнить о соблюдении минимальных значений оставляемой длины во избежание развития синдрома короткого кишечника [11]:

  100 см для терминальной еюностомии,
  65 см для еюноколоанастомоза,
  35 см для еюноилеоанастомоза с сохранением
  илеоцекальной области.

- оценка масштаба деструкции кишки, решение вопроса об операбельности пациента (при тотальной деструкции кишки, терминальном перитоните – завершение операции; при абдоминальном сепсисе - резекция кишки без анастомоза с последующим контролем повреждения (damage control - DCS) через 48 часов, при сегментарной деструкции - резекция кишки с формированием анастомоза;
- определение объема резекции и оценка жизнеспособности соединяемых отрезков кишки (розовый цвет, наличие блеска, пульсации сосудов брыжейки, перистальтики кишки);
- санация брюшной полости при перитоните до чистой воды без эвентрации кишечных петель путем многократного промывания физиологическим раствором, растворами антисептиков, подогретых до 36^0С – по 1-1,5 л на каждое промывание, всего используется до 5-10л);
- дренирование брюшной полости с рациональным размещением дренажей в предполагаемых местах скопления экссудата (при распространенном перитоните – в поддиафрагмальные, подпеченочные области, левый боковой канал, малый таз);
- контроль гемостаза, подсчет салфеток;
- варианты завершения операции:

- окончательное закрытие брюшной полости с послойным ушиванием,
- временное закрытие брюшной полости с релапаротомией через 48 часов **(**при сомнениях в жизнеспособности анастомозируемых отрезков -

запрограммированная релапаротомия с резекцией или экстериоризацией кишки при прогрессировании ОМИ);
- послеоперационная динамическая лапароскопия через 48 часов после первой операции при подозрении на прогрессирование ОМИ **УД III** [2].

5. Индикаторы эффективности:

- восстановление мезентериального кровообращения;
- купирование явлений перитонита;
- отсутствие гнойно-воспалительных осложнений брюшной полости.