

616.3
3-13

Н. В. Завада

**ВАКУУМ—АССИСТИРОВАННАЯ
ПРОГРАММИРУЕМАЯ ЛАПАРОСТОМИЯ
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА**

Минск БелМАПО
2020

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Н.В. ЗАВАДА

**ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ПРОГРАММИРУЕМАЯ
ЛАПАРОСТОМИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА**

Минск БелМАПО
2020

УДК 616.381-002-089.85:615.81

ББК 54.5я73

З 13

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС государственного учреждения образования «Белорусская медицинская
академия последипломного образования»
протокол № 9 от 20.12.2019

Автор:

Завада Н.В., профессор кафедры неотложной хирургии БелМАПО, доктор
медицинских наук, профессор

Рецензенты:

Шиманский И.Е., заместитель главного врача по хирургии Минской
городской клинической больницы скорой медицинской помощи, кандидат
медицинских наук

Кафедра военно-полевой хирургии военно-медицинского факультета в
учреждении образования «Белорусский государственный медицинский
университет»

Завада Н.В.

З 13

Вакуум-ассистированная программируемая лапаростомия
в комплексном лечении распространенного перитонита: учеб.-
метод. пособие /Н.В. Завада. – Минск: БелМАПО, 2020. – 256 с.

ISBN 978-985-584-422-9

В учебно-методическом пособии в соответствии с программой обучения на курсах
повышения квалификации по неотложной хирургии органов брюшной полости и эндоскопии,
переподготовки по хирургии на кафедре неотложной хирургии БелМАПО с позиции
доказательной медицины приведены данные по современным методам диагностики и лечения
пациентов с перитонитом. Особое внимание уделено классификации перитонита, оценке
тяжести состояния пациентов, выбору тактики хирургического лечения. Изложены основные
принципы ведения пациентов с соблюдением технологии «открытого живота». Детально
описан метод вакуумной терапии при лапаростомии.

Клинические рекомендации, изложенные в учебно-методическом пособии,
предназначены для руководителей учреждений здравоохранения всех уровней и для
практических врачей, которые оказывают помощь пациентам с перитонитом. Они могут быть
использованы в учебном процессе для подготовки и повышения квалификации врачей-
хирургов, врачей-анестезиологов-реаниматологов и других специалистов хирургического
профиля.

УДК 616.381-002-089.85:615.81
ББК 54.5я73

ISBN 978-985-584-422-9

© Завада Н.В., 2020

© Оформление БелМАПО, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
1.1. Терминология и общие принципы лечения перитонита	7
1.2. Анатомические особенности строения брюшины	16
1.3. Классификация перитонита	18
1.3.1. По характеру патологического агента и специфической инфекции	19
1.3.2. По распространенности процесса (по Федорову В.Д.)	19
1.3.3. По характеру выпота	20
1.3.4. По стадиям заболевания (по Симоняну К. С.)	21
1.3.5. По характеру флоры, высеваемой из брюшной полости	26
1.3.6. По типу клинического течения	26
1.4. Послеоперационный перитонит.	27
1.5. Внутривнутрибрюшная инфекция	27
1.6. Абдоминальный сепсис	28
1.6.1. Терминология и критерии диагностики	28
1.6.2. Особенности абдоминального сепсиса	30
1.6.3. Фундаментальные принципы лечения абдоминального сепсиса	30
1.7. Классификационная схема диагностики перитонита	31
1.8. Методология разработки клинических рекомендаций	32
ГЛАВА 2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ДИАГНОСТИКА ПЕРИТОНИТА	37
2.1. Эпидемиология, этиология и патогенез перитонита	37
2.2. Микробиологическая структура	43
2.3. Симптомы перитонита	49
2.4. Диагностика перитонита	54
2.4.1. Физикальное обследование	55
2.4.2. Лабораторные исследования	58
2.4.3. Инструментальные исследования	61

2.5. Объективная оценка тяжести состояния и прогноза у больных с перитонитом	64
ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИТОНИТА	69
3.1. Устранение источника перитонита	72
3.2. Санация брюшной полости	88
3.3. Дренирование тонкой кишки	94
3.4. Тампонада и дренирование брюшной полости	103
3.5. Выбор завершения операции	104
3.5.1. Закрытые технологии	105
3.5.2. Этапные операции с использованием полукрытых / полузакрытых технологий	106
3.6. Завершение этапных санаций брюшной полости	113
ГЛАВА 4. ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ЛАПАРОСТОМИЯ С ЭТАПНЫМИ САНАЦИЯМИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА	117
4.1. Технология «Открытый живот» (лапаростомия) в лечении распространённого перитонита	117
4.2. Этапное хирургическое лечение перитонита при закрытой травме живота и повреждении кишечника	130
4.3. Компартмент-синдром	142
4.4. Вакуум-ассистированная лапаростомия у пациентов с распространённым перитонитом	147
4.5. Наш опыт применения метода вакуум-ассистированной лапаростомии у пациентов с распространённым перитонитом	167
ГЛАВА 5. КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИТОНИТА	188
5.1. Предоперационная подготовка	188
5.2. Интенсивное лечение перитонита	192
5.3. Антимикробная терапия у пациентов с абдоминальной хирургической инфекцией	206
5.4. Интенсивная терапия послеоперационного периода при перитоните	231
5.5. Послеоперационные осложнения и летальность	240
5.6. Профилактика осложнений и оценка качества медицинской помощи пациентам с перитонитом	245
5.7. Медицинская реабилитация	247
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	251

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АКС	абдоминальный компартмент-синдром
АБТ	антибактериальная терапия
ВБГ	внутрибрюшная гипертензия
ИАИ	интраабдоминальная инфекция
ВБрИ	внутрибрюшная инфекция
ИВЛ	искусственная вентиляция легких
КТ	компьютерная томография
МРТ	магнитно-резонансная томография
НИИ	назоинтестинальная интубация
ОА	«open abdomen», открытый живот
ПИР	прогностический индекс релапаротомий
ПОН	полиорганная недостаточность
РКИ	рандомизированные контролируемые исследования
РЦТ	ранняя целенаправленная терапия
СВР	системная воспалительная реакция
СИАГ	синдром интраабдоминальной гипертензии
ТЭЛА	тромбоэмболия легочной артерии
УЗИ	ультразвуковое исследование
ЦВД	центральное венозное давление
APACHE II	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation – диагностические критерии острых и хронических физиологических нарушений
MODS	Multiple Organ Dysfunction Score – шкала полиорганной дисфункции
MPI	Mannheim Peritonitis Index, Мангеймский индекс перитонита (МИП)
MRSA	метициллинрезистентный золотистый стафилококк, Methicillin-resistant Staphylococcus aureus
SAPS	Simplified Acute Physiological Score – упрощенная шкала острых физиологических состояний
SOFA	Sepsis-related Organ Failure Assessments – Сепсис- обусловленная степень полиорганной недостаточности
VAC	vacuum assisted closure, вакуум-ассистированная (вакуумная) терапия
SSC	Surviving Sepsis Campaign – «Движение за выживание при сепсисе»
WSES	Всемирное общество по экстренной хирургии (World Society of Emergency Surgery)

ВВЕДЕНИЕ

Перитонит – это одно из тяжелейших осложнений различных заболеваний и повреждений органов брюшной полости. Более ста лет он привлекает внимание хирургов, но и сегодня по выражению А.Н. Бакулева – «Перитонит остается никогда не стареющей проблемой».

Прогрессирующее развитие нагноительного процесса в замкнутой, анатомически сложной полости живота, быстрый рост интоксикации и обусловленные этим серьезные нарушения гемодинамики и дыхания, резко нарушенный метаболизм, чрезвычайно осложняют лечение гнойного перитонита. Отсюда и высокие показатели летальности, которые в последние годы не имеют тенденции к снижению. По данным различных авторов показатель летальности при данной патологии колебался в пределах 25-90%. Увеличилось число пациентов с запущенными формами перитонита. Это касается, в первую очередь, пациентов с некротизирующим панкреатитом, перфорацией желудочно-кишечного тракта различной этиологии и травматическими повреждениями органов брюшной полости.

Основной причиной танатогенеза при перитоните является генерализация гнойно-септического процесса и инфекционно-токсический шок, который способствует, в свою очередь, развитию полиорганной недостаточности. Летальность при тяжелых формах гнойного перитонита составляет 25-30%, а при развитии полиорганной недостаточности – 80-90%.

Любое деструктивное поражение органов брюшной полости является по своей сути абдоминальным инфекционным заболеванием, которое часто приводит к развитию сепсиса. В последние годы арсенал антимикробных средств значительно расширился – появились новые высокоэффективные антимикробные препараты. Вместе с тем, на исход заболевания могут влиять «информационные пробелы» у врачей относительно средств современной эффективной антибактериальной терапии и тактики их использования у пациентов хирургического профиля. Кроме того, при несвоевременном и неадекватном хирургическом вмешательстве даже новые антибиотики часто не могут помочь пациенту и оказать существенное влияние на результаты лечения. В прогностическом отношении хирургии вернулись к позициям, которые еще в 1926 году сформулировал С.И. Спасокукоцкий: «При перитонитах операция в первые часы дает до 90% выздоровлений, в первый день – 50%, позже третьего дня – всего 10%».

В настоящей работе с позиций доказательной медицины дана оценка современным методам диагностики и лечения пациентов с перитонитом.

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Терминология и общие принципы лечения перитонита

Доказательная медицина – подход к медицинской практике, при котором решения о применении профилактических, диагностических и лечебных мероприятий принимаются, исходя из имеющихся доказательств их эффективности и безопасности, а такие доказательства подвергаются поиску, сравнению, обобщению и широкому распространению для использования в интересах пациентов.

Уровень достоверности доказательств – отражает степень уверенности в том, что найденный эффект от применения медицинского вмешательства является истинным.

Хирургическое вмешательство – инвазивная процедура, которая может использоваться в целях диагностики и/или как метод лечения заболеваний.

Хирургическое лечение – метод лечения заболеваний путём разъединения и соединения тканей в ходе хирургической операции.

Термин **«интраабдоминальная инфекция»** (ИАИ) используют для обозначения широкого спектра инфекционных процессов, как правило, развивающихся при воздействии микроорганизмов, колонизирующих желудочно-кишечный тракт и проникающих в другие, обычно стерильные области брюшной полости (исключение – так называемый первичный перитонит).

Причиной ИАИ процессов может быть поражение различных органов: дистального отдела пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, желчных путей, различных отделов тонкой и толстой кишки, червеобразного отростка, печени, селезенки, поджелудочной железы (включая парапанкреатические абсцессы и инфицированные псевдокисты железы), а также воспалительные заболевания органов малого таза у женщин.

Некроз и перфорация органов брюшной полости – наиболее частая причина абдоминальной инфекции: около 80% всех случаев

связано с некротическими поражениями органов, перфорация желудка и двенадцатиперстной кишки составляет приблизительно 30%, деструктивный аппендицит – более 22%, поражения толстой кишки – 21%, тонкой кишки – 13%.

С клинических позиций в отношении, как хирургической тактики, так и планирования программы антимикробного лечения общепринято предложенное в 2013 году Всемирным обществом экстренной хирургии (World Society of Emergency Surgery, WSES) подразделение гнойно-воспалительных процессов в брюшной полости на две категории: неосложненные и осложненные инфекции.

Неосложненной ИАИ называют инфекционное поражение одного органа без распространения на брюшину. При неосложненных инфекциях отсутствуют признаки распространенного перитонита и выраженной системной воспалительной реакции (СВР).

Пациентов с такими инфекциями можно лечить с помощью хирургического вмешательства или антибиотикотерапии. В эту группу патологических состояний включены: травматические перфорации кишечника, перфорация язв желудка или двенадцатиперстной кишки в первые часы от момента прободения, острый холецистит без перитонита, острый аппендицит без деструкции червеобразного отростка и перитонита, абсцедирования или распространения инфекционного процесса на другие органы. В случаях, когда контроль над инфекцией успешно достигнут с помощью хирургического вмешательства, достаточно, как правило, 24-часового курса периоперационной антибиотикотерапии. При неосложненных ИАИ, таких, как острый дивертикулит, острый холецистит, острый аппендицит, возможно неоперативное лечение с помощью антибактериальной терапии. В этих случаях не требуется длительной антимикробной терапии и после операции, антибиотики назначаются с целью профилактики инфекций области хирургического вмешательства.

Состояния, не требующие длительной антибактериальной терапии:

- ✓ острый аппендицит (без гангрены, перфорации, абсцедирования или перитонита);
- ✓ острый холецистит (кроме гангренозно-перфоративного, перитонита, формирования перипузырного абсцесса);
- ✓ перфорация язвы желудка или двенадцатиперстной кишки (если операция выполнена в пределах двухчасового периода с момента прободения).

Однако в ряде случаев на операции сложно сразу оценить ситуацию. Поэтому характер и принципы проведения антибиотикотерапии у пациентов с неосложненной ИАИ могут быть уточнены дополнительно в послеоперационном периоде.

Для **осложненной ИАИ** характерно распространение инфекционного процесса за пределы одного органа с развитием локального или разлитого перитонита. Особенностью осложненных инфекций брюшной полости является распространение инфекции за пределы зоны возникновения – развитие неотграниченного перитонита или абсцедирование. Так, через несколько часов после перфорации гастродуоденальных язв перитонеальный экссудат содержит грамотрицательные факультативные и облигатные анаэробы. Перфорация тонкой или толстой кишки спустя 2 часа приводит к инфицированию брюшной полости грамотрицательными факультативными бактериями и анаэробной облигатной микрофлорой, грамположительными кокками и палочками, что сопровождается развитием перитонита. При остром холецистите, осложненном перипузырным абсцессом и неотграниченным перитонитом, характер микрофлоры становится практически идентичным микробному пейзажу толстой кишки.

Следует учитывать, что одни лишь временные интервалы в развитии инфекции брюшной полости являются относительными критериями дифференцирования осложненной и неосложненной

внутрибрюшной инфекции. В то же время диагностика инфекции брюшной полости или забрюшинного пространства не может основываться только на результатах бактериологического анализа. Так, если операция выполнена в первые часы после перфорации стенки кишечника, микробиологические данные будут отражать лишь характер микрофлоры перфорированного органа. В поздние сроки, независимо от уровня повреждения ЖКТ, микробный спектр брюшной полости будет включать ассоциации аэробной и анаэробной флоры. Поэтому всегда необходимо ориентироваться в первую очередь на клинические и интраоперационные данные. Только совокупность анатомических, клинических и микробиологических данных создает наиболее полную картину абдоминальной инфекции.

Необходимо четко описывать особенности возникновения патологического процесса и время его развития, чтобы адекватно оценить хирургические и клинические находки, определяющие тактику антибактериальной терапии при абдоминальной инфекции. Лечение пациентов с осложненными ИАИ включает и хирургическое вмешательство, и антибиотикотерапию.

Перитонит – это острое или хроническое воспаление париетальной и висцеральной брюшины, как правило, вторичного характера, которое по мере прогрессирования приобретает системный характер с развитием комплекса тяжелых патофизиологических реакций и нарушением функции важнейших органов и систем организма, сопровождающееся синдромом интоксикации и приводит в заключительной стадии к развитию полиорганной недостаточности.

Перитонит у подавляющего большинства пациентов связан с воспалением брюшины в результате ИАИ. Он проявляется как местными, так и общими симптомами заболевания и является самым частым и наиболее опасным осложнением острых хирургических, гинекологических заболеваний, повреждений органов брюшной полости и оперативных вмешательств на них.

Причины перитонита и абдоминального сепсиса:

Заболевания органов брюшной полости:

- перфоративные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки;
- перфорация толстой и тонкой кишки различной этиологии;
- острый аппендицит;
- воспалительная деструкция дивертикула Меккеля или толстой кишки;
- язвенный колит, болезнь Крона;
- ишемия кишечника вследствие кишечной непроходимости, нарушений мезентериального кровообращения;
- острый холецистит;
- инфицированные формы деструктивного панкреатита;
- послеоперационный перитонит;
- воспалительные заболевания органов малого таза;
- несостоятельность швов и ятрогенные повреждения желудочно-кишечного тракта.

Травма органов брюшной полости:

- проникающие ранения;
- закрытая травма.

По характеру проникновения инфекции выделяют первичный, вторичный и третичный перитонит:

Первичный перитонит (1-3%) – развивается в результате гематогенного или лимфогенного инфицирования брюшной полости при отсутствии внутрибрюшного (интраперитонеального) источника или транссудации специфической моноинфекции из других органов. Первичный перитонит развивается без нарушения целостности полых органов. Наиболее частый возбудитель стрептококк и пневмококк.

Выделяют:

а) первичный перитонит у детей – возникает в неонатальном периоде или в возрасте 4-5 лет. Предрасполагающими факторами могут служить наличие системных заболеваний (красная волчанка) или нефротического синдрома. Это может быть также пневмококковый перитонит у детей;

б) первичный перитонит у взрослых, который возникает после дренирования асцита при циррозе печени; при использовании длительного перитонеального диализа; у женщин вследствие транслокации бактерий в брюшную полость из влагалища через фаллопиевы трубы;

с) туберкулезный перитонит является следствием гематогенного инфицирования брюшины при специфических поражениях кишечника, а также при туберкулезных сальпингите и нефрите.

Вторичный перитонит – наиболее частая и тяжелая форма абдоминальной инфекции, развивающейся в результате гнойно-некротических заболеваний и повреждений полых и паренхиматозных органов живота и (или) осложнений в послеоперационном периоде (например, несостоятельность анастомоза). В 80% случаев он возникает вследствие деструкции органов брюшной полости и 20% приходится на послеоперационный перитонит.

Примером может служить вторичный перитонит, который обусловлен проникновением микрофлоры вследствие развития острых хирургических заболеваний органов брюшной полости, например, острого аппендицита, холецистита, панкреатита, острой кишечной непроходимости, перфорации язв желудка и двенадцатиперстной кишки, других отделов кишечника (тифозного, дизентерийного, туберкулёзного, онкологического и любого другого происхождения), а также при открытых и закрытых травмах живота.

Факторы, ассоциированные со смертностью от вторичного перитонита:

- Шок
- Пожилой возраст
- Большой индекс по шкале APACHE II
- Изоляция энтерококков
- Угнетение сознания
- Неадекватная эмпирическая антибиотикотерапия
- Плохое состояние питания
- Сердечно-сосудистые заболевания
- Неспособность контролировать источник инфекции
- Иммунодепрессия
- Гипоальбуминемия
- Тромбоцитопения
- Распространенный характер перитонита
- Задержка проведения операции более 24 часов
- Внутривольничный характер инфекции

Третичный перитонит характеризуется персистирующим течением инфекционного процесса и развивается позже 48 ч. после успешного и адекватного хирургического лечения источника вторичного перитонита в результате контаминации брюшной полости полирезистентной нозокомиальной микробной флорой на фоне кишечной недостаточности (кишечно-брюшинная и кишечнопортальная транслокация инфекта). Третичный перитонит также называют: вялотекущим, рецидивирующим, персистирующим, возвратным. Это затяжное течение перитонита у ослабленных пациентов. Больной не умирает в течение нескольких недель, но и не выздоравливает. Клиническая картина стертая, реакция со стороны брюшины снижается, но не проходит совсем. Третичный перитонит развивается при различных формах нарушения иммунитета, у ВИЧ-инфицированных, истощенных пациентов, а также у больных с кишечными свищами, с сопутствующими заболеваниями (туберкулез, сахарный диабет и другие).

Третичный перитонит рассматривается как неспособность защитных сил организма пациента сформировать адекватную реакцию (как на системном, так и на локальном уровне) на развивающийся инфекционный процесс в брюшной полости. Многие хирурги считают, что третичный перитонит – это состояние, при котором у пациента имеется персистирующая внутрибрюшная инфекция, которая не поддается лечению путем предыдущих операций. Смертность от третичного перитонита очень высока и составляет от 30 до 64%.

Термин третичный перитонит был введен O.D. Potstein, J.L. Meakius (1990) для характеристики распространенного поражения брюшины в тех случаях, когда не удается четко локализовать источник, а из перитониальной жидкости высеивается нетипичная для перитонита флора, резистентная ко многим антибиотикам. Практически, по их данным, летальность достигает 100%.

Наряду с выделением первичного, вторичного и третичного перитонита, в своей классификации В.С. Савельев и соавторы (2002) отдельно выделяют интраабдоминальные абсцессы, связанные с данными формами перитонита.

Таблица 1.1 - Характеристика первичного, вторичного и третичного перитонита по Jovanovic D. et al. (2015) *

Формы перитонита	Общая характеристика форм перитонита	Этиопатогенетическая и клиническая характеристика форм перитонита
Первичный перитонит	Диффузный бактериальный перитонит при отсутствии нарушения целостности полых органов	А. Спонтанный перитонит у детей Б. Спонтанный перитонит у взрослых В. Перитонит у пациентов на перитонеальном диализе Г. Туберкулезный и другие гранулематозные перитониты

Вторичный перитонит	Локализованный (абсцесс) или распространенный перитонит в результате нарушения целостности и (или) проницаемости органа	<p><u>А. Острый перфоративный перитонит</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перфорация желудочно-кишечного тракта 2. Ишемия кишечника 3. Пельвиоперитонит и другие формы <p><u>Б. Послеоперационный перитонит</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Несостоятельность анастомозов 2. Случайная перфорация и деваскуляризация <p><u>В. Посттравматический перитонит</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. После закрытой травмы живота 2. После проникающего ранения
Третичный перитонит	Перитонит как синдром, возникающий поздно из-за нарушения иммунного ответа хозяина	<p><u>А. Перитонит без идентификации патогенов</u></p> <p><u>Б. Грибковый перитонит</u></p> <p><u>В. Перитонит, вызванный бактериями с низкой вирулентностью</u></p>

**Абдоминальная хирургическая инфекция: Российские национальные рекомендации, 2018 г.*

Абдоминальный сепсис – это патологический процесс, в основе которого лежит реакция организма в виде генерализованного воспаления на инфекцию различной природы (бактериальную, вирусную, грибковую) в сочетании с остро возникшими признаками органной дисфункции по шкале qSOFA, оцениваемой в 2 или более баллов и/или доказательствами микробной диссеминации.

Синдром полиорганной недостаточности – дисфункция по двум и более системам органов.

Септический шок – является клиническим вариантом течения сепсиса с развитием артериальной гипотензии, не устраняемой посредством инфузии, гиперлактатемией (лактат плазмы крови более 2 ммоль/л) и требующей использования катехоламинов для поддержания среднего артериального давления выше 65 мм рт. ст.

Релапаротомии «по требованию» (по показаниям) – повторное оперативное вмешательство при послеоперационных осложнениях.

Релапаротомии «по плану» (программируемая релапаротомия) назначается на первой операции и выполняется через 24-48 часов.

Технология открытого живота (лапаростомия) – края передней брюшной стенки преднамеренно не сшиваются. Внутренние органы закрываются биологически инертными, не травматичными конструкциями.

1.2. Анатомические особенности строения брюшины

Гистологическая структура брюшины сложна. Она образована шестью слоями, которые имеют разное строение (рисунок 1.1).

Брюшина покрыта слоем полигональной формы плоских клеток, называющихся мезотелием. Мезотелий представлен клетками мезодермального происхождения – мезотелиоцитами, им свойственна фибринолитическая активность. При раздражении этих клеток образуется пленка фибрина, которая защищает расположенные под ней слои брюшины.

За мезотелием следуют пограничная (базальная) мембрана. Пограничная, или базальная, мембрана, поверхностная часть которой является гомогенной, а глубокая – содержит нежные сплетения ретикулярных волокон.

За пограничной мембраной следует поверхностный волокнистый коллагеновый слой, эластическая (поверхностная и глубокая) сеть и глубокий решетчатый коллагеновый слой. Последний слой наиболее развит и занимает более половины всей толщи брюшины, именно здесь брюшина обильно пронизана богатой сетью лимфатических и кровеносных сосудов.

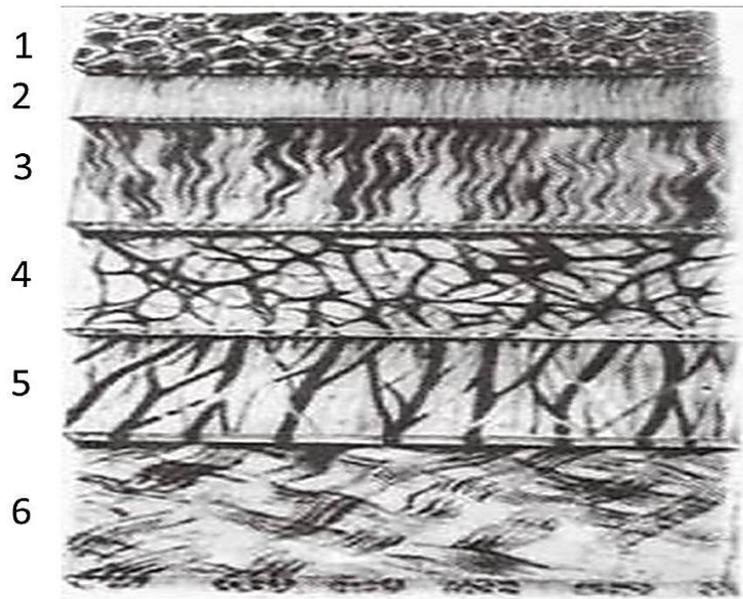


Рисунок 1.1 - Гистологическая структура брюшины

1 – мезотелий; 2 – пограничная, или базальная, мембрана; 3 – поверхностный волновой коллагеновый слой; 4 – поверхностная диффузная эластичная сетка; 5 – глубокая эластическая сетка; 6 – глубокий сетчатый коллагеново-эластический слой

В разных участках брюшной полости брюшина имеет разное количество слоев. Например, брюшина тонкой кишки и брюшной стенки состоит из шести слоев, большого сальника – из четырех, диафрагмальной поверхности – из трех. Это следует иметь в виду во время лечения пациентов с перитонитом, ведь от количества слоев зависит интенсивность всасывания и секреции жидкости (чем меньше слоев брюшины, тем более интенсивное всасывание). Кровеносные и лимфатические сосуды брюшины расположены только в пределах шестого слоя, где осуществляются процессы выделения и всасывания.

Брюшина состоит из париетального (*lamina parietalis peritoneum*) и висцерального (*lamina visceralis peritoneum*) листков, которые представляют собой единую непрерывную оболочку. Площадь брюшины равняется площади кожи и составляет 2-3 м². Висцеральный листок покрывает органы, париетальный листок выстилает изнутри переднюю и заднюю стенку живота, стенки малого таза. **Париетальный листок брюшины богат окончаниями чувствительных нервов**, реагирует болью на всякое раздражение: химическое, термическое, механическое. Боль всегда локализована.

Количество нервных окончаний в различных отделах париетального листка брюшины не одинаковое – в верхнем этаже их больше, а в малом тазу заметно меньше. Это имеет большое клиническое значение. Например, скопление гнойного выпота под правым куполом диафрагмы вызывает резкие боли, отдающие в плечо и шею (френикус-симптом), а скопление выпота в малом тазу может протекать почти бессимптомно.

Висцеральный листок брюшины почти не чувствителен, поэтому раздражение органов извне не носит болевой характер. С

другой стороны, растяжение внутренних органов и покрывающей их брюшины (например, при кишечной непроходимости) приводит к резким болям, которые и называются висцеральными.

Физиологические функции брюшины многообразны. Основные из них:

1. Всасывающая, или резорбционная. Брюшина всасывает за 1 час 3-6 л, за сутки – до 70 л тканевой жидкости. Интенсивность всасывания брюшиной подтверждают исследования, проведенные Кнутсенем. Цианиды в случае их внутрибрюшного введения убивают подопытных животных так же быстро, как и при внутривенном введении. Аналогичные данные получены и при введении наркотических средств.

2. Выделительная, или трансудационная. За 1 час и 1 сутки выделяется столько жидкости, сколько всасывается. Наибольшее свойство выделения имеет брюшина двенадцатиперстной и тонкой кишок.

3. Защитная, или барьерная. Экссудат брюшной полости имеет бактерицидные и бактериостатические свойства. Многочисленными исследованиями доказанная резистентность брюшины к инфекции, что подтверждено исследованиями Нетцеля с возбудителем сибирки: в случае подкожного введения животное погибает на 5-6-ые сутки, тогда как при введении в брюшную полость заболевания не возникает.

4. Пластическая. На раздражение брюшина реагирует выделением фибрина и образованиям спаек, тем самым ограничивая очаг от воспалительного процесса. Благодаря этому свойству брюшины после оперативных вмешательств на полостных органах швы герметизируются фибрином.

Следовательно, брюшина выполняет ряд функций, которые обеспечивают жизнедеятельность организма, а повреждение ее вызывает их нарушение.

1.3. Классификация перитонита

В настоящее время в мире насчитывается около 30 классификаций перитонита. В зарубежной литературе получила наибольшее распространение классификация Wittmann D.H., Schein M., Condon R.E. (1996). В русскоязычных литературных источниках перитонит классифицируется:

1.3.1. По характеру патологического агента и специфической инфекции:

1. Желчный перитонит
2. Ферментативный (ферменты поджелудочной железы)
перитонит
3. Мочевой перитонит
4. Каловый перитонит
5. Геморрагический перитонит
6. Колибациллярный перитонит
7. Специфические формы перитонита: сифилитический, туберкулезный, кандидомикозный, карциноматозный и другие.

Желчный, ферментативный, мочевой, каловый, геморрагический и колибациллярный перитониты, несмотря на различную причину, протекают по единым законам. Если вначале заболевания клиническая картина может иметь некоторые отличия, то в последующем развивается гнойно фибринозный процесс, тяжелая интоксикация, полиорганная недостаточность и при отсутствии адекватного оперативного лечения наступает смерть пациента.

Некоторые авторы желчный, мочевой, ферментативный и химический перитониты относят к абактериальным.

Течение специфических перитонитов зависит от типа инфекции. Практически все они являются хроническими, требуют назначения специфических препаратов (например, противотуберкулезных), а оперативное вмешательство чаще всего не требуется.

1.3.2. По распространенности процесса (по Федорову В.Д.):

Данная классификация важна для определения сроков перитонита и его тяжести, а также определяет выбор операции и послеоперационного ведения.

1). Местный:

А. Местный ограниченный перитонит, это абсцессы брюшной полости. Отсюда каждый абсцесс брюшной полости надо рассматривать, как перитонит, пусть ограниченный и возможно небольшой по площади, но протекающий по всем законам перитонита.

Б. Местный неограниченный перитонит, это перитонит, резвившийся только в одной анатомической области и не имеющих причин для ограничения. Обычно он просто *не успел* распространиться по всей брюшной полости.

Например, у пациента возникла перфорация червеобразного отростка, но ему сразу же выполнили оперативное вмешательство.

2). Распространенный

А. Диффузный перитонит – это перитонит, охватывающий значительную часть брюшной полости (1 или 2 этажа брюшной полости, но не всю).

Например, поступил пациент в стационар с перфорацией червеобразного отростка. Во время операции у него обнаружена гной в обеих подвздошных областях, он достиг пупка и выше, но верхний этаж брюшной полости остался свободным. Такой перитонит будет считаться диффузным.

Надо отметить, что в других классификациях слово «диффузный» может иметь другое значение, например, быть синонимом слова разлитой.

Б. Разлитой перитонит – это перитонит, охватывающий все три этажа брюшной полости.

В. Общий перитонит или тотальный по сути – то же самое, что и разлитой перитонит, но подчеркивающий тотальность поражения брюшной полости. В настоящее время это термин почти не используется.

Савельев В.С., Ерюхин Е.А. (2009) предложили упростить эту классификацию и разделить распространенность процесса при перитоните только на две формы: 1. Местный перитонит; 2. Распространенный (разлитой) перитонит.

1.3.3. По характеру выпота:

1. **Серозный перитонит.** Указывает на непродолжительные сроки воспаления. В брюшной полости имеется прозрачный светлый выпот без запаха, светло-желтого или желтого выпота. Количество его может быть небольшим или значительным.

2. **Серозно-фибринозный перитонит.** Появляются сгустки фибрина белого цвета, они плавают в выпоте, или находятся на брюшине. Обычно их больше там, где находится источник воспаления. Их легко удалить или смыть с кишечной стенке или брюшины.

3. **Гнойный перитонит.** Выпот превращается в гной, сгущается, становится непрозрачным. Гной в брюшной полости обычно рано или поздно становится колибациллярным (Гр-) и отличается от тех гнойников, которые мы видим в мягких тканях (кокки, Гр+), где гной обычно сливкообразный. В брюшной полости гнойный выпот жидкий, грязно-серого цвета, с пятнами жира. Постепенно появляется резкий специфический запах.

4. **Гнойно-фибринозный перитонит.** В брюшной полости не только появляется большое количество гноя и фибрина, но последний начинает покрывать обширные участки брюшины. Фибрин проникает глубоко в стенки органов и просто удалить его со стенок кишок не удастся, если приложить усилия, то с фибрином будет содрана брюшина вплоть до мышечного слоя. Богато покрытый инфекцией фибрин склеивает кишечные петли в обширные конгломераты в центре которых формируются гнойники.

1.3.4. По стадиям заболевания (по Симоняну К.С.):

Данная классификация предполагает три этапа патофизиологических изменений, происходящих в организме. Она основана на взаимоотношении защитных (иммунных) сил и сил

инфекции, находящихся в брюшной полости. При постепенном истощении иммунных свойств организма и поражении внутренних органов за счет интоксикации одна стадия перитонита переходит в другую.

Деление на стадии по времени (24, 24-72 часа, 72 часа и более) носит приблизительный и условный характер. В зависимости от индивидуальных особенностей организма, наличие сопутствующих иммунно-депрессивных заболеваний (диабет, ВИЧ, туберкулез), а также от особенностей инфекции эти сроки могут значительно меняться в ту и другую сторону.

Реактивная стадия (24 часа, для перфоративных форм до 6 часов):

Проявляется бурной защитной реакцией организма на инфекцию.

Со стороны брюшины: гиперемия, повышенная проницаемость сосудов, экссудация, образование пленок фибрина, склеивание петель кишечника.

Общая реакция: неспецифическая воспалительная реакция, интоксикация экзо- и эндотоксинами. Несмотря на интоксикацию, все органы и системы справляются со своей функцией.

Если в течение 24 часов выполнить операцию и удалить источник перитонита, организм справляется с инфекцией и наступает выздоровление.

Клинически: пациент жалуется на сильные боли в животе, возможно вынужденное положение (поза «эмбриона» при прободной язве). Появляется и нарастает интоксикация: повышенная температура до субфебрильных цифр, тахикардия, тахипное, сухость во рту. Иногда рвота. В крови появляется лейкоцитоз и сдвиг лейкоформулы влево, преимущественно за счет увеличения палочкоядерных форм нейтрофилов более 5.

При осмотре живота: последний частично или полностью не принимает участия в дыхании. В какой-либо области или по всему животу отмечается болезненность, напряжение мышц передней

брюшной стенки (ригидность, дефанс), положительные симптомы раздражения брюшины (симптом Щеткина-Блюмберга, симптом Менделя – поколачивание кончиками пальцев), болезненность тазовой брюшины при ректальном или вагинальном исследовании.

Летальность для этой стадии не характерна и не превышает 3%.

Токсическая стадия (24-72 часа, для перфоративных форм 6-24 часа):

Истощение защитных и компенсаторных сил организма, прорыв биологических барьеров, сдерживающих эндогенную интоксикацию (к ним, прежде всего, относятся печень, брюшина, кишечная стенка). Тяжелая интоксикация экзо- и эндотоксинами, продуктами деструкции клеток приводит к поражению всех органов и систем и развитию полиорганной недостаточности. Она в начале этой стадии носит обратимый характер (мультиорганная дисфункция).

Если выполнить операцию в эту стадию, одного удаления источника перитонита может оказаться недостаточно. Лечение заболевания требует комплекса мер по дренированию брюшной полости, подавлению инфекции антибиотиками, коррекции интоксикации и водно-электролитных нарушений и других лечебных мероприятий. При их проведении нарушения деятельности всех органов и систем постепенно исчезают, и организм справляется с инфекцией.

Клинически: Состояние тяжелое. Обычно любой перитонит в эту стадию носит разлитой характер. Язык сухой («как щетка»), сухие губы, рвота. Мышцы передней брюшной стенки напряжены, положительные симптомы раздражения брюшины. Перкуторно (и на УЗИ) можно определить выпот в отлогих местах брюшной полости.

Развернутая картина интоксикации. «Лицо Гиппократ» осунувшееся, с запавшими глазами. Больной адинамичен, и поза его выражает как бы бессилие. Пульс частый, слабый, снижается

артериальное давление, гектический характер температуры, дыхание частое, свободное, шумное.

Полиорганная недостаточность проявляет себя олигурией, парезом кишечника («гробовая тишина», вздутие), нарушение сознания, (оглушенность или эйфория). В крови лейкоцитоз, сдвиг формулы влево до юных форм и миелоцитов.

Летальность достигает 20%.

Терминальная стадия (свыше 72 часов, для перфоративных форм более 24 часов):

При отсутствии операции гнойный выпот распространяется по всей брюшной полости. Фибрин, абсорбировавший на себе большое количество инфекции, покрывает париетальную и висцеральную брюшину. Кишечные стенки склеиваются между собой с образованием инфильтратов, в которых начинают образовываться межпетельные гнойники. Продукты жизнедеятельности микроорганизмов, продукты распада клеток всасываются в кровь, вызывая тяжелейшую интоксикацию. Местные и общие защитные механизмы оказываются полностью несостоятельными. Возможно развитие септического шока.

Через 72 часа интоксикация и гипоксия приводит к тяжелейшему поражению всех органов и систем. Возникает их тяжелая гипоксия. Изменения, которые в результате этого возникают во внутренних органах, носят тяжелый дистрофический и необратимый характер (гиалиноз, амилоидоз кардиомиоцитов, гепатоцитов, некроз эпителия почечных канальцев и другие). Возникает почечная недостаточность, шоковое легкое, нарушение сознания, угнетение иммунитета, токсическое поражение печени, угнетение сердечной деятельности. Это в конечном итоге и приводит к гибели пациента.

Одним из проявлений полиорганной недостаточности является тяжелый парез кишечника. Несмотря на то, что физически он остается герметичным, в условиях терминальной стадии перитонита он становится проницаем для кишечной микрофлоры,

которая в большом количестве свободно поступает из просвета кишечника в брюшную полость.

Клинически терминальная фаза перитонита проявляет себя признаками тяжелой интоксикации и выраженной полиорганной недостаточности. Состояние крайне тяжелое. «Лицо Гиппократата». Адинамия, протрация, психоз, кома. Возможна рвота застойным содержимым с каловым запахом. Тахикардия, нитевидный пульс, снижение АД. Снижение диуреза или олигурия. Угнетение дыхания, снижение сатурации (содержание в крови кислорода, на которые указывают прикроватные мониторы). Для поддержания жизнедеятельности и подъема АД таких больных часто переводят на инотропную поддержку (постоянное в/в введение допамина или других лекарственных средств). Как правило, больных переводят на искусственную вентиляцию легких ИВЛ.

Живот болезненный, вздутие, при аускультации «гробовая тишина», при этом напряжение мышц не выражено. В крови резкий сдвиг формулы влево: большое количество юных форм и миелоцитов, количество палочкоядерных нейтрофилов составляет 15-30 ед, гиперлейкоцитоз, который в ряде случаев может сменяться лейкопенией.

И в настоящее время многие хирурги в своей работе пользуются классификацией Б.Д. Савчука (рисунок 1.2).

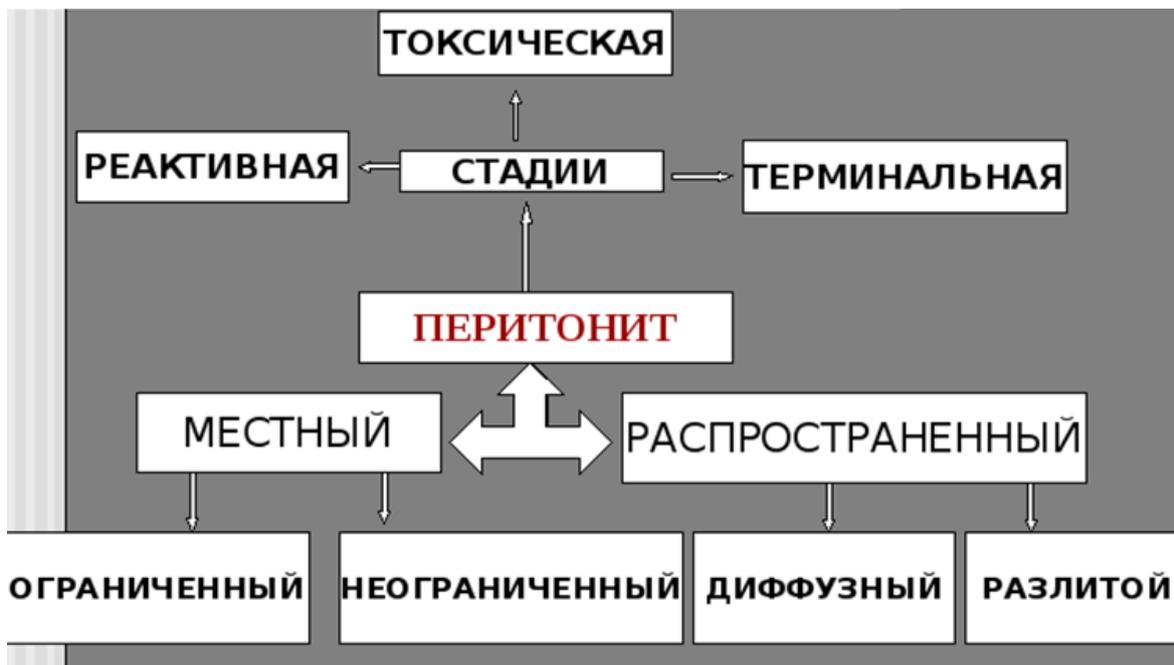


Рисунок 1.2 – Классификация перитонита по Б.Д. Савчуку (1974)

Согласно данной классификации местный ограниченный перитонит имеет четкую внутрибрюшинную локализацию в одной или нескольких областях брюшной полости, местный неограниченный перитонит занимает не более двух анатомических областей брюшной полости. При диффузном перитоните патологический процесс занимает 2-5 областей, а при разлитом воспалении распространяется более чем на 5 областей брюшной полости.

В литературных источниках последних лет некоторые авторы отдельно выделяют две формы перитонита, считая их особыми: канцероматозный и фибропластический (ятрогенный).

1.3.5. По характеру флоры, высеваемой из брюшной полости, различают перитонит:

1. Патогенная флора.

Причем чаще это смешанная аэробно – анаэробная флора. При всех типах перитонита доминирует грамотрицательная флора (*Enterobacteriaceas*), как правило, в сочетании с анаэробами

(Bacterioides spp., Clostridium spp. и другие). Реже выделяются стафилококки и энтерококки.

2. Туберкулезная инфекция, гонококк, пневмококк.

1.3.6. По типу клинического течения различают острый, подострый (вялотекущий) и хронический перитонит. Некоторые авторы выделяют молниеносную форму заболевания.

Острый перитонит – быстро прогрессирующее тяжелое заболевание, как правило, с типичной клинической картиной, сменяющимися фазами заболевания и при отсутствии хирургического лечения быстро приводящее к летальному исходу.

Для подострого (вялотекущего) перитонита характерны:

- более длительное течение;
- более частое отграничение гнойного процесса и формирование осумкованных абсцессов, нередко с их последующей перфорацией в прилежащие полые органы.

Хронический перитонит встречается чрезвычайно редко, в основном при специфическом поражении брюшины (например, канцероматозе или туберкулезе).

Молниеносный перитонит – это, по существу, перитонит, осложненный септическим шоком.

1.4. Послеоперационный перитонит. Некоторые авторы выделяют отдельно первичный и вторичный послеоперационный перитонит.

Н.А. Ефименко (1999) считает, что первичный послеоперационный перитонит возникает после плановых оперативных вмешательств вследствие трех основных причин:

- недостаточность швов анастомозов;
- интраоперационное инфицирование брюшной полости;
- технические ошибки или погрешности в выполнении операции.

Вторичный послеоперационный перитонит – прогрессирование перитонита, имевшегося во время первого экстренного оперативного вмешательства.

1.5. Внутрибрюшная инфекция

Классификация внутрибрюшной инфекции (ВБрИ) была предложена в 2009 г. F. Menichetti, G. Sganga и используется в настоящее время за рубежом.



Рисунок 1.3 - Алгоритм классификации интраабдоминальных инфекций (Григорьев Е.Г. и соавт., 2017).

На основании происхождения и распространенности ВБрИ подразделяется на:

- а) вне- и внутрибольничную (в последней выделяют послеоперационную и не послеоперационную);
- б) осложненную и не осложненную.

При не осложненных формах ВБрИ имеется поражение только одного органа и воспаление не распространяется на брюшину. Примерами не осложненной хирургической инфекции являются: острый аппендицит (без гангрены, перфорации, абсцедирования или перитонита), острый холецистит (кроме гангренозно-перфоративного, перитонита, перивезикального абсцесса).

К осложненной ВБрИ относят локализованные (формирование более 1 абсцесса) и диффузные очаги (перитонит), подразделяющиеся на первичный, вторичный и третичный.

1.6. Абдоминальный сепсис

1.6.1. Терминология и критерии диагностики

На третьем Международном консенсусе (2014) по сепсису (Сепсис-3) изменена Чикагская классификация 1991 года.

Из классификации исключен термин «тяжелый сепсис» и в классификации остались:

1. Сепсис – жизнеугрожающая органная дисфункция, вызванная нарушением регуляторных функций организма на инфекционный процесс. Критерий больше 2 баллов по шкале органной дисфункции по SOFA.

2. Септический шок – потребность вазопрессорной поддержки для достижения среднего АД выше 65 мм рт. ст. и лактата крови больше 2 ммоль/л при отсутствии гиповолемии.

Эксперты РАСХИ в 2016 г. предложили дополненное определение сепсиса.

Сепсис – это патологический процесс, в основе которого лежит реакция организма в виде генерализованного (системного) воспаления на инфекцию различной природы (бактериальную, вирусную, грибковую) в сочетании с остро возникшими признаками органной дисфункции и/или доказательствами микробной диссеминации.

Абдоминальный сепсис является системной воспалительной реакцией организма в ответ на развитие деструктивного (воспалительного) и инфекционного процесса в органах с различной локализацией в брюшной полости и/или забрюшинном пространстве с развитием полиорганной недостаточности двух и более органов.

Выделяют следующие формы абдоминального сепсиса: перитонеальный, холангиогенный, панкреатогенный и кишечный.

Бактериемия является одним из возможных, но не обязательных проявлений сепсиса. Отсутствие бактериемии не исключает диагноз сепсиса при наличии других его критериев. Частота бактериемии, как правило, не превышает 40% даже при

скрупулезном взятии крови и использовании современных микробиологических технологий.

Бактериологическое исследование крови, тем не менее, необходимо. Клиническая значимость его заключается:

- в подтверждении диагноза и определении этиологии инфекционного процесса;
- получении доказательств механизма развития сепсиса (например, катетерсвязанная ангиогенная инфекция);
- аргументации тяжести течения патологического процесса для некоторых клинических ситуаций (например, септический эндокардит, синегнойная и клебсиеллезная инфекция);
- обосновании выбора или смены режима антибиотикотерапии;
- оценке эффективности проводимой терапии.

Современные микробиологические исследования отличаются высокой специфичностью, но их общая чувствительность не превышает 25-45%. Не вызывает сомнений тот факт, что **раннее выявление источника инфекции и сепсиса способствует своевременному проведению хирургического вмешательства и интенсивной терапии**, включая антибактериальную химиотерапию, и важно для предотвращения прогрессирования болезни, развития полиорганной дисфункции и смерти. Учитывая, что летальность при сепсисе во многом обусловлена его поздней диагностикой и неэффективным мониторингом проводимого лечения, особый интерес представляет поиск надежных маркеров системной воспалительной реакции (СВР).

1.6.2. Особенности абдоминального сепсиса, определяющие диагностическую и лечебную тактику, могут быть сформулированы следующим образом:

➤ абдоминальный сепсис чаще всего возникает при многофокусных, крупномасштабных и/или распространенных источниках деструкции и инфицирования в брюшной полости и забрюшинном пространстве, топография которых сложна для

выполнения «идеального» хирургического вмешательства. Поэтому источник (очаг) инфекции при абдоминальном сепсисе не всегда может быть радикально ликвидирован в один этап.

➤ Существуют длительные синхронные (брюшная полость, ЖКТ, забрюшинное пространство) и метахронные («растянутые во времени») очаги инфекции – гнойная рана, пневмонический очаг, а также пролежни, катетеры, дренажи, тампоны, которые становятся источниками эндогенного и экзогенного инфицирования.

➤ Множественные источники инфицирования при всех формах абдоминального сепсиса обладают мощным интоксикационным потенциалом, включающим активацию медиаторов воспаления (цитокиногенез), образование вазоактивных субстанций, эндотоксинов бактериальной природы и продуктов дисметаболизма организма, которые требуют активных детоксикационных мероприятий.

➤ Обязательным компонентом лечебной программы абдоминального сепсиса является адекватная антибактериальная терапия.

1.6.3. Фундаментальные принципы лечения абдоминального сепсиса:

- контроль над источником инфекции;
- восстановление функции ЖКТ;
- системная антимикробная терапия;
- поддержка органных функций.

1.7. Классификационная схема диагностики перитонита

В Российской Федерации, общепризнанной является классификация перитонитов, предложенная В.С. Савельевым с соавт. и утвержденная на XI съезде хирургов России в 2011 году:

1. Основной диагноз

2. Характер развития:

2.1. Первичный

2.1.1. Спонтанный перитонит у детей

2.1.2. Спонтанный перитонит у взрослых

2.1.3. Перитонит, связанный с определенными заболеваниями (туберкулез, сифилис, гонорея)

2.2. Вторичный

2.3. Третичный

3. Распространенность:

3.1. Местный (занимающий одну-две анатомические области)

3.1.1. Отграниченный (инфильтрации, абсцесс)

3.1.2. Неотграниченный

3.2. Распространенный

3.2.1. Диффузный (от трех до пяти анатомических областей или в пределах одного этажа брюшной полости)

3.2.2. Разлитой (более пяти анатомических областей или два этажа брюшной полости)

4. Экссудат и его примеси:

4.1. Характер экссудата: серозный, фибринозный, гнойный, геморрагический (и их сочетания)

4.2. Примеси: кишечное содержимое, желчь, моча, кровь

5. Тяжесть состояния в зависимости от выраженности системной воспалительной реакции и полиорганной дисфункции (при возможности определяется на основании шкал APACHE II, SAPS, MODS, SOFA):

	APACHE II	SAPS	MODS	S O F A
5.1. Отсутствие сепсиса	< 10	0 – 4	< 8	< 8
5.2. Сепсис	10 – 15	5 – 8	9 – 12	9 – 12
5.3. Тяжелый сепсис	16 – 25	9 – 12	13 – 16	13 – 16
5.4. Септический шок	> 26	> 13	> 17	> 17

6. Осложнения:

6.1. Интраабдоминальные: оментит, несформированные кишечные свищи, абсцессы паренхиматозных органов, стресс-повреждения желудочно-кишечного тракта и другие.

6.2. Со стороны передней брюшной стенки и забрюшинной клетчатки: нагноение операционной раны, флегмона брюшной стенки, флегмона забрюшинной клетчатки, эвентрация и другие.

6.3. Экстраабдоминальные: тромбоз глубоких вен, ТЭЛА, пневмония, плеврит, медиастинит и другие.

1.8. Методология разработки клинических рекомендаций

Судя по публикациям в англоязычной медицинской литературе, определенные перспективы совершенствования профилактики и лечения проблемных форм перитонита в настоящее время связываются с обновленной формулировкой ключевых принципов лечения, обозначаемых теперь как source control и damage control, то есть «контроль источника» и «контроль повреждения». Видимо, броское обозначение терминов призвано привлечь к ним внимание практических хирургов и исследователей, а также создать некую интригу, пробуждающую интерес к раскрытию их смысла. Несмотря на использование в обоих случаях одного и того же ключевого слова «контроль» (control), смысловое содержание терминов отнюдь не однозначно.

Принцип damage control соотносится исключительно с первичной неотложной операцией, ее объемом. При этом речь идет, как правило, о тяжелой, чаще – сочетанной травме, известной в хирургии западных медицинских школ как политравма. Цель предлагаемой тактики состоит в достижении, конечно же, неустойчивой, но все-таки – стабилизации состояния за счет сохранения перфузии «функционального ядра» организма – сердца, легких, органов ЦНС. Такая стабилизация достигается проведением рациональной интенсивной терапии, прежде чем продолжить и завершить хирургическое вмешательство в более благоприятных условиях.

Совершенно иное содержание вкладывается в принцип source control. Здесь речь идет о радикальном устранении источника вторичного или третичного перитонита. Конечная цель source

control состоит в полной ликвидации патоморфологического субстрата источника, способного создавать почву для инфекционного процесса и поддерживать его в виде персистирующей, рецидивирующей либо «наслаивающейся» инфекции («суперинфекции»).

Сложность обсуждения перспективы внедрения, обозначенных двух принципов состоит в том, что, согласно современным тенденциям, сложившимся в мировой клинической медицине, любые принципы и методы лечения, включая и хирургические, подлежат сравнительной оценке эффективности с **позиций доказательной медицины.**

Такая оценка предполагает группировку методов на основе идентификации обобщающих признаков и анализ их эффективности применительно к объективно сопоставимым контингентам пациентов с использованием двойных или тройных «слепых», рандомизированных исследований, принятых в доказательной медицине. Если относительно стандартизированных методов интенсивной терапии подобные исследования могут быть реализованы, хотя и со значительными организационными трудностями, то с объективной оценкой эффективности мероприятий, призванных реализовать хирургические принципы, дело обстоит значительно сложнее.

Широкое распространение при оценке уровней диагностики и лечения перитонита получила классификация уровней доказательств Оксфордского центра доказательной медицины (Group O.L.o.E.W., 2011), представленная в таблицах 1.2. и 1.3.

Для оценки эффективности диагностики и лечения перитонита многие специалисты используют степени рекомендаций на основании шкалы GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) (Guyatt G. [et al.], 2006; Brozek J.L. [et al.], 2009), которая представлена в таблице 1.4:

Таблица 1.2 – Уровни достоверности доказательств с указанием использованной классификации уровней достоверности доказательств

Уровень	Исследование методов диагностики	Исследование методов лечения
1a	Систематический обзор гомогенных диагностических исследований 1 уровня	Систематический обзор гомогенных РКИ
1b	Валидизирующее когортное исследование с качественным «золотым» стандартом	Отдельное РКИ (с узким ДИ)
1c	Специфичность или чувствительность столь высоки, что положительный или отрицательный результата позволяет исключить/установить диагноз	Исследование «Все или ничего»
2a	Систематический обзор гомогенных диагностических исследований >2 уровня	Систематический обзор (гомогенных) когортных исследований
2b	Разведочное когортное исследование с качественным «золотым» стандартом	Отдельное когортное исследование (включая РКИ низкого качества; т.е. с <80% пациентов, прошедших контрольное наблюдение)
2c	Нет	Исследование «исходов»; экологические исследования
3a	Систематический обзор гомогенных исследований уровня 3b и выше	Систематический обзор гомогенных исследований «случай-контроль»
3b	Исследование с непоследовательным набором или без проведения исследования «золотого» стандарта у всех испытуемых	Отдельное исследование «случай – контроль»
4	Исследование случай-контроль или исследование с некачественным или зависимым «золотым» стандартом	Серия случаев (и когортные исследования или исследования «случай-контроль» низкого качества)
5	Мнение экспертов без тщательной критической оценки или основанное на физиологии, лабораторные исследования на животных или разработка «первых	Мнение экспертов без тщательной критической оценки, лабораторные исследования на животных или разработка «первых

Уровень	Исследование методов диагностики	Исследование методов лечения
	принципов»	принципов»

Таблица 1.3 – Уровни убедительности рекомендаций с указанием использованной классификации уровней убедительности рекомендаций

A	Согласующиеся между собой исследования 1 уровня
B	Согласующиеся между собой исследования 2 или 3 уровня или экстраполяция на основе исследований 1 уровня
C	Исследования 4 уровня или экстраполяция на основе Уровня 2 или 3
D	Доказательства 4 уровня или затруднительные для обобщения или некачественные исследования любого уровня

Таблица 1.4 – Шкала GRADE

Рекомендация	Методологическое качество подтверждающих документов	Примечание
Класс 1A – Сильная рекомендация, высокое качество доказательств	РКИ без важных ограничений и непроверяемые доказательства из наблюдательных исследований	Сильная рекомендация, можно применить для большинства пациентов в большинстве случаев без оговорок
Класс 1B – Сильная рекомендация, среднее качество доказательств	РКИ с важными ограничениями (противоречивые результаты, методологические недостатки, косвенные или неточные) или исключительно убедительные доказательства наблюдательных исследований	Сильная рекомендация, можно применить для большинства пациентов в большинстве случаев без оговорок
Класс 1C – Сильная рекомендация, некачественное доказательство	Наблюдательные исследования или серии случаев	Сильная рекомендация, но может измениться, когда будет доступным более высокое качество доказательств
Класс 2A –	РКИ без важных ограничений и	Слабая

Слабая рекомендация, высокое качество доказательств	неопровержимые доказательства наблюдательных исследований	рекомендация, зависимость от обстоятельств, пациентов или общественных ценностей
Класс 2В – Слабая рекомендация, умеренное качество доказательств	РКИ с важными ограничениями (противоречивые результаты, методологические недостатки, косвенные или неточные) или исключительно убедительные доказательства наблюдательных исследований	Слабая рекомендация, зависимость от обстоятельств, пациентов или общественных ценностей
Класс 2С – Слабая рекомендация, некачественное доказательство	Наблюдательные исследования и серии случаев	Очень слабые рекомендации, в равной степени могут быть другие альтернативы

ГЛАВА 2

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ДИАГНОСТИКА ПЕРИТОНИТА

2.1. Эпидемиология, этиология и патогенез перитонита

До настоящего времени гнойный перитонит остается одной из главных причин смерти пациентов с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости. По данным В.С. Савельева с соавт. (2006, 2011, 2009) около 15-20% больных острой хирургической патологией органов брюшной полости поступают в хирургические отделения с признаками местного или разлитого перитонита. Чаще всего разлитой гнойный перитонит развивается вследствие запоздалого обращения пациентов с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости.

Что касается непосредственных причин перитонита, то их частота и структура на протяжении длительного времени остаётся достаточно стабильными. Среди хирургической патологии наиболее часто к развитию перитонита приводит перфорация полого органа: желудка и двенадцатиперстной кишки около 30%, деструктивный аппендицит – более 20%, поражения толстой кишки – 20-25%, тонкой кишки – порядка 15%. (Шуркалин Б.К., 2000; Гостищев В.К., Сажин В.П., Авдовенко А.Л., 2002; Sartelli M. 2010).

Ниже представлены основные нозологические причины перитонита и абдоминального сепсиса:

Заболевания органов брюшной полости:

- перфоративные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки;
- перфорация толстой и тонкой кишки различной этиологии;
- острый аппендицит;
- воспалительная деструкция дивертикула Меккеля или толстой кишки;
- язвенный колит, болезнь Крона;

- ишемия кишечника вследствие кишечной непроходимости, нарушений мезентериального кровообращения;

- острый холецистит;
- инфицированные формы деструктивного панкреатита;
- послеоперационный перитонит;
- воспалительные заболевания органов малого таза;
- несостоятельность швов и ятрогенные повреждения ЖКТ.

Травма органов брюшной полости:

- проникающие ранения;
- закрытая травма.

Мужчины с перитонитом поступают в хирургические отделения чаще (около 60-65%). Возраст пациентов колеблется от 15 до 88 лет. Удельный вес пациентов старше 60 лет составляет порядка 30-40% (Ерьюхин И.А., Багненко С.Ф., Григорьев Е.Г. и др., 2007; Гостищев В.К., Сажин В.П., Авдовенко А.Л., 2002). Пациенты старше 65 лет имеют тройной увеличенный риск развития распространенного перитонита и сепсиса от гангренозного перфоративного аппендицита, прободения дивертикулов толстой кишки, чем более молодые пациенты (Sartelli M., Viale P., Koike K., Pea F. [et al.], 2011; Sartelli M., Viale P., Catena F., Ansaloni L. [et al.], 2013; Solomkin J.S., Mazuski J.E., Bradley J.S., Rodvold K.A. [et al.], 2010). В целом, имеющиеся результаты проведенных исследований предполагают, что связанные с организмом факторы, влияют на исход заболевания более значительно, чем тип и источник инфекции (Sartelli M.A., 2010; Гостищев В.К., Сажин В.П., Авдовенко А.Л., 2002).

Несмотря на то, что уже в течение более 100 лет проблеме перитонита уделяется самое большое внимание со стороны хирургов всего мира, летальность при разлитом гнойном перитоните остается практически неизменной и колеблется от 4,5% до 58% и выше. При тяжелых формах перитонита смертность может составлять 30-50%. Параллельное развитие сепсиса, септического шока, полиорганной недостаточности увеличивает

летальность до уровня 70% и более (Sartelli M., Catena F., Ansaloni L., Moore E. [et al.], 2013; Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И., 2006; van Rule O., Mahler M.W., Boer K.R., Reuland A., Gooszen M.G., 2007).

Перитонит может быть следствием попадания в брюшную полость любых микроорганизмов, однако для каждого из них существует количественная характеристика и условия, при которых перитонит возникает. Это утверждение основывается на существовании бактерицидных и иммунных свойств брюшины. В настоящее время перитонит, как правило, вызывается смешанной флорой. Этиологические особенности существующих форм перитонита во многом связаны с различиями источников бактериальной контаминации и этапами течения перитонита. Что касается непосредственных причин перитонита, то их частота и структура на протяжении длительного времени остаётся достаточно стабильной.

Основной причиной возникновения острого перитонита является попадание в брюшную полость микроорганизмов из разных отделов пищеварительной системы. В связи с этим необходимо знать и иметь в виду во время установления диагноза острого перитонита и выбора антибактериальных препаратов количественный и качественный состав микрофлоры разных отделов пищеварительной системы. Кроме того, от заболевания или повреждения того или другого органа зависит не только состав микрофлоры, но и ее вирулентность, скорость распространения воспалительного процесса по брюшине, степень тяжести заболевания.

Так, в норме в 1 мл желудочного сока содержится до 1000 микроорганизмов, то есть $0-10^3$ колониеобразующих единиц. В основном, это аэробные стрептококки и лактобактерии, анаэробы обнаруживают очень редко. При низкой кислотности желудочного сока количество микроорганизмов значительно увеличивается. В начальном отделе тонкой кишки количество микроорганизмов

составляет 0-105 колониобразующих единиц в 1 мл, соотношение аэробы/анаэробы составляет 10:1; в терминальном отделе тонкой кишки – 105-109 колониобразующих единиц в 1 мл, с соотношением аэробы/анаэробы – 1:100; в толстой кишке – свыше 1010 колониобразующих единиц в 1 мл. Микрофлора толстой кишки характеризуется значительным преобладанием анаэробных бактерий над аэробными, соотношение аэробы/ анаэробы составляет 1:1000.

Следовательно, приведенные данные свидетельствуют, что самым тяжелым по протеканию является острый перитонит, вызванный микроорганизмами толстой кишки.

Среди хирургической патологии наиболее часто к возникновению перитонита приводит перфорация полого органа. В эту группу входят пациенты с травмой органов брюшной полости, перфоративной гастродуоденальной язвой, перфорациями червеобразного отростка, кишечника и несостоятельностью желудочно-кишечных и межкишечных анастомозов. Мужчины болеют чаще (60-70%). Возраст пациентов колеблется от нескольких месяцев до 80-90 лет и старше. Удельный вес больных в пожилом и старческом возрасте составляет порядка 30%.

При гнойном перитоните грамотрицательные и анаэробные бактерии, включая флору кишечника, поступают в брюшную полость. Эндотоксины, произведенные грамотрицательными бактериями, приводят к выбросу цитокинов, которые вызывают клеточные и гуморальные каскады, заканчивающиеся клеточным повреждением, а у ряда пациентов инфекционным шоком и синдромом полиорганной недостаточности. В частности, абдоминальный сепсис инициируется компонентом наружной мембраны грамотрицательных микроорганизмов (например, липополисахаридом, липидом А, эндотоксином) или грамположительных организмов (например, липотейхоевой кислотой, пептидогликаном), а также токсинами из анаэробных бактерий. Это приводит к высвобождению провоспалительных

цитокинов, таких, как фактор некроза опухоли (TNF- α) и интерлейкинов 1 и 6 (IL-1, IL-6). Они способствуют образованию токсичных медиаторов, что приводит к сложному, многофакторному синдрому, который бывает различной степени тяжести и ведет к функциональным нарушениям одного или более жизненно важных органов и систем (Lata J., Stiburek O., Корасова М., 2009).

Патогенез перитонита сложен. Он зависит, в первую очередь, от причины его возникновения, вирулентности микрофлоры, состояния репаративных процессов организма и наличия отягощающих факторов.

Основными моментами, определяющими тяжесть течения перитонита, являются:

1) Большая потеря воды, солей и белков в брюшную полость и в кишечник, который, как правило, находится в состоянии пареза. Брюшина всасывает жидкость с поверхности, площадь которой у человека составляет более 2,6 м². В норме различные отделы брюшины имеют локальную специализацию: имеются трансудирующие участки (брюшина кишок, маточных труб), всасывающие регионы (брюшина диафрагмы, слепой кишки), индифферентные участки (брюшина, покрывающая желудок, передняя брюшная стенка). За сутки потеря жидкости у пациентов с перитонитом составляет до 4-8 л. Это приводит к обезвоживанию, гиповолемии, развитию сердечной и дыхательной недостаточности, ацидозу и другим нарушениям.

2) Механизмы локализации воспаления. При развитии перитонита брюшина начинает интенсивно выделять жидкость, уменьшая концентрацию микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности. В тоже время брюшина очень пластична и быстро слипается в месте повреждения органа, ограничивая тем самым очаг воспаления. Выраженные бактерицидные свойства брюшины и сальника также являются механизмами локализации воспаления в брюшной полости.

3) Скорость и объем всасывания токсинов с поверхности брюшины. Это определяется распространенностью перитонита и состоянием процессов отграничения.

4) Аутоинтоксикация, вызываемая анафилаксином (он образуется при связывании микробных липополисахаридов с антителами и компонентами крови), формирующим полиаллергию и являющимся пусковым моментом для развития синдрома интоксикации.

После инфицирования брюшной полости начинается процесс локального воспаления с целью локализовать инфекцию и ограничить воспаление брюшины. Этот процесс проявляется классическим воспалением с характерными пятью признаками (боль, отек, гиперемия, гипертермия, нарушение функции). В очаг воспаления выделяются провоспалительные цитокины (TNF α , IL – 1, IL – 6, IL – 8), которые призваны уменьшить выраженность воспаления и усилить процессы репарации. При условии выраженной вирулентности флоры, большого объема поражения брюшины, большого количества микроорганизмов в очаге воспаления, а также не способности макроорганизма локализовать очаг воспаления (люди с определенным генотипом или иммунодефицитным состоянием), провоспалительные цитокины попадают в кровоток. Это приводит к активации макрофагов, тромбоцитов, факторов адгезии с развитием острофазового воспаления с последующей генерализацией воспаления. При этом поражается эндотелий сосудов, который усиливает синтез оксида азота и развивается септический каскад с индуцированием системы комплемента, коагуляционного каскада, продуктов арахидовой кислоты и в, конечном итоге, развития органических нарушений. Вслед за увеличением синтеза провоспалительных цитокинов, происходит выброс противовоспалительных цитокинов (IL – 4, IL – 10, IL – 14 и др.). Преобладание в крови провоспалительных цитокинов обуславливает развития ССВО, проявляющегося лихорадкой, тахикардией, одышкой, лейкоцитозом. Если

доминируют противовоспалительные цитокины, то формируется синдром компенсаторного противовоспалительного ответа, который приводит к иммунодепрессии и увеличению количества инфекционных осложнений. Сбалансированность действия названных синдромов – это путь к выздоровлению пациента.

Массивный выброс оксида азота и других факторов воспалительного каскада приводит к вазодилатации, увеличению капиллярного просачивания и формированию синдромов:

- гиповолемии, за счет перераспределения жидкости и снижение преднагрузки;
- инотропной недостаточности за счет непосредственного и опосредованного воздействия факторов воспаления на миокард;
- эндогенной интоксикации (действие продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, продуктов извращенного метаболизма);
- нарушение тканевой перфузии (нарушение сознания, метаболический ацидоз, олигурия, развитие стресс – язв).

Клиническая картина поддерживается за счет контаминации эндотоксинов и самих микроорганизмов из кишечника в кровоток («мотор» СПОН).

При ослабленных репаративных процессах или массивной инвазии, отграничение не развивается, и перитонит приобретает форму диффузного. При замедлении сроков для выполнения операции, идет прогрессирование процесса. Отграничению мешает и гиперперистальтика, которая свойственна первым часам развития перитонита, а также наличие крови и экссудата в брюшной полости.

Танатогенез перитонита – это развитие септического шока и СПОН. Абдоминальный сепсис может развиваться у 40% пациентов с перитонитом. Сепсис, независимо от источника – главная причина смертности в мире, 20% тяжелого сепсиса – хирургический сепсис. В половине этих случаев источник сепсиса – внутрибрюшной орган. Смертность от тяжелого абдоминального сепсиса 35- 75%.

2.2. Микробиологическая структура

Несмотря на многообразие микроорганизмов, обитающих в кишечнике, лишь некоторые из них могут стать причиной перитонита. Это объясняется тем, что значительная часть кишечных бактерий – строгие анаэробы (погибают в присутствии кислорода), другие чувствительны к бактерицидным факторам брюшины.

В связи с различиями в источнике бактериальной контаминации брюшной полости и условиями развития патологического процесса выделяют несколько форм перитонита (внебольничного или госпитального).

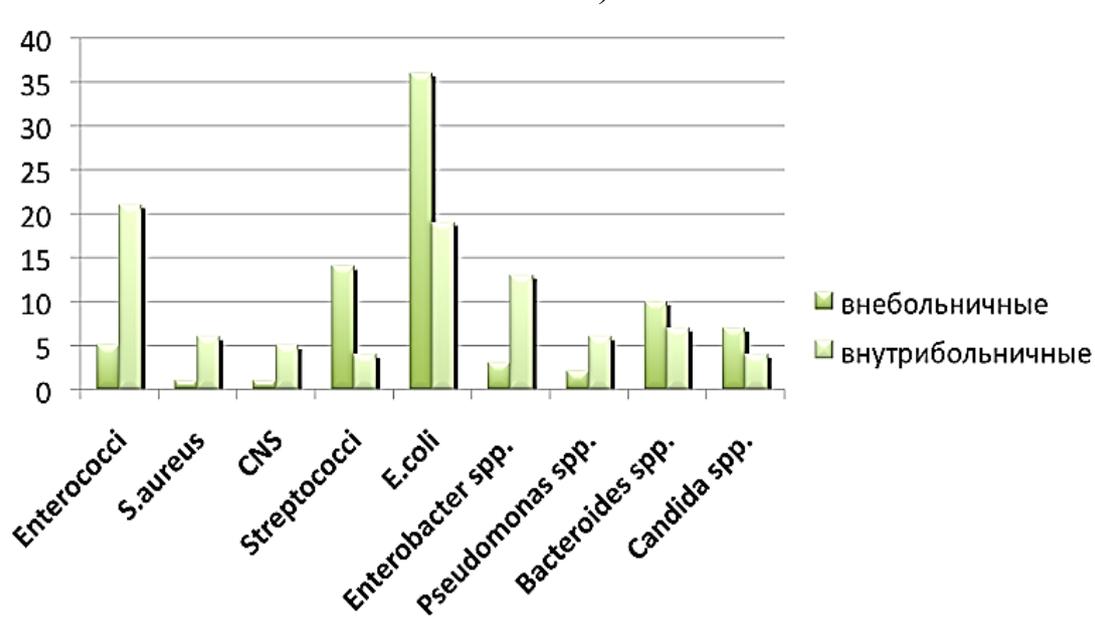


Рисунок 2.1 - Патогенные микроорганизмы, выделенные в случаях осложненной внутрибрюшной инфекции

2.2.1. Первичный перитонит

Первичные перитониты – инфекции, вызванные одним видом бактериального агента, развивающиеся у пациентов с циррозом печени (*E. coli*, *Enterobacter spp.*, *Citrobacterfreundn*, *Klebsiella spp.*, *S. vindans*, *S. pneumoniae*, стрептококки группы В, в редких, тяжелых случаях - *S. aureus*) или у пациентов, находящихся на перитонеальном диализе (коагулазонегативные стафилококки, при наиболее тяжелых формах – *S. aureus* (MRSA), в случае

внутрибольничного инфицирования – *Enterococcus* spp., *P. aeruginosa*, редко – *Candida* spp.).

2.2.2. Вторичный перитонит

Основной возбудитель при вторичном перитоните – *E. coli* (56-68%), реже *Klebsiella* spp (15-17%), *P. aeruginosa* (15-19%), *Enterobacter* spp. (6-14%), *Citrobacter* spp., *Serratia marcescens* и *Morganella morganii*. Часто основной возбудитель ассоциирован со стрептококками (26-35%) и энтерококками (10-50%). Практически всегда у пациентов с вторичным перитонитом обнаруживают смешанную (аэробно-анаэробную) флору, причем анаэробы представлены главным образом группой *Bacteroides* spp., в меньшей степени *Clostridium* spp., *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp.

Причины интраабдоминальных инфекций послеоперационного периода несколько другие, на первом месте – *Enterococcus* spp., коагулазоотрицательные стафилококки, *Enterobacter* spp., *Acinetobacter* spp., *P. aeruginosa*. При развитии осложнений на фоне иммуносупрессии возрастает вероятность грибковых инфекций, основной возбудитель – *C. albicans*.

Причины перитонитов, связанных с инфекциями органов малого таза у женщин, – стрептококки группы В, *N. gonorrhoeae*, *Prevotella* spp., *Peptococcus* spp., *Mobiluncus* spp.

Возбудители при локализации очага инфекции в желчевыводящих путях – *Enterobacteriaceae* и *Enterococcus* spp.

2.2.3. Третичный перитонит

Возбудителя при третичном перитоните определить часто не удается, однако при тщательном микробиологическом исследовании выделяют, как правило, множественнорезистентные энтерококки, коагулазоотрицательные стафилококки и *C. albicans*, реже синегнойную палочку и энтеробактерии. Роль анаэробов при третичном перитоните до конца не ясна.

Данные микробиологических исследований играют определяющую роль для рациональной антибактериальной терапии. Микробиологическая диагностика позволяет идентифицировать возбудитель, определить чувствительность к антимикробным препаратам и тем самым своевременно оптимизировать режим их назначения.

Клинические признаки участия анаэробной интраабдоминальной инфекции:

- зловонный запах экссудата, содержимого абсцесса или раневого отделяемого, связанный с образованием кислых продуктов метаболизма при участии анаэробов;
- газообразование наиболее выражено в присутствии *Clostridium spp.*, однако может быть результатом влияния некоторых факультативных аэробов;
- некроз тканей в воспалительных очагах;
- окрашивание экссудата в черный цвет;
- локализация очага инфекции или оперативного вмешательства в местах обычной колонизации анаэробов (толстая кишка, органы малого таза у женщин).

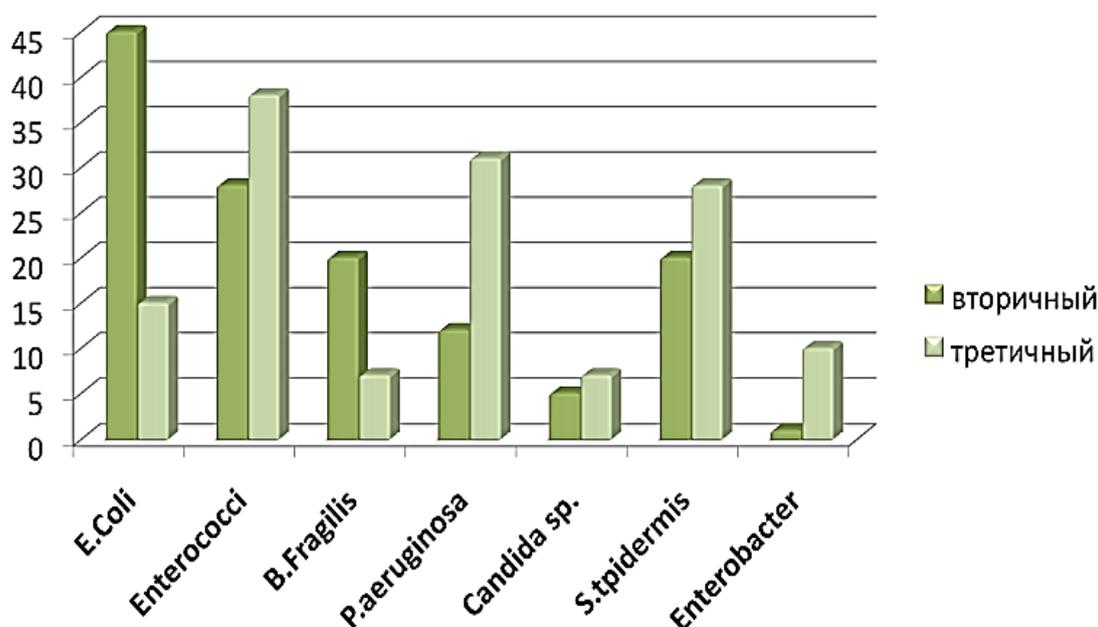


Рисунок 2.2 - Различия в спектре возбудителей вторичного и третичного перитонитов

Корректность и достоверность микробиологических исследований зависят в первую очередь от места, условий и соблюдения правил взятия биологического материала.

К причинам ложноотрицательных и ложноположительных данных микробиологических исследований следует отнести недостаточную точность культуральных методов оценки антибиотико-чувствительности *in vitro*, феномен «культуральной резистентности» бактерий; ошибки при взятии материала и транспортировке его в лабораторию; бактерицидное действие антисептиков, местных анестетиков и препаратов, действующих на центральную нервную систему, которые используют при анестезии и хирургических манипуляциях. В целом, микробиологические исследования нужны не только и не столько для выбора режима антибактериальной терапии у конкретного больного, сколько для мониторинга изменений структуры патогенов и их резистентности к антибиотикам, что необходимо для создания алгоритмов оптимальной антибактериальной терапии различных инфекционных процессов.

Согласно принятым в настоящее время подходам к клинически значимым бактериям в первую очередь относят *Enterobacteria ceae*, *Pseudomonas spp.* и *Acinetobacter spp.* Редкими возбудителями являются другие грамотрицательные неферментирующие бактерии. Из грамположительных бактерий к значимым патогенам относят *Staphylococcus aureus* и *Streptococcus spp.* Все перечисленные бактерии обладают факторами вирулентности (адгезии, инвазии, токсинообразования и другими) и способны вызвать выраженный воспалительный ответ.

Выделение коагулазонегативных стафилококков требует комплексной оценки ситуации с анализом клинической картины. Эти бактерии маловирулентны, их значение возрастает у иммунокомпрометированных пациентов.

Эмпирическая терапия в отношении метициллинрезистентных стафилококков должна проводиться больным с госпитальной

интраабдоминальной инфекцией при высоком риске инфекции, связанном с предыдущей антибактериальной терапией. **Уровень доказательности 2B** (Гельфанд Б.Р., соавт., 2017).

Еще более сложной представляется оценка клинической значимости выделения *Enterococcus spp.* В течение долгого времени эти бактерии рассматривались как практически авирулентные. Они редко выделяются у пациентов с вторичными перитонитами, не получающих антибактериальной терапии. Существенно чаще энтерококки выделяют при вторичных послеоперационных перитонитах, особенно на фоне антибактериальной терапии. К настоящему времени у энтерококков описан ряд факторов вирулентности: субстанция агрегации, внеклеточный поверхностный протеин, желатиназа. В недавнем многоцентровом проспективном исследовании было установлено, что выделение энтерококков коррелировало с пожилым возрастом, наличием сопутствующих заболеваний, необходимостью в повторных оперативных вмешательствах, но не с летальностью.

Таким образом, вопрос о необходимости включения антиэнтерококковых препаратов в режимы эмпирической терапии абдоминальных инфекций остается нерешенным. Согласно рекомендациям IDSA, включение антиэнтерококковых препаратов в режимы эмпирической терапии легких и среднетяжелых внебольничных интраабдоминальных инфекций не обязательно, однако при нозокомиальных, особенно послеоперационных инфекциях, а также в тех случаях, когда пациенты уже получали цефалоспориновые антибиотики, включение антиэнтерококковых препаратов в схемы лечения обоснованно. **Уровень доказательности 2B** (Гельфанд Б.Р., соавт., 2017).

Антимикробная терапия при выделении энтерококков из очагов инфекции должна проводиться только больным с госпитальной интраабдоминальной инфекцией. **Уровень доказательности 3B** (Гельфанд Б.Р., соавт., 2017).

Среди анаэробов желудочно-кишечного тракта этиологическая значимость в развитии абдоминальных инфекций установлена для относительно ограниченного (по сравнению с их разнообразием) числа видов. К ним прежде всего относятся грамотрицательные микробы: *Bacteroides*, *Prevotella*, *Porphyromonas* и *Fusobacterium*. В указанной группе наиболее важным видом является *B. fragilis*, обладающий рядом факторов вирулентности, обеспечивающих ему устойчивость в перитонеальной жидкости и стимулирующих образование абсцессов.

Грамположительные спорообразующие бактерии рода *Clostridium* составляют значительную часть микрофлоры кишечника, однако большинство из них авирулентны.

В практике абдоминальных хирургов важную роль играют *C. difficile*, не являющиеся в строгом смысле возбудителями абдоминальных инфекций. Инфекции, вызываемые *C. difficile*, относятся к токсин-опосредованным. Диапазон проявлений варьирует от бессимптомного носительства, легкой или тяжелой диареи до псевдомембранозного колита, токсического мегаколона с возможной перфорацией кишечника, сепсисом и шоком. *C. difficile* признан ведущим, но не единственным возбудителем диареи, развивающейся на фоне антибактериальной терапии (антибиотик-ассоциированная диарея). Патогенез *difficile*-инфекций определяется продукцией некоторыми штаммами бактерий токсинов А и В, вызывающих поражение кишечного эпителия.

2.3. Симптомы перитонита

Клинические признаки во многом определяются причиной перитонита, локализацией его источника, а также сроками заболевания. От времени установления диагноза и сроков выполнения лапаротомии зависят результаты лечения и исход, поэтому важно знать ранние признаки этого заболевания.

Наиболее ранний и постоянный признак перитонита – боль в животе, она может возникнуть внезапно, что характерно для

перфорации полых органов и нарушения мезентериального кровообращения, или развиться постепенно, что соответствует воспалительно-деструктивному процессу какого-либо органа брюшной полости. Локализация боли зависит от места и характера патологического процесса (причины перитонита), но довольно быстро принимает распространённый характер. Боль в животе интенсивная, усиливается при изменении положения тела, часто сопровождается рвотой желудочным содержимым, не приносящей облегчения. Положение больного вынужденное «скованное», живот в акте дыхания не участвует, стенка его напряжена.

При пальпации болезненность во всех отделах живота, более выраженная в проекции патологического процесса. Положительный симптом Щеткина-Блюмберга и симптомы, характерные для заболевания – причины перитонита. По мере прогрессирования процесса усиливается сухость языка, нарастают тахикардия, напряжение и болезненность брюшной стенки, возникает парез кишечника, возможны задержка стула и отхождения газов, появляются признаки системной воспалительной реакции, дегидратации и эндотоксикоза.

2.3.1. Распространенный перитонит.

Симптомы диффузного перитонита полиморфны. Зависят от первичного очага и стадии процесса. Объем и вид экссудата (за исключением гемоперитонеума) существенного влияния на клиническую картину не имеют.

В первые 24 часа (реактивная фаза) ведущими симптомами являются следующие. Боль резкая, постоянная, усиливающаяся при попытке движений, кашле, глубоком дыхании, пальпации. Для уменьшения болевых ощущения пациент принимает вынужденное положение: при локальных болях, прижимает пораженный отдел руками; при разлитых болях лежит на спине с подтянутыми ногами, прижимая живот руками во время кашля.

Обезвоживание: проявляется жаждой, сухостью языка, кожи, тахикардией.

Симптомы напряжения и раздражения брюшины: живот втянут, плоский, не участвует в акте дыхания, напряжен до «доскообразного» состояния; пальпация резко болезненна над пораженным органом или по всему животу при разлитом перитоните; положительные симптомы раздражения брюшины – симптом Щеткина-Блюмберга и другие, специфичные для каждого пораженного органа.

Гиперперистальтика видима на глаз или определяется усилением кишечных шумов.

Не обязательны, но могут быть: рвота, понос, тенезмы.

В анализах крови быстро, по часам, нарастают: лейкоцитоз, нейтрофилез, СОЭ, ЛИИ. Эти лабораторные показатели используют для дифференциальной диагностики, проводя в динамике почасовые исследования.

Если оперативное вмешательство не выполняют, то в последующие 2-3 дня развивается **токсическая фаза перитонита**. Она определяется формированием синдрома интоксикации, преобладающим над местными проявлениями.

Интоксикация развивается быстро и очень выражена: черты лица заостряются; кожные покровы бледные, с землистым оттенком; цианоз губ; глаза запавшие (лицо Гиппократата); язык сухой («как щетка»), может быть лаковый; нарастают гипотония, гиповолемия, тахикардия и гипертермия.

Местные проявления снижаются по выраженности, но сам процесс нарастает и распространяется по всей брюшной полости. Боли в животе утихают, становятся ноющими, они постоянные, но распространяются по всему животу. Защитное напряжение брюшной стенки сглаживается, симптом Щеткина-Блюмберга менее выражен, но распространен на весь живот. Перистальтика исчезает, развивается парез кишечника, что при аускультации живота выявляется симптомом «гробового молчания», живот вздувает.

В динамическую стадию контакт с пациентом затруднен из-за стопора или невозможен из-за комы. Интоксикация резко выражена, сопровождается развитием гиповолемического шока. Живот вздут, кишечник в парезе, симптомы напряжения брюшной стенки и раздражения брюшины не выражены, при большом выпоте определяется флюктуация жидкости. Рвота неукротимая, с каловым запахом.

2.3.2. Местный перитонит

Важным в патогенезе является состояние репаративных процессов, от которых зависит отграничение процесса. При воспалении брюшины развивается сосудистая реакция с выпотеванием плазмы и форменных элементов крови. Из плазмы происходит выпадение фибрина, который выполняет роль клея, скрепляя вокруг пораженного органа петли кишечника, сальник. Спайки, вначале рыхлые, уплотняются, и в брюшной полости образуется воспалительный инфильтрат, в центре которого находится воспаленный орган. Если происходит деструкция этого органа – в брюшной полости формируется абсцесс, именуемый отграниченным перитонитом. Наиболее частая локализация абсцессов: Дуглас-абсцесс, подпеченочное и поддиафрагмальное пространства, межкишечные абсцессы. Если воспаление купируется, инфильтрат медленно рассасывается.

Аппендикулярный инфильтрат и абсцесс – развивается при неоперированном остром аппендиците, чаще при поздней обращаемости больных, использовании грелок и другие.

При этом зона воспаления вначале отграничивается сальником, в последующем подпаиваются петли кишечника, образуя эластичный, плотный, болезненный инфильтрат. Состояние больных улучшается, боли становятся меньше, исчезают симптомы раздражения брюшины. Таких больных ведут консервативно: массивная противовоспалительная терапия, холод на живот; при постоянном наблюдении за течением процесса – границы инфильтрата обводят маркером. Если деструкции отростка не

происходит и воспаление купируется, инфильтрат за 2-3 недели рассасывается.

При деструкции аппендикса в центре инфильтрата формируется абсцесс: боли в животе не утихают, а то и начинают прогрессировать, появляются признаки интоксикации, живот становится напряженным, болезненным при пальпации над инфильтратом, может быть симптом Щеткина-Блюмберга, размеры инфильтрата увеличиваются. В этом случае показано оперативное вмешательство, объем которого зависит от находок

Дуглас-абсцесс – ограниченное скопление гноя в прямокишечно-пузырном (у мужчин) и прямокишечно-влагалищном (у женщин) углублении малого таза.

Абсцесс может развиваться при любой патологии брюшинной полости, когда экссудат смещается в малый таз, ограничивается и нагнаивается, ограничение, как правило, бывает довольно мощным, но прорыв гноя в брюшную полость с развитием перитонита может быть. Клиническая картина имеет характерные особенности: высокая температура тела; разница между температурой в подмышечной впадине и прямой кишке больше 1 градуса (симптом Леннандера); боль в надлобковой зоне при глубокой пальпации, нависание стенки прямой кишки или выбухание заднего свода влагалища, пальпаторно определяется «плотный, болезненный» неподвижный инфильтрат с размягчением в центре. Характерны тенезмы, учащенное мочеиспускание. На рентгенограммах стоя в малом тазу газ с уровнем жидкости, на УЗИ выявляют жидкость в малом тазу. В сомнительных случаях пункция через влагалище или прямую кишку.

Межкишечный абсцесс выявить довольно трудно, отправными пунктами являются наличие интоксикации, которая не снижается, несмотря на активную терапию, длительный парез кишечника, боль при пальпации живота, наличие в разной степени выраженности симптомов раздражения брюшины. Учитывая слабое ограничение этих абсцессов, часто развивается диффузный перитонит, поэтому

предпочтительнее ранняя релапаротомия, а не выжидательная тактика.

Поддиафрагмальный абсцесс – внутрибрюшинный гнойник, располагающийся в поддиафрагмальном пространстве.

Поддиафрагмальное пространство делится на 2 части – внутрибрюшинную и забрюшинную.

Абсцесс чаще всего формируется во внутрибрюшинной части – левосторонней и правосторонней, которая сообщается с подпеченочным пространством, где также может формироваться абсцесс. Причины многообразные, их можно разделить на 4 группы:

- обусловленные патологией органов брюшной полости;
- патологией плевральной полости;
- гнойной патологией почек;
- смешанная форма, в основном при торакоабдоминальных ранениях.

Клиническая картина полиморфна, имеет стертую, атипичную форму, особенно при массивной антибактериальной терапии. Но некоторые проявления характерны: имевшаяся травма живота, операция или острая патология внутренних органов брюшной полости; сохраняющаяся интоксикация, несмотря на активное противовоспалительное лечение; боль в правом подреберье, нижних отделах груди, спине, правой половине живота, усиливающаяся при кашле, движениях туловищем, глубоком вдохе, который сопровождается сухим кашлем (симптом Троянова). Больные приобретают вынужденное положение полусидя, кожные покровы бледные, склеры субиктеричные, межреберья в нижней части трудной клетки сглажены, кожа пастозная, кожная складка утолщена, может быть гиперемия кожи. То же отмечается и при забрюшинном расположении абсцесса, часто выявляется «псоас синдром».

Передняя брюшная стенка отстает в акте дыхания, болезненна при пальпации, стояние диафрагмы высокое, подвижность ее

ограничена. Пальпация XI-XII ребер справа, особенно в месте их слияния у реберной дуги, болезненна (симптом Крюкова). На рентгенограммах, на фоне высокого стояния купола диафрагмы, иногда виден газ с горизонтальной границей жидкости. Раннюю диагностику позволяет осуществить УЗИ. Лечение оперативное, способ зависит от вида абсцесса.

2.4. Диагностика перитонита

Клинические проявления распространённого перитонита многообразны и складываются в большинстве случаев из симптомов основного заболевания и «наслоения» на них признаков воспаления брюшины, абдоминального сепсиса или септического шока.

Наиболее часто пациенты жалуются на боль в животе, которая может быть острой или тупой. Первоначально, боль может быть слабой не локализованной, но затем она прогрессирует и усиливается при любом движении (например, кашель, сгибание бедра) и локальной пальпации.

В анамнезе у пациентов с перитонитом часто отмечаются воспалительные заболевания органов брюшной полости и малого таза, травмы живота, язвы ЖКТ различной локализации, желчнокаменная болезнь, перенесённые лапаротомии или неопластические процессы.

При опросе пациента необходимо выяснить давность заболевания, изменение характера и локализации боли, динамику проявлений, признаки осложнений. Анамнез так же включает в себя предыдущие эпизоды болезней (например, дивертикулит, язвенную болезнь желудка и 12-перстной кишки).

Анорексия и тошнота – частые симптомы и могут предшествовать возникновению боли в животе. Тошнота и рвота в начале заболевания носят рефлекторный характер. Рвота так же может произойти из-за основной висцеральной патологии органа (то есть, обструкции различных отделов желудочно-кишечного тракта) или быть вторичной, обусловленной перитонеальным

воспалением, как следствием пареза кишечника; присоединяется примесь желчи, а далее – содержимого тонкой кишки.

Температура тела обычно субфебрильная, реже она достигает высоких цифр. Имеет место значительная разница между подмышечной и ректальной температурой (симптом Маделунга).

Нарушения стула не очень характерны, но по мере прогрессирования перитонита и пареза кишечника может быть задержка стула и отхождение газов.

2.4.1. Физикальное обследование

Необходимо обратить внимание на выраженность признаков системной воспалительной реакции и органной дисфункции температуру, ЧСС, АД, частоту и глубину дыхания, на уровень сознания, состояние слизистых. У больных с перитонитом, тахикардия – более 100-120 в минуту, АД может быть повышено или понижено, частота дыхания более 20 в минуту. Проявление токсической энцефалопатии – заторможенность, возбуждение больного или делирий.

Положение пациента при распространенных формах перитонита обычно вынужденное – на спине или на боку, с приведёнными к животу ногами (симптом Розанова). Если же пациент сидел, то при попытке лечь происходит усиление болей в животе или появление болей в надплечьях (симптом Элекера – раздражения диафрагмального нерва) заставляют его вернуться в положение сидя. Это так называемый симптом "ваньки-встаньки".

Пациент малоподвижен; окраска кожных покровов бледная, отмечается акроцианоз. Бледность, особенно мраморность кожи, отражает глубокое нарушение микроциркуляции.

Пульс у подавляющего числа пациентов учащён, малого наполнения, мягкий. Артериальное давление на ранних стадиях развития перитонита остаётся обычно на нормальных цифрах. Снижение его отмечается при запущенных формах заболевания.

Проявление токсической энцефалопатии проявляется как заторможенностью, так и возбуждением или делирием.

Язык – обложен белым налетом, сухой.

Живот симметричен, в акте дыхания не участвует, вздут. Отмечается разлитая болезненность при пальпации во всех отделах. Аускультация выявляет резкое ослабление, чаще полное отсутствие кишечных шумов. Иногда слышен «шум падающей капли». При перкуссии живота у больного перитонитом могут быть выявлены важные для диагностики признаки, прежде всего отсутствие печёночной тупости и появление высокого тимпанита над печенью (симптом Спизарного). Перкуторный звук неравномерный. Можно обнаружить симптомы "гробовой тишины", Латейссена (вместо кишечных слышны дыхательные и сосудистые шумы), Склярова ("шум плеска"). Признаки раздражения брюшины являются наиболее специфичными симптомами перитонита. Живот, как правило, равномерно «мячеобразно» вздут (симптом Мондора), в дыхании не участвует (симптом Винтера). При пальпации выявляют болезненность во всех отделах живота, которая может быть более выраженной в проекции патологического процесса. Имеет место напряжение мышц передней брюшной стенки.

Основные перитонеальные симптомы: Щеткина-Блюмберга (при резком отведении руки от передней брюшной стенки у пациента возникает острая боль; при доскообразном напряжении мышц передней брюшной стенки он не всегда отчетливо выражен); Менделя (выявление при перкуссии болезненности передней брюшной стенки); Воскресенского (при быстром проведении ладонью по передней брюшной стенке (поверх рубашки) больной испытывает боль); Бернштейна (в результате раздражения воспалительным процессом брюшины над мышцей, поднимающей яичко, оно подтягивается к наружному отверстию пахового канала).

Ректальное и влагалищное исследования позволяют выявить выраженную болезненность передней стенки прямой кишки или сводов влагалища (симптом Куленкамппфа или крик Дугласа), что объясняется раздражением тазовой брюшины перитонеальным

экссудатом. При значительном скоплении экссудата в Дугласовом пространстве определяется также выбухание передней стенки прямой кишки.

Рекомендуется максимально ранняя диагностика и быстрое лечение перитонита. **Уровень убедительности рекомендаций А.** Уровень достоверности доказательств 1b. (Sartelli M., Viale P., Catena F., Ansaloni L., Moore E. [et al.], 2013).

Обнаружение перитонита – прежде всего клинический диагноз. Однако, в связи с наличием весьма разнообразной симптоматики, в зависимости от причины перитонита, особенно у больных, находящихся в критическом состоянии, могут быть трудности своевременного установления диагноза заболевания из-за наличия обширных ран, острой дыхательной недостаточности, гемодинамической нестабильности или наличия сопутствующих патологий. В связи с этим, рекомендуется, помимо учета имеющейся клинической симптоматики, прибегать к дополнительным лабораторно-инструментальным методам диагностики.

2.4.2. Лабораторные исследования

При воспалительном процессе в брюшной полости в зависимости от степени тяжести процесса имеют место изменения практически всех лабораторных показателей.

Биохимические маркеры сепсиса. Классические лабораторные маркеры воспалительного процесса, такие как количество лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарная формула, лейкоцитарный индекс интоксикации, скорость оседания эритроцитов, концентрация С-реактивного белка, обладают низкой специфичностью и недостаточно надежны для ранней и точной диагностики сепсиса.

При лабораторном исследовании для перитонита характерны признаки нарастающей печёчно-почечной недостаточности, неконтролируемое снижение уровня белка, признаки азотемии, воспалительные изменения белой крови, анемия.

У большинства пациентов отмечается лейкоцитоз (более $11\ 000 \times 6$), с увеличением незрелых форм. При тяжелых формах перитонита и абдоминального сепсиса у ряда пациентов не наблюдается лейкоцитоз или лейкопения.

Наиболее простой и достоверный метод лабораторной диагностики гнойно-воспалительных заболеваний органов брюшной полости – определение лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) (изначально формула была предложена для диагностики острого аппендицита), при расчёте которого используют модифицированную формулу Я.Я. Кальф-Калифа.

$ЛИИ = 32\ Пл + 8\ Ми + 4\ Ю + 2\ П + С/16\ Э + 2\ Б + Мо + Л$ (норма $1,08 \pm 0,45$), где Пл – плазматические клетки, Ми – миелоциты, Ю – юные нейтрофилы, П – палочкоядерные нейтрофилы, С – сегментоядерные нейтрофилы, Э – эозинофилы, Б – базофилы, Мо – моноциты, Л – лимфоциты.

Перспективный дополнительный лабораторный показатель диагностики абдоминального сепсиса и перитонита – **концентрация прокальцитонина** в плазме крови. Уровень содержания прокальцитонина является достоверной величиной для диагностики перитонита и абдоминального сепсиса, а именно: при гнойном перитоните его показатели составляют от 0,2 до 1,3 нг/мл, сепсисе – от 1,3 до 5,9 нг/мл, тяжелом сепсисе – более 5,9 нг/мл. Этот показатель – маркёр в дифференциальной диагностике ССВР септического и абактериального происхождения, в частности стерильных и инфицированных форм панкреонекроза, острого респираторного дистресс-синдрома, инфицированных и неинфицированных интраабдоминальных скоплений жидкости. Превышение концентрации прокальцитонина в плазме выше 2 нг/мл – критерий развития септического процесса. Показатель служит ценным подспорьем при решении вопроса о тактике хирургического или интенсивного консервативного лечения гнойно-септических осложнений в абдоминальной хирургии (таблица 2.1.).

При перитоните отмечены также достоверные изменения содержания уровней интерлейкинов – 1, 6, 8 и TNF. Указанные выше провоспалительные цитокины обладают, по сравнению с прокальцитонином, более низкой специфичностью и имеют очень короткий период полувыведения.

Интерпретация содержания С-реактивного протеина должна также выполняться с осторожностью в силу менее значимой диагностической ценности в сравнении с прокальцитонином.

К наиболее перспективным для новых разработок биомаркеров бактериального сепсиса следует отнести sTREM – растворимую форму триггерного рецептора, экспрессируемого на моноцитах, и эндокан – протеогликан, синтезируемый эндотелием.

Вызывает интерес новый биомаркер пресепсин в качестве приоритетного теста диагностики сепсиса.

Таким образом, для уточнения и подтверждения гнойного воспаления брюшины рекомендуется определение: общего анализа крови и мочи, содержания белков крови, в том числе и альбуминов, С-реактивного белка, сахара крови, печеночных проб: билирубина, фибриногена, лактатдегидрогеназы, а также, амилазы, липазы, прокальцитонина, интерлейкины – 1, 6, 8, 10 и TNF-показателей гемостаза: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), международное нормализованное отношение (МНО). Уровень убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств 3а (Васильков В.Г., Безручко Н.В., Келина Н.Ю., Шикунова Л.Г. и соавт., 2003; Лаберко ЛА., 2004; Emmi V., Sganga G., 2008).

Биохимические маркеры сепсиса. Классические лабораторные маркеры воспалительного процесса, такие как количество лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарная формула, лейкоцитарный индекс интоксикации, скорость оседания эритроцитов, концентрация С-реактивного белка, обладают низкой специфичностью и недостаточно надежны для ранней и точной диагностики сепсиса.

Низкая специфичность критериев СВР послужила причиной разработки подходов дифференциальной диагностики синдрома инфекционного и неинфекционного генеза. Практически все исследованные на сегодняшний день биомаркеры при сепсисе обладают недостаточно высокой специфичностью ввиду развития той или иной степени системного воспаления у различных категорий пациентов отделений интенсивной терапии.

Установлено, что лишь единичные биомаркеры позволяют с вероятностью более 90% исключить сепсис: прокальцитонин (вероятность исключения сепсиса 99% при значении менее 0,2 нг/мл), продукты деградации фибриногена (вероятность исключения сепсиса более 99% при отрицательном результате теста). Ни один из биомаркеров не является одновременно чувствительным и специфичным при диагностике сепсиса (чувствительность и специфичность более 90%).

Таблица 2.1 - Клиническая интерпретация результатов определения уровня прокальцитонина (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017)

Концентрация ПКТ	Интерпретация	Тактика
< 0,5	Сепсис и септический шок исключаются. Однако необходимо исключить наличие очага локализованной инфекции	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение • Назначение дополнительных лабораторных и инструментальных исследований
0,5–2,0	Инфекция и сепсис возможны. Септический шок маловероятен. Необходимы исследования в динамике	<ul style="list-style-type: none"> • Поиск очага инфекции • Установить причину увеличения концентрации ПКТ • Рассмотреть необходимость антибактериальной терапии
2–10	Высокая вероятность синдрома СВР, связанного с бактериальным инфекционным осложнением. Сепсис вероятен	<ul style="list-style-type: none"> • Интенсивный поиск очага инфекции • Установить причину увеличения концентрации ПКТ • Начать специфическую и поддерживающую терапию • Необходима антибактериальная терапия
> 10	Высокая вероятность сепсиса и септического шока. Высокий риск развития полиорганной дисфункции	<ul style="list-style-type: none"> • Поиск очага инфекции • Начать специфическую и поддерживающую терапию • Интенсивное лечение строго необходимо

2.4.3. Инструментальные исследования

Инструментальные методы исследования позволяют выявить причины, вызвавшие перитонит. Так, при перфорации полых органов на обзорной рентгенограмме видна полоска свободного газа под диафрагмой. Обзорные рентгенограммы брюшной полости (например, лежа на спине, в вертикальном и боковом положении лежа) часто являются первыми исследованиями, выполняющимися

у пациентов с перитонитом. Свободный воздух в брюшной полости определяется в большинстве случаев желудочной и дуоденальной перфорацией, но встречается намного реже при перфорациях тонкой и толстой кишки и еще реже при перфоративном аппендиците. Следует учитывать, что наличие малого количества свободного воздуха может быть не видно на обзорных рентгенограммах.

Всем пациентам, находящимся в ОРИТ с нестабильной гемодинамикой, которые не могут в данный момент перенести лапаротомию и чье критическое состояние препятствует тому, чтобы они могли покинуть ОРИТ для диагностических процедур рекомендуется выполнение УЗИ. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1b (Emmi V., Sganga G., 2008; Sartelli M., Viale P., Catena F., Ansaloni L., Moore E. [et al.], 2013).

Таблица 2.2 – Сравнительная характеристика различных параметров системной воспалительной реакции (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017)

Показатель	Специфичность	Чувствительность	Преимущества	Недостатки
Прокальцитонин	++++	+	<ul style="list-style-type: none"> Быстрая индукция Высокая стабильность Период полужизни 22–35 ч Широкий концентрационный диапазон Высокая специфичность 	<ul style="list-style-type: none"> Низкая чувствительность при локальных инфекциях Возможность индукции неинфекционными факторами Относительно высокая стоимость
С-реактивный белок	++	++	<ul style="list-style-type: none"> Относительно низкая специфичность Низкая стоимость 	<ul style="list-style-type: none"> Низкая специфичность — задержка ответа более 24 ч, ограниченный концентрационный диапазон Не отражает тяжесть состояния
Температура тела	+	++++	<ul style="list-style-type: none"> Простота измерения Высокая чувствительность 	<ul style="list-style-type: none"> Низкая специфичность у критических больных
Лейкоциты	+	+++	<ul style="list-style-type: none"> Простота измерения Относительно высокая чувствительность 	<ul style="list-style-type: none"> Низкая специфичность
Воспалительные цитокины (ИЛ-6, ИЛ-8)	+	++++	<ul style="list-style-type: none"> Высокая чувствительность Быстрая реакция 	<ul style="list-style-type: none"> Короткий период полужизни Быстрое изменение концентрации — нестабильность в крови и <i>in vitro</i>

УЗИ брюшной полости может быть полезным в оценке имеющейся патологии в брюшной полости, локализованной в правом верхнем квадранте (например, околопочечный абсцесс,

холецистит, панкреатит), в правом нижнем квадранте и органов малого таза (например, аппендицит, tuboовариальный абсцесс, абсцесс Дугласа). Выполнение УЗ исследования иногда ограничено из-за наличия у пациента выраженного болевого синдрома, дискомфорта, а также вздутия живота. УЗИ может обнаружить увеличенное количество перитонеальной жидкости, но только, при условии, что ее более 100 мл. Диагностическая точность УЗИ при перитоните составляет более 85 % (Sartelli M., Viale P., Catena F., Ansaloni L., Moore E. [et al.], 2013). При остром холецистите, вовремя УЗИ, может быть выявлено увеличение желчного пузыря с неоднородным содержимым, конкрементами и удвоением контура его стенки. Это же исследование позволяет выявить инфильтрат в илеоцекальной области при остром аппендиците.

У стабильных пациентов КТ (при наличии соответствующего материально-технического обеспечения) рекомендуется для диагностики большинства внутрибрюшных воспалительных процессов. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1b (Doria A.S., Moineddin R., Kellenberger C.J., Epelman M. [et al.], 2006).

КТ может обнаружить даже небольшое количество жидкости в зоне воспаления, а также другую патологию желудочно-кишечного тракта с очень высоким уровнем чувствительности. С точки зрения безопасности, излучение, связанное с КТ, выполняемое у детей и подростков должно быть учтено при его проведении. С диагностической точки зрения КТ имеет значительно более высокую точность и чувствительность (практически 100%), чем УЗИ. Магнитно-резонансная томография (МРТ) – технология, которая используются в основном для диагностики интраабдоминальных абсцессов.

Нарастание эндотоксикоза, напряжения и болезненности передней брюшной стенки при пальпации, выраженный симптом Щеткина-Блюмберга не требуют дополнительных методов исследования.

Когда КТ и УЗИ брюшной полости не дают необходимой информации, для выявления перитонита может быть полезным диагностический перитонеальный лаваж (Головкова И.Г., 2006). Полученное содержимое брюшной полости должно быть забрано для диагностических исследований, прежде всего для выявления аэробных и анаэробных бактериальных культур с использованием срочных цитологических и бактериологических технологий.

У пациентов с абдоминальным сепсисом неизвестного происхождения рекомендуется выполнять диагностическую лапароскопию. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 3а (Головкова И. Г., 2006; Peris A., Matano S., Manca G., Zagli G. [et al.], 2009).

Диагностическая лапароскопия широко используется для определения причины острых болей в животе. Она также может сопровождаться лапароскопическим лечением при обнаружении хирургической патологии (аппендэктомия, холецистэктомия, зашивание прободных язв и др.). Точность диагностической лапароскопии очень высока и достигает 86-100% (Golash V., Willson P.D., 2005; Majewski W.D., 2005). Диагностическая лапароскопия очень важна особенно у пациентов с патологией органов малого таза и при подозрении на аппендицит. Ее необходимо выполнить для уточнения диагноза и степени распространенности патологического процесса при стертой клинической картине, особенно у лиц пожилого возраста. Видны мутный экссудат в брюшной полости, наложение нитей фибрина на висцеральной брюшине, истечение желчи, перфорационное отверстие или содержимое желудка, или кишечника в свободной брюшной полости и другие патологические изменения.

Ранние признаки вторичного перитонита (признаки исходных заболеваний) диагностируют с помощью УЗИ брюшной полости и забрюшинного пространства, рентгенологического исследования брюшной полости и грудной клетки, КТ, и, как последний этап диагностики, выполняют диагностическую лапароскопию.

2.5. Объективная оценка тяжести состояния и прогноза у пациентов с перитонитом

Объективная оценка тяжести состояния пациента учитывает большое количество факторов.

Таблица 2.3 - Итоговая оценка показателя APACHE II (Knaus W.A. et al. 1985)

Сумма баллов	Вероятность летального исхода
0 – 9 баллов	<5%
10 – 14 баллов	12%
15 – 19 баллов	25%
20 – 24 балла	30%
25 – 29 баллов	50%
30 – 34 балла	75%
35 баллов и больше	Свыше 80%

Широко распространены интегральные шкалы оценки тяжести состояния (APACHE, APACHE II, APACHE III, SAPS, SAPS II, SOFA, MODS), шкалы, учитывающие особенности перитонита (Мангеймский индекс перитонита - MPI, прогностический индекс релапаротомий - ПИР).

Отдельные показатели гомеостаза используют в качестве независимых предикторов неблагоприятного исхода.

2.5.1. Синдром системной воспалительной реакции и объективная оценка тяжести состояния при перитоните.

Основа современного понимания ответа организма на инфекцию – концепция абдоминального сепсиса (патологического процесса, в основе которого лежит реакция организма в виде генерализованного воспаления в ответ на хирургическую инфекцию в брюшной полости). Клиническая интерпретация такого взгляда на патогенез сепсиса (в том числе абдоминального) – критерии диагностики ССВР и классификация сепсиса,

предложенные согласительной конференцией Американского колледжа пульмонологов и Общества специалистов критической медицины – АССР/SCCM.

При абдоминальном сепсисе, обусловленном распространенным перитонитом, существует корреляция между степенью выраженности ССВР (три признака ССВР – ССВР-3, четыре признака ССВР – ССВР-4, тяжёлый сепсис, септический шок) и тяжестью состояния больного по шкалам оценки тяжести состояния – APACHE II, SAPS, MODS, SOFA.

2.5.2. Мангеймский индекс перитонита (МИП/MP1).

М. Linder, и группа немецких хирургов г. Мангейма разработали для прогнозирования и исхода гнойного перитонита индекс, включающий 8 факторов риска (таблица 2.4).

Значения МИП могут находиться в пределах от 0 до 47 баллов.

МИП предусматривает три степени тяжести перитонита:

- при индексе менее 21 балла (I степень тяжести) летальность составляет 2,3%;
- от 21 до 29 баллов (II степень тяжести) – 22,3%;
- более 29 баллов (III степень тяжести) – 59,1%.

Значение выше 26 баллов предсказывает вероятность летального исхода с высокой чувствительностью (84%), специфичностью (79%) и точностью (81%).

Таблица 2.4 - Шкала оценки Мангеймского индекса перитонита
(Linder M.M. et al., 1987)

Факторы риска		Баллы
Возраст, в годах	>50	5
	≤50	0
Пол	женский	5
	мужской	0
Органная недостаточность (см. табл. 3.3)	имеется	7
	отсутствует	0
Не являющаяся причиной злокачественная опухоль	имеется	4
	отсутствует	0
Длительность перитонита до операции более 24 часов	имеется	4
	отсутствует	0

Первичный очаг	не в толстой кишке	4
	в толстой кишке	0
Распространенный перитонит	имеется	6
	отсутствует	0
Эксудат (только один ответ)	отсутствует	0
	прозрачный	0
	вязкий (гнойный)	6
	каловый	12

Таблица 2.5 - Показатели органной недостаточности для Мангеймского индекса перитонита

Почки	уровень креатинина ≥ 177 мкмоль/л мочевина ≥ 1 моль/л олигурия < 20 мл/час
Лёгкие	PaO ₂ < 50 рт. ст. PaCO ₂ > 50 рт. ст.
Шок (по критериям Shoemaker)	гиподинамический гипердинамический
Кишечная непроходимость	парез ≥ 24 часа, полная механическая непроходимость

Предложена также формула для расчёта прогнозируемой летальности на основании МРІ.

$$\text{Летальность (\%)} = 0,065 \times (\text{МРІ} - 2) - (0,38 \times \text{МРІ}) - 2,97.$$

Однако даже с помощью этой специально разработанной шкалы оказалось невозможным прогнозировать исход у конкретного больного и определять тактику лечения.

Для объективизации оценки состояния органов брюшной полости используется перитонеальный индекс Altona (PIA) и PIA II, однако имеющие меньшую прогностическую значимость в сравнении с МРІ.

2.5.2. Индекс брюшной полости по В.С. Савельеву

На кафедре факультетской хирургии РГМУ под руководством академика РАМН В.С. Савельева разработаны аналогичные системы (таблица 2.6), позволяющие оптимизировать выбор лечебной тактики при распространенном перитоните и панкреонекрозе (индекс брюшной полости – ИБП).

Таблица 2.6 – Шкала оценки индекса брюшной полости по В.С.Савельеву

Распространенность перитонита	Местный (или абсцесс)	1
	Диффузный	2
	Разлитой	3
Характер экссудата и патологических примесей	Серозный	1
	Гнойный	2
	Геморрагический	3
	Каловый	4
Характер фибринозных наложений и адгезивного процесса	В виде панциря фиксирован к брюшине	1
	В виде рыхлых масс	4
	Формирование конгломерата кишечника и большого сальника	1
	Адгезивный процесс не выражен или отсутствует	4
Состояние кишечника	Инфильтрация стенки более 3 мм	3
	Отсутствие спонтанной и стимулированной* перистальтики	3
	Кишечный свищ или несостоятельность анастомоза	4
Состояние брюшной стенки	Нагноение или некроз краев операционной раны**	3
	Эвентерация**	3
	Неудаленные девитализированные ткани	3
	Неустраненный источник или появление новых источников перитонита	4
Суммарное количество баллов - индекс брюшной полости (ИБП)		

*Ответ на механическое раздражение

**Послеоперационный перитонит

Таблица 2.7 - Шкала оценки характера поражения брюшной полости при перитоните индекс брюшной полости (Савельев В.С. и соав., 1998)

Величина ИБП	Релапаротомия	Летальность, %	Всего больных
<13 баллов	73,2%	73,2	30
14-22 балла	21,9%	22	9
>23 баллов	4,9%	4,8	2

Итого		100	41
-------	--	-----	----

ГЛАВА 3

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИТОНИТА

Успех лечения пациентов с интраабдоминальной инфекцией обеспечивается комплексом мероприятий, в котором, несомненно, ведущее значение имеет адекватная санация очага инфекции. Лечение пациентов с перитонитом проводят только в условиях больничной организации.

Задачи лечения:

- Санация/устранение гнойно-воспалительного очага.
- Адекватная антибактериальная терапия.
- Оптимизация тканевой перфузии и транспорта кислорода.
- Нутритивная поддержка.
- Иммунокоррекция.
- Профилактика осложнений.

Основной принцип хирургического лечения заключается в скорейшей верификации очага инфекции и санации. Ранняя диагностика и адекватное лечение интраабдоминальной инфекции могут минимизировать осложнения. **Уровень доказательности 1С** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017). Эффективная интенсивная терапия сепсиса возможна только при условии санации очага инфекции и адекватной антимикробной терапии.

Характер и неотложность оперативного пособия зависят от анатомической локализации очага инфекции, генерализации процесса по брюшной полости, системного воспалительного ответа и сопутствующих заболеваний. Степень срочности лечения определяется пораженным органом (органами), скоростью нарастания клинических симптомов и стабильностью основных физиологических параметров пациента.

Временные категории выполнения оперативного вмешательства (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2016):

1. Своевременность выполнения операции подразумевает, что эффект вмешательства сопоставим с риском его выполнения.

2. Общим принципом должно быть выполнение оперативного вмешательства только у пациента, достигшего стабилизации витальных функций, при этом темп выполнения мероприятий интенсивной терапии должен быть максимально быстрым. Иногда операция может быть частью комплекса реанимационных мероприятий.

3. При септическом шоке достижение полной реанимации невозможно до тех пор, пока распространение инфекционного процесса не будет остановлено. Тем не менее даже в этих условиях, быстрая и «агрессивная» реанимация может снизить риск развития осложнений.

Этапы хирургического лечения:

- Рациональный доступ.
- Взятие экссудата на бактериологический посев.
- Удаление патологического содержимого.
- Ревизия органов брюшной полости, ликвидация или локализация источника перитонита (включает выбор дальнейшей тактики ведения больного - установление показаний к этапному лечению перитонита).
 - Санация брюшной полости.
 - Дренирование тонкой кишки (по показаниям).
 - Дренирование брюшной полости.
 - Завершение операции с выбором дальнейшей тактики ведения больного.

Варианты конечного этапа операции при распространённом перитоните зависят от дальнейшей тактики хирургического лечения в режиме «по требованию» или «по программе».

В одних случаях операцию заканчивают послойным ушиванием раны передней брюшной стенки. Показания к повторной лапаротомии возникают при прогрессировании интраабдоминального воспалительного процесса или его осложнениях. При выраженном кишечном парезе или признаках воспаления висцеральной и париетальной брюшины *возможно*

ушивание только подкожной клетчатки и кожи. При такой технике операции образуется вентральная грыжа, однако предотвращается гибель больного от прогрессирующего перитонита или синдрома интраабдоминальной гипертензии.

Показания к выбору этапного метода лечения:

- разлитой фибринозно-гнойный или каловый перитонит;
- признаки анаэробного инфицирования брюшной полости;
- невозможность одномоментной ликвидации или надежной локализации источника перитонита;
- состояние лапаротомной раны, не позволяющее закрыть дефект передней брюшной стенки;
- синдром интраабдоминальной гипертензии;
- стадия перитонита, соответствующая тяжёлому сепсису или септическому шоку.

Таким образом, основными этапами оперативного вмешательства являются: устранение источника перитонита; интраоперационная санация и рациональное дренирование брюшной полости; дренирование кишечника, который при распространенных формах перитонита находится в состоянии пареза, применение всех средств ликвидации синдрома динамической кишечной недостаточности; выбор варианта завершения первичной операции и определение дальнейшей тактики ведения больного.

Доступом выбора при распространенном перитоните является срединная лапаротомия, обеспечивающая возможность полноценной ревизии и санации всех отделов брюшной полости. Все другие доступы (параректальный, трансректальный, поперечный, подреберные и другие), связаны с необходимостью рассечения больших массивов фасциально-мышечных структур передней брюшной стенки, что может влечь за собой опасность развития ее послеоперационной флегмоны. Больным с тяжелым абдоминальным сепсисом, септическим шоком лапароскопическое вмешательство не рекомендуется.

3.1. Устранение источника перитонита

Ключевыми моментами хирургического вмешательства при любых формах и видах перитонита являются по возможности радикальное устранение источника перитонита, санация и дренирование брюшной полости.

Местный отграниченный перитонит (абсцесс) – вскрытие и дренирование гнойника предпочтительно малоинвазивным способом (транскутанное дренирование под контролем УЗИ или КТ, либо лапароскопически). **Уровень достоверности доказательств 1В** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Местный неотграниченный перитонит – устранение источника (например, аппендэктомия, холецистэктомия, ушивание перфорации полого органа) + санация пораженных отделов брюшной полости (предпочтительно с использованием лапароскопии) + дренирование брюшной полости по показаниям. **Уровень достоверности доказательств 1А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Распространенный (разлитой) гнойный перитонит + сепсис или тяжелый сепсис – одномоментная операция: ликвидация источника, санация и дренирование брюшной полости, как правило, используя срединную лапаротомию (может быть применена лапароскопия).

Программируемая релапаротомия (релапароскопия) используется при невозможности устранения или надежного отграничения источника перитонита и полноценной санации брюшной полости во время первичной операции, при наличии синдрома интраабдоминальной гипертензии (СИАГ), сомнениях в жизнеспособности кишечника.

Распространенный (разлитой) гнойный перитонит + септический шок – программируемые санационные релапаротомии: срединная лапаротомия, минимально необходимая по объему первая операция (например, обструктивная резекция кишки),

первичная санация брюшной полости, предпочтительно использование вакуумных аспирационных систем; повторные санации брюшной полости, наложение кишечных анастомозов или формирование стом; отсроченное закрытие раны брюшной стенки после ликвидации гнойного процесса и синдрома интраабдоминальной гипертензии.

У больных с локализованными абсцессами возможно дренирование абсцесса под контролем УЗИ или КТ. **Рекомендация уровня 1B** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017). Это касается больных с острым аппендицитом и острым дивертикулитом. У больных с острым холециститом также возможно чрескожное дренирование полости абсцесса или желчного пузыря.

Острый аппендицит. Пациентам с острым аппендицитом рекомендовано выполнение аппендэктомии. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1с).

Хотя в последние годы появилось несколько метаанализов, включающих клинические исследования о возможности антибактериальной терапии неосложненных форм острого аппендицита, аппендэктомия (открытая или лапароскопическая) остается методом выбора при лечении острого аппендицита (**рекомендация уровня 1А**, Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017) в связи с высоким риском развития осложнений. Консервативное лечение больного с острым аппендицитом возможно лишь у единичных больных при невозможности выполнить оперативное вмешательство. **Рекомендация уровня 1А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Аппендэктомия остается методом выбора для лечения острого аппендицита. Больные с перфоративным аппендицитом должны быть подвергнуты экстренному оперативному вмешательству. Для лечения острого аппендицита рекомендована как традиционная (из открытого доступа), так и лапароскопическая аппендэктомия.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1b).

Лапароскопический подход показан при гемодинамической стабильности у тучных пациентов, больным пожилого возраста и больным, диагноз у которых остается не ясным, особенно у женщин фертильного возраста. Выбор метода аппендэктомии должен основываться на опыте хирурга и материально-техническом обеспечении больницы.

Несколько рандомизированных исследований сравнили результаты лечения больных открытым доступом и лапароскопически. При лапароскопической аппендэктомии вероятность развития раневой инфекции ниже, чем при открытой аппендэктомии. В то же время вероятность развития внутрибрюшных абсцессов выше при выполнении лапароскопической аппендэктомии.

Рутинное промывание брюшной полости при аппендэктомии не может предотвратить формирование абсцесса и не может быть рекомендовано как обязательный компонент оперативного пособия. **Рекомендация уровня 2В** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Стоимость прямых затрат выше при лапароскопической аппендэктомии, но с учетом стоимости предотвращенных осложнений, ранней активизации больных и сокращения длительности пребывания в стационаре, стоимость лечения заболевания при лапароскопической аппендэктомии ниже.

Диагностическая лапароскопия позволяет оценить возможность выполнения лапароскопической аппендэктомии и избежать ненужной аппендэктомии, особенно у женщин. Тем не менее во многих случаях УЗИ и компьютерная томография позволяют получить полноценную информацию без оперативного пособия.

Больных с периаппендикулярными абсцессами рекомендуется лечить с использованием чрескожного дренажа под лучевым

наведением (УЗИ, КТ, МРТ). **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1b).

Острый холецистит. Рекомендуется ранняя диагностика перфорации желчного пузыря и выполнение экстренного хирургического вмешательства. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1с).

Ранняя диагностика перфорации желчного пузыря и выполнение экстренного хирургического вмешательства может существенно уменьшить частоту осложненного течения и уровень летальности при деструктивном холецистите. Запоздалое хирургическое вмешательство связано с увеличением числа осложнений (в частности – перитонита), ведущих к повышению показателей летальности, длительности пребывания в ОРИТ и значительно удлиняющие средние сроки пребывания больных в стационаре, что ведет к дополнительным финансовым затратам больницы.

При различных формах перитонита, источником которого является острый холецистит, рекомендуется выполнение лапароскопической холецистэктомии. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1а).

Ранняя лапароскопическая холецистэктомия предпочтительна, по сравнению с отсроченной, в связи с лучшими результатами лечения. **Рекомендация уровня 1А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017). По данным зарубежных авторов, отсроченная холецистэктомия повышает частоту конверсии с 11,9 до 27,9%, а послеоперационные осложнения – с 5,7 до 13%.

Гнойный холангит. Рекомендуется раннее лечение гнойного холангита, включающее в себя адекватную антибактериальную, инфузионную терапию и желчную декомпрессию. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1а).

Тяжелые формы гнойного холангита, как правило, осложняются развитием абдоминального сепсиса, что является

опасным для жизни состоянием, которое должно лечиться своевременно.

Есть 3 общепринятых методики, используемые для декомпрессии желчных путей: эндоскопический, чрескожный чреспеченочный и открытый дренаж. Рекомендуется дренирование желчного дерева эндоскопическим методом. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1а).

Эндоскопический дренаж желчного дерева более безопасен и эффективен, чем открытый дренаж. Открытый дренаж рекомендуется выполнять только тогда, когда другие виды восстановления оттока гнойной желчи не удалась или имеются противопоказания к выполнению малоинвазивных способов декомпрессии. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2с).

Гастродуоденальная перфорация. Поздняя госпитализация больных с прободными гастродуоденальными язвами ведет к развитию перитонита, который значительно снижает эффективность хирургического лечения. При прободении гастродуоденальной язвы рекомендуется зашивание перфоративного отверстия. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1а).

Простое зашивание перфоративного отверстия с использованием пряжи большого сальника или без ее использования, как для укрепления линии швов, так и для пластического закрытия области прободения, (операция Оппеля-Поликарпова) является безопасной и эффективной процедурой.

При оперативном лечении язвенных прободений рекомендуется использовать лапароскопический доступ. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1а).

Лапароскопическое лечение язвенных прободений является безопасной и эффективной процедурой в руках опытных хирургов.

Вместе с тем, отсутствуют объективные доказательства преимуществ этой технологии против традиционного открытого способа вмешательства.

При прободении язвы желудочной локализации рекомендуется иссечение края язвы для гистологического исследования. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2с).

При больших язвах, сопутствующем кровотечении или стенозе возможна резекция желудка. **Рекомендация уровня 1А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Больным с перфоративным желудочным раком рекомендуется выполнять резекцию части желудка с опухолью даже при наличии явлений перитонита. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2с). За исключением гемодинамической нестабильности пациента или, когда имеет место неоперабельный рак.

В случае невозможности выполнения резекции части желудка у больных с перфоративным желудочным раком рекомендуется простое зашивание перфорации (если технически это возможно). **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2с).

В послеоперационном периоде всем больным с прободением гастродуоденальной язвы рекомендуется провести исследования для выявления хеликобактерной инфекции. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1а).

При выявлении хеликобактерной инфекции рекомендуется проведение эрадикационной терапии. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1а).

Проникающие раны кишки. Повреждения полых органов брюшной полости связаны с высокой частотой возникновения их осложненного течения и летальности. В связи с этим, быстрая установка правильного диагноза и экстренное хирургическое

вмешательство способны улучшить прогноз у пострадавших. **Уровень достоверности доказательств 1с.**

Проникающая рана полого органа должна быть срочно ликвидирована путем наложения ручного или аппаратного шва.

При явной угрозе несостоятельности швов анастомоза, общей тяжести больного, не позволяющей выполнить операцию в полном объеме, рекомендуется произвести резекцию кишки с ушиванием наглухо приводящих и отводящих ее отрезков, в то время как радикальные коррекции (такие как выполнение анастомоза, реконструкция и колостомия) должны быть отсрочены. **Уровень убедительности рекомендаций В** (Уровень достоверности доказательств 2с).

Эти шаги позволяют осуществлять лучший контроль состояния кишечных швов, избежать несостоятельности межкишечного анастомоза, в то же время они позволяют сократить время операции, не увеличивая тяжесть состояния пострадавшего. При проникающих ранах толстой кишки местоположение их повреждения не влияет на частоту возникновения осложнений и летальность. Выполнение отсроченного анастомоза (использование технологий «damage control») для пациентов с обширными ранами толстой кишки, когда имеются показания к ее хирургической резекции – является эффективной хирургической тактикой, которая не увеличивает частоту выполнения колостомии, возникновения осложнений и летальности.

Колостомия является более адекватным объемом вмешательства для пострадавших, у которых имеют место тяжелые формы перитонита с формированием интраабдоминальных абсцессов, выраженный отек стенки кишки, метаболический ацидоз.

Перфорации тонкой кишки. Перфорации тонкой кишки – относительно редкая причина перитонита, ведущая к большому числу осложнений и летальности. При перфорации тонкой кишки рекомендуется экстренное хирургическое вмешательство. **Уровень**

убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1a).

В случае перфоративного отверстия небольшого диаметра рекомендуется его первичное зашивание. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2b).

Резекцию кишки с анастомозом рекомендуется выполнять при наличии ограниченной зоны поражения. Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 2b).

Хирургам, имеющим опыт лапароскопических вмешательств, рекомендуется использовать их при лечении перфораций тонкой кишки. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2c).

Частота несостоятельности швов не зависит от их способа выполнения – ручного или аппаратного. На это оказывает существенное влияние: общее состояние больного, вирулентность бактериальной флоры, длительность перитонита, наличие предшествующего хирургического вмешательства. В таких ситуациях, объем операции может включать в себя: простое зашивание перфорации, резекцию кишки с илеотрансверзостомией или илеостомию.

При завершении операции после резекции кишечника, когда наложение анастомоза не целесообразно и предполагается повторная операция, рекомендуется «заглушить» дистальный и проксимальный сегменты тонкой кишки и оставить их в животе. Проксимальный сегмент необходимо дренировать назоинтестинальным зондом. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 3a).

Не рекомендуется выведение проксимальной еюностомы. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 3a).

Выведение проксимальной еюностомы является не столько нецелесообразным, сколько вредным, что обусловлено:

- a) Выраженным воспалением и висцеральными отеками, которые ограничивают мобильность кишечных петель;
- b) Дополнительной травмой передней брюшной стенки;
- c) Необходимостью выполнения деэнтеростомии при повторной операции.

Перфорации толстой кишки. Решение о выборе объема операции принимается хирургом в зависимости от оценки рисков возникновения несостоятельности наложенных швов на толстую кишку. Они включают в себя: физический статус больного, состояние ткани кишки, распространенность и форму перитонита, степень потери крови и интраоперационную гемодинамическую устойчивость пациента.

Зашивание перфорации двухрядным швом рекомендуется в ранние сроки возникновения перитонита (до 6 часов) при небольшом (до 5 мм.) дефекте стенки кишки. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2с).

Операцию типа Гартманна при гнойном перитоните рекомендуется выполнять для лечения больших перфораций толстой кишки. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2с).

Всем больным с явлениями распространенного гнойного, а тем более – калового перитонита не рекомендуется наложение первичного анастомоза. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2с).

Этим больным необходимо выполнение одно- или двухствольной колостомии в зависимости от конкретной клинической ситуации. Первичный анастомоз с проксимальной колостомой или без нее может быть выполнен лишь у отдельных пациентов (абсцесс, местный или диффузный гнойный перитонит).

Перфорация рака ободочной кишки ассоциируется с запущенным онкопроцессом и прогрессированием перитонита. Прогноз при этом неоднозначный и зависит от тяжести и давности

перитонита. Операцией выбора является резекция и колостомия. **Первичный анастомоз противопоказан.** При ятрогенной перфорации ободочной кишки, во время колоноскопии больные должны быть немедленно оперированы. Рекомендуемые операции — первичное восстановление стенки кишки или резекция кишки. **Уровень доказательности рекомендация 1В** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Ранний лапароскопический доступ предпочтителен. **Рекомендация 1С** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017). Если зона перфорации не может быть восстановлена лапароскопически, следует начать с лапаротомии.

Дивертикулит. Среди достаточно большого числа имеющихся классификаций осложненных форм дивертикулярной болезни ведущей остается классификация Хинчи. Она позволяет выбрать конкретный вид хирургического вмешательства при возникновении перфорации дивертикула с развитием гнойных осложнений, которые наблюдаются у каждого четвертого больного с дивертикулярной болезнью. Оперативная диагностика и своевременное хирургическое вмешательство способствует улучшению прогноза у таких больных. Уровень достоверности доказательств 1с.

Классификация осложнений дивертикулярной болезни по Хинчи:

I стадия – Периколический абсцесс или инфильтрат.

II стадия – Тазовый, внутрибрюшной или ретроперитонеальный абсцесс.

III стадия – Генерализованный гнойный перитонит.

IV стадия – Генерализованный каловый перитонит.

При стадии Хинчи I, когда имеет место наличие небольшого количества параколитического воздуха или скопления жидкости, а также при имеющемся локализованном абсцессе диаметром до 4 см. рекомендуется консервативное лечение антибиотиками. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень

достоверности доказательств 1с). При неэффективности консервативного лечения – оперативное пособие.

При стадии Хинчи II (наличие абсцессов диаметром более 4-5 см. в параколоне или полости малого таза, доказанных инструментальными методами диагностики) рекомендуется лечить их с помощью чрескожного дренажа под лучевым наведением в сочетании с антибактериальной терапией. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 1с).

При стадии Хинчи III (наличие распространенного гнойного перитонита) рекомендуется выполнять резекцию кишки с первичным анастомозом с или без наложения проксимальной колостомы или операции Гартманна в зависимости от клинического состояния пациента и имеющихся сопутствующих заболеваний. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1b).

Всемирное общество по экстренной хирургии допускает формирование первичного анастомоза в условиях местного или диффузного перитонита у больных с невысоким риском развития осложнений: возраст моложе 55 лет, время пребывания в стационаре не более 4 часов и индекс Hinchey I или II. Первичный анастомоз не рекомендуется у больных с категорией высокого риска.

Решение относительно выбора объема хирургической операции у больных с разлитым перитонитом, как правило, остается на усмотрение хирурга, который принимает во внимание клиническое состояние и сопутствующие заболевания пациента.

Не рекомендуется применение лапароскопического доступа для хирургического лечения больных с перфорацией толстокишечного дивертикула, осложненного распространенным перитонитом. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1a)

Дискуссионным остается вопрос по использованию лапароскопических методов лечения у данной группы пациентов. Это связано, в основном, с неутешительными результатами таких исследований как SCANDIV, LADES и DILALA (Angenete E., Thornell A., Burcharth J., Pommergaard H.C., Skullman S., Bisgaard T. [et al.], 2016; Schultz J.K., Yaqub S., Wallon C., Blecic L. [et al.], 2015; Vennix S., Musters G.D., Mulder I.M., Swank H.A. [et al.], 2015). Вместе с тем, некоторые авторы считают возможным использовать лапароскопические методы лечения у отдельных пациентов с перитонитом при условии, что они оперируются хирургами, имеющих большой опыт в лапароскопической хирургии. **Уровень убедительности рекомендаций В** (Уровень достоверности доказательств 2).

Операция Гартманна, либо ограничение объема вмешательства в виде выведения одно- и ли двухствольной колостомы рекомендуется для лечения разлитого перитонита у больных в критическом состоянии, а также при наличии множественных сопутствующих заболеваний (стадия Хинчи IV – распространенный каловый перитонит). **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1b).

Для клинически нестабильных пациентов при этой форме перитонита (тяжелый сепсис/септический шок) рекомендуется использовать стратегию «damage control». **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1b).

Стратегия «damage control» подразумевает на первом этапе ограничить объем операции санацией брюшной полости и временным закрытием перфорации, а вторым этапом – восстановление непрерывности кишечника.

Послеоперационные интраабдоминальные инфекции. Послеоперационный перитонит может быть опасным для жизни осложнением брюшной хирургии, связанной с высокими цифрами органной недостаточности и летальности. Неэффективный

контроль источника перитонита ведет к значительному повышению показателей летальности. **Уровень достоверности доказательств 1с.**

Существенную помощь в диагностике послеоперационного перитонита оказывает знание признаков течения нормального послеоперационного периода и сопоставление их с признаками развивающегося перитонита.

Вместе с тем в диагностике послеоперационного перитонита нельзя полагаться только на анализ его клинических проявлений. Даже при малейшем подозрении прогрессирование послеоперационного перитонита существенную помощь может оказать активное выявление заболевания с помощью вспомогательных методов диагностики, таких как обзорная рентгенография брюшной полости, рентгенологическое исследование желудочно-кишечного тракта с использованием контрастных веществ, УЗИ, КТ и другие.

Таблица 3.1 – Сопоставление симптомов нормального течения послеоперационного периода и признаков развивающегося перитонита (И.А. Петухов, 1980)

Симптомы	Неосложненный послеоперационный период	Послеоперационный перитонит
Общее состояние и самочувствие больного	К 3-4 дню становится лучше, чем в первые 2 дня	К 3-4-му дню ухудшается по сравнению с 1-2-м днем
Изменения пульса	К 3-4 дню нормализуется	Пульс учащается, частота не соответствует температуре тела
Повышенная температура тела	-	Не имеет тенденции к снижению или повышается
Вздутие живота	Появляется к 3-4 дню, исчезает самостоятельно или после газоотводной трубки и клизмы, после введения гипертонического солевого раствора, спазмолитиков	Упорно нарастает метеоризм. Консервативные меры (клизма, газоотводная трубка) дают кратковременный эффект
Перистальтические шумы	Восстанавливается на 2-3-й день, реже на 4-й день	Перистальтики нет или она очень слабая. После введения солевых растворов или

Симптомы	Неосложненный послеоперационный период	Послеоперационный перитонит
		гипертонических клизм несколько усиливается, а затем опять прекращается
Разлитые боли в животе	В первые 1-2 дня постепенно стихают	Усиливаются или, исчезнув в первые 3-4 дня, возникают вновь
Состояние языка	В первые 1-2 дня язык сухой, затем становится влажным, налет исчезает	Язык сухой, покрыт коричнево-серым налетом, потрескавшийся
Жажда, сухость во рту	После адекватной коррекции водно-электролитного баланса исчезает	Нарастает, несмотря на достаточную коррекцию водно-электролитного баланса
Самостоятельный стул	Появляется на 3-4-й день, реже на 5-6-й день и позже	После клизмы отходят газы и небольшое количество каловых масс из нижних отделов кишечника
Тошнота	Характерна	Характерна, может присутствовать
Рвота	Нет	Характерна, может присутствовать
А/Д	Соответствует дооперационному	Снижается
Мочеиспускание	Самостоятельное с первых суток. Диурез нормальный	Самостоятельное или задерживается. Диурез уменьшается
Изменения периферической крови	Обычные, характерные для послеоперационного периода	Лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, токсическая зернистость нейтрофилов

Таблица 3.2 – Прогностический индекс релапаротомий (ПИР) по Pusafo (1993)

Критерии	Баллы
Выполнение первой операции по экстренным показаниям	3
Дыхательная недостаточность	2
Почечная недостаточность	2
Парез кишечника (спустя 72 часа после операции)	4
Боль в животе (спустя 48 часов после операции)	5
Инфекционные осложнения в области операции	8
Нарушения сознания	2
Патологические симптомы, возникающие спустя 96 часов после	6

операции	
----------	--

Таблица 3.3 - Оценка величины ПИР

ПИР (баллы)	Частота релапаротомий, %
<10	8,7
11 — 12	40
13 — 14	90
>15	100

Примечание: Абсолютным показанием к релапаротомии является индекс более 20 баллов.

Лечение больных с послеоперационным перитонитом требует проведения интенсивной терапии дисфункции органа, исходный контроль инфекции путем хирургического вмешательства и/или пункционных дренажных технологий и антимикробную терапию. Для лечения послеоперационных ограниченных интраабдоминальных абсцессов при отсутствии симптомов распространенных форм перитонита рекомендуется использовать чрескожный дренаж. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 1с).

Для лечения послеоперационного перитонита рекомендуется выполнять раннюю релапаротомию. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 1с).

Консервативное лечение и длительное наблюдение с целью дифференциальной диагностики применять не рекомендуется. Настойчивая консервативная терапия [антибиотики, промывание желудка и толстой кишки, применение наркотиков и средств, возбуждающих перистальтику (атропин, прозерин), и ряд других мер] **может создать иллюзию выздоровления**. При этом несколько улучшается самочувствие (нередко за счет эйфории), урежается пульс, появляется перистальтика, снижается температура тела, иногда восстанавливается деятельность кишечника. Подобное состояние может длиться от нескольких дней до двух недель. Но затем резко ухудшается сердечно-сосудистая деятельность и пациент в течение нескольких часов погибает.

Единственным методом лечения разлитого гнойного перитонита является немедленная хирургическая операция. Чем раньше проведена операция, тем лучше результат.

Единственным противопоказанием к операции при разлитом гнойном перитоните является агональное состояние больного, при котором операция бессмысленна.

Устранение источника (или нескольких источников) перитонита – наиболее ответственный этап вмешательства. Устранение источника перитонита производится радикальным способом, но соизмеряя объем вмешательства с функциональными возможностями больного. При невозможности радикального удаления источника инфицирования брюшной полости пораженный орган выводится внебрюшинно или отграничивается марлевыми тампонами от свободной брюшной полости. Тампоны при этом стимулируют отграничительный спаечный процесс. Использование тампонов с дренирующей целью неэффективно.

Особое внимание при распространенном перитоните уделяется определению показаний к резекции полых органов живота и адекватному выбору объема резекции.

Не вызывает сомнения факт, что наложение швов и анастомозов полых органов в условиях некупированного воспаления брюшины или нарушения мезентериального кровообращения сопровождается повышенным риском их несостоятельности. С этой целью применяют варианты отсроченного внутри или внебрюшинного анастомозирования. При этом на первой операции выполняют обструктивную резекцию с обязательной зондовой декомпрессией проксимального участка кишки, предпочтительнее использовать двухпросветный зонд, обеспечивающий возможность активной аспирации химуса и, следовательно, гарантированной декомпрессии кишечника.

Сроки выполнения реконструктивного этапа устанавливают при последующих ревизиях брюшной полости. Определяющие критерии – регрессия перитонита, восстановление

жизнеспособности кишки, а также стабилизация состояния больного. После выполнения анастомоза энтеральный зонд проводят в отводящую петлю, зона швов дополнительно укрывается большим сальником. Как правило, выполняют двухрядный анастомоз «бок в бок» или однорядный внутриузловыми швами (Савельев В.С. и соавт., 2006).

Анастомозирование конец в конец в экстренной абдоминальной хирургии следует использовать только в случаях гарантированного кровоснабжения зоны соустья и отсутствия инфильтрации стенки кишки (Савельев В.С. и соавт., 2006).

При отказе от этапного лечения выполнение анастомоза может быть отложено до полного устранения перитонита. Концы пересеченной кишки выводятся рядом на брюшную стенку через отдельный разрез в виде полных свищей. Следует заметить, что такая тактика не может быть рекомендована в качестве наиболее рациональной при расположении зоны резекции вблизи связки Трейца. В этом случае риск несостоятельности анастомоза конкурирует с риском искусственного создания высокого тонкокишечного свища с его опасными функциональными последствиями, особенно для тяжелообольного. Поэтому дилемма решается чаще в пользу анастомоза.

Вопрос о наложении первичного анастомоза после резекции правой половины ободочной кишки в условиях распространенного перитонита решается индивидуально в зависимости от выраженности воспаления брюшины и сроков его развития.

Резекцию левой половины ободочной кишки при перитоните правильнее завершать наложением одноствольной колостомии с ушиванием периферического отрезка кишки по типу операции Гартмана. Важным элементом такого вмешательства является дивульсия наружного сфинктера прямой кишки с целью декомпрессии отключенного отдела толстой кишки и предотвращения несостоятельности швов на ушитом ее конце.

3.2. Санация брюшной полости

Санация брюшной полости – один из самых главных и ответственных этапов операции, качество выполнения которого во многом определяет динамику развития патологического процесса, а также необходимость проведения его последующих обработок.

По мнению В.С. Савельева (2006), успех в лечении перитонита во многом зависит именно от интраоперационной санации.

Сегодня существует аргументированное мнение, что главная цель санации – это чисто механическое удаление токсинов и бактерий, а применение каких-либо антисептиков в условиях системной антибиотикотерапии **нецелесообразно** по следующим причинам:

- краткосрочность экспозиции в брюшной полости растворов с антисептиками;
- высокий риск проявления местного и общего токсического эффекта;
- нарушение антибактериального действия препарата в условиях воспаления брюшины.

В последнее десятилетие отмечается существенное сокращение арсенала антисептиков, используемых для санации брюшной полости, поскольку большинство из них не отвечает предъявляемым к ним требованиям.

Для санации многие хирурги проводят многократное промывание брюшной полости физиологическим раствором или растворами антисептиков, подогретых до 36 градусов Цельсия. Объем жидкости от 2 до 6 л раствора (по 1-1,5 л на каждое промывание). Выполняют санацию до «чистых вод» без эвентрации кишечных петель (рисунок 3.).

Савельев В.С. и соавт. (2006) для санации брюшной полости обычно используют от 4 до 8 л раствора. Отдельные авторы рекомендуют увеличивать объем стерильных растворов для промывания брюшной полости до 20-30 л и утверждают, что в этом

случае в 90% наблюдений удастся избежать запрограммированных релапаротомий.

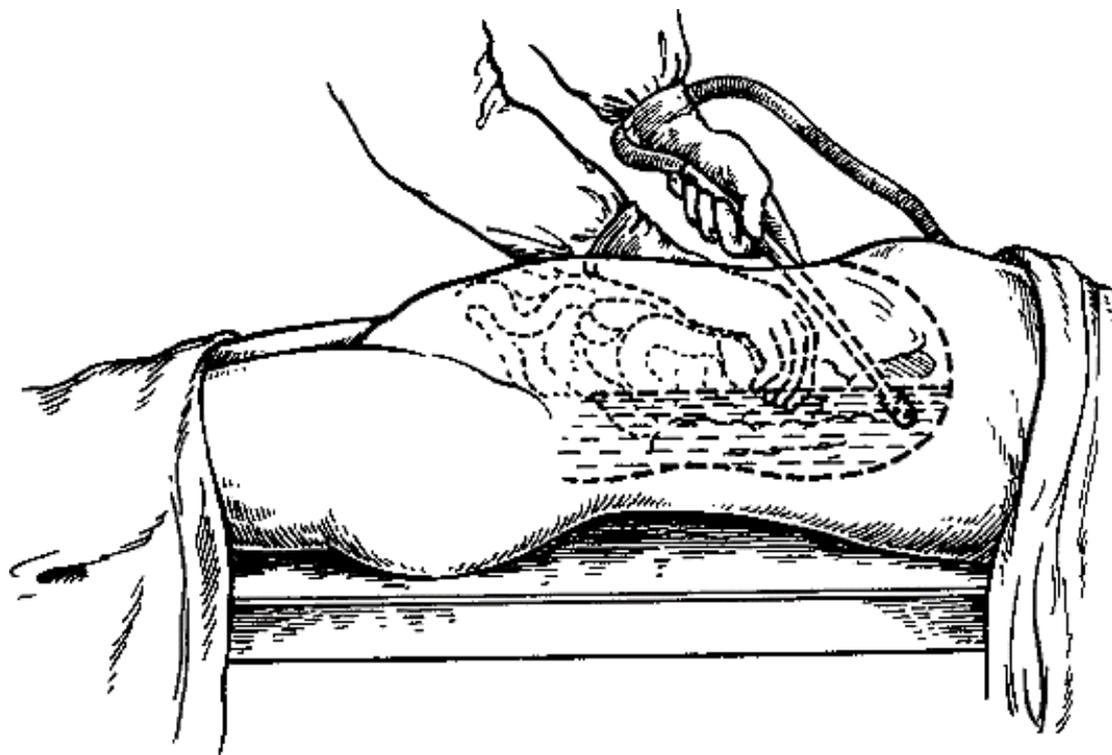


Рисунок 3.1 – Удаление экссудата и введенного для промывания брюшной полости раствора при перитоните с помощью аспиратора

«Одномоментная» санация брюшной полости на операционном столе (Абдуллаев Э. Г. и соавт., 2014):

После устранения источника перитонита выполняется удаление из брюшной полости патологического экссудата с целью максимальной деконтаминации поверхности париетальной и висцеральной брюшины.

По мнению авторов наиболее распространенным и признанным практически всеми хирургами способом интраоперационной санации является промывание брюшной полости с использованием антисептических растворов.

После осушения брюшной полости, ее санацию начинают с промывания 0,5%-ным подогретым раствором хлоргексидина, к которому можно добавить 3%-ным раствор перекиси водорода в соотношении

10:1

(10 частей хлоргексидина и 1 часть перекиси водорода), раствором фурациллина, 0,25%-ным раствором новокаина с добавлением антибиотиков группы аминогликозидов (канамицин, гентамицин) в комбинации с препаратами группы метронидозола.

Объем жидкости для этого определяется индивидуально в каждом конкретном случае и зависит от загрязнения брюшной полости. Как правило, на проведение адекватной санации брюшной полости расходуется около 4-6 литров раствора. Введение в брюшную полость 1-2 литров одного из указанных выше растворов с ополаскиванием петель кишечника, омыванием всех отделов, анатомических складок и карманов брюшной полости, с последующей аспирацией раствора продолжают до тех пор, пока жидкость не станет чистой. Эта процедура, по их мнению, позволяет добиться значительного уменьшения обсемененности брюшины микроорганизмами, удаления гноя, свободных фрагментов фибрина, выпавших кусочков пищевых масс, некротизированных тканей и т.п.

Авторы описанного в руководстве метода обязательным компонентом санации считают удаление напластований фибрина с петель кишечника и брюшины, поскольку фибринные пленки содержат такое же количество микроорганизмов, что и перитонеальный экссудат, как в качественном, так и в количественном отношении.

Для повышения эффективности антимикробного действия интраоперационной санации ряд авторов предлагают помимо включения в состав раствора для промывания антибиотиков использовать ультразвуковую обработку брюшной полости. В качестве озвучиваемой среды используют раствор фурациллина, водный раствор хлоргексидина, раствор фурагина или антибиотиков широкого спектра действия. Обработку выполняют серийным ультразвуковым аппаратом УРСК-7Н (Российская Федерация). Озвучиванию подвергают все анатомические пространства брюшной полости, располагая волновод в их центре и

не касаясь последним расположенных рядом органов. Каждое анатомическое пространство брюшной полости обрабатывают ультразвуком в течение 7-10 мин. Последовательность такой обработки, следующая: вначале ультразвуком обрабатывают зону деструктивного очага, вызвавшего перитонит, затем поддиафрагмальное и подпеченочное пространство, полость малого таза, области подвздошных ямок и корня брыжейки тонкой и толстой кишок.

Вместе с тем, во многих литературных источниках последних лет **описана другая техника санации брюшной полости при разлитом гнойном перитоните:**

После выполнения лапаротомии рану послойно защищают 2-3 слоями марли, фиксируя ее к коже, апоневрозу и брюшине. С целью предупреждения инфицирования раны считают, что целесообразно еще до ревизии брюшной полости по возможности удалить из прилежащей к ране зоны выпот (аспиратором, салфетками и др.). По характеру выпота можно судить о причине перитонита (гной, желчь, геморрагический выпот, каловый и другой). Обязательно удаление выпота и пищевых и каловых масс, поступивших в брюшную полость из близлежащей к разрезу зоны и из мест их скопления (латеральный канал, малый таз, левое поддиафрагмальное пространство). Однако полное удаление гноя и выпота из множества карманов и загибов брюшины невозможно. Попытки же удалить из всех отделов брюшной полости выпот, как считают авторы, могут лишь способствовать еще большему распространению воспаления. Особенно неблагоприятно, по их мнению, сказывается на послеоперационном периоде протирание брюшины салфетками (травмирование брюшины приводит к увеличению воспаления и развитию спаечного процесса). Менее травматично удаление экссудата аспиратором. Промывание брюшной полости при гнойных перитонитах различными растворами в настоящее время, по мнению многих авторов,

считается противопоказанным, так как эта манипуляция способствует распространению инфекции по брюшной полости, попаданию экссудата и гноя в другие завороты с последующим развитием гнойников.

Мнение некоторых хирургов-практиков, что в борьбе с перитонитом важную роль играет **тампонада брюшной полости**, глубоко ошибочно. Уже через несколько часов тампоны окружаются органами, которые слипаются между собой и полностью разобщают тампоны от свободной брюшной полости. В результате тампоны перестают выполнять дренажную функцию. В то же время они, раздражая брюшину, увеличивают экссудацию и поддерживают парез кишечника.

Введенный тампон в послеоперационном периоде очень быстро (через 2-4 часа) насыщается экссудатом, вокруг развивается воспалительный процесс, что превращает его в своего рода «пробку», закупоривающую отверстие в брюшной стенке. В результате этого сообщение с брюшной полостью теряется, что обуславливает возможность развития осложнений.

Кроме того, изучение отдаленных результатов показало, что после операций, оканчивающихся тампонадой, очень часто развиваются грыжи и явления спаечной непроходимости.

В настоящее время показаниями для введения тампонов в брюшную полость считают:

- 1) невозможность полного удаления источника перитонита;
- 2) невозможность или ненадежность закрытия культи удаленного органа;
- 3) оставшийся в брюшной полости возможный источник перитонита (некротические ткани, обширные грануляции, гематомы) или отсутствие у хирурга уверенности в полном удалении пораженного органа;
- 4) невозможность остановить паренхиматозное кровотечение.

Во всех остальных случаях брюшину зашивают наглухо. Так как брюшина обладает выраженными защитными свойствами,

явления воспаления обычно довольно быстро стихают и осложнения наблюдаются значительно реже, чем при введении тампонов. Послеоперационный период при герметичном зашивании раны брюшины всегда протекает легче и благоприятнее.

Нужно строго выполнять простые, но важные правила:

1) дренажи должны быть введены в самых низких точках, учитывая положение больного после операции;

2) дренажи ни в коем случае нельзя устанавливать в зоне расположения петель тонкой кишки, так как вокруг них всегда выпадает фибрин и возможно спаяние петель кишки между собой с образованием остроугольных перегибов, что нередко приводит к развитию острой кишечной непроходимости.

Касаясь вопроса дренирования брюшной полости при неустраненном источнике перитонита (например, панкреонекроз), рекомендуется вводить дренажи таким образом, чтобы отток экссудата и удаление некротизированных тканей из патологического очага происходили по прямому каналу без поступления в свободную брюшную полость. Для этого патологический очаг по возможности отграничивают от свободной брюшной полости и дренируют наружу через прямые каналы широкими резиновыми полосками и трубками большого диаметра (1,0-1,2 см). Эффективно и рационально использовать тампоны на основе волокнистого сорбента (при их наличии).

3.3. Дренирование тонкой кишки

После санации решают вопрос о дренировании тонкой кишки. Оно показано при выраженных признаках паралитической непроходимости кишечника. В условиях перитонита рекомендуется интестинальная интубация с проведением зонда в подвздошную кишку. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2а).

Декомпрессия желудочно-кишечного тракта выполняется при выраженном парезе и расширении кишечных петель более 4-5 см

путем назоинтестинальной интубации на всем протяжении тонкой кишки или дренирование начального отдела тощей кишки – 50-70 см от связки Трейтца (необходимо убедиться в дренировании желудка во избежание регургитации – 1-2 отверстия зонда должны находиться в желудке!).

Чем длиннее зонд, тем меньше его эффективность в дренировании всех интубированных отделов кишки, поскольку длинный зонд в лучшем случае выполняет лишь каркасную функцию. Двухпросветные зонды лучше обеспечивают кишечный лаваж.

При технических трудностях установки зонда, обусловленных анатомическими особенностями (сужение или искривление носовых ходов, деформация пилороантрального отдела, двенадцатиперстной или тощей кишки в зоне связки Трейтца, наличие спаечного процесса); выраженности инфильтрации стенки кишки (когда опасность повреждения воспаленной кишки превышает ожидаемую эффективность процедуры); крайней тяжести состояния больного не рекомендуется выполнять назоинтестинальную интубацию. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2а).

В таких ситуациях, вполне допустимо оставление зонда, проведенного до уровня в 40 см ниже связки Трейтца.

Для проведения зонда рекомендуется интубация кишечника через гастро- или энтеростому. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 3а).

Некоторые авторы считают, что трансназальная установка дренажа кишки менее предпочтительна из-за опасности развития аспирационной пневмонии. Большинство специалистов считают все же тотальную интестинальную интубацию назогастральным способом зондом с оливой на конце и перфоративными отверстиями на протяжении дистальных его $\frac{2}{3}$ оптимальным вариантом длительной декомпрессии желудочно-кишечного тракта. По их мнению, данный метод технически несложен, дает

возможность не только опорожнить кишку на операционном столе, но и проводить лечебное промывание в послеоперационном периоде; способствует восстановлению перистальтической деятельности кишечника в более ранние сроки. Кроме того, выполняя «каркасную» роль, зонд препятствует образованию перегибов кишки в виде дуэстволки и развитию спаечной непроходимости в послеоперационном периоде. Этот метод интубации привлекает простотой технического исполнения и отсутствием необходимости вскрытия просвета желудочно-кишечного тракта, что при перитоните имеет существенное значение.

Показания к дренированию тонкой кишки при перитоните и функциональной кишечной непроходимости (Абдуллаев Э.Г. и соавт., 2014):

- парез тонкой кишки;
- токсическая фаза разлитого перитонита;
- послеоперационный или прогрессирующий перитонит;
- резекция кишки или ушивание отверстия в ее стенке в условиях пареза или разлитого перитонита;
- лапаротомия по поводу ранней спаечной или паралитической кишечной непроходимости;
- повторные хирургические вмешательства по поводу спаечной кишечной непроходимости.

Абсолютными противопоказаниями к назоинтестинальной интубации (НИИ) являются опухоли, рубцовые структуры пищевода и выходного отдела желудка, варикозное расширение вен пищевода.

Относительными противопоказаниями к назогастроинтестинальной интубации служат тяжелые сопутствующие заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы (бронхиальная астма, эмфизема легких, легочно-сердечная недостаточность, тяжелая пневмония).

Введением интубационного зонда во время операции занимается анестезиолог (рисунок 3.2).

Перед выполнением НИИ следует опорожнить желудок от содержимого через толстый зонд, что является мерой профилактики аспирации его содержимого в дыхательные пути.

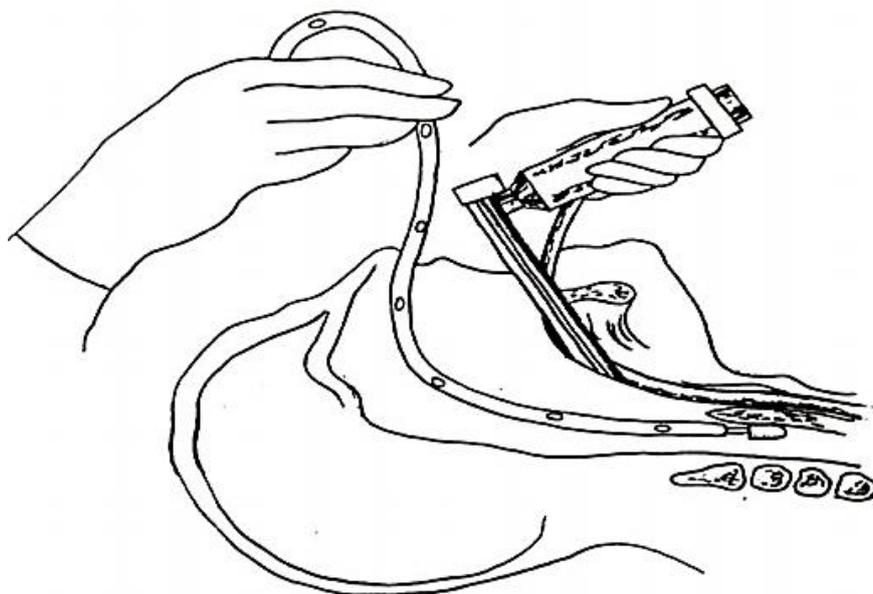


Рисунок 3.2 – Проведение назоинтестинального зонда в пищевод под контролем ларингоскопа

При введении зонда в пищевод в ряде случаев могут возникнуть некоторые сложности, что связано с недостаточной упругостью трубки или обусловлено анатомическими особенностями больного (длинная шея). Для облегчения проведения зонда через пищевод врач-анестезиолог должен уменьшить давление в манжетке интубационной трубки, и только после того, как зонд попадет в желудок, манжетка интубационной трубки раздувается вновь. Кроме этого, для придания зонду большей упругости в его просвет можно завести гибкий металлический проводник («струна»), который извлекают после проведения интубационного зонда за дуоденальный переход.

Зонд в желудок вводят порционно, чтобы он не скручивался в виде колец. Направив левой рукой конец зонда через пилорический

канал (направление спереди назад, слева направо под углом 50-70°), хирург правую руку вводит в подпеченочное пространство, контролируя ею верхний изгиб двенадцатиперстной кишки. Как только олива достигла перехода вертикальной ветви двенадцатиперстной кишки в восходящую, дальнейшее ее проведение контролируют под корнем mesocolon, способствуя прохождению зонда под корнем брыжейки тонкой кишки в начальный отдел тощей. Как правило, проведение зонда через двенадцатиперстную кишку редко вызывает технические трудности.

Проведение зонда через привратник считается одним из сложных моментов НИИ (рисунок 3.3.).

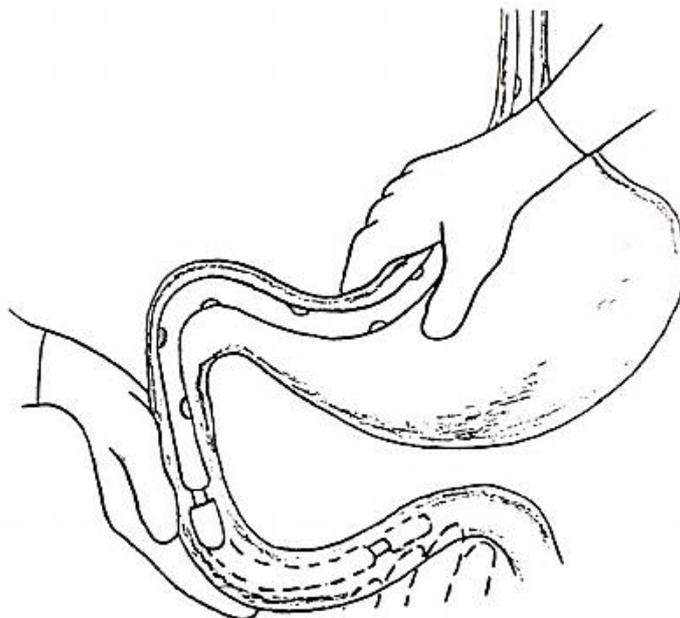


Рисунок 3.3 - Проведение зонда в двенадцатиперстную кишку

В этот период действия хирурга и анестезиолога должны быть максимально согласованными. Если конец зонда упирается в стенку желудка, то следует подтянуть зонд обратно, а потом вновь продвинуть его вперед. Определив левой рукой конец зонда в луковице двенадцатиперстной кишки, хирург продвигает его далее, при этом правая рука под брыжейкой поперечно-ободочной кишки направляет головку зонда в нижнегоризонтальную ветвь двенадцатиперстной кишки. На этом этапе зонд, как правило, легко выходит за связку Трейца в тонкий кишечник (рисунок 3.4).

В отдельных случаях при ощущении препятствия в области дуоденального перехода необходимо правой рукой направить оливу зонда в нужном направлении. Форсировать продвижение зонда при ощущаемом препятствии недопустимо из-за риска травмы и перфорации стенки двенадцатиперстной кишки.

Вместе с тем в некоторых случаях для облегчения описанных манипуляций требуется выполнить мобилизацию двенадцатиперстной кишки по Кохеру.

После того как конец зонда минует дуоденально-еюнальный переход и появится в начальном отделе тощей кишки, анестезиолог может ввести оставшийся проксимальный конец зонда в желудок и начать аспирацию кишечного содержимого.

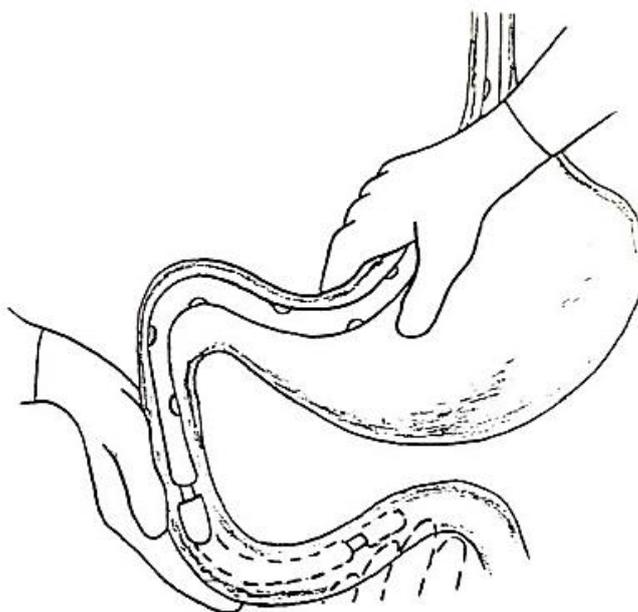


Рисунок 3.4 - Продвижение зонда к связке Трейца

При определении оливы зонда за связкой Трейца начинается наиболее легкий этап НИИ. Интубация тонкой кишки ускоряется, если хирург постоянно продвигает зонд в ее начальном отделе (синхронно с анестезиологом), а ассистент направляет оливу зонда и помогает его продвижению, расправляя кишечные петли (рисунок 3.5).

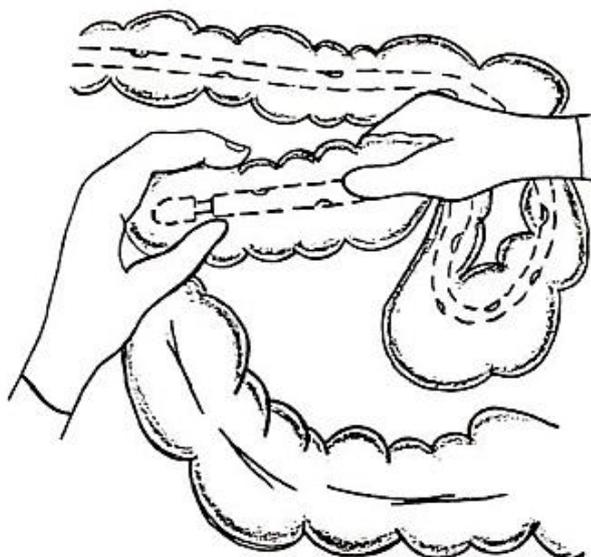


Рисунок 3.5 – Проведение зонда по просвету кишки

НИИ заканчивают при достижении оливой зонда илеоцекального угла (рисунок 3.6). Заводить зонд в слепую кишку не следует во избежание заброса толстокишечного содержимого в тонкую кишку, что может привести к контаминации его толстокишечной микрофлорой.

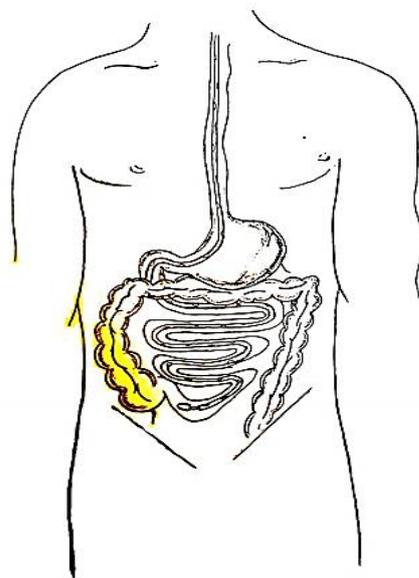


Рисунок 3.6 – Положение зонда в пищеварительном тракте

Выведенный через нижний носовой ход назоинтестинальный зонд фиксируют лейкопластырем или узловым швом к крылу носа.

Уход за интестинальным зондом в послеоперационном периоде

Одним из важных моментов ухода за интестинальным зондом является наблюдение за количеством и характером отделяемого из него.

Как правило, в первые сутки после операции при условии полного опорожнения кишки во время вмешательства, количество отделяемого из зонда не превышает 300-500 мл. Оно имеет темную окраску, нередко с геморрагическим оттенком вследствие неизбежной травматизации слизистой кишки во время интубации.

На 2-3-и сутки послеоперационного периода количество отделяемого возрастает до 1000-1500 мл/сут. и приобретает зеленоватую окраску. По мере восстановления перистальтической активности (с 5-6-х суток послеоперационного периода) объем выделений из зонда постепенно уменьшается до 500-700 мл/сут., а цвет его становится желтовато-коричневым. О восстановлении моторно-эвакуаторной деятельности кишечника говорит и волнообразный характер выделений из зонда, когда периоды отсутствия выделения кишечного содержимого сменяются струйным истечением химуса во время перистальтической волны.

Отсутствие отделяемого из зонда в первые двое суток после операции может свидетельствовать о перегибе зонда в кишечнике и не эффективности в связи с этим интестинальной интубации. В подобной ситуации необходимо выполнить обзорную рентгеноскопию брюшной полости с введением в зонд жидкого контрастного вещества, что помогает установить уровень препятствия. После этого с помощью шприца Жане дренаж промывают струйным введением 500-700 мл теплого физиологического раствора или фурациллина, что в ряде случаев помогает расправить его в расширенной петле кишки. Если данное мероприятие не дало эффекта, то больной подлежит динамическому наблюдению и в случае нарастания признаков интоксикации и кишечной непроходимости следует ставить вопрос о релапаротомии и переинтубации кишечника или расправлении изгибов установленного дренажа. Выполнить ревизию

адекватности установки назоинтестинального зонда у больного с лапаростомой не представляет технических сложностей. В то же время вопрос о релапаротомии должен решаться с большой осторожностью и ответственностью.

С целью профилактики закупорки интестинального зонда кишечным содержимым с остатками пищи, а также для более эффективной аспирации токсического химуса в послеоперационном периоде целесообразно проводить периодическое (2-3 раза в сутки) промывание интестинального зонда теплым изотоническим раствором хлорида натрия или слабым раствором соды в объеме 500-700 мл. При восстановлении перистальтики кишечника и уменьшении отделяемого из зонда можно наладить вливание в дренаж солевых растворов (400-600 мл/сут.).

Отсутствие содержимого в желудке, выслушивающиеся хорошие перистальтические шумы, отхождение газов, уменьшение отделяемого по зонду (менее 200-300 мл/сут.), активная перистальтика по данным аускультации и УЗИ говорят о восстановлении моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта и необходимости удаления интестинального зонда.

Интубационный зонд извлекают одновременно на фоне аспирации из него содержимого электроотсосом. Это предотвращает затекание кишечного содержимого через перфоративные отверстия в пищевод и ротовую полость. Для облегчения извлечения зонда и профилактики инвагинации перед этой процедурой в зонд вводят 100-150 мл вазелинового масла. После извлечения зонда больному дают пополоскать рот раствором фурациллина.

Ошибки при выполнении интубации кишечника:

- неправильная установка – перегибы зонда, перекрывающие его просвет; отсутствие перфораций зонда в желудке, наличие их в пищеводе или ротоглотке;

- плохой зонд – слишком мягкий или термолабильный материал; недостаточное количество или диаметр перфораций; чрезмерный или недостаточный диаметр зонда;

- неправильный уход – obturation зонда кишечным содержимым – необходимость регулярного промывания зонда; сверхактивная аспирация по зонду – всасывание и последующий некроз слизистой; отсутствие коррекции положения зонда при длительной интубации – пролежни слизистой оболочки кишки.

Осложнения интубации кишечника:

- пролежни, кровотечения, перфорации;
- нарушение топической микроэкологии кишечника;
- синдром Мендельсона.

Противопоказания к выполнению назоинтестинальной интубации:

- технические трудности установки зонда, обусловленные анатомическими особенностями (сужение или искривление носовых ходов, деформация пилороантрального отдела, двенадцатиперстной или тощей кишки в зоне связки Трейца);

- выраженность инфильтрации стенки кишки – травма превышает эффект;

- крайняя тяжесть состояния больного при условии выбора этапного лечения перитонита.

Возможные варианты проведения зонда – назоинтестинальная интубация, трансанальная интубация, интубация кишечника через гастро- энтеро- или аппендикостому. Естественно, преимущество выбора следует оставлять за неинвазивными методами декомпрессии кишечника.

3.4. Тампонада и дренирование брюшной полости

В конце хирургического этапа лечения перитонита рекомендуется дренирование брюшной полости. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1с).

Количество и качество дренажей определяется распространенностью и характером воспаления.

Различают следующие виды дренажей:

- a) трубчатые;
- b) перчаточные;
- c) перчаточно-трубчатые;
- d) сигарообразный (дренаж Пенроза).

При различных формах перитонита рекомендуется использовать перчаточные дренажи, которые обеспечивают максимальный отток экссудата из брюшной полости. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2а).

При разлитом перитоните стандартными точками их введения являются: правое подпеченочное и левое поддиафрагмальное пространства, правая подвздошная область и полость малого таза. Количество и качество дренажей определяется распространенностью и характером перитонита. При диффузном перитоните дренажи устанавливаются к зоне источника перитонита и во все отлогие места брюшной полости (рисунок 3.7). Перитонеальный диализ при перитоните из-за существенных недостатков в последние годы применяется значительно реже.

Введение марлевых тампонов в брюшную полость рекомендуется лишь в следующих случаях (**Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 3а):

- a) не полностью удаленный очаг инфекции;

б) отсутствие уверенности в состоятельности наложенных швов на полый орган, для ограничения возможного попадания желудочно-кишечного содержимого в свободную брюшную полость;

с) с целью гемостаза при продолжающемся диффузном кровотечении.

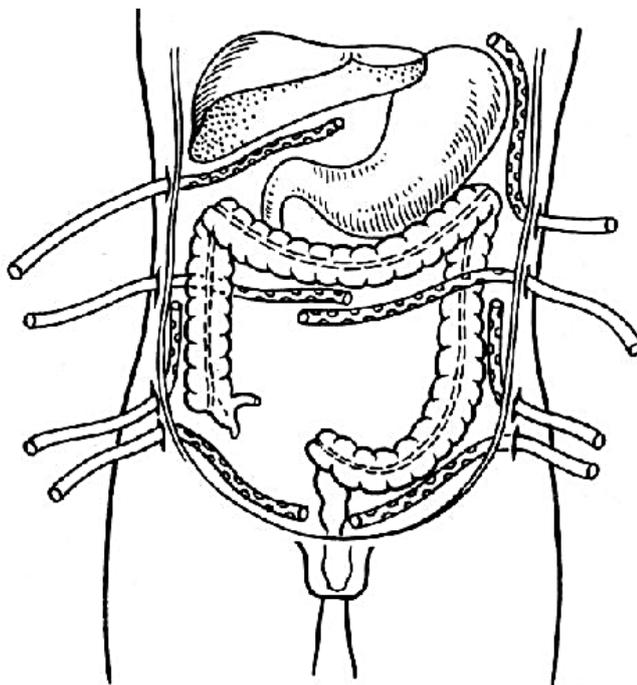


Рисунок 3.7 – Варианты дренирования брюшной полости при перитоните

3.5. Выбор завершения операции

В настоящее время используются три основные стратегии хирургического лечения по завершению первичной лапаротомии при перитоните, которые зависят от вида основного заболевания и тяжести имеющегося процесса:

1) традиционный (закрытый метод), когда после завершения всех основных этапов операции, брюшная полость зашивается наглухо;

2) этапные операции с использованием полуоткрытых / полужакрытых технологий:

- а) релапаротомия «по плану»;
- б) релапаротомия «по требованию»;
- 3) открытый живот (лапаростомия).

3.5.1. Закрытые технологии

После вскрытия брюшной полости рекомендуется по возможности полно удалять патологическое содержимое с помощью электрического отсоса. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1с).

Особое внимание необходимо обращать на места скопления экссудата – поддиафрагмальные пространства, боковые каналы, полость малого таза. Затем производят тщательную ревизию органов брюшной полости для выявления источника перитонита. Для его ликвидации используют наиболее простой и быстрый способ. При этом необходимо соизмерять объём вмешательства с тяжестью состояния больного.

Не рекомендуется расширять операцию, стремясь во всех случаях к радикальному устранению основного заболевания, вызвавшего перитонит. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2а)

После выполнения всех этапов операции рану передней брюшной стенки рекомендуется послойно ушить наглухо в следующих случаях:

- 1) при наличии реактивной или токсической стадии перитонита (по К.С. Симонян, 1971);
- 2) легкой или средней формы перитонита по шкале Мангеймского перитониального индекса (1986);
- 3) при индексе брюшной полости по В.С. Савельеву менее 13 баллов, а также отсутствии факторов риска возникновения послеоперационного перитонита (вид основного заболевания, свойства экссудата, характер фибринозных наложений, выраженность пареза кишечника).

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1в).

3.5.2. Этапные операции с использованием полуоткрытых/ полужакрытых технологий

Релапаротомии «по плану»

Метод плановых повторных ревизий и санаций брюшной полости рекомендуется (**Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1в) применять при:

1) распространенном гнойном перитоните с клиническими проявлениями высокой бактериальной контаминации;

2) невозможности одномоментной или надёжной локализации источника перитонита;

3) необходимости выполнения отсроченных внутрибрюшных анастомозов;

4) тяжести послеоперационного перитонита:

а) более 20 баллов по Мангеймскому перитонеальному индексу;

б) выше 14 баллов по шкале APACHE II;

с) индекс брюшной полости по В.С. Савельеву более 13 баллов;

5) формирующихся или уже имеющих множественных межкишечных абсцессов, распространенном гнойном перитоните, осложненном синдромом полиорганной недостаточности, с вовлечением до 3-х органов и систем;

б) неуверенности в состоятельности кишечных швов и анастомозов, сформированных в условиях распространенного гнойного перитонита.

Медеубеков У. Ш., Жураев Ш. Ш. и соавт. (2015) выделяют следующие показания к релапаротомии «по программе»:

- распространенный фибринозно-гнойный или каловый перитонит;

- признаки анаэробного инфицирования брюшной полости;

- тяжелый абдоминальный сепсис, септический шок;

- основное заболевание (его осложнение), не позволяющее одномоментно ликвидировать или локализовать источник перитонита;

- сопутствующее заболевание или состояние, не позволяющее выполнить адекватный объем операции;

- синдром интраабдоминальной гипертензии;

- состояние лапаротомной раны, не позволяющее ушить брюшную полость.

Данные авторы при выполнении этапных санаций рекомендуют:

- временное закрытие брюшной полости – швы через все слои в 3-5 см от края раны и в 7 см друг от друга;

- после каждой санации швы накладывать в новых местах;

- при развитии СИАГ (компармент-синдрома – внутрипузырное давление >30 мм рт.ст.) – проводить швы только через кожу и подкожную клетчатку;

- после завершения этапного лечения края раны ушивают послойно: чередование узловых и 8-образных швов апоневроза + редкие швы на кожу по Донати;

- при анаэробной инфекции, невозможности сведения краев раны (флегмона передней брюшной стенки, СИАГ) – открытое ведение (ОА), для предупреждения эвентрации использовать бандаж, петли кишечника укрывать синтетической пленкой, рану заполнять тампонами с левомеколем.

Критерии окончания режима программируемых санаций:

- гарантированная ликвидация или локализация источника перитонита;

- отсутствие неудалимых очагов некроза и гнойных очагов;

- прозрачный серозный экссудат;

- наличие перистальтики тонкой кишки;

- отсутствие распространенного гнойно-некротического поражения операционной раны или передней брюшной стенки,

исключающее возможность одномоментной хирургической коррекции;

- АРАСНЕ II менее 14 баллов, ПИР по Pusaјо менее 14 баллов.

Таким образом, сущность метода релапаротомии «по плану» заключается во временном закрытии лапаротомной раны и выполнении систематических ревизий и санаций брюшной полости.

В современных условиях метод санационных программируемых релапаротомий или некрсеквестрэктомий является достаточно эффективным средством ликвидации распространенного перитонита, позволяет предупредить развитие септических дистантных осложнений только при правильном определении показаний, которые основываются на положительных и отрицательных сторонах этого метода и объективного состояния больного.

К преимуществам программируемых санационных релапаротомий относят полноценную санацию брюшной полости, своевременную диагностику и коррекцию внутрибрюшных осложнений, возможность активного дренирования брюшной полости. Недостатками данного метода считают:

1. отрицательное системное последствие повторных вмешательств (вторичный медиатоз с развитием септического шока);

2. повторная травма брюшной стенки и органов брюшной полости;

3. длительная интубация кишечника, трахеи с высоким риском развития нозокомиальной пневмонии;

4. длительная ИВЛ;

5. длительная катетеризация сосудов – риск ангиогенного сепсиса;

6. высокий риск образования кишечных свищей и внутрибрюшного кровотечения;

7. длительное пребывание в стационаре.

Выполнять повторную ревизию и санацию брюшной полости рекомендуется через 24-48 часов после первичной операции. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 1с).

Программируемая релапаротомия используется при невозможности устранения или надежного отграничения источника перитонита и полноценной санации брюшной полости, наличия синдрома интраабдоминальной гипертензии (СИАГ), сомнения в жизнеспособности кишечника.

Таблица 3.4 – Преимущества и недостатки плановых релапаротомий (Савельев В.С., 2007)

Преимущества	Недостатки
Своевременная диагностика и коррекция осложнений	Повторная операционная травма
Решение психологических проблем, стоящих перед хирургом	Опасность кровотечения и риск образования свищей
Возможность спасения инкурабельных больных	Риск раневых осложнений
Предотвращение синдрома интраабдоминальной гипертензии	Вентральные грыжи
	Высокая стоимость лечения

При наличии показаний и имеющихся возможностях, после удаления всех ранее установленных дренажей и тампонов выполняется некрэктомия, удаление свободно лежащих и легко отделяющихся наложений фибрина, санация брюшной полости, ликвидация формирующихся остаточных гнойников брюшной полости, разделение рыхлых межкишечных сращений, укрепление линии швов органов и анастомозов, выполнение отсроченного внутрибрюшного анастомоза, переустановка дренажей и тампонов. Абдоминальная рана закрывается одним из временных способов. Следующая релапаротомия выполняется, как правило, через 24 часа, а все последующие определяются состоянием больного до купирования признаков перитонита.

Релапаротомии «по требованию»

Выполнять повторную операцию рекомендуется только у тех пациентов, у которых наблюдается клиническое ухудшение или постоянное отсутствие улучшения клинического течения заболевания. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 1с).

Мониторинг состояния больного путем объединения и анализа клинических и лабораторных критериев, результатов динамического УЗИ и КТ, что дает возможность адекватного и своевременного выявления показаний для выполнения релапаротомии «по требованию».

Ими являются: ухудшение состояния больного после предыдущей операции, если при его оценке имеет место увеличение показателя по шкале АРАСНЕ-II более чем на 4 балла или необходимость срочного хирургического вмешательства (например, при компактмент-синдроме, гемодинамической нестабильности, сохранении или нарастании симптомов перитонита на почве перфорации висцерального органа, несостоятельности анастомоза, признаков внутрибрюшного абсцесса, который не может быть ликвидирован черескожным пункционным методом, ишемия / некроз висцеральных органов).

Медеубеков У. Ш., Жураев Ш. Ш. и соавт. (2015) выделяют следующие показания к релапаротомии «по требованию»:

прогрессирование перитонита (неустраненный первичный источник, появление нового источника, недиагностированный источник, третичный перитонит);

осложнение основного заболевания, требующее хирургической коррекции (абсцесс, флегмона, кровотечение в брюшную полость или ЖКТ, ранняя спаечная кишечная непроходимость);

возникновение или осложнение в послеоперационном периоде конкурирующего заболевания, требующего хирургического вмешательства (кровотечение из гастродуоденальных язв,

деструктивный панкреатит, перфорация острых и стресс-язв, острое нарушение мезентериального кровотечения);

осложнения, связанные с нарушением техники хирургического вмешательства, манипуляции (ятрогенные повреждения, несостоятельность ЖКА, несостоятельность культи или кровотечение вследствие соскальзывания лигатуры, клипсы, инородные тела брюшной полости).

По данным Савельева В.С. и соавт. (2006) диагностическая программа установления показаний к релапаротомии «по требованию» обязательно включает применение неинвазивных методов ультразвукового сканирования или КТ брюшной полости, не усугубляющих тяжесть состояния больного.

Признаками, убеждающими в необходимости релапаротомии, являются:

- наличие свободной или осумкованной жидкости в брюшной полости;
- состояние кишечника, соответствующее механической кишечной непроходимости;
- нарушение магистрального кровотока висцеральных органов;
- признаки гнойно деструктивного поражения забрюшинной клетчатки или гематом;
- наличие инородных тел брюшной полости.

Установление одного из этих факторов, а тем более их сочетания, по мнению авторов, обуславливают значимые показания к релапаротомии даже при отсутствии клиники СВР. Исключение составляют случаи абсцессов брюшной полости, осумкованных гематом и панкреатогенного перитонита, когда очаг может быть дренирован под контролем визуализационных методов диагностики. К сожалению, следует помнить, что даже такой высокоточный метод, как КТ, не обеспечивает дифференциальной диагностики инфицированных и неинфицированных скоплений жидкости, а в

30-40% случаев при инфицированных неосумкованных очагах возможен ложноотрицательный результат исследования.

Релапаротомии «по требованию» рекомендуется осуществлять при наличии соответствующих показаний для осмотра полости живота, выполнения необходимых хирургических процедур, промывания брюшной полости и ее дренирования. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1с)

Релапаротомии «по требованию» необходимо выполнять до тех пор, пока не будут купированы явления перитонита. Более того, эта стратегия позволяет иметь временные окна для выполнения менее инвазивных чрескожных вмешательств под УЗИ или КТ наведением для дренирования абсцессов, а не путем выполнения релапаротомии.

Сравнение непосредственных результатов лечения полузакрытых технологий

Ряд исследований показал, что стратегия лечения релапаротомии «по плану» увеличивает риск развития полиорганной недостаточности из-за усиления генерализованного воспалительного ответа на многочисленные хирургические манипуляции, что приводит к увеличению смертности, сроков пребывания в ОРИТ и в больнице. Длительность продленной ИВЛ была так же значительно больше у больных, лечившихся плановыми релапаротомиями. **Уровень достоверности доказательств 2а.**

Число минимально инвазивных чрескожных вмешательств было значительно ниже, чем у больных, лечившихся релапаротомиями «по требованию». Другими недостатками релапаротомии «по плану» являются доказанное повышение вирулентности микробов при развитии третичного перитонита и значительное снижение их чувствительности к антибиотикам. Это снижает эффективность проводимых манипуляций, а разрушающее воздействие частых процедур промывания полости брюшины ведет

к тому, что мезотелиальной слой утрачивает врожденную устойчивость к инфекции.

Современные данные подтверждают концепцию, согласно которой релапаротомия «по требованию», выполненная, как правило, в связи с ухудшением клинического состояния больного или отсутствием его улучшения, является эффективной мерой ликвидации перманентного или повторного инфицирования брюшной полости. Однако трудности диагностики послеоперационных интраабдоминальных осложнений и обусловленные этим задержки повторного вмешательства определяют все еще высокую частоту неудовлетворительных результатов лечения интраабдоминальной инфекции при выборе режима закрытого ведения брюшной полости.

Смертность при "плановой релапаротомии" по сравнению "релапаротомии по требованию", была более высокой (76,5% против 28%; $p = 0,0001$). **Уровень достоверности доказательств 3a** (van Rule O., Mahler M.W., Boer K.R., Reuland A., Gooszen M.G., 2007). При реализации стратегии релапаротомии «по требованию» имело место существенное сокращение числа повторных оперативных санационных вмешательств, а также финансовых затрат на лечение в этой группе больных. Несмотря на отсутствие данных рандомизированных исследований, в целом поддержка стратегии релапаротомий «по требованию» растет даже у пациентов с тяжелым перитонитом, но обе стратегии до сих пор используются бок о бок в клинической практике (Савельев В.С., Филимонов М.И., Гельфанд Б.Р., Подачин П.В. и соавт. 2009).

Правильное установление показаний к выбору режима этапного хирургического лечения интраабдоминальной инфекции и адекватная антибактериальная, детоксикационная и иммунотерапия позволяют существенно улучшить результаты лечения абдоминального сепсиса (Гельфанд Б.Р. и соавт. 2017).

3.6. Завершение этапных санаций брюшной полости

Основными показаниями к завершению проведения санаций является отсутствие гнойного отделяемого в брюшной полости, массивных наложений фибрина и некротических тканей, полная ликвидация первичного источника перитонита, уменьшение отека стенки кишки и брюшины, появление перистальтики кишечника, уменьшение уровня микробиоза брюшной полости ниже 10 микробных тел в 1 мл экссудата, нормализация показателей клинико-биохимических анализов, отсутствие ограниченных межпетлевых гнойников и сращений, нормализация температуры тела, лейкоцитарной формулы крови, регрессия признаков эндотоксикоза.

При завершении режима этапного лечения и заключительной хирургической обработке раны рекомендуется послойное восстановление целостности брюшной стенки. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1с).

Чередование 8-образных и узловых швов апоневроза в сочетании с редкими кожными швами по Донатти является оптимальным для закрытия лапаротомной раны.

Применение дополнительных швов для закрытия лапаротомной раны не рекомендуется. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2а).

Применение узловых или 8-образных швов через все слои брюшной стенки с протекторами из силиконовых трубок или салфеток с целью уменьшения натяжения и сближения краев раны **усугубляет ишемию тканей и приводит к их некробиотическим изменениям.**

Лапароскопические санации

Резервом улучшения хирургического лечения послеоперационного перитонита, является использование малоинвазивных технологий (рисунок 3.8).

Пациентам с прогрессирующим воспалением в брюшной полости для осуществления программированных санаций (при

наличии соответствующих материально-технических условий и подготовленного персонала) рекомендуется использовать метод видеолапароскопической санации брюшной полости в ранние сроки послеоперационного периода. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 3а).

Видеолапароскопическая санация позволяет при наличии подготовленных и опытных хирургов в большинстве случаев избежать необходимости выполнения травматичных релапаротомий и улучшить результаты лечения.



Рисунок 3.8 - Видеолапароскопическая картина распространенного фибринозно-гнойного перитонита

Во время проведения санационной видеолапароскопии рекомендуется проводить разделение рыхлых внутрибрюшинных сращений, эвакуацию перитонеального экссудата с санацией брюшной полости растворами антисептиков, промывание и освобождение дренажей из инфильтратов с возможной их заменой на новые. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 3а).

Непосредственно до проведения санационных мероприятий рекомендуется производить забор перитонеального экссудата для бактериологического исследования и визуально оценивать динамику воспалительного процесса в брюшной полости. **Уровень**

убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств 3а).

При наличии неблагоприятной картины течения послеоперационного периода, не позже, чем через 24 часа рекомендуется проводить повторную санационную видеолапароскопию. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 3а).

Санационные вмешательства рекомендуется прекращать при достижении благоприятных визуальных и бактериологических критериев течения воспалительного процесса в брюшной полости, описанных выше. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 3а).

Не рекомендуется применение лапароскопических методик при высокой бактериальной контаминации перитонеального экссудата, сопровождающейся множественными массивными фибринозными наложениями на брюшине, выраженной паралитической непроходимости с отеком стенок кишечника, желеобразным экссудатом в межпетлевых пространствах. Вместе с тем, следует отметить, что виды противопоказаний, изменяются по мере накопления опыта врачей, отработки методик и технических приемов проведения эндоскопических операций, улучшения качества эндовидеохирургического инструментария. По данным ряда хирургов, частота лапароскопических санации при послеоперационном перитоните в их клиниках составляет 40-42% наблюдений.

Эффективность лапароскопического лечения послеоперационного перитонита достигает уровня 90% и ведет к снижению числа послеоперационных осложнений и летальности. Вместе с тем, применительно к распространенному перитониту проблема патофизиологической реакции организма при лапароскопической санации до конца не изучена и требует клинического анализа и экспериментальных исследований.

Таким образом, применение лапароскопической санации при послеоперационном перитоните, при наличии имеющихся показаний, в большинстве случаев бывает достаточно адекватным, способствует более легкому течению послеоперационного периода за счет уменьшения болевого синдрома, ранней активизации больных и раннего восстановления функции кишечника. Это рекомендует ее использование в клинической практике при наличии подготовленного персонала и материально-технических условий. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 3а).

ГЛАВА 4

ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ЛАПАРОСТОМИЯ С ЭТАПНЫМИ САНАЦИЯМИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА

4.1. Технология «Открытый живот» (лапаростомия) в лечении распространенного перитонита

Стратегия лечения тяжелых форм перитонита «открытый живот = open abdomen» (ОА) является одной из самых больших достижений в хирургии последнего времени и находит все больше сторонников в повседневном лечении хирургических больных, находящихся в критическом состоянии.

Более 100 лет назад для лечения перитонита Микулич предложил методику «открытого живота», а в 1928 году Жан Луи Фор разработал технику дренирования брюшной полости. В те годы этот метод не получил широкого применения, и только во второй половине 70-х годов некоторые хирурги вернулись к идее «открытого» ведения брюшной полости при лечении тяжелых форм генерализованного послеоперационного перитонита.

Сущность метода открытого ведения брюшной полости при перитоните – лапаростомии («открытый живот») – заключается в том, что после выполнения оперативного вмешательства лапаротомная рана не ушивается, чтобы в послеоперационном периоде имелась возможность для систематической ревизии брюшной полости с оценкой ее состояния и повторной санации. Брюшная полость окончательно закрывается и ушивается лапаротомная рана после полного купирования явлений перитонита.

Стратегия ОА позволяет осуществлять более раннюю санацию остаточных очагов инфекции, контролировать любой стойкий ее источник, более эффективно осуществлять профилактику и лечение абдоминального компартмент-синдрома. (АКС).

При наличии обширных висцеральных отеков, предполагаемые этапные вмешательства дают возможность отложить или существенно сократить окончательный объем вмешательства, в т.ч. и наложение внутрибрюшного анастомоза при имеющейся гемодинамической нестабильности пациента, ведущей к значительному нарушению тканевой перфузии. Это реально создает высокий риск несостоятельности швов анастомоза, выполняемого в условиях выраженного гнойного воспаления тканей.

Современные клинические рекомендации предполагают, что метод ОА не следует использовать регулярно, а **выполнять индивидуально** для каждого пациента с абдоминальным сепсисом (рисунок 4.1).

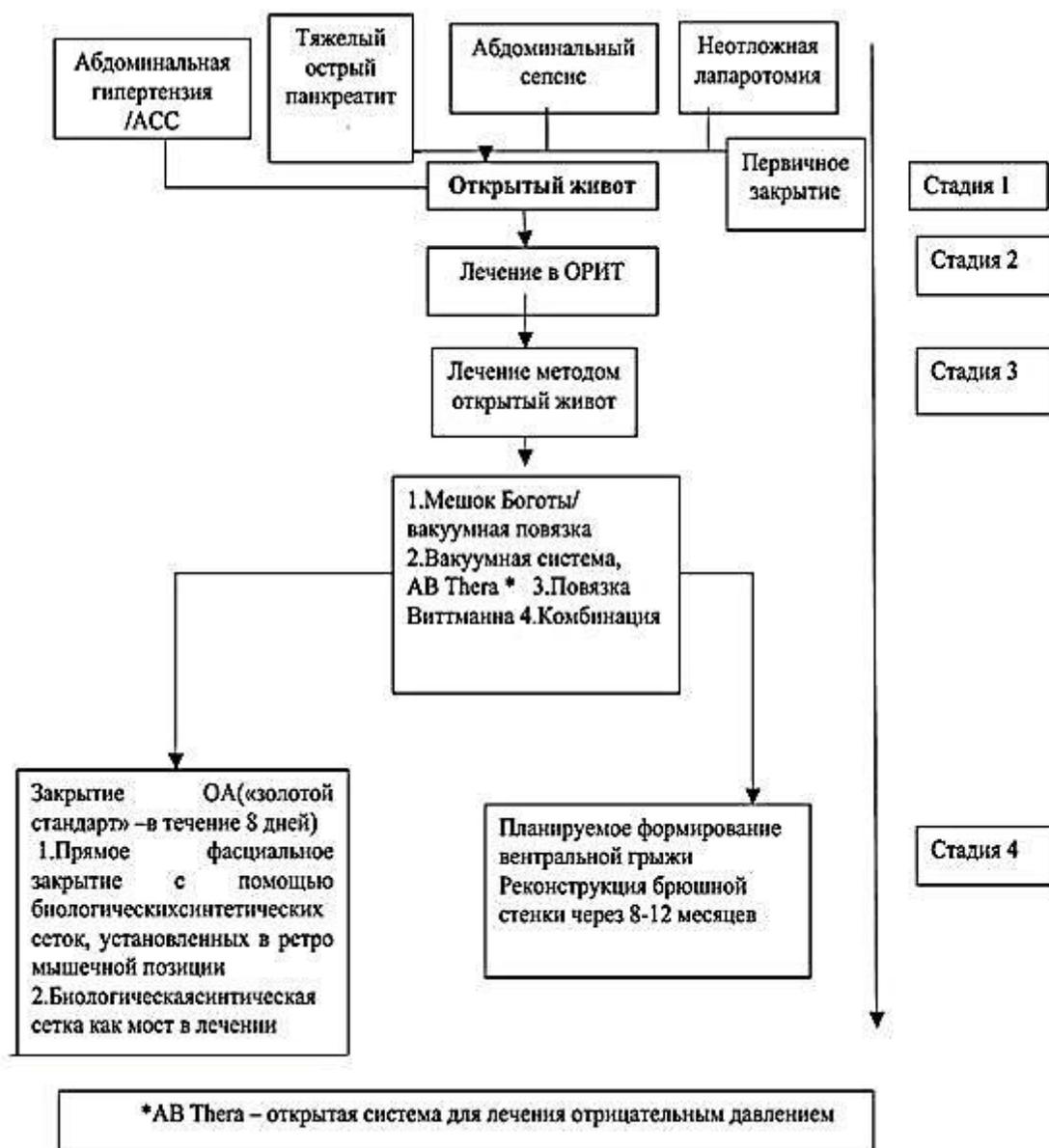


Рисунок 4.1 - Алгоритм стратегии лечения перитонита методом «Открытый живот»

Стратегию *открытый живот* рекомендуется (Уровень убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств 2а) применять при:

- 1) флегмоне передней брюшной стенки и обширных некрозах париетальной брюшины;
- 2) распространенном перитоните в поздней стадии заболевания, сопровождающийся тяжелой эндогенной интоксикацией с полиорганной недостаточностью;
- 3) несостоятельности швов анастомозов или наличии перфорации толстой кишки;

- 4) неэффективности применяемого дренирования брюшной полости обычными методами;
- 5) кишечных свищах;
- 6) инфаркте кишечника;
- 7) некротических энтеритах и колитах;
- 8) перитоните после огнестрельных и сочетанных ранений брюшной полости;
- 9) высоком риске развития, или уже состоявшейся эвентрации через гнойную рану при продолжающемся перитоните;
- 10) анаэробном перитоните.

Мы располагаем опытом применения технологии «открытый живот» у пациентов с тяжелым некротизирующим панкреатитом.

Наше клиническое наблюдение:

Пациент Л. 45 лет. Поступил в Минскую городскую клиническую больницу скорой медицинской помощи (ГКБСМП) 20.05.2015 года через 2 суток от начала заболевания. Его возникновение связывает с употреблением острой и жирной пищи. За медицинской помощью не обращался.

Через 2 суток от поступления в больницу в связи с наличием у пациента острого некротизирующего панкреатита, оментобурсита, ферментативного перитонита ему выполнена лечебно-диагностическая лапароскопия, санация и дренирование брюшной полости. Во время лапароскопии из брюшной полости удалено около 1000 мл буро-оранжевого выпота с высоким уровнем содержания в нем амилазы (1741 Е/л).

Несмотря на интенсивное лечение в условиях ОРИТ состояние пациента прогрессивно ухудшалось. 22.05.15 г. (3-и сутки от поступления) переведен на ИВЛ. На 5-е сутки от поступления (24.05.15 г.) выполнена компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости. Заключение: Острый некротизирующий панкреатит (Объем некроза более 50%). Парапанкреатит.

Правосторонний параколит, оментобурсит. Ферментативный перитонит. Двухсторонний реактивный плеврит.

В этот же день (24.05.2015 г.) выполнено оперативное вмешательство (Завада Н.В.). Поджелудочная железа выделена из инфильтрата. При вскрытии сальниковой сумки выделилось около 100-150 мл гноя. Клетчатка за поджелудочной железой черного цвета с гнойным пропитыванием. Тело и хвост её очагово черного цвета (некроз в объёме более 50%). Поджелудочная железа в области тела и хвоста мобилизована и удалена вместе с гнойно-некротическими тканями (дистальная резекция поджелудочной железы – рисунок 4.2). Частично иссечены очаги некроза в области головки поджелудочной железы и перипанкреатической клетчатки. Вскрыта флегмона параколон справа. Санация и дренирование брюшной полости, сальниковой сумки и параколон справа. Послойное ушивание брюшной полости.



Рисунок 4.2 – Удаленные тело и хвост поджелудочной железы с очагово некротизированной перипанкреатической клетчаткой

На 18 сутки от поступления и 13 сутки после первой операции (08.06.15 г.) выполнено повторное оперативное вмешательство (Завада Н.В.). Сняты швы с лапаротомной раны. После разделения плотного инфильтрата вскрыт абсцесс в области сальниковой сумки (до 50 мл гноя). Удалены секвестры перипанкреатической клетчатки. В области головки ПЖ участки темного цвета – выполнена некрсеквестрэктомия. Вскрыт абсцесс забрюшинного

пространства справа (до 70 мл гноя, удалены секвестры параколической и паранефральной клетчатки. Санация и дренирование параколон справа, сальниковой сумки, брюшной полости. Послойный шов раны с использованием «матрачных» швов-держалок. Дренаж Редона.

В послеоперационном периоде обширное нагноение послеоперационной раны, эвентрация кишечника. Наблюдалось прорезывание кожных швов-держалок на силиконовых трубках с образованием обширных дефектов мягких тканей после их удаления (рисунок 4.3).

В связи с невозможностью наложения швов на рану сформирована лапаростома и дальнейшее лечение пациента проведено по технологии «открытый живот». На 48 сутки от поступления в ГКБСМП (08.07.15 г.) он переведен для дальнейшего лечения из отделения реанимации и интенсивной терапии в отделение гнойной хирургии. Выписан в удовлетворительном состоянии для дальнейшего наблюдения и лечения у врача-хирурга амбулаторно-поликлинической организации 07.08.2015 г. (на 79 сутки от поступления в ГКБСМП). При выписке лапаростома закрылась (рисунок 4.4).

Пациент осмотрен через 6 месяцев после операции. Трудоспособность восстановлена. Содержит кафе и торгует на рынке. Лечит компенсированную форму сахарного диабета.



Рисунок 4.3 – Вид послеоперационной раны после удаления «матрачных» швов-держалок у пациента с острым некротизирующим панкреатитом после второй лапаротомии



Рисунок 4.4 – Вид передней брюшной стенки у пациента с острым некротизирующим панкреатитом при выписке из стационара

Mazuski J.E. [et al.] (2017) рекомендуют выполнять минимальный объем операции и технологию временного закрытия брюшной полости у больных с интраабдоминальной инфекцией в критическом состоянии при риске абдоминальной гипертензии, невозможности адекватной одномоментной санации очага инфекции или у больных с мезентериальной ишемией, когда предполагается тактика «second look» (Рекомендации 1-B). Sartelli [et al.] (2017) считают технологию открытого живота показанной больным в нестабильном состоянии с сепсисом, облегчая последующий контроль за состоянием брюшной полости и предотвращения синдрома абдоминальной гипертензии (Рекомендации 1-C).

Временное закрытие брюшной полости, по мнению Griggs C. and Butler K. (2015), улучшает результаты у пациентов с синдромом интраабдоминальной гипертензии, геморрагическим шоком, абдоминальным сепсисом, но создает серьезные проблемы для интенсивистов, связанные с электролитными расстройствами, гиповолемией, нутритивной недостаточностью, возникновением кишечных свищей и потерей области брюшной стенки.

Стратегия лечения технологии «Открытый живот» состоит из 4 этапов:

а) 1 этап – выполнение первичной лапаротомии с окончательным принятием решения завершения способа операции с использованием ОА на основании наличия явлений абдоминального сепсиса и инфекционно-токсического шока, признаков компартмент-синдрома. В этом случае брюшная полость остается открытой.

б) 2-этап подразумевает лечение больного в ОРИТ, где проводится интенсивное лечение, направленное на коррекцию гипотермии, ацидоза, коагулопатии, борьбы с инфекцией и т.д.

в) После того, как пациент стабилизировал свои физиологические резервы (на что уходит обычно-24-48 часов),

начинается 3-й этап лечения с применением этапных, как правило, ежедневных санаций брюшной полости. «Золотым стандартом» длительности 3 этапа является срок-7-8 дней.

d) 4 этап лечения заключается в окончательном методе закрытия раны брюшной полости с использованием как прямого фасциального закрытия, так и с применением биологических или синтетических материалов, имплантируемых в ретромышечные позиции передней брюшной стенки.

Технологии отрицательного давления имеют преимущества по сравнению с другими методами закрытия брюшной стенки (Mutafchiyski V.M. et al., 2015). Но длительное ее (NPT) использование может привести к образованию кишечных свищей (Sartelli et al., 2017)

В случае, возникновения так называемого «замороженного живота», в результате развития мощных сращений, не позволяющих выполнять вышеперечисленные технологии, рекомендуется идти на формирование послеоперационной вентральной грыжи, которая ликвидируется в сроки 6-12 месяцев.

Варианты лапаростомий

Метод лапаростомии применяется в двух вариантах: открытая и закрытая технология. При последней рана брюшной стенки закрывается временными устройствами.

При открытой технологии кишечник не изолируется от внешней среды, и брюшная полость остается открытой. Учитывая то, что при данной методике возможно высыхание петель кишечника и реинфицирование раны, рекомендуется использовать укрывание висцеральных органов с помощью нейлоновых повязок, перфорированными пластинами из мягкого пластика, перфорированной синтетической пленкой, проницаемой синтетической сеткой.

Закрытые технологии подразумевают временное закрытие операционной раны без изменения объема брюшной полости с использованием различных раневых протекторов (wound-protector):

временные «швы-держалки», «мешок Богота», устройство Виттмана, устройства для лечения методом отрицательного давления и их комбинации.

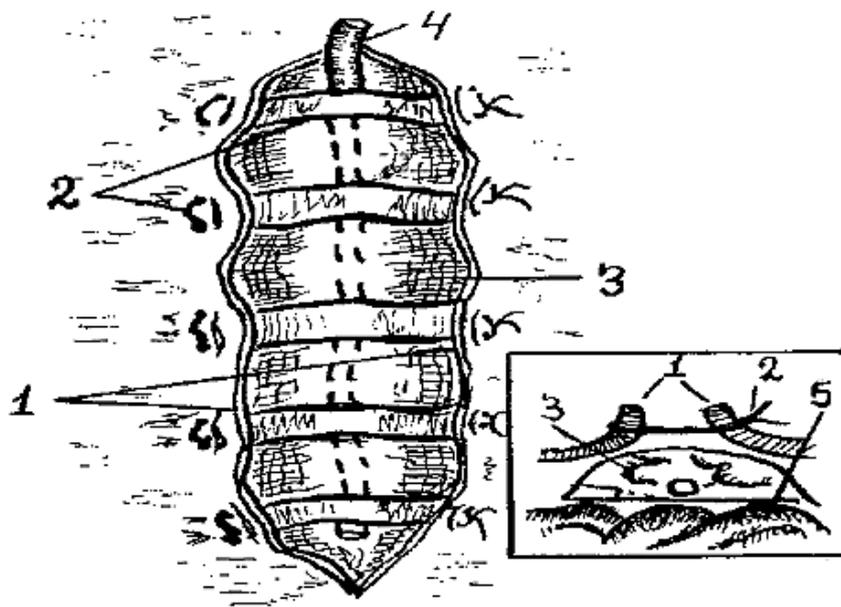


Рисунок 4.5 - Широкое плоскостное дренирование при лапаротомии
 1 - края раны; 2 - швы на коже; 3 - марлевая салфетка (матрикс), которая прикрывает дренажи; 4 - трубка-ирригатор; 5 – кишечник.

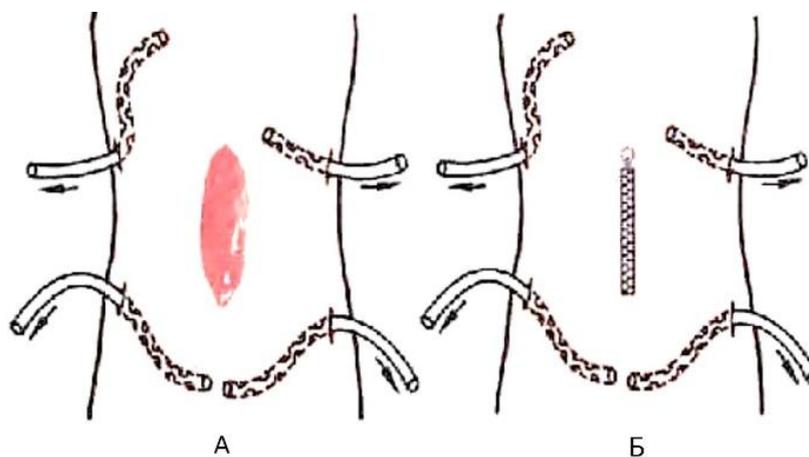


Рисунок 4.6 - Схема дренирования брюшной полости при открытом варианте лапаротомии (А) и полукрытом ее ведении с использованием «молнии-застежки» (Б)

Следует отметить, что деление лапаротомии на открытую и закрытую, носит весьма условный характер, так как редко кто из

хирургов оставляет лапаротомную рану действительно открытой, т.е. даже без асептической повязки.

Лечение с использованием технологий ОА, является финансово достаточно дорогим, часто приводит к развитию серьезных послеоперационных осложнений, в т.ч. к возникновению наружных кишечных свищей, абсцессов брюшной полости, задержки скорости первичного закрытия раны передней брюшной стенки и др. Решающее значение для снижения связанных осложнений имеет применение стратегии ОА только при наличии соответствующих показаний, строгое использование правил выполнения этапов лечения.

Е.Р.Anderson et al. высказали отрицательное отношение к стратегии ОА. Анализируя опыт лечения своих больных, авторы не выявили доказанного снижения показателей послеоперационной летальности, улучшения результатов лечения септического шока. Только у 10% пациентов не было отмечено наличия каких-либо осложнений. Аналогичные результаты приводят F.A. Robledo [et al.].

Техника лапаростомии по методу Абдуллаева Э.Г. и соавт., 2014 г.:

После лапаротомии и устранения источника перитонита, одномоментной санации брюшной полости раствором антисептика, дренирования подпеченочного, поддиафрагмального пространства, фланков и малого таза, выполнения назоинтестинальной интубации поверх петель кишечника и сальника укладывают стерильную перфорированную полиэтиленовую пленку, которая должна заходить за края раны на 1-2 см.

Поверх пленки устанавливают для орошения микроирригатор из полихлорвиниловой трубки и рыхло укладывают салфетки с антисептиком. По обеим сторонам от лапаротомной раны накладывают кольцевые швы, прошивая брюшную стенку на всю глубину. Эти швы завязывают на резиновых трубках. Поперечными лигатурами края раны сближают до расстояния 1,5-

2,0 см. Поверх пленки устанавливают салфетку с антисептиком и осуществляют медленное (15-30 капель в мин) круглосуточное орошение раны.

Дальнейший план лечения больного с лапаростомой строится индивидуально. Число повторных санаций и сроки открытого ведения брюшной полости зависят от особенностей послеоперационного периода, тяжести перитонита, причин, его вызвавших, а также от индивидуальных особенностей организма больного. Как правило, в первые сутки не возникает необходимости в повторной санации брюшной полости и это время отводится для ликвидации гиповолемических расстройств, борьбе с интоксикацией и ее проявлениями. В этот период следует ограничиться сменой повязок вокруг дренажей и раны, без снятия сводящих края раны лигатур.

Через 48-72 часа после первой операции необходимо выполнение повторной ревизии и санации брюшной полости. С этой целью под общим обезболиванием в условиях операционной снимают швы и разводят края раны. Выполнив тщательный осмотр брюшной полости, удаляют экссудат из подпеченочного и поддиафрагмальных пространств, фланков, межпетельных участков, снимают пленки фибрина. Промывают брюшную полость раствором антисептика по общепринятой методике и, уложив большой сальник на петли кишечника, сводят края раны описанным выше способом. Подобные санации выполняют регулярно каждые 48-72 часа до тех пор, пока не наступит купирование явлений перитонита (стихание воспалительных явлений в брюшной полости, восстановление тонуса и перистальтики кишечника), появление грануляций в ране.

Как правило, время, необходимое для ликвидации перитонита, при открытом ведении брюшной полости колеблется от 6-8 дней до 2-4 недель, а число повторных санаций может колебаться от 3 до 12 раз и более.

Купирование перитонита с очищением раны брюшной стенки от некротических тканей и появлением грануляций служит показанием к закрытию лапаростомы.

Особое внимание авторы уделяют закрытию постлапаростомического дефекта передней брюшной стенки. Преследуя цель скорейшего закрытия лапаростомы без угрозы повышения внутрибрюшного давления и ранней активизации больного, авторы метода пошли по пути **формирования «временной вентральной грыжи»**. Во избежание натяжения тканей при наложении швов с неминуемой угрозой их прорезывания они применяли широкую сепаровку кожи с клетчаткой кнаружи, вплоть до спигелевой линии. После тщательного гемостаза и экономного иссечения краев кожно-жировых лоскутов они сшивались непосредственно над кишечником с оставлением активных дренажей в послеоперационной ране.

В последующем через 6-12 месяцев пациентам с временной вентральной грыжей по мере достаточного увеличения подкожно-жировой клетчатки предпринималась операция с целью аллопластики передней брюшной стенки сетчатым полипропиленовым эндопротезом по методу «on lay» как более простой и не требующей мобилизации кишечника из плотных сращений по краям дефекта апоневроза. Кожно-жировой слой также отсепаровывался широко, но с оставлением части жировой ткани (брюшины) на кишечнике во избежание контакта эндопротеза с кишечником. Послеоперационные раны ведутся с активным дренированием, со снятием швов на 11-12-е сутки.

Применение подобной тактики временного закрытия брюшной полости после лапаростомы посредством наложения швов на широко мобилизованные кожно-жировые лоскуты позволяет рано активизировать тяжелых больных с перитонитом, избежать осложнений, связанных с синдромом повышенного внутрибрюшного давления, и сократить сроки лечения, напрямую

зависящие от проблем, связанных с закрытием постлапаростомической раны.

Авторы описанного выше метода считают лапаростомию оправданным вариантом продленной санации брюшной полости. Вместе с тем он не лишен своих недостатков, недооценка которых и необоснованное его применение, а также стандартное, схематическое лечение пациента с перитонитом может привести к неблагоприятным последствиям.

В настоящее время нет утвержденных критериев хирургической тактики при тяжелом абдоминальном сепсисе. Выбор метода зависит от субъективного решения хирурга, сделанного во время первой лапаротомии.

Лучшее понимание показаний для использования технологии «открытого живота» при перитоните, выбор максимально безопасного и эффективного лечения этих пациентов, и оптимального метода восстановления брюшной стенки у выживших пациентов остаются ключевыми хирургическими задачами (Soop V., Carlson G. L., 2017).

«Режим этапного хирургического лечения» включает **две главные позиции**: в какие сроки лучше выполнять этапные вмешательства, сколько реопераций оптимально и когда следует остановиться. При этом следует понимать, что *главный смысл метода* заключается в строго дозированном, своевременном и адекватном чередовании интенсивной многокомпонентной терапии и хирургии перитонита (Кириенко А.И. и соавт., 2015).

Оптимальные сроки санации очага инфекции по-прежнему трудно определить, но при самой тяжелой инфекции оперативное лечение не должно запаздывать (Jan De Waele and Liesbet De Bus, 2014).

Определение срока проведения вмешательств для контроля очага инфекции представляет собой проблемное, сложное, индивидуальное решение, которое необходимо принимать на

основе совокупности доказательств для конкретного пациента (Oral S.M., 2017). В лечении конкретного пациента только положительная клиническая динамика является наиболее важным маркером эффективности избранного лечебного подхода (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2016).

Преимущества лапаростомии:

- уменьшение повышенного внутрибрюшного давления и купирование интраабдоминальной гипертензии;
- более полный дренаж очага инфекции;
- раннее распознавание различных послеоперационных осложнений;
- минимизация дополнительной травмы брюшной стенки при повторных вмешательствах.

Недостатки лапаростомии:

- увеличенные потери жидкости и белков;
- формирование кишечных свищей;
- усиление местных и системных воспалительных реакций;
- трудности окончательного закрытия брюшной полости;
- формирование вентральных грыж.

4.2. Этапное хирургическое лечение перитонита при закрытой травме живота и повреждении кишечника (Завада Н.В., Волков О.Е. и соавт., 2013).

По мнению многих исследователей, успех лечения распространенного перитонита определяют три основных постулата: оптимальная хирургическая тактика, рациональная антибактериальная терапия и адекватная интенсивная терапия (Шуркалин Б.К. и соавт., 2007). Существует мнение, что положительный результат лечения больного с распространенным перитонитом на 80% зависит от оптимальной хирургической тактики, адекватной санации брюшной полости, и лишь на 20% – от антибактериальной и интенсивной терапии (Савельев, В.С., Гельфанд, Б.Р., 2003)

Объем операции необходимо соизмерять с функциональными возможностями больного. Шуркалин Б.К. и соавт. (2007) не рекомендуют во всех случаях стремиться к расширению вмешательства и к радикальному устранению заболевания, явившегося источником перитонита. Обширные резекции и экстирпации органов у тяжелобольных с перитонитом являются вынужденными и осуществляются в исключительных случаях. При невозможности радикального удаления источника перитонита необходимо отграничение инфекционного процесса от остальных отделов брюшной полости. В условиях перитонита повышается риск несостоятельности кишечных анастомозов.

История возникновения и развития метода этапного хирургического лечения перитонита

Принципиально новым тактическим решением задачи лечения распространенного перитонита явилось открытое ведение брюшной полости – лапаростомия. Первое сообщение об успешном применении открытого способа послеоперационного ведения брюшной полости у пациента описал И. Микулич в 1900 году. Основным популяризатором и активным разработчиком лапаростомии у взрослых в пятидесятые годы прошлого столетия был отечественный хирург Н.С. Макоха. Однако, в те годы, метод не получил широкого признания. И только спустя 30 лет после публикаций D. Steinbeig, F.Dupre в 1979 году лапаростомия возродилась вновь. Показанием к применению лапаростомии D. Steinbeig считал распространенный гнойный перитонит. Он сравнивал брюшную полость с огромным абсцессом сложной конфигурации, дренировать который можно только широким вскрытием. Автор использовал парамедианный доступ. После туалета брюшной полости кишечные петли укрывали большой марлевой салфеткой в 3-4 слоя. На рану, отступя от краев 1,5-2 см, накладывали швы, не прошивая при этом кожу и подкожную клетчатку. Швы оставляли не завязанными. Через 48-72 часа, когда

количество отделяемого из брюшной полости уменьшалось либо прекращалось, что свидетельствовало об излечении перитонита, салфетку, предупреждающую эвентрацию, обильно смачивали 2 % раствором ксилокаина и удаляли. После этого кожу и подкожную клетчатку ушивали отдельно. Открытым методом автор излечил 13 из 14 больных с тяжелыми формами калового перитонита. Ряд исследователей высказывали различные мнения по этапному хирургическому лечению перитонита, которые они основывали на исследованиях с невысоким уровнем доказательности.

M.F. Rotondo и Schwab C.W. в 1993 году, объединив имеющиеся данные, сформулировали общую концепцию этапного хирургического лечения “Damage control”. Только в 2002 году был опубликован первый метаанализ, посвященный данной проблеме, а первое хорошо спланированное рандомизированное исследование – только в 2007 году (Lamme B.).

“Damage control”

Контроль гемостаза и контаминации брюшной полости – основные задачи экстренного хирургического вмешательства при повреждении живота и перитоните. Факторы агрессии операционной травмы (дополнительная кровопотеря, большая продолжительность операции и другие) могут инициировать порочный круг, звеньями которого являются коагулопатия, ацидоз и гипотермия (рис. 4.7.). Наличие этих факторов патогенеза делает невозможным эффективное хирургическое вмешательство, которое только усугубляет состояние пациента.

Тактика хирургического лечения damage control состоит из трех госпитальных этапов.

1-й этап. Минимальное по времени и травматичности первичное хирургическое вмешательство, которое направлено на контроль гемостаза и кишечной контаминации, завершающим этапом которого является временное закрытие брюшной полости.

2-й этап. Стабилизация функции жизненно важных органов и систем. Продолжающееся согревание пациента, коррекция

коагулопатии, кислотно-основного состояния и гемодинамики в отделении интенсивной терапии.

3-й этап. Последнее хирургическое вмешательство реконструктивного характера и окончательное ушивание брюшной полости (Scalea T., 2002).

Под нестабильным авторы понимают пациента с уровнем систолического артериального давления 70 мм рт. ст. и ниже без инотропной поддержки, объемная доля O_2 в подаваемой дыхательной смеси не превышает 50%. Как отмечается, тампонада – метод выбора для остановки венозных кровотечений, диффузных пропитываний при развитии коагулопатии. Артериальное кровотечение должно быть остановлено путем лигирования, реконструкции сосуда или временного шунтирования, если сосуд не имеет коллатералей. Контроль кишечной контаминации должен осуществляться любым быстрым доступным способом: ушиванием ручным либо механическим способом, клипированием кишки, или ограничением распространения перитонита (“формирование местного перитонита”).

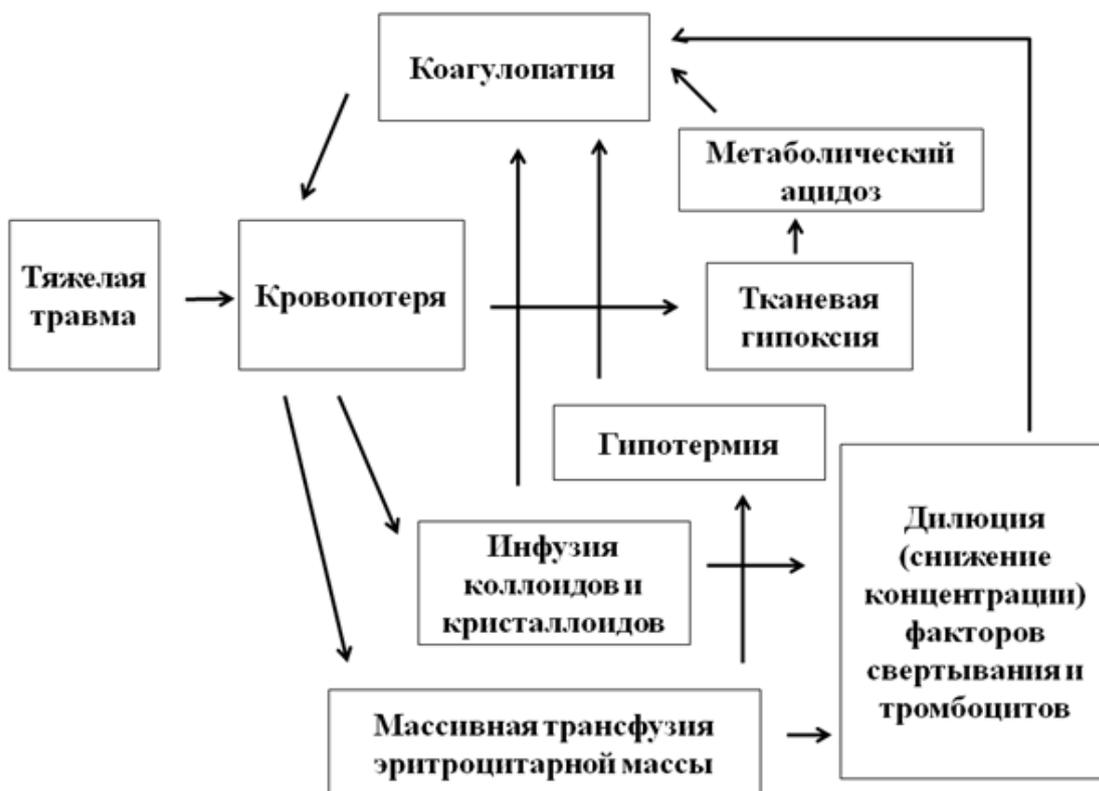


Рисунок 4.7 – Патологический круг метаболизма

Закрытие брюшной полости осуществляется лишь частично. Цель временного закрытия лапаростомы – ограничение контаминации, уменьшение потерь жидкости через брюшину, поддержание давления для более эффективной тампонады, создание условий для более эффективного закрытия брюшной полости в последующем.

Второй этап должен начинаться вместе с первым и продолжаться до стойкой стабилизации состояния, позволяющего выполнить последующие этапы хирургического лечения.

Достоверных данных относительно времени выполнения реконструктивного этапа в литературе не выявлено. J. Abikhaled и соавторы утверждают, что частота осложнений и летальность увеличивается при задержке с реоперацией более 72 часов. Ранняя реоперация может понадобиться в случае продолжающегося кровотечения, неконтролируемого ацидоза или развившегося абдоминального компартмент синдрома.

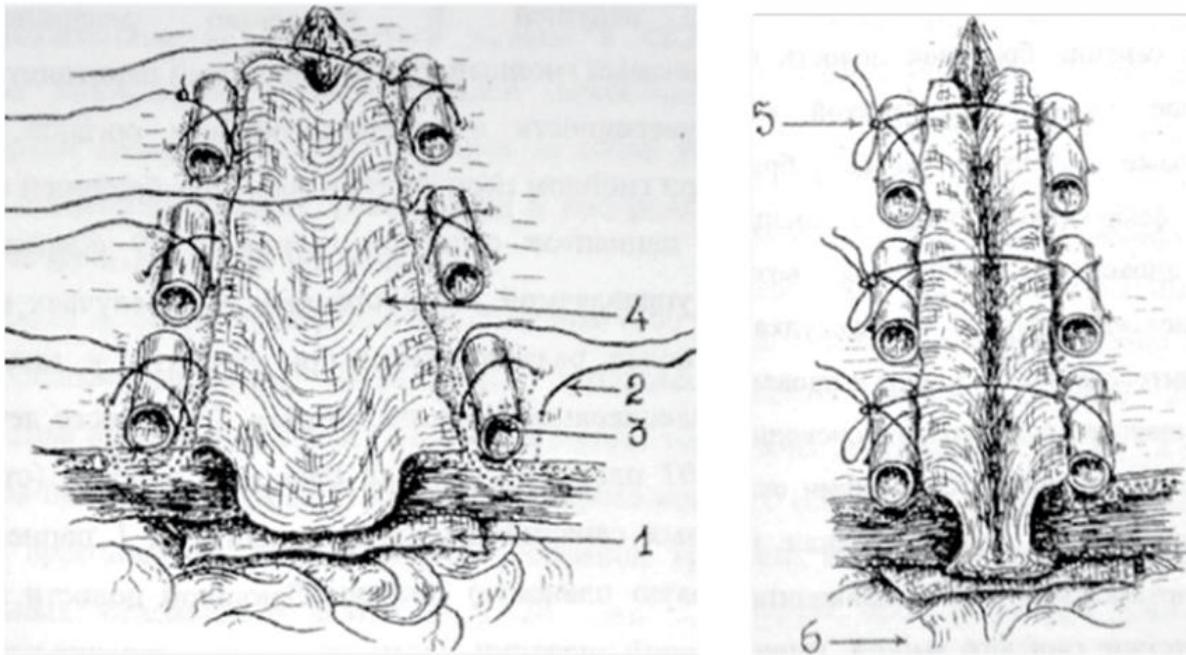


Рисунок 4.8 – Способы временного закрытия передней брюшной стенки по Н.С. Макоха. Формирование двух рядов трубчатых держалок по обе стороны лапаротомной раны, укрытие внутренних органов салфеткой.

Стягивание краев раны и временное закрытие брюшной полости

1 – протектор; 2 – лигатура; 3 – фиксатор; 4 – марлевая салфетка;

5 – завязанная лигатура; 6 – петли тонкой кишки.

Способы временного закрытия лапаростомы

Среди способов временного закрытия передней брюшной стенки при использовании лапаростомии наиболее распространен способ, предложенный Н.С. Макоха. Он заключается в формировании двух рядов фиксаторов по обе стороны от раны, пришитых через все слои к брюшной стенке. За них и осуществляется стягивание раны при закрытии и распускание при необходимости санации или ревизии. Метод хорош своей простотой доступностью и зарекомендован полувековым опытом использования в хирургии тяжелых форм перитонита (рисунок 4.8.)

С.П. Измайлов и соавторы (2008) предложили спицевые и игольчатые абдоминальные раневые контракторы (рисунки 4.9; 4.10; 4.11).

Предлагаемый авторами комплекс, имеющий оригинальную электронную систему, позволяет одновременно контролировать два биофизических параметра (уровень внутрибрюшного давления и силу натяжения паравульнарных тканей) и тем самым определить максимально допустимую степень сведения краев лапаротомы. По сравнению с молниями-застежками достигается меньшая травматичность.

В иностранной литературе для описания метода укрытия органов брюшной полости при лапаротомии, пользуются термином "Bogota bag" (Боготская сумка). После санации очага инфекции органы укрываются частью емкости (пакетом) для хранения инфузионных растворов, которые являются доступным расходным материалом в любой операционной (рис 4.12).

Verdam F. и соавторы (2011) предлагают свой оригинальный способ (рис 4.13). После выбора соответствующих точек, через оба края раны проводятся толстые лигатуры, во избежание прорезывания. Снаружи лигатуры крепятся специальными фиксаторами. С помощью них становится возможным регулировать натяжение в каждой части лапаротомной раны. При этом, из 12 случаев применения соавторы не отмечают ни одного инфекционного осложнения со стороны раны.

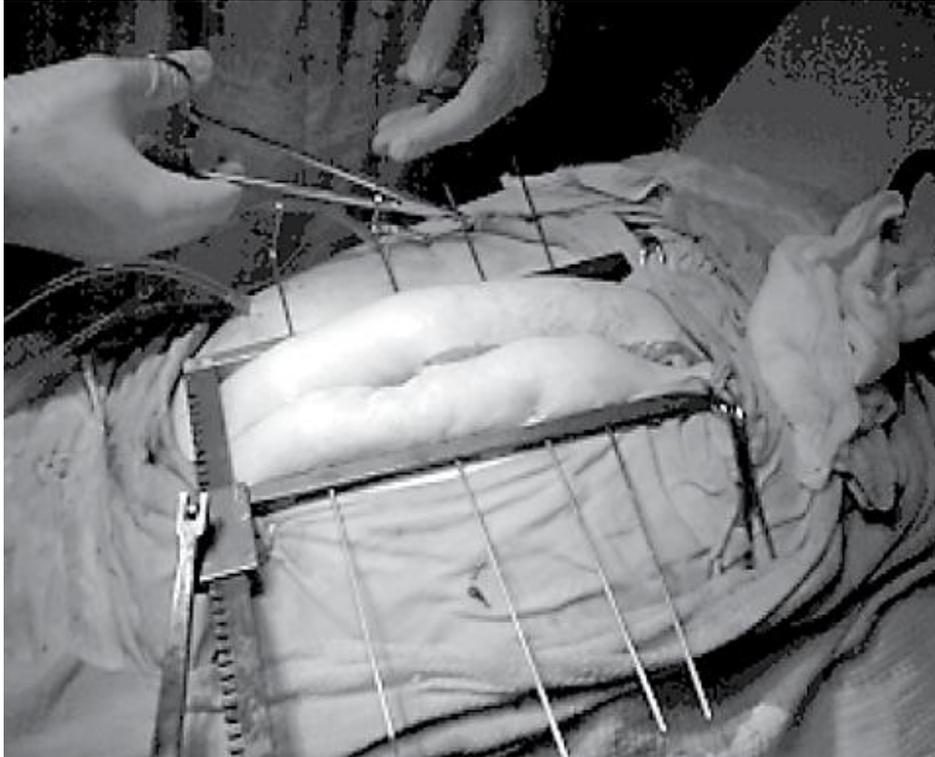


Рисунок 4.9 - Использование спицевого контрактора для временного закрытия лапаростомы

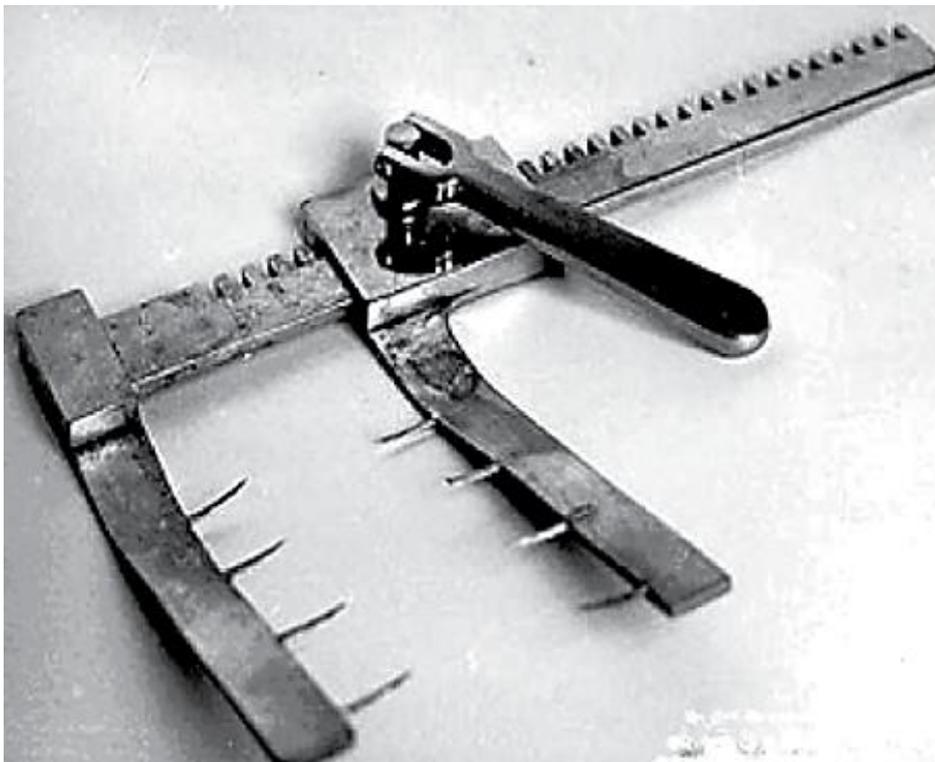


Рисунок 4.10 – Игольчатый контрактор



Рисунок 4.11 – Использование игольчатого контрактора для временного закрытия лапаростомы



Рисунок 4.12 – "Bogota bag" – укрытие лапаростомной раны при помощи емкостей для хранения инфузионных растворов

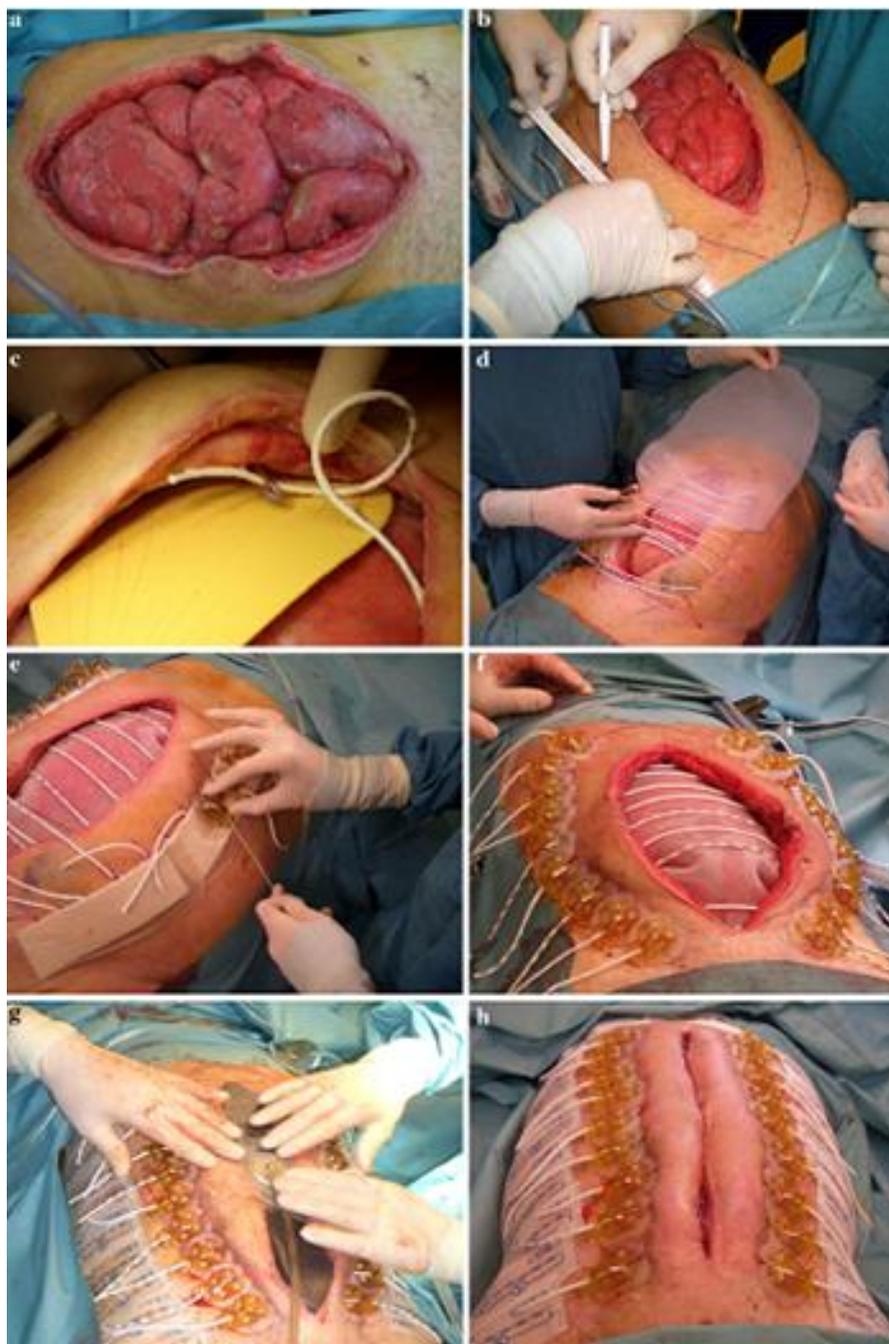


Рисунок 4.13 - Формирование и укрытие лапаростомы при помощи толстых лигатур проведенных через контрлатеральные края раны. Одиночные швы позволяют обеспечивать контролируемое натяжение раны на всем протяжении

А. Лерднїетї и соавторы (2008) предлагают использовать поперечную лапаростомию при лечении деструктивных форм панкреатита (рис. 4.14) При этом выполняется билатеральный субкостальный разрез, задняя фасция не вскрывается.



Рис. 4. 14 - Выполнен билатеральный субкостальный разрез, задняя фасция не вскрыта

Kushimoto S. в 2009 г. предложил укрывать лапаротомную рану лоскутами, сформированными из листков влагалища прямых мышц живота, кожа над которыми сшивается узловыми швами (рис. 4.15).

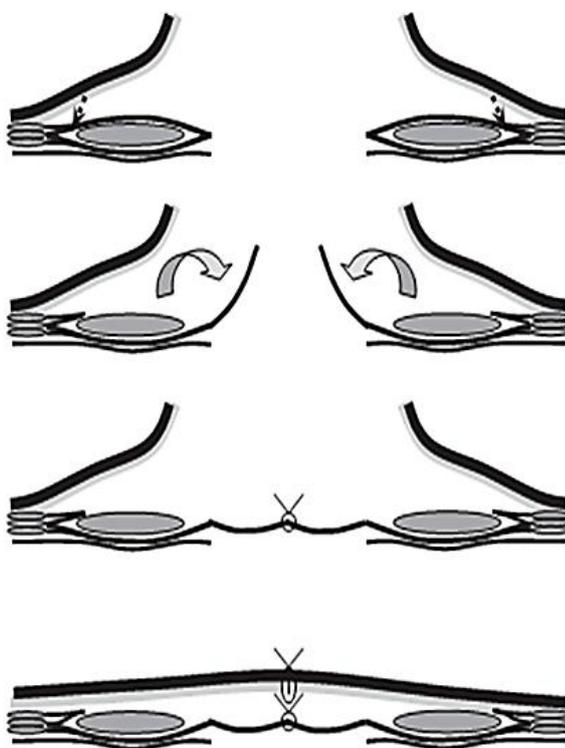


Рисунок 4.15 - Лапаротомная рана, укрытая лоскутами,

сформированными из листков влагалища прямых мышц живота.

Наше клиническое наблюдение:

21.10.1012 года в Минскую городскую клиническую больницу скорой медицинской помощи (ГКБСМП) поступила пациентка О., 36 лет с жалобами на сильные боли в животе. Контакт был затруднен, так как она находилась в состоянии тяжелой степени алкогольного опьянения. Со слов пациентки стало известно, что она была избита за 6 часов до поступления в стационар. В 2002 году перенесла спленэктомию по поводу закрытой травмы живота.

При поступлении был выставлен диагноз: закрытая черепно-мозговая травма легкой степени тяжести, закрытая травма грудной клетки, закрытая травма живота, алкогольное опьянение.

Клиническое обследование было значительно затруднено алкогольным опьянением пострадавшей. Выполненное ультразвуковое исследование брюшной полости (УЗИ ОБП) патологии не выявило. На рентгенограмме брюшной полости выявлен свободный газ под куполом диафрагмы. Были установлены показания к экстренной лапаротомии, и пациентка подана в операционную.

При интраоперационной ревизии выявлено: выраженный спаечный процесс, гнойно-фибринозное содержимое в брюшной полости 48-72 часовой давности, разрыв тощей кишки на расстоянии около 100 см от связки Трейца. Диагноз после операции: распространенный гнойно-фибринозный перитонит, терминальная фаза, массивный спаечный процесс. Операционной бригадой выполнено: санация брюшной полости, ушивание разрыва тощей кишки, назоинтестинальная интубация, дренирование брюшной полости, послойное ушивание раны. Для дальнейшего лечения пациентка переведена в отделение интенсивной терапии и реанимации.

В течение 5 суток послеоперационного периода в состоянии пациентки отмечалась отрицательная динамика. Нарастала интоксикация, вырос уровень трансаминаз, нарастал лейкоцитоз до 30 тысяч, выше нормы был креатин плазмы крови. Снижалось

содержание белка в сыворотке крови. По кишечному зонду сохранялось значительное количество отделяемого (более 1 500 мл в сутки). Динамическое УЗИ ОБП в течение первых пяти суток изменений со стороны органов брюшной полости не выявляло. Отмечалась субфебрильная температура. К 6-м суткам уровень лейкоцитов вырос до 35 тысяч, значительно снизился диурез, и на очередном УЗИ ОБП обнаружено скопление жидкости в межпетлевом пространстве. Были уставлены показания к релапаротомии. Во время операции: кишечный шов состоятелен, обнаружен сформированный межпетлевой абсцесс и явления продолжающегося перитонита. Удалено до 150 мл гнойного содержимого, брюшная полость санирована. С учетом невозможности выполнить полную санацию брюшной полости, на этом этапе было принято решение об инициации этапного хирургического лечения методом лапаростомии. Лапаростома была сформирована по методике Н.С.Макоха. Программированная санация брюшной полости была выполнена через 72 часа после второй операции. В состоянии пациентки начала отмечаться положительная динамика: снизился уровень лейкоцитов, уменьшилась температура тела, появилась перистальтика, нормализовался диурез. Устранение лапаростомы было выполнено на 14-е сутки после первой операции. В удовлетворительном состоянии пострадавшая была выписана домой.

Таким образом, этапное хирургическое лечение методом программированных санаций брюшной полости через лапаростому является эффективным способом борьбы с распространенным гнойно-фибринозным перитонитом, обусловленным повреждением полых органов. Ультразвуковое исследование не всегда является чувствительным и специфичным методом диагностики патологии брюшной полости при закрытой травме живота с повреждением кишечника. Алкогольное опьянение снижает чувствительность и специфичность клинического обследования пациента, а данные

анамнеза при этом не всегда совпадают с действительностью. Поэтому относиться к ним нужно критически.

4.3. Компартмент-синдром

Тяжелые формы перитонита достаточно часто ведут к развитию абдоминального сепсиса, который обычно способствует возникновению внутрибрюшной гипертензии (ВБГ) и развитию абдоминального компартмент-синдрома. (АКС).

В имеющихся доказательных исследованиях ВБГ всегда связано с осложненным течением заболевания и высокой послеоперационной летальностью.

Причинами, ведущих к возникновению ВБГ являются: наличие крови и жидкости в брюшной полости; парез кишечника и отек внутренних органов при воспалительных процессах; реанимационные мероприятия с использованием массивных инфузий и трансфузий; чрезмерное натяжение тканей при конечном закрытии раны брюшной полости; ранняя послеоперационная кишечная непроходимость; тяжелые формы гемодилюции.

Следовательно, причины, приводящие к развитию ВБГ, весьма разнообразны. Их можно условно разделить на три основные группы (таблица 4.1.).

Таблица 4.1 – Этиологические факторы синдрома интраабдоминальной гипертензии (Савельев В.С. и соавт., 2006)

Факторы	Причины
Послеоперационные	Перитонит
	Кровотечение
	Динамическая кишечная непроходимость
	Пневмоперитонеум во время и после лапароскопии
	Стягивание брюшной стенки во время ушивания
Посттравматические	Посттравматическое внутрибрюшное кровотечение и забрюшинные гематомы
	Отек внутренних органов вследствие закрытой травмы живота

	Пневмоперитонеум при разрыве полого органа
	Перелом костей таза
	Ожоговые деформации брюшной стенки
Осложнения основных заболеваний	Перитонит
	Сепсис
	Цирроз печени с развитием асцита
	Кишечная непроходимость
	Разрыв аневризмы брюшной аорты
	Почечная недостаточность с проведением перитонеального диализа
	Опухолевые процессы

ВБГ приводит к дисфункции органов живота в связи с уменьшения их перфузии, что способствует возникновению сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности, поражению почек, центральной нервной системы и др., ведущих к увеличению числа послеоперационных осложнений и смертности. При отсутствии настороженности и зачастую при незнании проблемы СИАГ формирование ПОН ошибочно расценивается как следствие интоксикации и гиповолемии.

Многочисленные публикации описывают влияние ИАГ на различные системы органов в большей или меньшей степени и на весь организм в целом (Таблица 4.2.).

Таблица 4.2 – Клинические проявления интраабдоминальной гипертензии (Савельев В.С. и соавт., 2006)

Органная дисфункция	Проявления
Сердечно-сосудистая система	Снижение СВ Снижение преднагрузки Увеличение постнагрузки Увеличение ЦВД и/или ДЗЛА
Система дыхания	Увеличение пикового инспираторного давления Увеличение сопротивления Гипоксемия Гиперкапния

	Снижение динамического комплайнса
Система мочевыделения	Снижение почечного кровотока Снижение клубочковой фильтрации Снижение реабсорбции глюкозы Олигурия или анурия
Органы брюшной полости	Снижение перфузионного давления органов ЖКТ Снижение мезентериального и спланхнического кровотока Ацидоз
ЦНС	Повышение внутричерепного давления Снижение перфузионного давления головного мозга

Чаще всего, внутрибрюшное давление измеряется трансвезикальным способом с использованием мочевого катетера Фоли на уровне средне-подмышечной линии, проходящей через ось подвздошной кости у больного, лежащего на спине. После раздутия манжетки катетера в мочевой пузырь вводят 25-50 мл физиологического раствора и фиксируют величину давления, которое в норме составляет ~ 5-7 мм рт.ст. (1 мм рт. = 1,36 см в.ст).

В существующей классификации:

I степень ВБГ соответствует 12-15 мм рт. ст.;

II -я степень 16-20 мм рт. ст.;

III степень 21-25 мм рт. ст.;

IV степень более 25 мм рт. ст.

АКС считается состоявшимся при показателях ВБГ более 20 мм рт. ст. в сочетании с недостаточностью более одного органа.

Консервативные методы лечения ВБГ и АКС включают в себя назогастральное дренирование желудка и тонкого кишечника.

При поражении толстой кишки рекомендуется трансанальное установление дренажа, лечение агентами прокинетиков, таких, как метоклопрамид или эритромицин. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1с).

Для адекватного оттока скопившейся крови и экссудата необходимо тщательно контролировать проходимость дренажных систем брюшной полости. Увеличение мышечного тонуса

брюшной стенки связано с наличием болевого синдрома, который так же следует своевременно ликвидировать. **Уровень достоверности доказательств 2b.**

При высоких показателях ВБГ рекомендуется прибегать к нервно-мышечной блокаде с применением миорелаксантов. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 2b).

Рекомендуется строго контролировать объемы инфузии. **Уровень убедительности рекомендаций А** (уровень достоверности доказательств 1a).

Необоснованное превышение объемов инфузии у больных с капиллярной утечкой, при которой жидкость накапливается в стене кишки и брыжейке, свободной брюшной полости, забрюшинном пространстве и брюшной стенке, является одним из решающих факторов, приводящих к тяжелым формам ВБГ и АКС.

При необходимости использования больших объемов инфузии у больных с капиллярной утечкой рекомендуется применение ультрафильтрации или мочегонных средств. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 3a).

При высоких показателях ВБД и развитии АКС (в совокупности с имеющимися клиническими признаками) рекомендуется лечение перитонита методом ОА в сочетании с использованием устройств для создания отрицательного давления. **Уровень убедительности рекомендаций В** (уровень достоверности доказательств 1c).

Наиболее часто выполняется тотальная лапаротомия по средней линии от мечевидного отростка до лобка, но допустимы и другие, менее инвазивные формы: подкожная фасциотомия белой линии живота.

Вместе с тем, открытое ведение живота может привести к дополнительным осложнениям, включая вторичное

инфицирование, сепсис, формирование свищей. **Уровень доказательности 1С** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Временное закрытие живота возможно при помощи адгезивных мембран, рассасывающихся и не рассасывающихся сеток, при помощи негативного давления.

Наиболее важной является профилактика и ранняя диагностика ИАГ еще до начала развития ПОН, которые возможны в условиях постоянного мониторинга ИАГ у пациентов группы риска развития СИАГ.

Своевременная стимуляция нарушенной моторной функции ЖКТ после лапаротомии и/или травмы живота также способствует снижению ИАГ.

В настоящее время хирургическая декомпрессия является единственным эффективным методом лечения таких состояний. Она достоверно снижает летальность и по жизненным показаниям выполняется даже в палате интенсивной терапии. При отсутствии хирургической декомпрессии (радикального лечения СИАГ) летальность достигает 100%. Снижение летальности возможно при ранней декомпрессии до 20% и до 43-62,5% при поздней (Савельев В.С. и соавт., 2006).

После выполнения лапаротомной декомпрессии при вероятном прогрессировании ИАГ решается вопрос о типе ушивания брюшной полости либо использовании пролонгированной декомпрессии. В настоящее время разработано несколько методик декомпрессионного ушивания брюшной полости (методика D.H. Wittmann) и ее временная пластика адсорбирующими сетками или заплатами (Gore-Tex, Marlex, Prolene и др.), которые увеличивают размер брюшной полости, уменьшая тем самым интраабдоминальное давление. Применение синтетических заплат позволяет совершенствовать тактику плановых релапаротомий путем коррекции ИАГ, осуществлять профилактику кишечных свищей, эффективно санировать

лапаротомную рану при ее инфицировании (Савельев В.С. и соавт., 2006).

Использование отрицательного давления в последние годы повысило количество больных, кому использовалось открытое ведение живота. Преимущество этого метода в ликвидации абдоминальной гипертензии, что способствует нормализации дыхательной и сердечно-сосудистой функций.

4.4. Вакуум-ассистированная лапаростомия у пациентов с распространённым перитонитом

Основной метод лечения распространённого перитонита – это хирургическое вмешательство. Оно направлено на ликвидацию очага инфекции, борьбу с воспалением в тканях брюшной полости и создание благоприятных условий для заживления ран.

Лечение тяжелого распространенного перитонита, с помощью однократного хирургического вмешательства, как правило, не достаточно эффективно. Эта задача решается с помощью наложения лапаростомы (технология «открытый живот») и выполнения повторных saniрующих операций.

Вместе с тем, повторные операции в условиях лапаростомии являются мощным травмирующим фактором и чреватые тяжелыми, угрожающими жизни пациента осложнениями. К ним относят, в первую очередь, стрессовые перфорации кишечника и развитие флегмоны передней брюшной стенки. Они могут вести к прогрессированию сепсиса, развитию полиорганной недостаточности и смерти пациента.

Исходя из этого, одной из важных задач в хирургическом лечении распространенного гнойного перитонита является применение таких современных технологий, которые позволяют минимально травмировать переднюю брюшную стенку и проводить эффективную санацию брюшной полости между программируемыми релапаротомиями.

В последние годы при лечении распространенного перитонита многие авторы рекомендуют применять **вакуум-терапию брюшной полости и послеоперационной раны брюшной стенки** (D.E.Barker et al., 2007; A. Bruhin et al. 2014). Использование данного метода, по мнению Ю.З. Лифшиц и соавт. (2012), D.Vargo (2012) и других авторов ведет к улучшению течения распространенного перитонита и снижению количества послеоперационных осложнений. Это, по их мнению, обусловлено активной аспирацией выпота из брюшной полости и снижением микробной контаминации.

В 2000-х годах начинается использование вакуумных технологий в лечении «открытого» живота, в основе действия которых лежит принцип локального отрицательного давления. В настоящее время вакуум-ассистированной лапаростома является предпочтительной методикой временного закрытия брюшной полости при распространённом гнойном перитоните (Шапкина В.А., 2017).

Применение **вакуумной терапии (vacuum assisted closure – VAC)** в комплексном лечении гнойно-септических осложнений способствует более быстрому купированию явлений эндотоксикоза, улучшению общего состояния этой тяжелой категории больных и выписки их из стационара в удовлетворительном состоянии. VAC-терапия – лечение гнойных ран отрицательным давлением, которое создается при помощи замкнутой системы, состоящей из источника вакуума и присоединенной к нему расположенной в ране вакуум-ассистированной повязки. При этом применяют готовую к использованию стерильную мелкопористую губку, которую устанавливают в полость раны. Губку герметично покрывают самоклеющейся пленкой и, через порт-переходник, соединяют с приемным контейнером для сбора экссудата (Оболенский В.Н. и соавт., 2012; Banasiewicz T. et al., 2011; Pliakos I. et al., 2010; Schmelzle M. [et al.], 2010).

Применение VAC-терапии у больных в процессе оперативного лечения вторичного перитонита снизило летальность с 59 до 14%. В частности, при открытых ранениях живота удалось увеличить частоту полного закрытия ран брюшной стенки с 58 до 79% и снизить частоту образования свищей с 7 до 2,6%. У больных с синдромом интраабдоминальной гипертензии методика позволяет обеспечить закрытие ран живота в 78% случаев по сравнению с 12,5%, достигаемыми при использовании классических методов лечения. Медиана времени закрытия ран смещается с 23 до 12 дней, уменьшая сроки госпитализации с 42 до 30 суток. Таким образом, использование VAC-терапии позволяет уменьшить необходимость повторных санационных лапаротомий, сократить сроки закрытия лапаротомной раны, снизить риск развития послеоперационных вентральных грыж (Banasiewicz T. et al., 2011; Plaudis H. [et al.], 2012; Stevens, P., 2009).

Использование вакуум-терапии брюшной полости и раны брюшной стенки улучшает течение распространённого перитонита, что обусловлено активной аспирацией выпота, снижением микробной контаминации брюшной полости, а также снижением количества послеоперационных осложнений (Лифшиц Ю.З. и соавт., 2012; Vargo D., 2012).

В настоящее время детально разработаны показания к постановке VAC-системы, проведению этапных санаций, длительности проведения VAC-терапии на основании индекса брюшной полости. В то же время низкая доступность расходного материала и оборудования для проведения VAC-терапии у данной категории больных во многом препятствует её широкому распространению в лечении вторичного перитонита и абдоминального сепсиса (Оболенский В.Н. и соавт., 2012). Не решена проблема развития ишемии зон кишечника, близких к источнику отрицательного давления, приводящей к развитию острых язв и повышению риска развития кишечных свищей от 5 до

20% наблюдений (Hlebowicz J. et al., 2012; Roberts, D.J. [et al.], 2012).

В сравнении с традиционной техникой лапаростомии и другими способами временного закрытия брюшной полости имеет самый низкий показатель смертности и осложнений и, наряду с этим, высокий риск образования свищей и межпетельных абсцессов (Черданцев Д.В. и соавт., 2015). Известно, что воспалительные процессы брюшины увеличивают её выделительную (экссудативную) функцию. Применение вакуум-ассистированной лапаростомы обеспечивает постоянную эвакуацию экссудата брюшной полости. Однако, в связи его особенностями (вязкость, наличие фибрина) и формированием слипчивого процесса в брюшной полости образуются "закрытые" недренируемые участки скопления экссудата. Поэтому, сегодня справедливо можно заметить, что лучший метод временного закрытия брюшной полости еще не определен.

Оценка эффективности применения вакуумного дренирования брюшной полости по данным литературы не однозначна. И до настоящего времени не определены показания и противопоказания для ее применения, режимы и длительность вакуумной аспирации, критерии для завершения данного вида лечения. Не определено место вакуум-ассистированной лапаростомы в алгоритме оказания помощи пациентам с распространенным перитонитом. Это требует накопления опыта и проведения дополнительных исследований.

Методика установки VAC - системы

Методика лечения отрицательным давлением достаточно давно известна в хирургии гнойных ран и в случае лапаростомы заключается в создании отрицательного давления в ране передней брюшной стенки и в брюшной полости установкой VAC-системы. После устранения первичного очага и тщательной санации брюшной полости при первичном вмешательстве по поводу распространенного перитонита (рисунок 4.16) на внутренние органы укладывается защитная мембрана, препятствующая адгезии

других перевязочных компонентов системы. Следующим компонентом системы является полипропиленовая сетка, подшиваемая к краям апоневроза (рисунок 4.17). Это так называемый **метод медиализации** – сближения краев раны для предотвращения их диастаза. Сверху мембраны и сетки помещается пенополиуретановая губка. Следующим слоем является покровная пленка с неспадающимся дренажом, подключенная к создающему разрежение аппарату с емкостью для сбора экссудата (рисунок 4.18).

Использование в клинической практике усовершенствованной технологии формирования лапаростомы с применением VAC-системы и медиализацией краев раны позволяет оптимизировать лечение пациентов с распространенным перитонитом с улучшением непосредственных и отдаленных (снижение частоты послеоперационных вентральных грыж) результатов лечения.

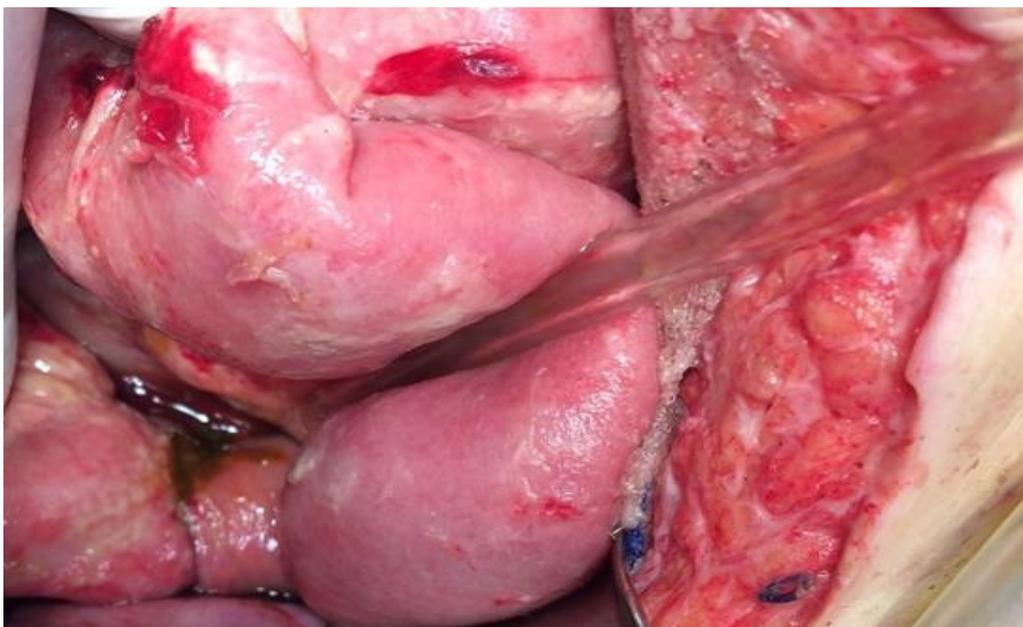


Рисунок 4.16 - Санация брюшной полости при распространенном перитоните



Рисунок 4.17 - Медиализация краев раны при подготовке к установке VAC-системы.

Для создания отрицательного давления в системе могут быть использованы аппараты и системы различной конструкции (рисунок 4.19). При этом сохраняются дренажи брюшной полости, выведенные через отдельные контрапертуры.



Рисунок 4.18 - Общий вид установленной VAC-системы у пациента с распространенным перитонитом



Рисунок 4.19 - Система и прибор для вакуумной аспирации у пациента с распространённым перитонитом с сохранением дренажей брюшной полости

Техника VAC-терапии в брюшной полости по Соловьеву И.А. и соавт., 2016 г.

При проведении VAC-терапии в брюшной полости авторами используется дренажная пленка, которой покрывают органы брюшной полости, включая петли кишечника. Наполнитель раны – полиуретановая губка, пленка, покрывающая рану сверху для достижения герметичности. Устанавливаемый в наполнитель раны дренаж или порт фиксировался непосредственно на герметизирующую пленку и присоединялся к насосу. Оптимальным для проведения VAC-терапии авторы считают отрицательное давление в диапазоне 90–125 мм рт. ст.

Авторы описывают клиническое наблюдение, когда у пациента после расширенной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки на 10 сутки после операции вскрыт параколостомический абсцесс. Установлена проточно-промывная система (рис. 4.20).



Рисунок 4.20 - Вид параколостомической раны после вскрытия абсцесса и установки проточно-промывной системы

На 22 сутки после операции у больного развилась клиническая картина распространенного перитонита. Выполнена релапаротомия, во время которой выявлена перфорация острой язвы нисходящего отдела ободочной кишки в 10 см от колостомы, являющаяся источником распространенного серозно-фибринозного перитонита. Выполнена обструктивная резекция нисходящего отдела ободочной кишки и сформирована концевая трансверзостома в правой подреберной области, назогастроинтестинальная интубация, санация брюшной полости. Учитывая характер интраоперационной ситуации, тяжесть состояния больного, высокую вероятность прогрессирования перитонита (индекс брюшной полости – 17) и риска развития синдрома интраабдоминальной гипертензии, наличие целлюлофасциита передней брюшной стенки в параколостомической области, больному проведена вторичная хирургическая обработка ран передней брюшной стенки и установлена VAC-система в брюшную полость и на рану левой латеральной области.

Этапы установки VAC-системы (рисунки 4.21; 4.22; 4.23; 4.24):



Рисунок 4.21 - Укладка дренажной пленки в брюшную полость



Рисунок 4.22 - Установка полиуретановой губки на лапаротомную рану

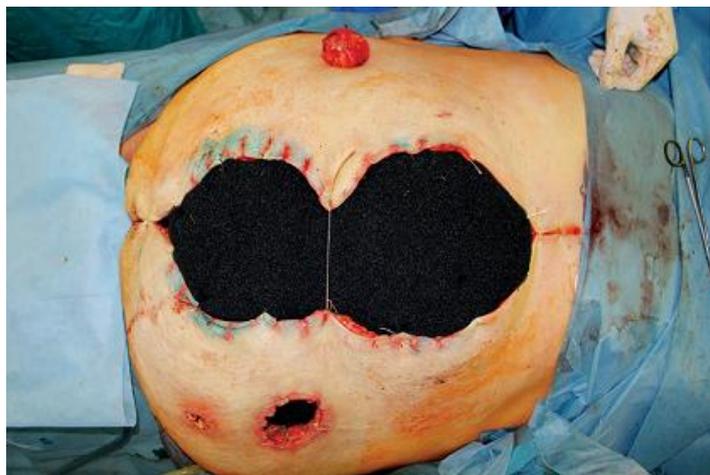


Рисунок 4.23 - Вид установленных полиуретановых губок на лапаротомную рану и рану левой боковой области живота. Формирование лапаростомы

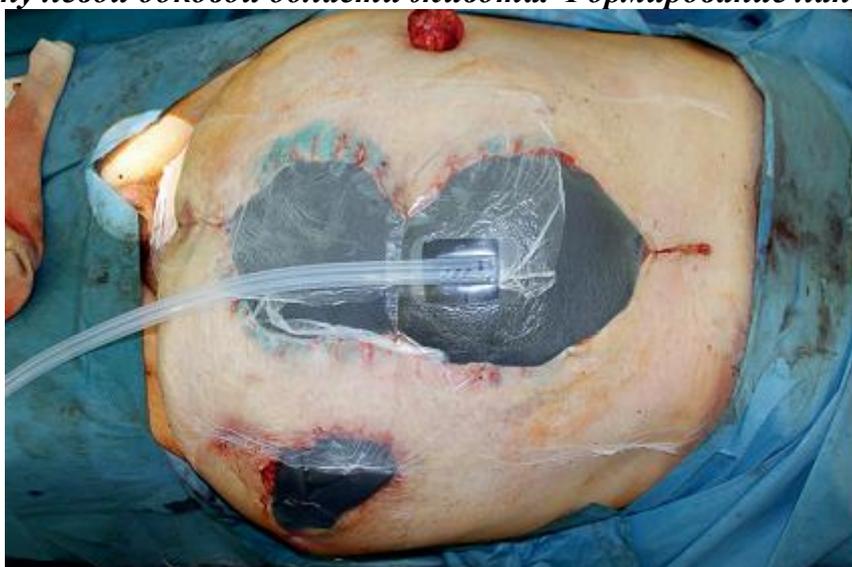


Рисунок 4.24 - Окончательный вид установленной VAC-системы на лапаротомную рану и рану левой боковой области живота

Через 2 дня после этой операции выполнена этапная санация брюшной полости, при которой во всех её отделах определялся серозно-гнойный выпот с наложением фибрина в виде рыхлых масс, инфильтрация кишечной стенки и отсутствие перистальтики (рисунок 4.25).

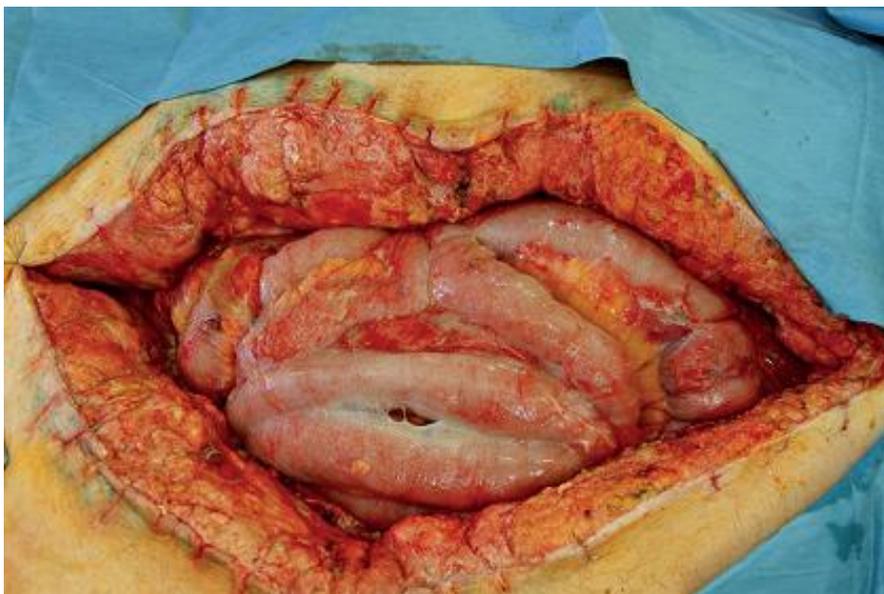


Рисунок 4.25 - Лапаротомная рана и тонкая кишка после удаления VAC-системы

После этой операции выполнены еще две этапная санации брюшной полости с установкой VAC-системы. В ранах левой боковой области живота и промежностной ране отмечались слабоположительная динамика, в виде уменьшения гиперемии кожи и количества отделяемого, однако сохранялись признаки некротического целлюлофасциита. В связи с этим была выполнена повторная хирургическая обработка этих ран, установлены VAC-системы.

В связи с наличием гнойно-некротического целлюлита в области промежностной раны была выполнена вторичная хирургическая обработка (рис. 4.26). Несмотря на весь комплекс лечебных мероприятий со стороны промежностной раны отмечалась отрицательная динамика в виде увеличения площади некроза и гнойного отделяемого.



Рисунок 4.26 - Вид промежностной раны до установки VAC-системы

При ревизии ран левой боковой области живота и промежностной раны выявлены признаки прогрессирования зон некроза, что потребовало выполнить их повторную вторичную хирургическую обработку с установкой в них VAC-систем (рис. 4.27; 4.28).



Рисунок 4.27- Вид промежностной раны после установки VAC-системы



Рисунок 4.28 - Вид раны левой боковой области живота при извлечении VAC-системы

Общий вид больного в отделении реанимации и интенсивной терапии представлен на рисунке 4.29.

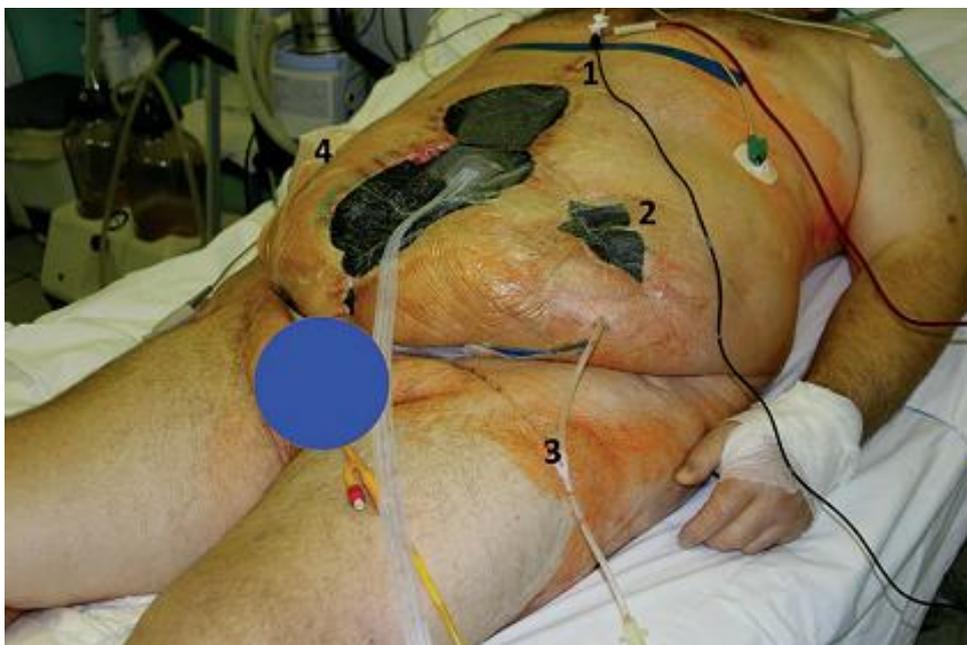


Рисунок 4.29 - Вид больного с установленными VAC-системами:

1 – на лапаротомную рану; 2 – на рану левой подвздошной области; 3 – место соединения дренажей ран левого фланга живота и промежностной раны; 4 – калоприемник.

Во время проведения всех хирургических обработок ран на их область применяли ультразвуковую кавитацию (рис. 4.30). В качестве ирригационных жидкостей использовали 0,9% раствор хлорида натрия. Среднее время воздействия на раны составило 5 мин.



Рисунок 4.30 - Вторичная хирургическая обработка промежностной раны с применением ультразвуковой кавитации

Во время очередной (третьей) этапной санации индекс брюшной полости составил 9 баллов, в связи с чем принято решение о прекращении этапных санаций брюшной полости и её закрытии. Ушита была только кожа.

С промежностной раны и левой подвздошной области VAC-системы удалены через 3 дня после прекращения этапных санаций брюшной полости. Вторичные швы наложены на рану левой боковой области живота через 7 дней, промежностную рану – через 17 дней после этого.

Больной выписан из стационара в удовлетворительном состоянии. Общая длительность госпитализации составила 59 суток, из них пребывание в реанимации – 25 суток, на искусственной вентиляции легких – 21 сутки. Через 2,5 месяцев после выписки все раны зажили. Больной чувствует себя удовлетворительно.

Использование системы AVThera™ (рисунок 4.31) для ведения пациентом с открытым животом с использованием отрицательного давления (Negative Pressure Therapy)



Рисунок 4.31 - Общая схема установки системы AVThera™

Этапы установки системы AVThera™ (рисунки 4.32-4.36):



Рисунок 4.32 - Формирование («выкраивание») протектора для последующего размещения его в брюшную полость

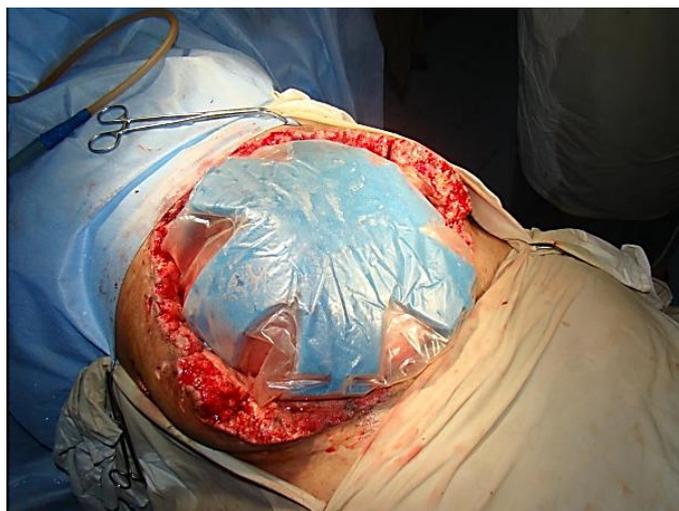


Рисунок 4.33 - Протектор погружен в брюшную полость



Рисунок 4.34 - Выкраивание и размещение губки в операционной ране



Рисунок 4.35 - Герметизация брюшной полости и губки с помощью самоклеящейся прозрачной пленки



Рисунок 4.36 - Налаживание активной аспирации с использованием системы AVThera™

Применение для лечения распространенного перитонита при технологии «открытый живот» импровизированной системы по методу Аслаян С.А., Зелинский А.И. (2015) отражено на рисунках 4.37 – 4.40:

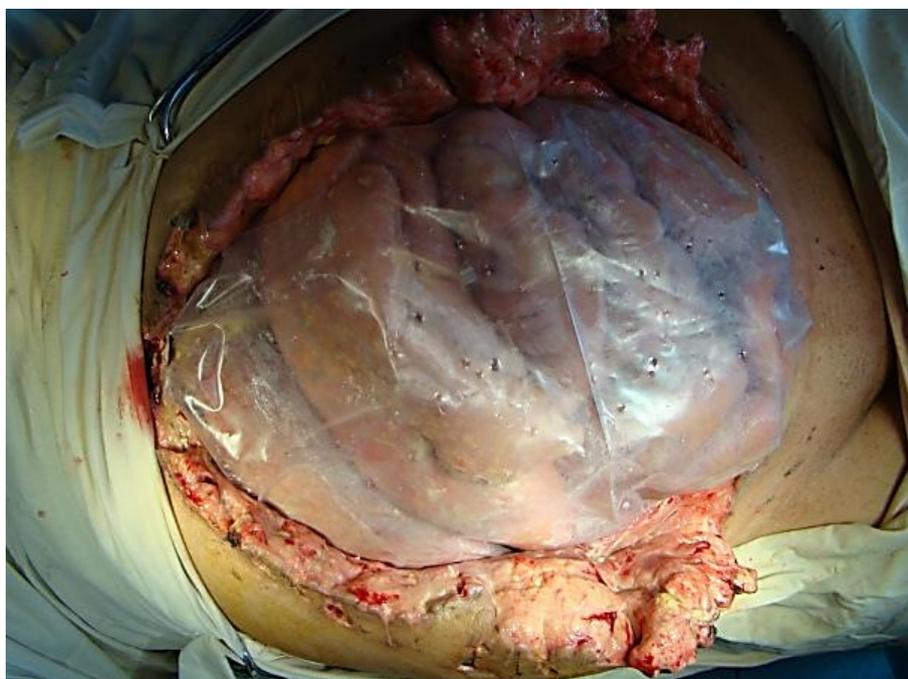


Рисунок 4.37 - Укладывание перфорированной стерильной пленки на петли тонкой кишки

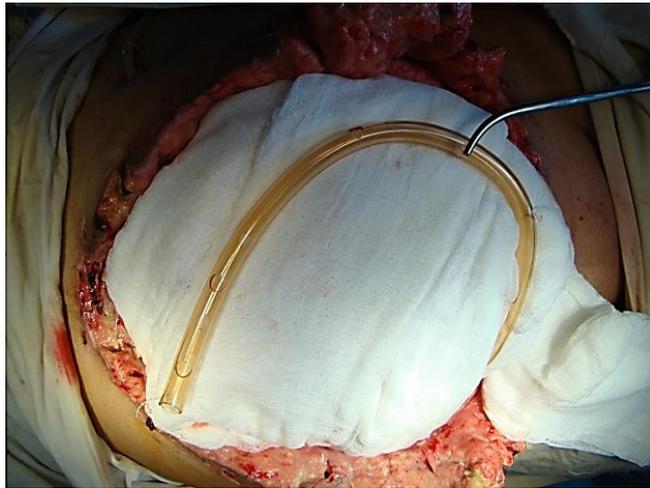


Рисунок 4.38 - Укладывание на марлевую салфетку, смоделированную по размеру раны перфорированного дренажа, выведенного через контрапертуру



Рисунок 4.39 - Герметизация брюшной полости



Рисунок 4.40- Общий вид брюшной стенки при установке импровизированной системы по методу Аслаян С.А., Зелинский А.И. (2015).

Применение **обтуратора Колченогова** в сочетании с **VAC-системой** при энтероатмосферной фистуле (рисунки 4.41 – 4.44):

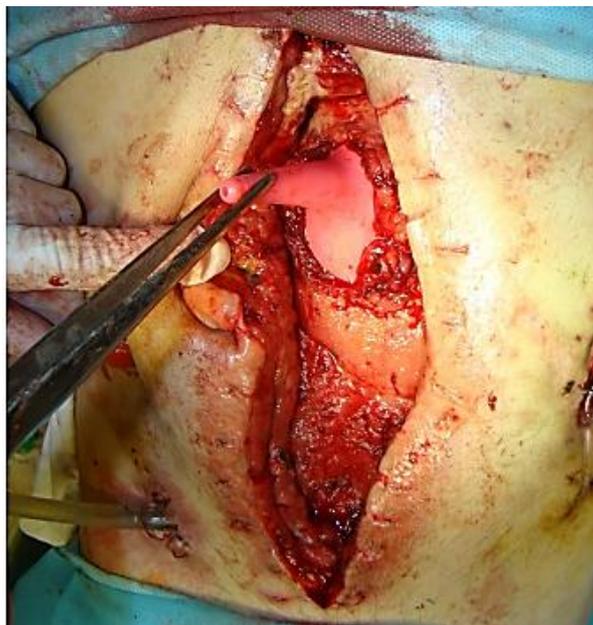


Рисунок 4.41 - Установка в просвет фистулы обтуратора Колченогова



Рисунок 4.42 - Формирование VAC-системы у пациентки с

обтуратором Колченогова



Рисунок 4.43 - Компьютерные томограммы у пациента с обтуратором Колченогова в сочетании и VAC-системой при энтероатмосферной фистуле



Рисунок 4.44 - Вид передней брюшной стенки с обтуратором Колченогова после закрытия большей части раны с использованием VAC-системы

Завершающий этап лечения пациентов по технологии «ОТКРЫТЫЙ ЖИВОТ»

Закрытие живота при отсутствии латерализации

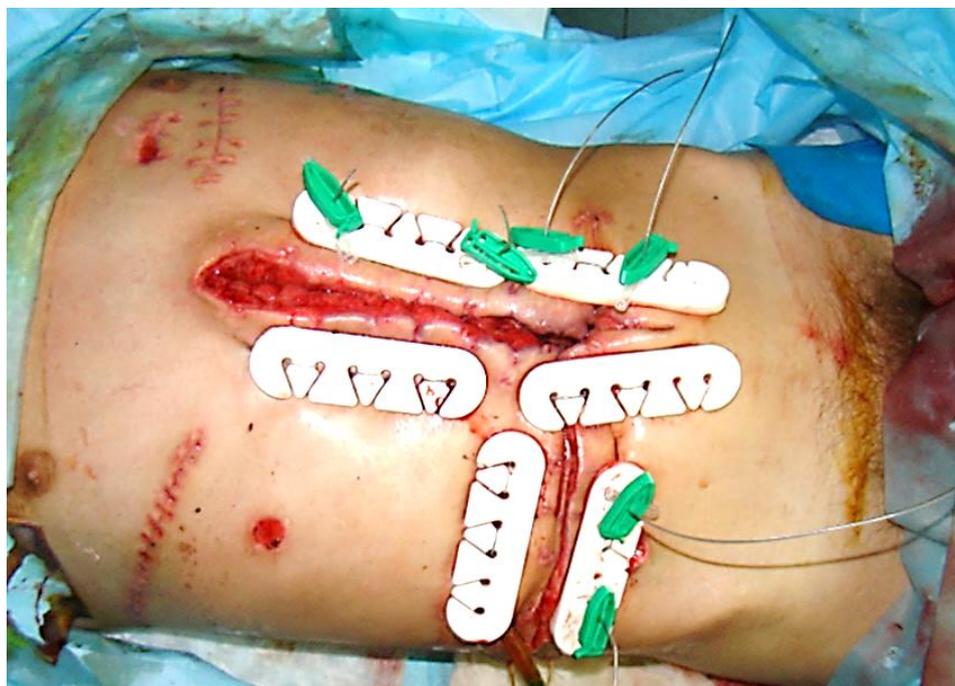


Рисунок 4.45 - Наложение швов для сведения краев раны по методу В. Braun Ventrofil

Закрытие живота при латерализации



Рисунок 4.46 - Применение расщепленного кожного лоскута для закрытия живота при латерализации

4.5. Наш опыт применения метода вакуум-асситированной лапаростомии у пациентов с распространённым перитонитом

Целью нашей работы была оценка эффективности применения вакуум-терапии в комплексном лечении распространённого перитонита.

Наш опыт основан на проведении 33 вакуум-асситированных лапаростом у пациентов, которые находились на лечении в Минской городской клинической больнице скорой медицинской помощи в 2018 году. Возраст пациентов колебался от 23 до 37 лет. Все пациенты были в тяжелом состоянии ($SAPS \geq 8$) с выраженной полиорганной недостаточностью ($SOFA \geq 12$) и тяжелыми поражениями органов брюшной полости: Мангеймский индекс перитонита (МИП) ≥ 20 , индекс брюшной полости (ИБП) ≥ 13 . Определение состояния брюшной полости проводили по классификации открытого живота М. Björck, А. Bruhin, М. Cheatham et al. (таблица 4.3.).

Таблица 4.3 - Классификация открытого живота М. Björck (2009 г.)

Индекс		Характеристика
1	1А	Чистый, без фиксации
	1В	Контаминированный, без фиксации
	1С	Дефект полого органа, без фиксации
2	2А	Чистый, развивается фиксация
	2В	Контаминированный, развивается фиксация
	2С	Дефект полого органа, развивается фиксация
3	3А	Чистый, замороженный живот
	3В	Контаминированный, замороженный живот
	3С	Дефект полого органа, замороженный живот

Открытый живот – состояние, требующее технологий временного закрытия в связи с диастазом краев кожи или фасций. **Латерализация** – латеральное смещение краев прямых мышц живота, препятствующее закрытию живота первичным швом фасции (Асланян С.А., Зелинский А.И., 2015).

Состояние органов брюшной полости в соответствии с классификацией открытого живота М. Вjörск (2009 г.) отражено на рисунках 4.47 – 4.50:

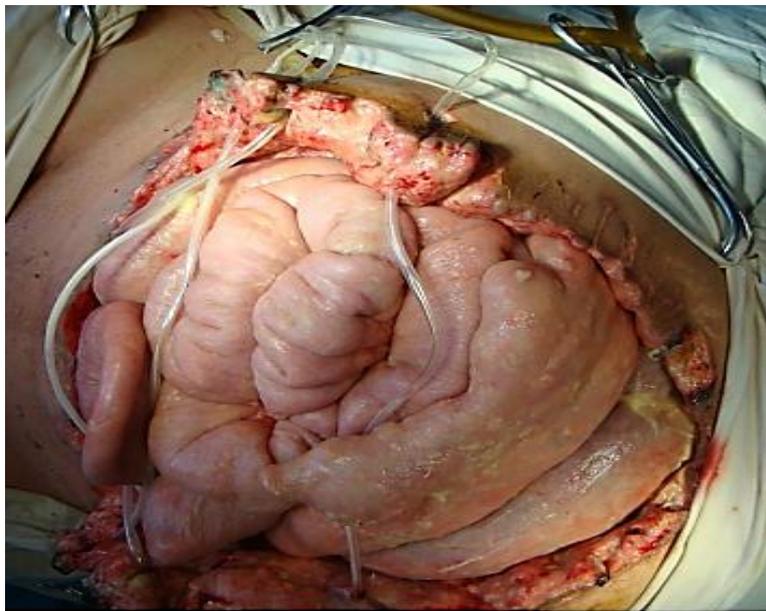


Рисунок 4.47 - Состояния брюшной полости по индексу классификации открытого живота М. Вjörск 1В (Контаминированный, без фиксации)

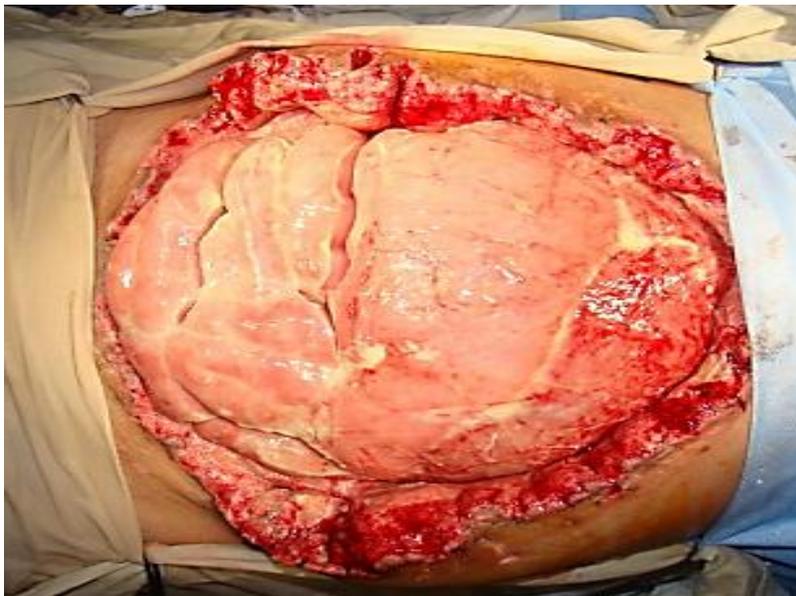


Рисунок 4.48 - Состояния брюшной полости по индексу классификации открытого живота М. Вјорск 2В (Контаминированный, развивается фиксация)

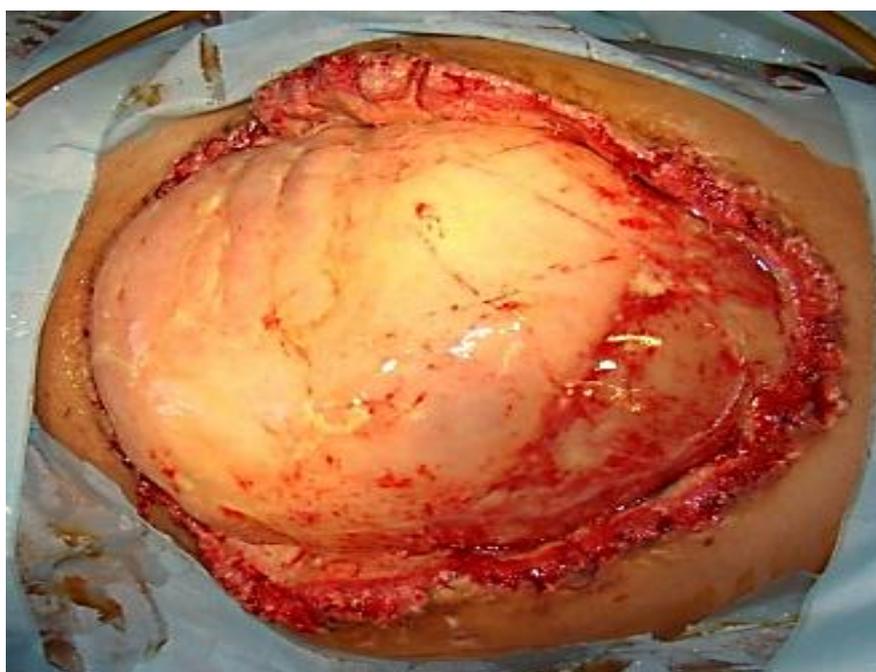


Рисунок 4.49- Состояния брюшной полости по индексу классификации открытого живота М. Вјорск 3В (Контаминированный, замороженный живот)



Рисунок 4.50 - Состояния брюшной полости по индексу классификации открытого живота М. Вjörск 4 (Энтероатмосферная фистула, замороженный живот)

Основными критериями, характеризующими рану передней брюшной стенки, считали цвет тканей, наличие участков некроза, грануляций, инфильтрации, отделяемого, возможность сближения краев, результаты микробиологического исследования. Забор материала для идентификации флоры и определение ее чувствительности к антибактериальным препаратам из операционной раны проводили во время хирургического вмешательства стерильным ватным тампоном согласно общепринятой методике для аэробных микроорганизмов до санации брюшной полости.

Эффективность лечения оценивалась по динамике клинических и лабораторных показателей, а также по показателю летальности и количества послеоперационных осложнений.

Программируемые санации брюшной полости проводились в связи с распространенным фибринозно-гнойным или каловым перитонитом и тяжелым абдоминальным сепсисом. Санацию

брюшной полости выполняли через 24-48 часов от 4-х до 9 раз только физиологическим раствором в объеме 6-8 литров.

Метод вакуумной терапии реализовали в соответствии с общеизвестными рекомендациями путем формирования после первой лапаротомии герметичного покрытия лапаростомы. Постоянная вакуум – аспирация осуществлялась с разряжением 0,2-0,4 атм. Дренажирование брюшной полости проводилось традиционным способом дренажами, выведенными через отдельные контрапертуры.

Наши клинические наблюдения:

Пример 1. Пациентке Ж. были выполнены 3 лапаротомии по поводу распространённого калового перитонита. Эффекта от проводимого лечения не наблюдалось. Во время очередной программированной лапаротомии (Н.В.Завада) диагностирован распространённый фибринозно-гнойный перитонит 1В по классификации М. Вjörck (рисунки 4.51; 4.52; 4.53):

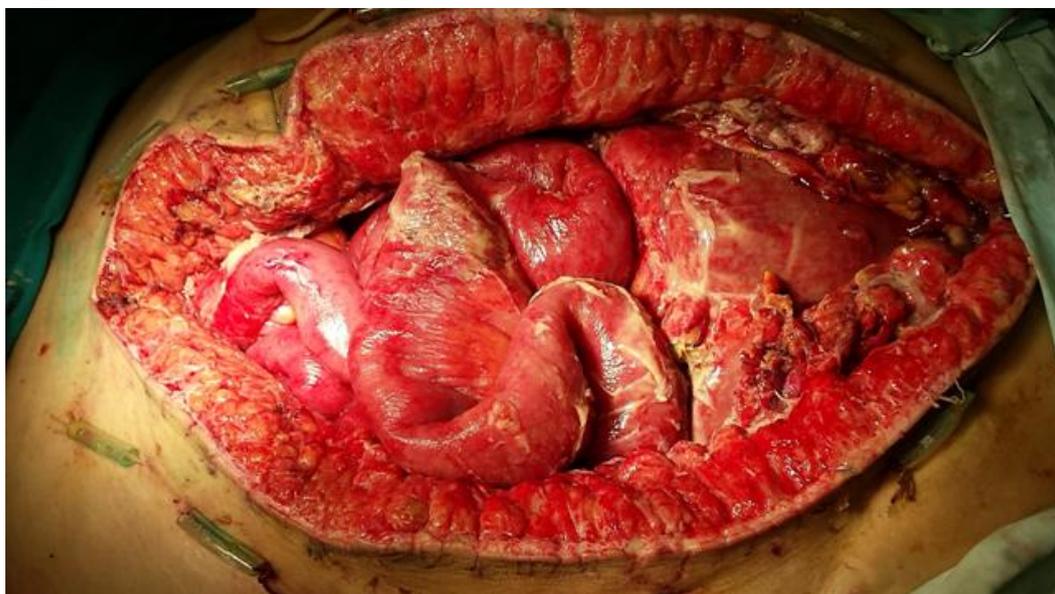


Рисунок 4.51 - Вид операционной раны у пациентки Ж. после 3 лапаротомий перед наложением вакуумной системы

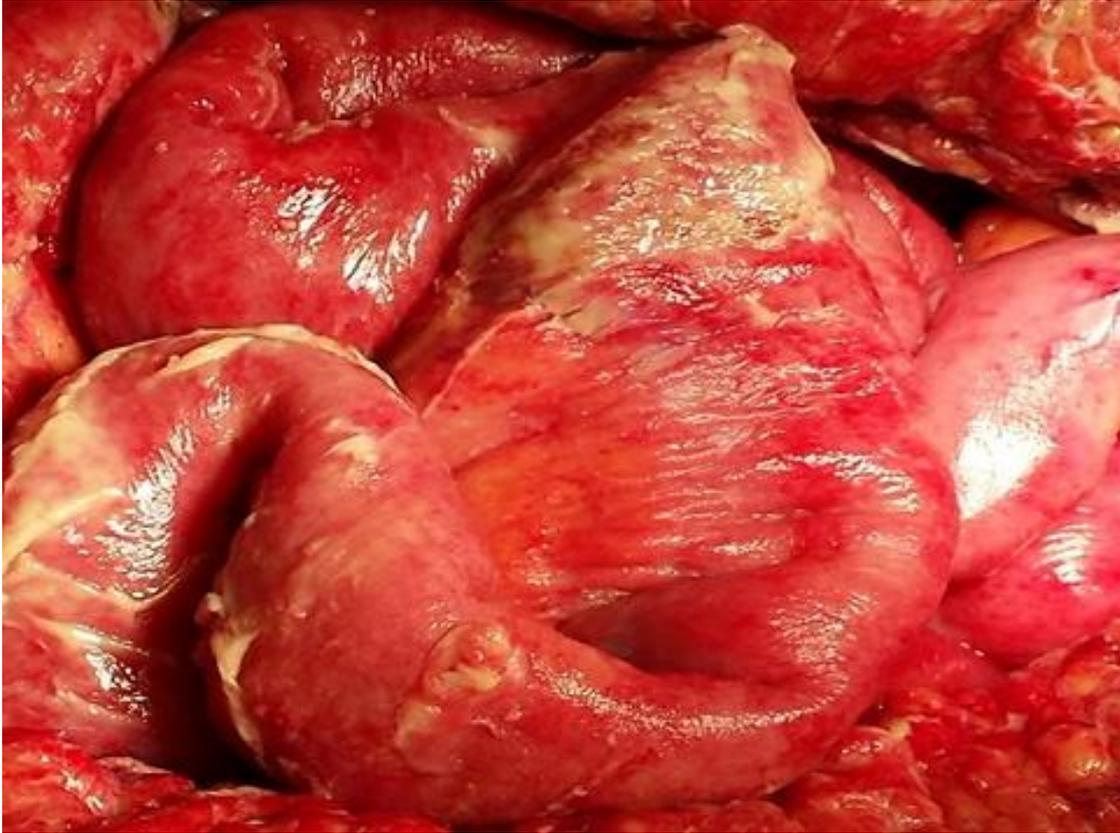


Рисунок 4.52 - Гнойно-воспалительный процесс в брюшной полости перед формированием вакуумной системы

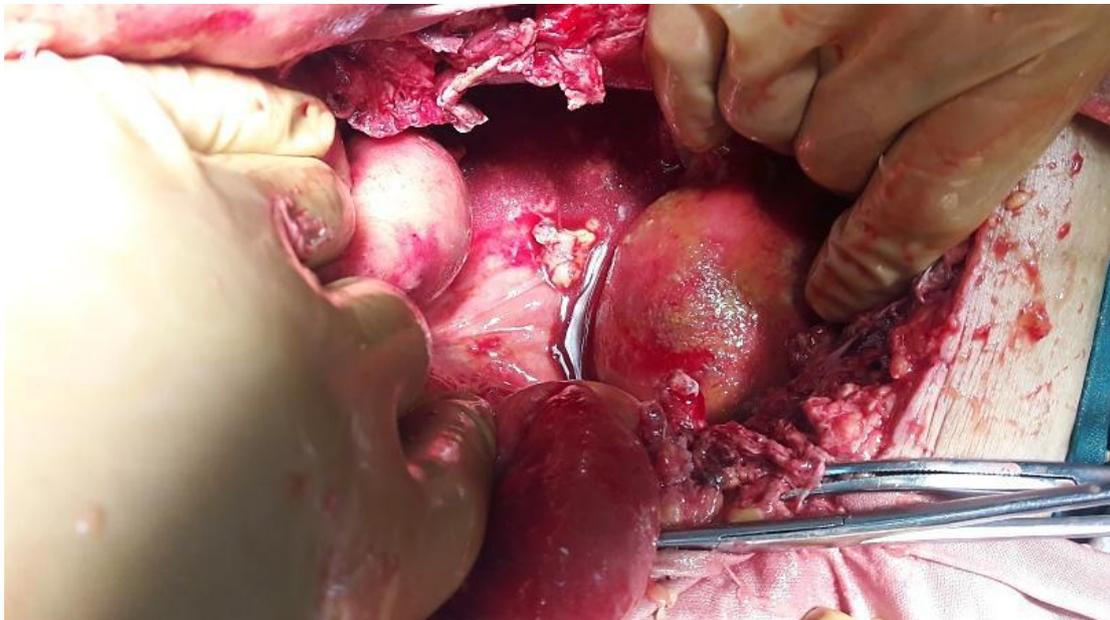


Рисунок 4.53 - Признаки гнойно-фибринозного перитонита во всех этажах брюшной полости перед формированием вакуумной системы

Техника применения метода вакуум-асситированной лапаростомии у пациентки Ж. отражена на рисунках 4.54 – 4.63):



Рисунок 4.54 - Первый этап формирования вакуумной системы: после очередной программированной санации брюшной полости накладываем выкроенный по размеру раны перфорированный протектор

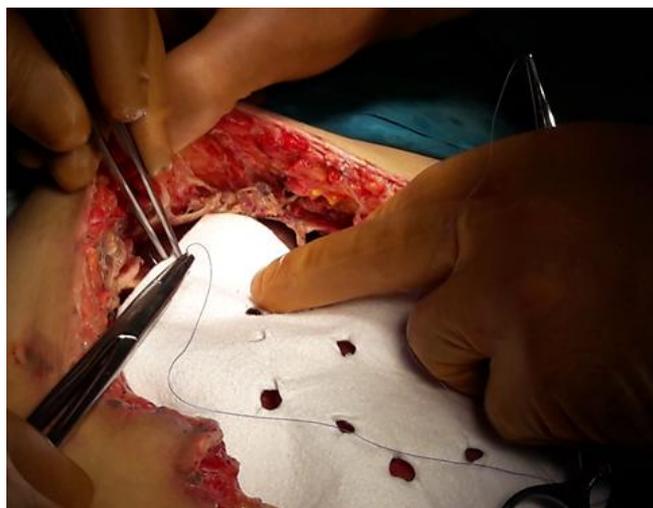


Рисунок 4.55 - Второй этап формирования вакуумной системы: Фиксация узловыми швами протектора к брюшине или апоневрозу



Рисунок 4.56 - Третий этап формирования вакуумной системы: укладываем выкроенную по размеру раны специальную губку на протектор



Рисунок 4.57 - Четвертый этап формирования вакуумной системы: фиксируем губку непрерывным швом к коже по всему периметру раны



Рисунок 4.58 - Пятый этап формирования вакуумной системы: аккуратно проводим с помощью длинного зажима Бильрот

перфорированный по размеру губки дренаж



Рисунок 4.59 - Дренаж установлен по просвету губки



*Рисунок 4.60 - Шестой этап формирования вакуумной системы:
герметизируем брюшную полость и вакуумную систему специальной
самоклеющейся пленкой*



Рисунок 4.61 - Седьмой этап формирования вакуумной системы: формируем в пленке отверстие и выводим через него дренаж



Рисунок 4.62 - Контроль за эффективность работы системы на операционном столе – губка после присоединения дренажа к отсосу спадается

После перевода пациентки из операционной в отделение реанимации и интенсивной терапии дренаж подсоединяем посредством переходников и стеклянной емкости к централизованной вакуумной системе больницы.



Рисунок 4.63 - Пациентка с вакуумным дренированием брюшной полости на одном из этапов лечения. Дренаж для вакуумной аспирации выведен через конрапертуру

В последующем программированные санации брюшной полости выполняли через 2-3 дня с заменой вакуумной системы. Получен положительный эффект.

Пример 2. У пациентки А. с гангренозным прободным аппендицитом развился обширный гнойно некротический процесс в правой подвздошной области. Она перенесла 4 релапаротомии по поводу перитонита. Неоднократные некрэктомии и традиционные методы лечения эффекта не дали трижды наблюдалась эвентрация кишечника. Показанием к очередной операции явилась повторная

эвентрация кишечника. На рисунке 4.64 показана рана в правой подвздошной области после очередной эвентрации тонкой кишки.



Рисунок 4.64 - Вид раны в правой подвздошной области перед наложением вакуумной системы

Во время 6-й по счету операции (Н.В.Завада) ушить эвентрацию местными тканями было невозможно. После этапных некрэктомий на предыдущих этапах лечения образовался дефект тканей в апоневрозе и передней брюшной стенке более 30x25 см. Рана с признаками нагноения и некроза клетчатки. После некрэктомии и санации гнойной раны к апоневрозу по всему периметру раны непрерывным швом фиксированы две повязки медицинские D4 (производитель ОДО «Радмедтех», Республика Беларусь). Повязка состоит из полимерной ткани и мазевой массы. Она уложены на эвентрированные петли кишечника. На рисунке 4.65 показана рана после поэтапного наложения вторичных швов с повязкой медицинской D4 на дне.

На повязку D4 и по всему краю раны была уложена губка и установлена вакуумная система по описанному выше методу (рисунок 4.66). Vac-система налажена в круглосуточном режиме.

Через каждые 2-3 дня проводились замены вакуумной системы. Края раны поэтапно по мере ее очищения сближались.



Рисунок 4.65 - Вид раны на одном из этапов лечения пациентки А. Повязка медицинская D4 на петлях тонкой кишки в области дна раны. Эвентрация кишечника отсутствует



Рисунок 4.66 - Вид раны с установленной вакуумной системой на одном из этапов лечения пациентки А

Обе повязки медицинские D4 удалены через 3 недели. Окончательное закрытие раны через 1,5 месяца. Рецидивов эвентрации не наблюдалось.

За период с 12 августа 2019 г. по сентябрь 2019 г. новый метод двухэтапных оперативных вмешательств в лечении эвентрации кишечника 3-4 степени мы использовали у двух пациентов со значительными дефектами тканей передней брюшной стенки.

Метод прост. Он позволил добиться эффективного закрытия гнойных ран, ликвидировать эвентрацию без натяжения краев раны и повышения внутрибрюшного давления у пациентов с перитонитом, находящихся в критическом состоянии. Минимальный объем операции в короткие сроки позволил быстрее, чем при традиционных методах, стабилизировать состояние пациентов. Это обеспечило условия для успешного выполнения второго этапа лечения, и выполнить повторные операции с хорошим отдаленным результатом.

Пример 3. Пациент Ф. до поступления в стационар перенес несколько оперативных вмешательств на органах брюшной полости по поводу острой спаечной кишечной непроходимости. Поступил в Минскую городскую клиническую больницу скорой

медицинской помощи с тяжелой сочетанной травмой. Диагностирована закрытая травма живота, перитонит.

Во время оперативного вмешательства в брюшной полости выявлен массивный спаечный процесс (4 степень по Блинникову). Выполнен тотальный адгезиолдизис. При ревизии установлен разрыв брыжейки тонкой кишки на протяжении 30-35 см. с полным отрывом от нее кишки. Нежизнеспособная кишка резецирована. Межкишечный анастомоз по типу «конец в конец» (рисунок 4.67.).

В послеоперационном периоде развилась несостоятельность анастомоза, что потребовало релапаротомии, санации брюшной полости и выведения концевой илеостомы в мезогастррии слева. Проводимое лечение эффекта не дало, что потребовало повторной релапаротомии (Н.В.Завада), во время которой был диагностирован продолжающийся перитонит. После санации брюшной полости налажена система для вакуумной аспирации по описанному выше методу (рисунок 4.68; 4.69).

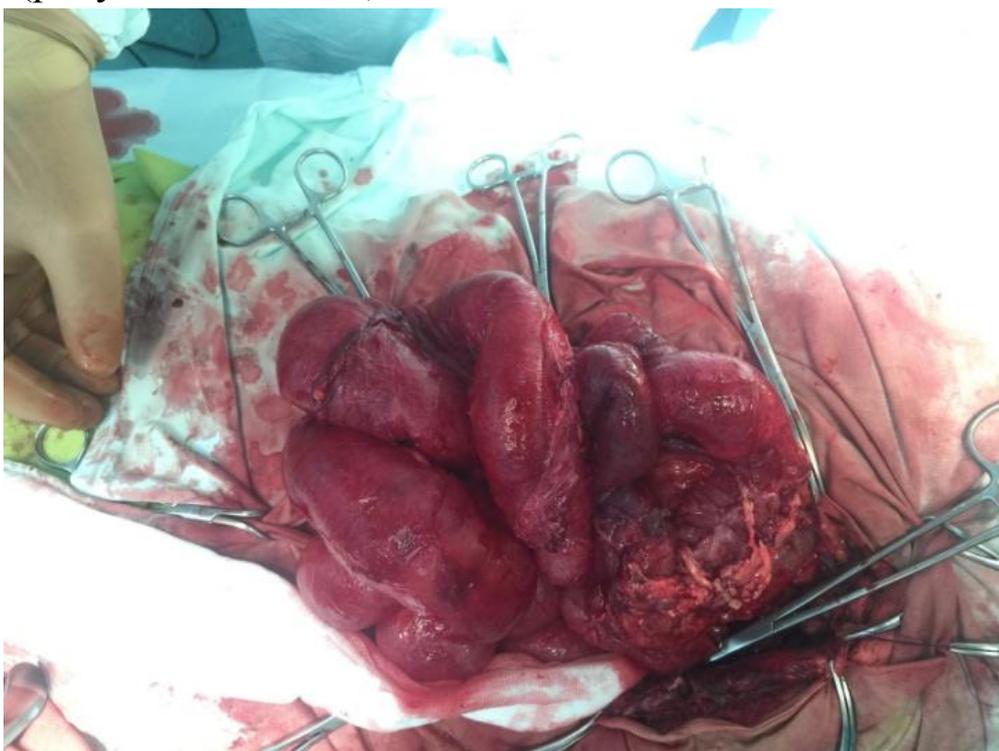


Рисунок 4.67 - Петли тонкой кишки после разделения спаек. Межкишечный анастомоз по типу «конец в конец»



Рисунок 4.68 - Система для вакуумного дренирования брюшной полости у пациента Ф. с распространённым перитонитом



Рисунок 4.69 - Вид передней брюшной стенки после выполнения оперативного вмешательства при первом наложении системы для вакуумного дренирования брюшной полости

В последующем пациенту выполнено еще 9 этапных санаций брюшной полости (Н.В.Завада) по поводу продолжающегося перитонита и поэтапное ее закрытие (рисунок 4.70).



Рисунок 4.70 - Вид передней брюшной стенки на одном из этапов программируемой вакуум-ассистированной лапаротомии.

Через 1.5 месяца после первого оперативного вмешательства рана после срединной лапаротомии закрылась (рисунок 4.71.).



Рисунок 4.71 - Вид передней брюшной стенки через 1.5 месяца после первой операции

Пример 4. Пациент Ш. Поступил в Минскую городскую клиническую больницу скорой медицинской помощи с тяжелой сочетанной травмой через сутки после ее получения. По экстренным показаниям выполнена лапаротомия, во время которой обнаружен распространённый перитонит (рисунок 4.72.).

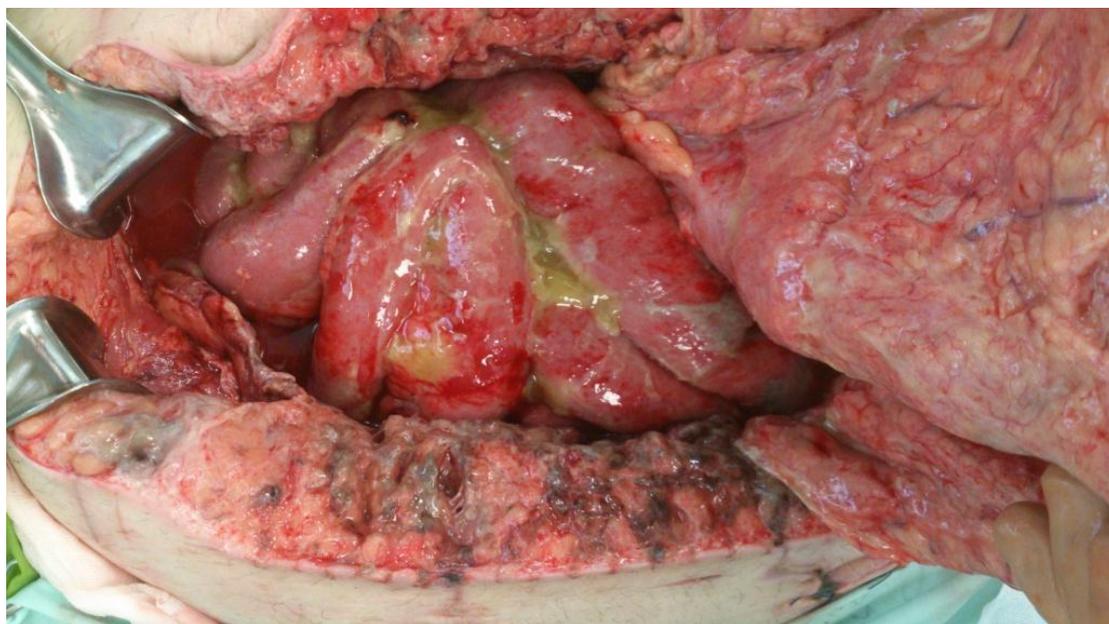
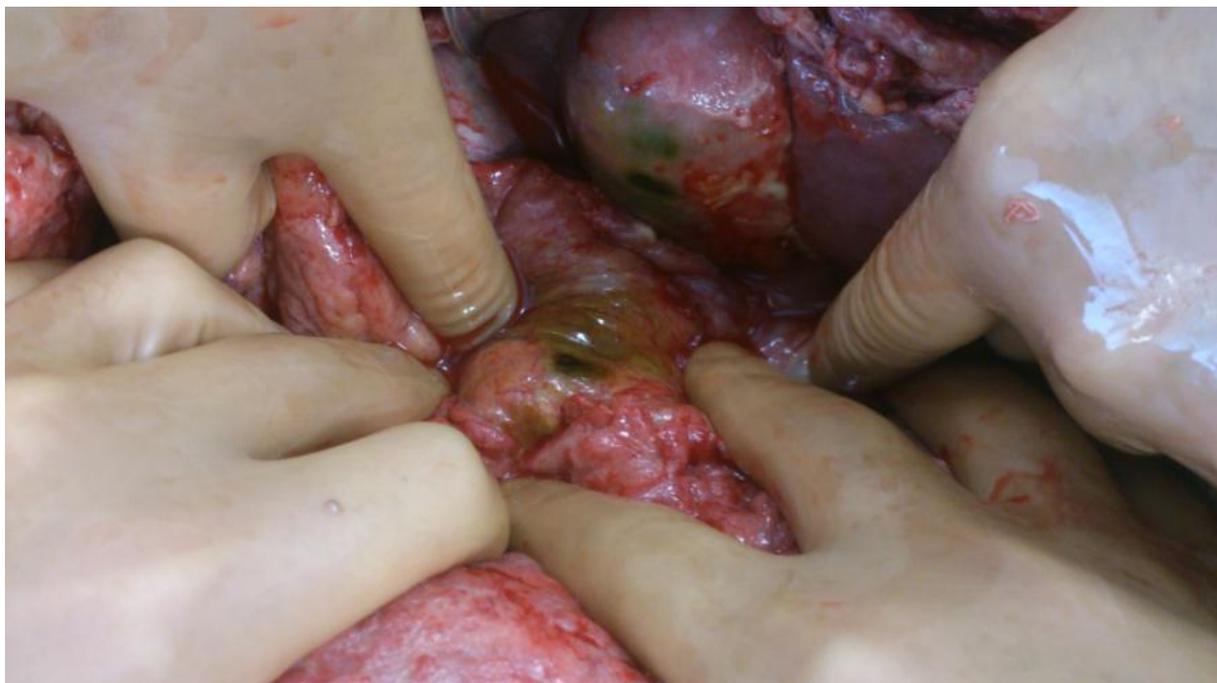


Рисунок 4.72 - Признаки распространенного перитонита у пациента Ш

Источником перитонита явился разрыв тонкой кишки размерами 2,5x1,5 см., из которого поступает кишечное содержимое. При этом установлено, что тонкая кишка в месте разрыв резко утолщена, воспалена. Наложение швов на разрыв в условиях распространенного перитонита представляет высокий риск их несостоятельности (рисунок 4.73.).



***Рисунок 4.73 - Разрыв тонкой кишки и распространенный перитонит
суточной давности у пациента Ш***

Выполнена санация брюшной полости. Разрыв тонкой кишки ввиду угрозы несостоятельности выведен в левой подвздошной области в виде петлевой илеостомы. Сформирована лапаростома. Проведение повторной санации брюшной полости через 48 часов после формирования стомы показала низкую ее эффективность, особенно со стороны послеоперационной раны (рисунок 4.74). Прогрессировали явления перитонита.

Во время второй программируемой санационной релапаротомии (Н.В.Завада) установлена вакуумная система (рисунок 4.75).

В последующем пациенту выполнено 5 этапных программируемых вакуум-асситированных санаций брюшной полости (Н.В.Завада). Отмечался положительный эффект. Явления перитонита постепенно купировались. Рана передней брюшной стенки также постепенно очищалась (рисунок 4.76).



Рисунок 4.74 – Состояние лапаротомной раны у пациента с лапаростомой без формирования вакуумной системы при релапаротомии



Рисунок 4.75 - Вакуумная система у пациента Ш



Рисунок 4.76 - Рана передней брюшной стенки при замене вакуумной системы на одном из этапов лечения распространённого перитонита

У пациента Ш. при формировании вакуум-ассистированной лапаростомы в качестве подложки мы с успехом использовали специальную марлю для вакуумной терапии ран (рисунок 4.77.).



Рисунок 4.77 - Использование в качестве подложки (укладывание на петли тонкой кишки) при формировании системы специальной марли, используемой для вакуумного лечения ран

При проведении вакуум-ассистированных этапных санаций брюшной полости мы постепенно сближали верхний и нижний края лапаротомной раны, вплоть до ее полного закрытия (рисунок 4.78).



Рисунок 4.78 - Постепенное сближение верхнего и нижнего углов лапаротомной раны при каждой этапной вакуум-ассистированной санации брюшной полости и послеоперационной раны

При использовании вакуум-ассистированной лапаростомы при лечении пациентов с распространённым перитонитом осложнений, связанных с особенностями выполнения данного метода, мы не наблюдали. Очищение лапаротомных ран от пленок фибрина и некротически измененных тканей в местах прилегания вакуумной системы наступало быстро. Отмечалось стихание воспалительно-экссудативных процессов в этой зоне. Отрицательное давление приводило к выраженным пролиферативным изменениям тканей брюшной стенки.

Проведенные бактериологические исследования показали преобладание среди микроорганизмов *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis*. В процессе лечения отмечали снижение количества колониеобразующих единиц (КОЕ).

Программированные санации брюшной полости в сочетании с вакуумным дренированием брюшной полости через лапаростому способствовали снижению и в конечном итоге ликвидации воспалительного процесса в брюшной полости на 8 – 14 сутки

послеоперационного периода. При этом наблюдалось восстановление нарушенного функционального состояния большинства исследуемых органов и систем. При использовании данного метода мы не наблюдали образования кишечных свищей и межпетельных абсцессов, на которые указывают в своих исследованиях Д. В. Черданцев и соавт. (2015).

Завершение проведения вакуум-ассистированных программированных санаций брюшной полости мы проводили при:

- полной ликвидации первичного источника перитонита;
- отсутствии в брюшной полости гнойного отделяемого, массивных наложений фибрина и некротических тканей;
- уменьшении отека стенки кишки и брюшины;
- появлении перистальтики кишечника;
- отсутствии ограниченных межпетлевых гнойников и сращений;
- улучшении клинико-лабораторных показателей;
- регрессии признаков эндотоксикоза.

На завершающем этапе лечения и заключительной хирургической обработке раны выполняли послойное восстановление целостности всей брюшной стенки.

Анализ результатов применения вакуум-ассистированной программируемой лапароскопии в комплексном лечении распространенного перитонита позволил нам сделать следующие выводы:

1. Вакуум-терапия является простым и эффективным методом в комплексном лечении распространённого перитонита, позволяющим снизить микробную контаминацию и активизировать пролиферативные процессы в ране брюшной стенки, способствовать очищению брюшной полости от гнойного экссудата и восстановлению функционального состояния жизненно важных органов и систем;

2. Вакуум-ассистированная лапароскопия с этапными санациями брюшной полости может быть методом выбора на

завершающем этапе выполнения первой лапаротомии у пациентов с распространенным гнойным перитонитом.

ГЛАВА 5

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИТОНИТА

5.1. Предоперационная подготовка

Пациенты с распространенным перитонитом и абдоминальным сепсисом госпитализируются в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) с целью предоперационной подготовки, а также для интенсивного лечения в послеоперационном периоде.

В случае нестабильности гемодинамики, дыхательных нарушений, наличия грубых волевических расстройств, большой давности заболевания, тяжелой сопутствующей патологии, обуславливающей высокую степень операционно-анестезиологического риска, предоперационную подготовку проводят также в отделении реанимации.

Объем предоперационного обследования у таких больных целесообразно расширить за счет развернутого биохимического анализа крови (общий белок, альбумин, билирубин, АЛТ, АСТ, ФЩ, ЛДГ, КФК, КФК-МВ, альфа-амилаза, калий, натрий, хлор, кальций, осмолярность плазмы, лактат, мочевины, креатинин), коагулограммы (МНО, АЧТВ, ПВ, ТВ, фибриноген), анализа газов артериальной и венозной крови, кислотно-основного состояния.

Стандартная предоперационная подготовка у пациентов с перитонитом не должна превышать 2-3 часа. Она должна учитывать индивидуальные различия в зависимости от возраста пациента, массы тела, наличия сопутствующих заболеваний. В особых случаях (тяжелая гиповолемия, выраженная сердечно-сосудистая недостаточность) предоперационная подготовка может быть продлена до 4-6 часов.

Невозможность достичь требуемого уровня коррекции за указанные сроки – не основание для дальнейшей отсрочки оперативного вмешательства.

Учитывая тяжелое состояние больного с перитонитом, перед операцией необходимо производить кратковременную, но интенсивную подготовку, включающую в себя инфузионно-трансфузионную терапию и периоперационную антибиотикотерапию. Оценка тяжести состояния пациента с перитонитом в ОРИТ проводится по шкалам APACHEII и SOFA.

Абдоминальный сепсис диагностируется в случае наличия инфекции и органных нарушений. Последние, верифицируются на начальных этапах госпитализации, с помощью шкалы quick SOFA (qSOFA), включающую в себя нарушение ментального статуса (оценка по шкале Глазго менее 13 баллов), частоту дыхательных движений более 22 в минуту и уменьшение систолического давления до и ниже 100 мм рт. ст. Органная дисфункция, диагностируется при оценке по шкале qSOFA >2 баллов (Singer M. [et al.], 2016).

Вторым вариантом клинического проявления абдоминального сепсиса является септический шок, клиника которого проявляется системной гипотензией (АД <90 мм рт. ст., ср АД <70 мм рт. ст.), гипоперфузией тканей (симптом бледного пятна, холодный, липкий пот, диурез <0,5 мл/кг/час, когнитивными нарушениями и гиперлактатемией более 1,5 ммоль/л).

Общая схема предоперационной подготовки наряду с общепринятыми гигиеническими мероприятиями включает обеспечение как минимум двух надежных венозных доступа (один из них – центральный), катетеризацию мочевого пузыря, зондирование желудка. При явлениях дыхательной недостаточности показана респираторная терапия (оксигенотерапия через лицевую маску, высокоскоростной назальный поток, по показаниям – интубация трахеи и ИВЛ).

Инфузионная терапия преследует две основные цели:

1) коррекция нарушений микроциркуляции посредством восполнения дефицита внутрисосудистого объема;

2) коррекция дегидратации путем восполнения дефицита, в первую очередь внеклеточной жидкости.

В настоящее время научно обоснована необходимость рестриктивного подхода (ограничивающего объем) к введению жидкости в периоперационном периоде, однако у больных с абдоминальными хирургическими инфекциями в большинстве случаев имеется та или иная степень дегидратации, требующая целенаправленной инфузионной терапии.

Инфузионную подготовку при тяжелых формах АХИ проводят в режиме ранней целенаправленной терапии. У пациентов высокого риска с сепсисом ранняя оптимизация гемодинамики до развития полиорганной недостаточности снижает летальность на 23% по сравнению с теми, у которых эти мероприятия начинали после ее развития.

Несмотря на то, что центральное венозное давление недостаточно объективно отражает уровень преднагрузки правого и тем более левого желудочка, при отсутствии возможности мониторинга более информативных динамических показателей волемического статуса и сердечного выброса не следует пренебрегать контролем давления в центральной вене, обращая особое внимание на его динамику на фоне проводимой инфузионной терапии. Целевым показателем ЦВД считают 8-12 мм рт. ст. (более высокое значение ЦВД – до 15 мм рт. ст. – допустимо у больных на ИВЛ, при увеличении внутрибрюшного давления, диастолической дисфункции и клинически выраженной легочной гипертензии).

Большинству пациентов с сепсис-индуцированной тканевой гипоперфузией и предполагаемой гиповолемией может быть рекомендована начальная инфузионная нагрузка в объеме около 30 мл/кг (Уровень достоверности доказательств 1С). Больным с сердечной недостаточностью, дыхательной недостаточностью и

ОРДС следует ограничить объем инфузии, руководствуясь результатами пробы с объемной нагрузкой. Низкое перфузионное давление требует немедленного применения препаратов, повышающих сосудистый тонус и/или инотропную функцию сердца. Вазопрессором первой линии для поддержания АДср ≥ 65 мм рт. ст. является норэпинефрин (Уровень достоверности доказательств 1С). Эпинефрин применяют в случаях рефрактерной гипотензии (Уровень достоверности доказательств 2В). Дофамин не рекомендован для применения за исключением ряда состояний (брадикардия) (Уровень достоверности доказательств 2С). Не рекомендовано использование низких доз дофамина (до 5 мкг/кг/мин) для защиты почек. На фоне высокого сердечного выброса и артериальной гипотензии, устойчивой к действию норэпинефрина и эпинефрина, может быть использован фенилэфрин. У пациентов с септическим шоком не следует применять кортикостероиды, если инфузия и вазопрессоры позволяют достигать задач ранней целенаправленной терапии. В случае неудачи назначают гидрокортизон внутривенно в суточной дозе 200–300 мг в виде постоянной инфузии.

Инфузия добутамина при септическом шоке рекомендована при дисфункции миокарда, проявляющейся повышением давлений наполнения сердца и снижением СВ, или при сохраняющихся, несмотря на достижение адекватных показателей преднагрузки и АДср, признаках гипоперфузии (Уровень достоверности доказательств 1С).

Таблица 5.1 - Система Маршала для прогнозирования полиорганной недостаточности (Marshall J.C. [et al.], 1995)

Система органов	0	1	2	3	4
Дыхательная (P _{Oa} 2 / F _{iO} 2)	> 400	300-400	200-300	100-200	<100
Почечная (креатинин мг / дл)	<1.4	1,4-1,8	1.8-3.6	3,6-5	> 5

Сердечно-сосудистая систолическое давление (мм рт.ст.)	> 90	<90 реагирует на введение жидкости	<90 не реагирует на введение жидкости	<90 рН <7,3	<90 рН <7,2
--	------	---------------------------------------	--	----------------	----------------

Недостаточность органа возникает при 2 и более баллов.

Подготовка пациента к операции. Несмотря на недостаток времени, анестезиолог-реаниматолог совместно с врачом-хирургом обязаны тщательно собрать анамнез, детально ознакомиться с состоянием больного, назначить необходимые лабораторные и инструментальные исследования и оценить их результаты, а также провести подготовку пациента, направленную если не на полную нормализацию всех функций, то хотя бы на устранение наиболее опасных нарушений деятельности жизненно важных органов и систем.

5.2. Интенсивное лечение перитонита

Комплекс интенсивного лечения перитонита включает базисную и адъювантную терапию.

Базисный комплекс интенсивной терапии реализуется в определенной временной последовательности и включает в себя:

1. *Оценка исходного кислородного долга с измерением уровня лактата артериальной крови.*

При лечении перитонита рекомендуется добиваться снижения лактата. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2с (Dellinger R.P., Levy M.M., Carlet J.M. [et al.], 2013; Jansen T.C., van Bommel J., Schoonderbeek F.J. [et al.], 2010).

Снижение уровня лактата как одного из маркеров гипоперфузии тканей на 20% и более в течение первых 2 часов терапии позволяет снизить показатель послеоперационной летальности при перитоните и абдоминальном сепсисе на 9,6% (Jansen T.C., van Bommel J., Schoonderbeek F.J. et al. 2010).

2. *Взятие проб крови на гемокультуру.*

Скрининг инфицированных больных в тяжелом состоянии для выявления абдоминального сепсиса необходим для увеличения частоты его раннего распознавания и, следовательно, возможности раннего начала лечения. **Уровень достоверности доказательств 1c** (Dellinger R.P., Levy M.M., Carlet J.M. [et al.], 2013).

Сбор образцов для культурального исследования рекомендуется проводить до начала АБТ, если это не вызывает значительной (более 45 минут) отсрочки ее начала. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1c (Bloos F. [et al.], 2012).

Для оптимизации исследования рекомендуется производить забор как минимум двух образцов крови (во флаконы для аэробной и анаэробные флоры). Один образец забирается путем чрезкожной пункции вены, остальные – через каждые из имеющихся венозных доступов, если только они были созданы не позднее 48 часов до забора образцов крови. В настоящее время наиболее достоверными являются некультуральные методы определения возбудителя (ПЦР, масс-спектрометрия), позволяющие в достаточно короткий срок идентифицировать патогенные микроорганизмы (Bloos F. [et al.], 2012).

При возникновении кандидемии вероятность летального исхода во время госпитализации увеличивается в два раза, продолжительность лечения – на 3-30 дней, стоимость лечения – в 1,5-5 раз (Климко Н.Н., Веселов А.В., Власенко А.В. и соавт., 2010).

Рекомендуется использовать 1,3 β -d-глюкан тест, маннановый и антиманнановый тесты для дифференциальной диагностики инвазивного кандидоза. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2b (Dellinger R.P., Levy M.M., Carlet J.M. [et al.], 2013; Климко Н.Н., Веселов А.В., Власенко А.В. и соавт., 2010).

3. Контроль над источником инфекции.

Рекомендуется как можно быстрее определить локализацию источника инфекции. **Уровень убедительности рекомендаций А**,

уровень достоверности доказательств 1c (Schreiber J., Nierhaus A., Vettorazz E. [et al.], 2014).

Это необходимо для неотложного контроля над источником инфекции. Он должен быть проведен в течение 12 часов с момента постановки диагноза абдоминального сепсиса.

4. Эмпирическая антимикробная терапия (АБТ).

В случае развития у пациента септического шока рекомендуется начать эмпирическую антимикробную терапию в течение первого часа от момента постановки диагноза. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1b (Levy M.M., Dellinger R.P., Townsend S.R. [et al.], 2010; Castellanos-Ortega A., Suberviola B., Garcia-Astudillo L.A. [et al.], 2010; Gu W.-L., Wang F., Jan Bakker J. et al., 2014).

В достаточно большом количестве исследований было показано, что задержка с началом антимикробной терапии на каждый час связана со значительным увеличением показателя летальности (Levy M.M. [et al.], 2010; Castellanos-Ortega A. [et al.], 2010; Gu W.-L. [et al.], 2014).

Предоперационная эмпирическая антибактериальная терапия до начала операции зависит от этиологии перитонита.

Примерные схемы антибактериальной терапии:

- внебольничный перитонит – цефотаксим (2 г) + метронидазол (500 мг) в/в;
- внутрибольничный перитонит – цефепим (2 г) + метронидазол (500 мг) в/в;
- внутрибольничный на фоне предшествовавшей антибактериальной терапии – меропенем (1 г) в/в.

5. Выполнение алгоритма (протокола) ранней целенаправленной терапии (РЦТ).

В течение 6 часов необходимо достичь следующих целевых показателей:

а) ЦВД 8-12 мм рт. ст. (12-15 мм рт. ст., если проводится ИВЛ);

- b) Среднее артериальное давление до или более 65 мм рт. ст.;
- c) Темп диуреза 0,5 мл/кг/час.;
- d) Сатурация крови в верхней полой вене (ScvO₂) или сатурация смешанной венозной крови (SvO₂) 70% и 65% соответственно.

Главное в протоколе РЦТ – это время его реализации. Позднее начало целенаправленной терапии не приводит к увеличению выживаемости пациентов с абдоминальным сепсисом.

Начинать РЦТ рекомендуется с волемической нагрузки, которая проводится кристаллоидами до достижения объема минимум 30 мл/кг, у некоторых пациентов может быть необходим более быстрый темп введения и больший объем жидкости. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1с (Gu W.-L., Wang F., Jan Bakker J. [et al.], 2014).

Протокол РЦТ ориентирует клинициста на достижение определенного уровня ЦВД. Хотя использование ЦВД в качестве маркера внутрисосудистого объема и ответа на волемическую нагрузку ограничено, но низкое значение ЦВД позволяет предполагать положительный на нее ответ. Повышенное венозное давление может быть при предшествующей легочной гипертензии. В этих условиях оценивать внутрисосудистый объем с помощью ЦВД становится невозможным. Более того, считается, что венозное давление выше 10 мм рт. ст. (130 мм вод. ст.) является верхним пределом в алгоритмах инфузионной терапии (Magder S., 2006). Снижение частоты сердечных сокращений на фоне волемической нагрузки является хорошим маркером повышения внутрисосудистого объема (Singer M. [et al.]2016; Dellinger R.P., Levy M.M., Carlet J.M. [et al.], 2013). Оценку эффективности объемной нагрузки рекомендуется проводить с помощью динамических тестов пациента. В настоящее время в качестве объемной нагрузки у пациентов абдоминальным сепсисом не рекомендуется использование растворов

гидроксилэтилкрахмалов. Эти рекомендации основаны на результатах исследования VISEP, CRYSTMAS, 6S, CHEST, в которых доказано увеличение риска острого почечного повреждения и увеличение частоты сеансов заместительной почечной терапии у больных с сепсисом после применения гидроксилэтилкрахмалов (Guidet B., Martinet O., Boulain T., [et al.], 2012; Perner A., Haase N., Guttormsen A.B. [et al.], 2012; Myburgh J.A., Finfer S., Bellomo R. [et al.], 2012).

В случае необходимости применения большого количества кристаллоидов, рекомендуется использовать раствор альбумина. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2с (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P., Levy M.M., Carlet J.M. [et al.], 2013).

Терапия вазопрессорами необходима для сохранения перфузии у пациентов в септическом шоке даже, если гиповолемия еще не возмещена. Больные с септическим шоком нуждаются в вазопрессорах для достижения минимального перфузионного давления и поддержания адекватного кровотока (Hollenberg S.M., Ahrens T.S., Annane D. [et al.], 2004; Le Doux D, Astiz ME, Carpati CM, et al., 2000).

Рекомендуемым препаратом выбора в интенсивной терапии септического шока является норэпинефрин. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1b (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P., Levy M.M., Carlet J.M. [et al.], 2013).

Сегодня существует достаточно много аргументов за раннее применение вазопрессина (терлипрессина) у пациентов с септическим шоком. Допамин в качестве альтернативы норэпинефрину в настоящее время используется у ограниченной группы пациентов с низким риском нарушения ритма сердца, с брадикардией. Допамин вызывает более выраженную тахикардию и частые нарушения ритма сердца (Regnier B., Rapin M., Gory G. [et al.], 1977). Данные пяти рандомизированных клинических

исследований (1993 пациента) не поддерживают рутинное использование допамина при терапии септического шока (Martin C. [et al.], 2000; Ruokonen E. [et al.], 1993; Marik P.E., Mohedin M. 1994; Patel G.P. [et al.], 2010; DeBecker D. [et al.], 2010; Geerts W. [et al.], 2002).

Не рекомендуется применение низких доз допамина с целью защиты почек. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1a (Dellinger R.P., Levy M.M., Carlet J.M. [et al.], 2013).

Если в течение первых 6 часов от начала интенсивной терапии, значения Scvo₂ составляют менее 70%, при отсутствии клинических признаков гиповолемии, но при сохраняющихся признаках гипоперфузии, то тогда в лечение рекомендуется добавление инфузии добутамина (максимум до 20 мкг/кг мин). **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1c (Singer M. et al., 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Наряду с добутамином в интенсивной терапии септического шока рекомендуется применять и левосимендан. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1c (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Полной коррекции нарушений гомеостаза до операции добиться практически невозможно, достаточно достичь стабилизации систолического АД выше 90 мм. рт. ст., ЦВД должно быть положительным, а диурез должен превышать 30мл/час для взрослого пациента (или 0,5 мл/кг/час)/

Основные задачи предоперационной подготовки – прогнозирование и профилактика возможного ухудшения состояния пациентов во время анестезии.

Анестезия может вызвать срыв механизмов компенсации гемодинамики за счет вазодилатирующего и отрицательного инотропного эффектов используемых препаратов. В связи с этим

крайне важный фактор для прогноза хирургического лечения в целом – тщательная предоперационная коррекция волемического статуса пациента.

Клиническая оценка дефицита внеклеточной жидкости представляет определенные трудности. При парезе кишечника в его просвете находится 1500-3000 мл жидкости и более. У пациентов с хорошими компенсаторными возможностями сердечно-сосудистой системы показатели АД и ЧСС – неадекватные критерии состояния легочного кровотока. У пациентов пожилого и старческого возраста с ограниченными компенсаторными возможностями миокарда и повышенным ОПСС клинические признаки гиповолемии могут проявиться при дефиците объема циркулирующей жидкости не менее 15-20%. Вследствие возрастного снижения чувствительности барорецепторов компенсаторная тахикардия может не соответствовать выраженности гиповолемии. В то же время ортостатическая гипотензия – точный признак значительного дефицита жидкости, способного (при неадекватной коррекции) привести к значительному снижению АД на этапе индукции анестезии.

Таблица 5.2 - Оценка объема потерь внеклеточной жидкости

Степень	Объем потери жидкости в мл у пациента весом 70 кг	Клинические признаки
Минимальная	Более 2500	Жажда, снижение эластичности кожных покровов, снижение внутриглазного давления, сухость языка, снижение потоотделения
Умеренная	Более 4500	Все вышеуказанное плюс ортостатическая гипотензия, снижение наполнения периферических вен, олигурия, тошнота, снижение ЦВД, апатия, гемоконцентрация
Средняя	Более 5500	Все вышеуказанное плюс гипотензия, нитевидный пульс, холодные кожные покровы
Тяжелая	7000-10 500	Шок, кома, смерть

Предоперационная подготовка и мониторинг:

- катетеризация центральной вены;
- катетеризация мочевого пузыря;
- установка назогастрального зонда;

- оксигенотерапия через лицевую маску;
- инфузия кристаллоидных и коллоидных растворов в объеме не менее 1500 мл.

Введение препаратов, повышающих рН желудочного содержимого ингибиторов протонной помпы (омепразол 40 мг внутривенно) или блокаторов H₂-рецепторов (ранитидин 50 мг внутривенно).

Проблема регургитации желудочного содержимого с последующей его аспирацией в трахеобронхиальное дерево – одна из наиболее серьезных проблем анестезиологического пособия при операциях по поводу перитонита. Угроза регургитации и аспирации существует в тех случаях, когда остаточный объем содержимого желудка превышает 25 мл. Аспирация жидкости с рН <2,5 вызывает ожог слизистой бронхов, бронхиол и альвеол, в результате чего развиваются ателектазы, ОЛ и снижение легочного комплаенса. Кроме того, может развиваться бронхоспазм. В ряде случаев регургитация скрытая и проявляется лишь впоследствии пневмонией или аспирационным пневмонитом. Вероятность желудочного рефлюкса определяется разницей давления в желудке и нижней трети пищевода.

Не следует применять препараты, снижающие тонус пищеводного сфинктера, в частности холинолитики, ганглиоблокаторы, этим объясняется отказ от использования атропина в премедикации у пациентов с перитонитом.

Премедикация. Проводится на операционном столе. Рекомендовано внутривенное введение мидазолама (5 мг) и метоклопрамида (10-20 мг). Использование атропина или метоциния йодида ограничено строгими показаниями (выраженная брадикардия).

Гнойно-воспалительные заболевания органов брюшной полости по ряду причин представляют серьезную проблему не только для хирургов, но и для анестезиологов-реаниматологов.

Во-первых, основное хирургическое заболевание редко ограничивается местными проявлениями, но чаще сказывается на деятельности основных систем органов. Во многих случаях развивается системная воспалительная реакция и органная недостаточность с тяжелыми расстройствами гемодинамики, дыхания, КОС, ВЭБ, функции надпочечников, печени, почек и других органов, что соответствует клинико-диагностическим критериям сепсиса и септического шока.

Во-вторых, острота заболевания и необходимость неотложной помощи не оставляют достаточно времени для подготовки больного к операции.

В-третьих, на фоне функциональных и метаболических сдвигов часто существенно меняется эффект средств для анестезии. Наконец, нередкое сочетание острого хирургического заболевания с сопутствующей патологией, в особенности у больных пожилого возраста, усугубляет сложность задачи, стоящей перед хирургом и анестезиологом.

Оценка риска операции и анестезии. Под операционным риском понимают вероятность развития каких-либо осложнений, вплоть до гибели пациента, возникающих во время операции или непосредственно после нее в результате основного или сопутствующих заболеваний, оперативного вмешательства или анестезиологического пособия. Операционно-анестезиологический риск (ОАР) зависит от взаимодействия таких специфических факторов, как сам пациент, хирургическое вмешательство и анестезия. Для оценки риска применяют множество различных шкал.

Физический статус пациентов по классификации ASA (Американского общества анестезиологов с изменениями от 15.10.2014) представляет собой оценку состояния пациента перед хирургическим вмешательством. Существует 5 классов физического статуса (от здорового пациента до больного в крайне тяжелом состоянии). Дополнительный, шестой класс — ASA VI,

используется при констатации смерти мозга больного и применяется в трансплантологии. Ежегодно ASA разрабатывает стандарты, клинические рекомендации и практические руководства для анестезиологов и реаниматологов (табл. 5.3.).

Шкала ASA и CEPOD (табл. 5.4.) позволяют рассмотреть вмешательство с точки зрения общего риска с учетом характера (срочности) операции. Системы позволяют хирургу и анестезиологу охарактеризовать объем и напряженность проведенной работы, что может быть полезно при выполнении аудита. Следует помнить, что установление во время предоперационного осмотра «низкого риска» не дает гарантий того, что осложнение не разовьется.

Наряду с определением ОАР по общепринятым системам, у больных с АХИ целесообразно учитывать специфические факторы риска осложнений послеоперационного периода.

Невысокий риск:

- перфоративный или абсцедирующий аппендицит;
- другая инфекция средней тяжести;
- АРАСНЕ II <15;
- молодой возраст;
- отсутствие сопутствующих заболеваний и органических дисфункций;
- нормальный иммунный статус;
- адекватное дренирование очага.

Высокий риск:

- задержка с операцией (>24 ч);
- АРАСНЕ II >15;
- сепсис или септический шок;
- пожилой возраст;
- сопутствующие заболевания и выраженная органическая дисфункция;
- низкий уровень альбумина;
- нутритивная недостаточность;
- диффузный перитонит;
- неадекватное дренирование очага инфекции;

- наличие злокачественного новообразования;
- иммуносупрессия;
- длительная госпитализация до операции.

Если у пациента имеются определенные предикторы риска развития осложнений, объем оперативного вмешательства по возможности следует минимизировать.

Для снижения риска развития осложнений операции и анестезии у больных с АХИ, помимо достаточной квалификации хирурга и анестезиолога, необходимы:

- тщательный предоперационный осмотр и обследование пациента;
- предоперационная подготовка с целью оптимизации физического состояния пациента;
- наличие необходимых лекарственных средств, исправного инструментария и оборудования;
- адекватный мониторинг состояния пациента во время операции;
- грамотное ведение послеоперационного периода, имеющее целью ускоренное восстановление больных;
- продуманная система профилактики жизнеугрожающих осложнений.

Данный подход обеспечивает снижение послеоперационной летальности пациентов с высокой степенью операционно-анестезиологического риска.

Таблица 5.3 - Система классификации физического статуса пациентов Американского общества анестезиологов (ASA physical status classification system)

Классификация	Определения	Примеры
ASA I	Здоровый пациент	Здоровый, некурящий, мало употребляющий алкоголь
ASA II	Пациент с легким системным заболеванием	Легкие заболевания только без существенных функциональных ограничений. Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): курильщик, социальный алкоголик, беременная, ожирение ($30 < \text{ИМТ} < 40$), компенсированный сахарный диабет, контролируемая артериальная гипертензия, легкие заболевания дыхательной системы
ASA III	Пациент с тяжелым системным заболеванием	Значимые ограничения функциональной активности. Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): плохо контролируемая артериальная гипертензия или субкомпенсированный сахарный диабет, ХОБЛ, патологическое ожирение ($\text{ИМТ} > 40$), активный гепатит, алкогольная зависимость или злоупотребление алкоголем, имплантированный кардиостимулятор, умеренное снижение фракции сердечного выброса, хроническая почечная недостаточность, требующая регулярного прохождения гемодиализа по расписанию. В анамнезе (более 3 мес.) инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, ишемическая болезнь сердца или стентирование
ASA IV	Пациент с тяжелым системным заболеванием, которое представляет собой постоянную угрозу для жизни	Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, ишемическая болезнь сердца или стентирование, текущая ишемия миокарда или тяжелая дисфункция клапанов сердца, резкое снижение фракции выброса, сепсис, ДВС-синдром, острая или хроническая почечная недостаточность, при нерегулярном прохождении гемодиализа
ASA V	Умиравший пациент. Операция по жизненным показаниям	Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): разрыв аневризмы аорты, тяжелая политравма, внутричерепное кровоизлияние, острая ишемия кишечника при сопутствующей выраженной кардиальной патологии или полиорганной недостаточности
ASA VI	Констатирована смерть мозга, органы удаляются для донорских целей	

Добавление буквы «Е» обозначает неотложность хирургического вмешательства. Чрезвычайная ситуация определяется как существующая, когда задержка в лечении пациента приведет к значительному увеличению угрозы для жизни. Например: ASA I E, II E, III E или IV E. Класс ASA V, как правило, всегда ASA V E. Класс ASA VI E не существует

Таблица 5.4 - Шкала CEPOD

Класс (степень) 1	Плановые Вмешательство планируется на время, которое устраивает как хирурга, так и пациента
Класс (степень) 2	Отсроченные Вмешательство в течение 24 ч, отложенные вследствие предоперационной подготовки вмешательства.
Класс (степень) 3	Срочные Вмешательство должно быть выполнено в период от 1 до 3 нед. Предпочтение отдается ранним вмешательством, хотя некоторая отсрочка не представляет угрозы для жизни
Класс (степень) 4	Экстренные вмешательства Необходимо начать операцию в течение 1 ч. Проведение интенсивной терапии реанимации осуществляется одновременно с началом вмешательства

Адьювантная терапия распространенного перитонита и абдоминального сепсиса

Использование препаратов крови.

Производить трансфузию эритроцитарной массы рекомендуется при уровне гемоглобина менее 70 г/л для достижения его целевого уровня в 70-90 г/л. **Уровень**

убедительности рекомендаций А, уровень достоверности доказательств 1b (Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Свежезамороженную плазму не рекомендуется применять для коррекции отклонений в коагулограмме при отсутствии кровотечения или планируемой инвазивной процедуры. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2с (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Внутривенные иммуноглобулины не рекомендуется использовать в лечение перитонита (абдоминального сепсиса). **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2в (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013). Проведенные данными авторами исследования не показали снижения смертности при использовании иммуноглобулинов.

Механическая вентиляция легких.

Рекомендуется придерживаться объема вдоха в пределах 6 мл/кг идеальной (предсказанной, рассчитанной) массы тела у пациентов с сепсис-индуцированным острым респираторным дистресс-синдроме (ОРДС). **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1а (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Рекомендуется измерять давление плато у пациентов с ОРДС, и использовать начальную верхнюю границу давления плато менее 30 см вод. ст. при пассивном раздувании легких. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1в (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Седация, анальгезия и нейромышечный блок.

Рекомендуется минимизировать постоянную или периодическую седацию у больных, находящихся на ИВЛ с целью достижения специфических конечных точек: уменьшение длительности ИВЛ, продолжительности госпитализации в ОРИТ. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень

достоверности доказательств 1в (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Контроль глюкозы.

Рекомендуется протоколизированный подход к контролю уровня глюкозы у пациентов с абдоминальным сепсисом, с началом использования инсулина после того, как два последовательных измерения уровня глюкозы показали уровень более 10 ммоль/л.

Уровень убедительности рекомендаций А, уровень достоверности доказательств 1а (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Рекомендуется измерять уровень глюкозы каждые 1-2 часа до момента стабилизации показателей глюкозы и дозировки инсулина, после чего проводить измерение каждые 4 часа. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1с (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Профилактика венозных тромбозов.

Рекомендуется назначать пациентам с перитонитом и абдоминальным сепсисом ежедневную фармакологическую профилактику тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА). **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1в (Geerts W., Cook D., Selby R. [et al.], 2002; Attia J., Ray J.G., Cook D.J. [et al.], 2001).

В качестве профилактики ТЭЛА рекомендуется ежедневное подкожное введение низкомолекулярного гепарина. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1в (Geerts W., Cook D., Selby R. [et al.], 2002; Attia J., Ray J.G., Cook D.J., [et al.], 2001).

Если клиренс креатинина составляет менее 30 мл\мин, рекомендуется использовать дальтепарин или низкомолекулярные фракционированные гепарины. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1а (Geerts

W., Cook D., Selby R. [et al.], 2002; Attia J., Ray J.G., Cook D.J., [et al.], 2001).

Можно использовать другие формы низкомолекулярного гепарина с низкой степенью почечного метаболизма. **Уровень достоверности доказательств 2c**, уровень убедительности рекомендаций В (Geerts W., Cook D., Selby R. [et al.], 2002; Attia J., Ray J.G., Cook D.J., [et al.], 2001).

У больных с перитонитом и абдоминальным сепсисом рекомендуется использовать сочетание фармакологических препаратов и перемежающейся пневматической компрессией. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1a (Geerts W., Cook D., Selby R. [et al.], 2002; Attia J., Ray J.G., Cook D.J., [et al.], 2001).

Все исследования показали снижение частоты тромбоза глубоких вен и легочной эмболии, эти выводы были подтверждены и в **мета-анализах** (Geerts W., Cook D., Selby R. [et al.], 2002; Attia J., Ray J.G., Cook D.J., [et al.], 2001).

Профилактика стресс-язв желудка.

Рекомендуется проводить профилактику стресс-язв у пациентов перитонитом (абдоминальным сепсисом) с использованием ингибиторов протонной помпы или H₂-блокаторов при наличии факторов риска возникновения кровотечения. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1в (Sartelli M.A., 2010).

Энтеральное питание.

В течение первых 48 часов после лапаротомии рекомендуется применение орального или энтерального питания, если оно переносится больным. Уровень убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств 2c (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Рекомендуется активная терапия паралитической кишечной непроходимости (применение эритромицина, антихолинэстеразных препаратов, метоклопромида, электростимуляции тонкого

кишечника). Уровень убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств 2с (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Рекомендуется избегать обязательного питания по полной калорийности в течение первой недели. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2в (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Должна быть рассмотрена возможность низкодозового питания (до 500 ккал в день) исходя из того, как оно усваивается. В настоящее время также рассматривается возможность использования питания без каких-либо иммуномодулирующих добавок у пациентов с перитонитом и абдоминальным сепсисом.

5.3. Антимикробная терапия у пациентов с абдоминальной хирургической инфекцией

Антимикробная терапия является важнейшим компонентом комплексного лечения пациентов с абдоминальной хирургической инфекцией.

Ранняя диагностика и своевременная антибактериальная терапия перитонита может минимизировать возникновение и частоту осложнения. **Уровень достоверности доказательств 1с** (Sartelli M., Viale P., Koike K., Pea F. [et al.], 2011; Sartelli M.A. 2010). В последние годы были получены убедительные данные, что ранняя адекватная эмпирическая антибактериальная терапия перитонита приводит также и к снижению летальности (**Уровень доказательности А1**, Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017) Результаты многочисленных клинических исследований достоверно свидетельствуют, что при неадекватном выборе стартового режима антибактериальной терапии его коррекция в процессе лечения уже не может благоприятно повлиять на показатели летальности у пациентов с абдоминальным сепсисом или септическим шоком. **Уровень доказательности А1** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Особенности антибактериальной терапии абдоминальной инфекции:

- Антибактериальная терапия, являясь обязательным компонентом комплексной терапии абдоминальной хирургической инфекции, **лишь дополняет хирургическое лечение, но не заменяет его.**

- Антибактериальная терапия направлена на подавление микроорганизмов, вызвавших инфекционный процесс в брюшной полости, а также на предотвращение продолжающегося после операции реинфицирования в очаге инфекции.

- Антибактериальная терапия является основным методом лечения экстраабдоминальных нозокомиальных инфекций (нозокомиальная пневмония, инфекции мочевыводящих путей, ангиогенные инфекции, включая катетер-ассоциированные), **при условии устранения причины их развития** (санация трахеобронхиального дерева, удаление ЦВК или мочевого катетера, гигиенические мероприятия, регламентированные законами асептики и антисептики и т.д.).

- Антибактериальная терапия, в отличие от других видов лекарственного лечения, **имеет определенную направленность** — специфическое действие против возбудителей хирургической инфекции. В связи с этим действие антибактериального препарата **зависит от его адекватной пенетрации в инфицированные органы и ткани**, т.е. от создания оптимальной концентрации в очаге воспаления или деструкции, что определяется фармакокинетическими характеристиками антибиотика.

Принципы рационального применения антибиотиков у больных с абдоминальной инфекцией:

- Антибактериальная терапия **должна быть начата неотложно после установления диагноза абдоминальной инфекции**, не дожидаясь результатов микробиологического исследования. Отсрочка в назначении адекватной эмпирической терапии ухудшает прогноз заболевания. Для больных с абдоминальным сепсисом антибактериальная терапия должна быть начата в течение первого часа с момента постановки диагноза.

Предпочтительны препараты широкого спектра действия с адекватной пенетрацией в предполагаемый очаг инфекции. **Уровень доказательности 3А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- Выбор стартового эмпирического режима определяется с учетом вероятных возбудителей инфекции и их возможной устойчивости к антибиотикам (национальные и региональные, а также локальные данные микробиологического мониторинга). **Уровень доказательности 1В** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Микробиологический мониторинг.

После установления диагноза "перитонит" для бактериологического исследования с определением антибиотикограммы рекомендуется осуществлять забор экссудата из зоны инфекции (из полости брюшины) и посев крови на стерильность, взятой из периферических вен. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 1в (Sartelli M., Viale P., Koike K., Pea F. [et al.], 2011; Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., 2011).

Сразу после окончания оперативного вмешательства, в ходе которого установлен диагноз перитонита, для бактериологического исследования отбираются пробы мочи, мокроты, раневого отделяемого (при наличии ран). Повторные суточные отборы осуществляются не реже, чем через каждые 7 суток. Экссудат из полости брюшины для бактериологического исследования забирается при каждой релапаротомии.

Перед оперативным вмешательством рекомендуется провести периоперационную антибиотикопрофилактику. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1а. Оптимальным временем введения первой дозы антибиотика является преднаркозное его введение и не рекомендуется начинать периоперационную антибиотикопрофилактику после ушивания раны (Федеральные клинические (методические) рекомендации, Москва, 2014).

Начальную АБТ для внутрибрюшной инфекции (ВБрИ) рекомендуется начинать эмпирически, как только был установлен диагноз перитонита, а также как можно раньше рекомендовано получить исходный контроль над источником ВБрИ. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1в (Sartelli M., Viale P., Catena F., Ansaloni L. [et al.], 2013; De Simone V., Coccolini F., Catena F., Sartelli M. [et al.], 2015).

При перитоните и абдоминальном сепсисе оптимальным является внутривенное введение препаратов.

Выбор АБТ ВБрИ зависит от многих факторов, **наиболее важными из них являются:**

1. Источник перитонита;
2. Локальные данные по антибиотикорезистентности микроорганизмов;
3. Сопутствующая патология у пациента

Уровень убедительности рекомендаций А, уровень достоверности доказательств 1с (Sartelli M. [et al.], 2015; De Simone V. [et al.], 2015).

Предпочтение в антибактериальных препаратах основывается на наиболее вероятной этиологии инфекционного процесса. При этом учитывается принцип разумной достаточности, то есть рекомендуются антибиотики с более узким спектром антимикробной активности (Р.С. Козлов и соавт., 2009; Козлов Р.С., 2010). При ВБрИ микробный пейзаж зависит от вида перитонита.

Для лечения первичного перитонита рекомендуется использовать защищенные пенициллины, цефалоспорины третьего и четвертого поколения, фторхинолоны, ванкомицин. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2а (Sartelli M.A., 2010; Hochreiter M. [et al.], 2009; Козлов Р.С., 2010).

Первичные перитониты – инфекции, чаще вызванные одним видом бактериального агента, развивающиеся у пациентов,

например с циррозом печени (*E.coli*, *Enterobacterspp.*, *Citrobacterfreundn*, *Klebsiellaspp.*, *S.vindans*, *S.pneumoniae*, *Streptococcus* группы В, в редких, тяжелых случаях – *S.aureus*) или у пациентов, находящихся на перитонеальном диализе (коагулазонегативные стафилококки, при наиболее тяжелых формах – *S. aureus* (MRSA), в случае внутрибольничного инфицирования – *Enterococcuspp.*, *P. aeruginosa*, редко – *Candidaspp.*, у женщин, вследствие транслокации бактерий из влагалища в брюшную полость через фаллопиевы трубы (*Neisseriameningitidis*, *Streptococcuspneumoniae*, *Neisseriagonorrhoeae*, *Staphylococcuspp.*, *Enterobacteriaceaespp.*, *Streptococcuspp.*).

Анаэробы выделяют редко вследствие высокого содержания кислорода в перитонеальной жидкости. Несмотря на то, что стафилококки редко относятся к возбудителям перитонита на фоне перитонеального диализа, в стационарах с высокой частотой распространения метициллинрезистентных штаммов рекомендуется включение ванкомицина в схемы эмпирической терапии.

Для лечения вторичного перитонита рекомендуются защищенные пенициллины, защищенные цефалоспорины, цефалоспорины третьего или четвертого поколений в сочетании с метронидазолом, фторхинолоны. При непереносимости бета-лактамовых антибиотиков возможно назначение аминогликозидов в сочетании с метронидазолом. При риске наличия бактерий, вырабатывающих бета-лактамазы расширенного спектра действия лучше стартовать с карбапенемов без антисинегнойной активности – эртапенем. При высоком риске инфицирования синегнойной палочкой, ацинетобактером необходимо назначения карбапенемов с антисинегнойной активностью (меропенем, имипенем, дорипенем) или полимиксин. При риске наличия метициллинрезистентных штаммов стафилококков рекомендовано включать в терапию гликопептиды или оксазолидиноны, или тигециклин. **Уровень**

убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств 2a (Sartelli M.A., 2010; Козлов Р.С., 2009, 2010).

Возбудителями при вторичном перитоните чаще являются *E.Coli*, реже *Klebsiellaspp*, *P. aeruginosa*, *Enterobacterspp.*, *Citrobacterspp.*, *Serratiamarcescens* и *Morganellamorganii*. Практически всегда у больных с вторичным перитонитом обнаруживают смешанную (аэробно-анаэробную) флору, причем анаэробы представлены главным образом группой *Bacteroidesspp.*, в меньшей степени *Clostridium spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*

Для лечения третичного перитонита рекомендуются карбапенемы, защищенные цефалоспорины, фторхинолоны, цефалоспорины третьего и четвертого поколений, возможно сочетание с метронидазолом. При высокой частоте метилрезистентного стафилококка необходимо добавлять линезолид или ванкомицин. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2a (Козлов Р.С., 2009, 2010; Российские национальные рекомендации, 2010).

Причиной третичной формы перитонита является инфицирование брюшины мультирезистентными штаммами коагулазонегативных стафилококков, иными разновидностями стафилококка (Sartelli M. [et al.], 2011, 2013, 2016; Solomkin J.S. [et al.], 2010), энтерококков, энтеробактерии, псевдомонадами или грибами *Candida spp.*, что характерно для нозокомиальной инфекции. Эффективное проведение АБТ при третичном перитоните – весьма сложная проблема. Более того, пока не получено убедительных данных о влиянии системной АБТ на результаты лечения этой формы перитонита.

Рутинное назначение противогрибковых препаратов не рекомендуется. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2a (Климко Н.Н. и соавт., 2010; Российские национальные рекомендации, 2010).

Показанием к применению противогрибковых препаратов является выделение грибов из стерильных в норме локусов, например, из перитонеального трансудата или крови. Выделение *Candida* spp. из содержимого брюшной полости и особенно из дренажей при перитоните не является безусловным показанием для назначения противогрибковой терапии. В то же время, при отсутствии клинического эффекта, при назначении адекватного режима АБТ (при условии надежного контроля очага инфекции), а также в случае повторных перфораций кишки и лапаротомий, наличия факторов риска развития системных микозов (длительное (более 5 дней) пребывание в ОРИТ, применение антибиотиков широкого спектра действия, длительное (более 5 дней) использование центрального венозного катетера, применение стероидов или иммуносупрессоров, распространенная (более 2 локусов) поверхностная колонизация *Candida*, инфицированный панкреонекроз, полное парентеральное питание и другие) целесообразно рассмотреть вопрос об эмпирическом присоединении противогрибковых средств.

У иммуноскомпрометированных пациентов возрастает вероятность грибковой этиологии перитонита. При выделении *Candida albicans* препаратом выбора является флуконазол. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2a (Климко Н.Н. и соавт., 2010; Российские национальные рекомендации, 2010).

Другие виды *Candida* (*C. crusei*, *C. glabrata*) могут быть менее чувствительны или резистентны к азолам (флуконазолу), поэтому в этом случае целесообразно использовать амфотерицин В, вориконазол или каспофунгин (Sartelli M. [et al.] 2013).

Наиболее распространенными возбудителями являются *Candida albicans*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata* и *C. crusei*. Реже кандидозный перитонит вызывают *C. lusitaniae*, *C. guilliermondii*, *C. rugosa* и другие (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Клинические проявления кандидозного перитонита не имеют специфических по сравнению с бактериальным перитонитом признаков, за исключением отсутствия эффекта от антибактериальной терапии. У 90-100% больных отмечают резистентные к антибиотикам повышение температуры тела и другие признаки ССВР, а также наличие гнойного отделяемого из брюшной полости или помутнение диализата. Особенностью является высокая частота кандидемии и гематогенной диссеминации с поражением различных органов и систем (48%). Частота развития септического шока при кандидозном перитоните превышает 15%. Летальность при кандидозном перитоните выше, чем при бактериальном. Без лечения умирают практически все больные, при проведении лечения общая летальность в течение 30 суток составляет около 30%.

При внебольничных перитонитах рекомендуется применять карбапенемы I класса (эртапенем). При наличии благоприятной локальной ситуации с антибиотикорезистентностью в качестве альтернативных препаратов могут быть рекомендованы ингибиторозащищенные бета-лактамы или комбинации фторхинолонов с метронидазолом или монотерапия моксифлоксацином. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2a (Sartelli M. [et al.], 2013; Solomkin J.S. [et al.], 2010; Козлов Р.С., 2009).

Характеристика микробного пейзажа перитонита находится в прямой зависимости от того, является ли инфекция внебольничной или имеет нозокомиальное происхождение. При внебольничной природе перитонита спектр возбудителей является достаточно предсказуемым и ограничен представителями семейства Enterobacteriaceae в ассоциации с анаэробами (главным образом *Escherichia coli* и группа *Bacteroides fragilis*).

Особенности антибактериальной терапии при негоспитальной интраабдоминальной инфекции:

- Антибиотики, используемые для эмпирической терапии, должны быть активны против грамотрицательных аэробных бактерий, энтеробактерий и грамположительных стрептококков. **Уровень доказательности 1А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- Активность против облигатных анаэробных бацилл необходима при выборе препарата для лечения воспалительных заболеваний дистального отдела тонкой кишки, толстой кишки, аппендикса и гастроинтестинальных перфораций в условиях механической и паралитической кишечной непроходимости. **Уровень доказательности 1А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- Не рекомендуется эмпирическое назначение ампициллина/сульбактама в связи с высоким уровнем резистентности кишечной палочки. **Уровень доказательности 2В** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- Клиндамицин не рекомендуется для эмпирической терапии в связи с высокой резистентностью бактероидов. **Уровень доказательности 2В** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- У взрослых не рекомендуется рутинное использование аминогликозидов против грамотрицательных факультативных и аэробных бактерий в отсутствие данных о резистентной флоре, требующей назначения именно аминогликозидов. **Уровень доказательности 1А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- Нет необходимости использовать препараты с активностью против энтерококков. **Уровень доказательности 1А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017). Однако возможно их назначение у больных с тяжелыми формами инфекции и при негоспитальной инфекции.

- Нет необходимости в терапии против *Candida* взрослых и детей с негоспитальной инфекцией.

- В связи с ростом хинолонрезистентной кишечной палочки хинолоны могут использоваться только при условии высокой чувствительности (по данным локального мониторинга). **Уровень доказательности 2А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- Использование препаратов, активных против метициллинрезистентных стафилококков, не рекомендуется без подтверждения. **Уровень доказательности 3В** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

При нозокомиальной природе перитонита и абдоминальном сепсисе в качестве препаратов выбора рекомендуется рассматривать меропенем, имипенем, дорипенем, а также ингибиторозащищенные антисинегнойные бета-лактамы (цефоперазон/сульбактам, пиперациллин/тазобактам). **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 3а (Sartelli M. [et al.], 2013, 2016).

При нозокомиальной природе перитонита и абдоминальном сепсисе, несмотря на сохранение ведущей роли вышеуказанных возбудителей, их спектр менее предсказуем и расширен за счет грамотрицательных не ферментирующих бактерий (*Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter spp.*) и других видов микроорганизмов.

Особенности антибактериальной терапии при госпитальной интраабдоминальной инфекции:

- Эмпирическая антибактериальная терапия напрямую зависит от результатов локального микробиологического мониторинга. **Уровень доказательности 2А** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- Для обеспечения адекватности эмпирической терапии возможно использование комбинаций препаратов. **Уровень доказательности 3В** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017). Препаратами выбора являются карбапенемы (имипенем/циластатин, меропенем, дорипенем), пиперациллин/тазобактам, цефтазидим или цефепим в комбинации с метронидазолом. Возможно назначение аминогликозидов или колистина, цефтолозана/тазобактама и цефтазидима/авибактама (последние два препарата в процессе регистрации в РФ). После получения результатов бактериологического обследования возможно уменьшение количества препаратов и сужение их спектра противомикробной

активности. **Уровень доказательности 3B** (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- Эмпирическое назначение препаратов с анти-MRSA-активностью рекомендовано у больных с высоким риском. Уровень рекомендации 3B (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

- Ванкомицин рекомендован для лечения больных с предполагаемой или доказанной MRSA-инфекцией. Уровень доказательности 3A (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017). Однако в последние годы появились штаммы с промежуточной устойчивостью и даже резистентные к ванкомицину. Кроме того, побочные эффекты, в частности нефротоксичность препарата, ограничивают его применение у тяжелых больных. Можно использовать новые, более безопасные препараты с анти-MRSA-активностью – цефтаролин, телаванцин, линезолид, тедизолид, даптомицин, тигециклин.

Комбинированная терапия рекомендуется только в ситуации мультирезистентности или панрезистентности, нейтропении, при сочетании дыхательной недостаточности и шока. **Уровень убедительности рекомендаций 1 B** (Sartelli M. [et al.] 2013, 2016). Убедительных данных в пользу рутинного назначения двух и более препаратов для комбинированной АБТ не получено.

Целесообразность комбинации цефалоспоринов или карбапенемов с аминогликозидами (амикацином, нетилмицином) не подтверждается в контролируемых исследованиях.

После получения результатов антибиотикочувствительности возбудителя рекомендуется начинать АБТ с препаратов широкого спектра действия с последующей деэскалацией. **Уровень убедительности рекомендаций A**, уровень достоверности доказательств 1c (Sartelli M. [et al.] 2013, 2016). Это позволяет сразу и эффективно лечить серьезную ВБрИ, избежать чрезмерного использования антибиотиков, снизить потенциальное вероятность возникновения антибиотикорезистентности и финансовые затраты на лечение.

Планирование целенаправленной этиотропной терапии.

При выделении из брюшной полости и/или из крови этиологически значимого микроорганизма появляется возможность проведения целенаправленной терапии, что существенно повышает вероятность достижения успеха лечения.

Однако следует отметить, что даже в случае чувствительности возбудителей к антибактериальному препарату не во всех случаях удается достичь адекватного клинического эффекта. Это связано с неполным соответствием данных чувствительности *in vitro* и эрадикации возбудителя *in vivo*, не всегда клинически обоснованными критериями чувствительности, а также некоторыми сложными механизмами устойчивости, иногда не выявляющимися в лаборатории.

Рекомендации по целенаправленной антибактериальной терапии абдоминальных инфекций представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Выбор антимикробных препаратов для лечения абдоминальной инфекции установленной этиологии (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017)

Микроорганизмы	Средства 1-го ряда (1)	Альтернативные средства (1)
Грамотрицательные		
Escherichia coli Klebsiella pneumoniae Proteus mirabilis (БЛРС–)	ЦС III — IV поколения Пиперациллин/тазобактам ФХ	• Карбапенемы (меропенем, дорипенем, имипенем, эртапенем) • Цефоперазон/сульбактам
Escherichia coli Klebsiella pneumoniae Proteus mirabilis (БЛРС+ AmpC–, без продукции карбапенемаз)	Карбапенемы (эртапенем, меропенем, дорипенем, имипенем) Цефтолозан/тазобактам (11)	• Цефоперазон/сульбактам • Тигециклин • Фосфомицин в комбинированной терапии (12)
Enterobacter spp. Morganella spp. Serratia spp. Proteus vulgaris Citrobacter spp.	Карбапенемы (меропенем, дорипенем, имипенем, эртапенем)	• Цефепим • ФХ
Escherichia coli Klebsiella spp. Proteus spp. Citrobacter spp. и другие	Цефтазидим/авибактам (11)	• Колистин • Тигециклин • Фосфомицин в комбинированной терапии

энтеробактерии (БЛРС+, продукция карбапенемаз — ОХА-48, КРС, AmpC+)		(12)
<i>Acinetobacter</i> spp.	Цефоперазон/сульбактам Тигециклин	<ul style="list-style-type: none"> • Карбапенемы (имипенем, меропенем, дорипенем (2)) • ФХ + АГ (нетилмицин или амикацин) • Ампициллин/сульбактам
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Пиперациллин/тазобактам Цефоперазон/сульбактам Цефтазидим Цефепим (3)	<ul style="list-style-type: none"> • Карбапенемы (имипенем, меропенем, дорипенем (2)) • Цiproфлоксацин или левофлоксацин • Фосфомицин в комбинированной терапии (12) • Цефтазидим/авибактам (11) • Цефтолозан/тазобактам (11)
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	Тигециклин	<ul style="list-style-type: none"> • Ко-тримоксазол • Тикарциллин/клавуланат • Моксифлоксацин
Грамположительные		
Метициллин (оксациллин)-чувствительный <i>S. aureus</i> или CNS	Оксациллин (4) Цефазолин (5)	<ul style="list-style-type: none"> • Телаванцин (8) • Цефтаролин • Цефуросксим • Амоксициллин/клавуланат • Клиндамицин • Левофлоксацин (6) • Моксифлоксацин
Метициллин (оксациллин)-резистентный <i>S. aureus</i> (MRSA) или CNS	Ванкомицин (7) Телаванцин Линезолид Тедизолид Цефтаролин Тигециклин	<ul style="list-style-type: none"> • Даптомицин • Рифампицин (8) • Ко-тримоксазол (8) • Левофлоксацин (6, 8) • Моксифлоксацин (комбинации препаратов) (8)
<i>Enterococcus faecalis</i> , чувствительный к ампициллину и аминогликозидам	Ампициллин Бензилпенициллин	<ul style="list-style-type: none"> • Телаванцин (8) • Ампициллин/сульбактам • Пиперациллин/тазобактам • Имипенем • Левофлоксацин • Моксифлоксацин

Enterococcus faecalis, устойчивый к ампициллину (МПК <64,0 мкг/мл), или Enterococcus faecium	Ванкомицин ± Ампициллин Линезолид Тедизолид	• Телаванцин (8) • Тигециклин
E. faecalis, E. faecium — устойчивость к ампициллину (МПК <64 мкг/л), устойчивость к ванкомицину (9)	Линезолид Тедизолид	• Телаванцин (8) • Даптомицин (10) • Тигециклин
VRE (9)	Тигециклин Линезолид Тедизолид	• Даптомицин (10) • Фосфомицин
Streptococcuspp.	Ампициллин Цефотаксим Цефтриаксон	• Телаванцин (8) • Карбапенем • Левофлоксацин • Моксифлоксацин

Примечания.

- 1 - При условии чувствительности к ним выделенного возбудителя.
 - 2 - Доза дорипенема 1,5 г может оказаться недостаточной в случае слабочувствительных возбудителей (МПК больше 2 мкг/мл).
 - 3 - При необходимости может быть добавлен к любому препарату амикацин
 - 4 - Режим дозирования: внутривенно 2 г 4–6 раз в сутки.
 - 5 - Режим дозирования: внутривенно 2 г 3–4 раза в сутки.
 - 6 - Доза левофлоксацина составляет 750–1000 мг/сут.
 - 7 - Ванкомицин характеризуется низкой эффективностью против чувствительных к нему MRSA с МПК >1 мкг/мл.
 - 8 - Только при невозможности назначения средств 1-го ряда; клинические исследования, подтверждающие эффективность, отсутствуют.
 - 9 - Распространенность VRE в РФ не изучена, диско-диффузионный метод не всегда позволяет выявлять VRE.
 - 10 - В случае инфекций с бактериемией.
 - 11 - В РФ в процессе регистрации (по состоянию на май 2017 г.).
 - 12 - В зависимости от выделенного микроорганизма, для комбинированной терапии предпочтительно использовать защищенные цефалоспорины, антисинегнойные цефалоспорины, карбапенемы, фторхинолоны, тигециклин. Назначение фосфомицина в качестве монотерапии не рекомендуется.
- Сокращения: БЛРС – бета-лактамазы расширенного спектра; ЦС – цефалоспорины; ФХ – фторхинолоны; АГ – аминогликозиды; CNS – коагулазонегативные стафилококки; VRE – ванкомицинрезистентные энтерококки; РФ – Российская Федерация.

Наибольшие проблемы возникают при выделении штаммов энтеробактерий, характеризующихся множественной резистентностью (главным образом в результате продукции бета-лактамаз расширенного спектра), причем частота таких штаммов в стационаре в последние годы существенно увеличилась, их доля обычно превышает 50%. Бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС) эффективно гидролизуют все незащищенные пенициллины

и цефалоспорины. Клинически важным является документированный факт снижения клинической эффективности фторхинолонов и аминогликозидов при выделении штаммов – продуцентов БЛРС.

Рост резистентности к цефалоспорином и карбапенемам у грамотрицательных патогенов является глобальной проблемой здравоохранения во всем мире. В последние 10 лет в Российской Федерации отмечается восьмикратный рост продукции энтеробактериями (в основном *K. pneumoniae*) карбапенемаз (ОХА-48, NDM, KPC и их комбинаций), присутствие которых указывает на неэффективность терапии всеми имеющимися на данный момент карбапенемами.

Большие сложности возникают при проведении антибактериальной терапии абдоминальных инфекций, вызванных неферментирующими микроорганизмами – *Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas spp.* Оба микроорганизма характеризуются множественными механизмами резистентности к антибактериальным средствам разных классов и быстрым формированием устойчивости в процессе терапии. Чувствительность этого микроорганизма к цефепиму и ципрофлоксацину плохо прогнозируема, к другим бета-лактамам антибиотикам обычно наблюдается устойчивость.

Антимикробная терапия при отдельных формах абдоминальной хирургической инфекции

Инфекции желчевыводящих путей.

Для антибактериальной терапии следует использовать препараты, активные против этиологически значимых микроорганизмов и создающие необходимые концентрации в желчи.

Следует иметь в виду, что антибиотики не могут остановить начавшийся деструктивный процесс в желчном пузыре: они, как и во всех случаях хирургической инфекции, играют вспомогательную

роль, снижая концентрацию микробных тел в очаге и предотвращая диссеминацию бактерий.

Доказательства клинических преимуществ АБП, экскретируемых в неизменном виде печенью в желчь, отсутствуют. Приемлемые концентрации для эрадикации создает большинство ингибитор-защищенных пенициллинов, цефалоспоринов, карбапенемов и фторхинолонов.

Острый холецистит, холангит.

Препараты выбора: пиперациллин/сульбактам; цефотаксим или цеф-триаксон, или цефепим, или ципрофлоксацин, или левофлоксацин, в комбинации с метронидазолом. При тяжелой инфекции, гнойном холангите с выраженным системным воспалительным ответом – цефоперазон/сульбактам, эртапенем, имипенем, меропенем, дорипенем, цефтолозан/тазобактам + метронидазол, цефтазидим/авибактам + метронидазол (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Дивертикулит.

Препараты выбора: амоксициллин/клавуланат; ампициллин/сульбактам; амоксициллин/сульбактам; цефотаксим или цефепим, или ципрофлоксацин, или левофлоксацин, в комбинации с метронидазолом.

Альтернативные препараты: цефтолозан/тазобактам + метронидазол, цефтазидим/авибактам + метронидазол, эртапенем, имипенем, меропенем, цефоперазон/сульбактам (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

Инфицированный панкреонекроз.

Препараты выбора: имипенем, меропенем, дорипенем, цефтазидим/авибактам.

Альтернативные препараты: цефоперазон/сульбактам; цефепим или ципрофлоксацин, или левофлоксацин, в комбинации с метронидазолом (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

При получении результатов микробиологического исследования терапия может быть изменена.

Для обеспечения своевременного и эффективного назначения АБТ у тяжелобольных пациентов, рекомендуется принимать во внимание кроме патофизиологических особенностей основного заболевания иммунный статус пациента, фармакокинетические свойства применяемых антибиотиков. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1с (Sartelli M. [et al.], 2013, 2016).

В особую группу следует выделять перитониты и случаи абдоминального сепсиса, развившиеся у пациентов с сопутствующими заболеваниями и факторами риска наличия резистентной флоры: длительное пребывание в стационаре перед оперативным вмешательством, предшествующая антибактериальная терапия (более двух суток), иммунодефицитные состояния (онкологические заболевания, трансплантация, лечение глюкокортикоидами или цитостатиками, инфекция ВИЧ), панкреонекроз, перенесенные оперативные вмешательства на органах брюшной полости, невозможность адекватной санации и контроля над очагом инфекции, сахарный диабет).

У данной категории пациентов эмпирическая АБТ должна покрывать весь возможный спектр внебольничных и госпитальных патогенов с учетом особенностей распространения антибиотикорезистентности в конкретном стационаре. Рекомендуется принять все возможные меры к получению интраоперационного материала для микробиологических исследований, выделения возбудителей и оценки их антибиотикочувствительности. В максимально возможной степени спектр потенциальных возбудителей при перитоните у пациентов с указанными факторами риска покрывают следующие препараты или их комбинации: карбапенемы (меропенем и имипенем, дорипенем), ингибиторозащищенные цефалоспорины (цефоперазон/сульбактам) (Sartelli M. [et al.], 2015, 2016).

Стартовая антибактериальная терапия ИАИ носит, как правило, эмпирический характер, поскольку пациент нуждается в

незамедлительном лечении, а для получения микробиологических данных (определение возбудителя и чувствительности к антибиотикам) может потребоваться до 48-72 часов.

ИАИ можно лечить с помощью монотерапии или комбинированных режимов в зависимости от требуемого диапазона антимикробного покрытия.

Комбинации β -лактамов с ингибиторами β -лактамаз *in vitro* демонстрируют активность в отношении многих грамположительных, грамотрицательных и анаэробных микроорганизмов и являются приемлемым вариантом для эмпирической терапии ИАИ. Однако из-за растущей распространенности антибиотикорезистентных энтеробактерий при внебольничных инфекциях эмпирическое использование этого режима антибиотикотерапии ограничивается только пациентами без риска наличия лекарственно-устойчивых микроорганизмов.

В прошлом для лечения ИАИ широко использовали **цефалоспорины**. Из цефалоспоринов третьего поколения подгруппы с ограниченной и сильной активностью в отношении синегнойной палочки (цефепим и цефтазидим) использовались в сочетании с метронидазолом для лечения ИАИ. Однако *Enterobacteriaceae* могут при обретать устойчивость к обоим цефалоспорином, а для энтерококков такая резистентность является природной. В свете роста распространенности энтеробактерий, продуцирующих β лактамазы расширенного спектра действия (БЛРС), обусловленного чрезмерным использованием цефалоспоринов, рутинное применение этих антибиотиков не рекомендуется.

Карбапенемы обладают широким спектром антимикробной активности против грамположительных и грамотрицательных аэробных и анаэробных патогенных микроорганизмов (за исключением мультирезистентных грамположительных кокков). В течение более чем двух десятилетий карбапенемы рассматривались как антибиотики резерва («последнего шанса») для лечения

инфекций, вызванных полирезистентными Enterobacteriaceae. Однако в последнее десятилетие рост потребления карбапенемов ассоциируется с ростом распространенности карбапенемостойчивых Enterobacteriaceae, особенно *Klebsiella pneumoniae*.

Благодаря хорошему проникновению в ткани и высокой активности против аэробных грамотрицательных бактерий в последние годы для лечения ИАИ широко используются **фторхинолоны**. Комбинация ципрофлоксацина и метронидазола была, пожалуй, наиболее часто используемым режимом лечения осложненных ИАИ в последние годы.

Аминогликозиды особенно активны в отношении аэробных грамотрицательных бактерий и действуют синергически на определенные грамположительные организмы. Они эффективны в отношении синегнойной палочки, но неэффективны против анаэробных бактерий. Аминогликозиды считаются субоптимальным средством для лечения абсцессов или ИАИ из-за их низкой способности проникать в кислые среды.

Тайгециклин – парентеральный глицилциклиновый антибиотик, являющийся производным миноциклина. Это первый представитель класса глицилциклиновых антибиотиков, одобренный для клинического применения. Хотя тайгециклин не демонстрирует активность *in vitro* в отношении *Pseudomonas aeruginosa* и *Proteus mirabilis*, он считается хорошим вариантом для лечения осложненных ИАИ благодаря своему широкому спектру активности *in vitro* против анаэробных микроорганизмов, энтерококков, ряда энтеробактерий, продуцирующих БЛРС и карбапенемазы, *Acinetobacter* spp. и *Stenotrophomonas maltophilia*. Использование тайгециклина для лечения ИАИ представляется особенно целесообразным в свете его уникальных фармакокинетических свойств: препарат выводится путем активной билиарной секреции и, следовательно, может создавать высокие концентрации в желчи и полости кишечника.

Таблица 5.6 - Рекомендации WSES по антибактериальной терапии ИАИ (2013 г.)

Тип инфекции	Состояние пациента	Риск наличия устойчивых возбудителей	Рекомендованный режим антибиотикотерапии	
Внебольничные экстрабилиарные ИАИ	Стабильное, некритическое	Нет факторов риска наличия БЛРС-продуцентов	Амоксициллин/клавуланат 2,2 г каждые 6 ч (2часовая инфузия) или (в случае аллергии на β-лактамы): Ципрофлоксацин 400 мг каждые 8 ч (30-минутная инфузия) + Метронидазол 500 мг каждые 6 ч (1 часовая инфузия)	
		Риск наличия БЛРС-продуцентов	Эртапенем 1 г каждые 24 ч (2 часовая инфузия) или Тайгециклин 100 мг однократно (нагрузочная доза), затем 50 мг каждые 12 ч	
	Критическое	Нет факторов риска наличия БЛРС-продуцентов	Пиперациллин/тазобактам 8/2 г однократно (нагрузочная доза), затем 16/4 г/сут в виде непрерывной инфузии или 4,5 г каждые 6 ч (4 часовая инфузия)	
		Риск наличия БЛРС-продуцентов	Меропенем 500 мг каждые 6 ч (6 часовая инфузия) или Имипенем 500 мг каждые 4 ч (3 часовая инфузия) +/ Флуконазол 600 мг однократно (нагрузочная доза), затем 400 мг каждые 24 ч (2 часовая инфузия)	
	Внебольничные билиарные ИАИ	Стабильное, некритическое	Нет факторов риска наличия БЛРС-продуцентов	Амоксициллин/клавуланат 2,2 г каждые 6 ч (2 часовая инфузия) или (в случае аллергии на β-лактамы): Ципрофлоксацин 400 мг каждые 8 ч (30-

			минутная инфузия) + Метронидазол 500 мг каждые 6 ч (1 часовая инфузия)
		Риск наличия БЛРС-продуцентов	Тайгециклин 100 мг однократно (нагрузочная доза), затем 50 мг каждые 12 ч (2 часовая инфузия)
	Критическое	Нет факторов риска наличия БЛРС-продуцентов	Пиперациллин/тазобактам 8/2 г однократно (нагрузочная доза), затем 16/4 г/сут в виде непрерывной инфузии или 4,5 г каждые 6 ч (4 часовая инфузия)
		Риск наличия БЛРС-продуцентов	Пиперациллин 8 г однократно (нагрузочная доза), затем 16 г/сут в виде непрерывной инфузии или 4 г каждые 6 ч (4 часовая инфузия) + Тайгециклин 100 мг однократно (нагрузочная доза), затем 50 мг каждые 12 ч (2 часовая инфузия) +/- Флуконазол 600 мг однократно (нагрузочная доза), затем 400 мг каждые 24 ч (2 часовая инфузия)
Нозокомиальные ИАИ	Стабильное, некритическое	Риск наличия мультирезистентных патогенов	Пиперациллин 8 г однократно (нагрузочная доза), затем 16 г/сут в виде непрерывной инфузии или 4 г каждые 6 ч (4 часовая инфузия) + Тайгециклин 100 мг однократно (нагрузочная доза), затем 50 мг каждые 12 ч (2 часовая инфузия) + Флуконазол 600 мг однократно (нагрузочная доза), затем 400 мг каждые 24 ч

			(2часовая инфузия)
	Критическое	Риск наличия мультирезистентных патогенов	<p>Пиперациллин 8 г однократно (нагрузочная доза), затем 16 г/сут в виде непрерывной инфузии или 4 г каждые 6 ч (4часовая инфузия)</p> <p>+</p> <p>Тайгециклин 100 мг однократно (нагрузочная доза), затем 50 мг каждые 12 ч (2часовая инфузия)</p> <p>+</p> <p>Эхинокандин Каспофунгин (70 мг нагрузочная доза, затем 50 мг/сут) Анидулафунгин (200 мг нагрузочная доза, затем 100 мг/сут) Микафунгин (100 мг/сут) или</p> <p>Карбапенем Меропенем (500 мг каждые 6 ч; 6часовая инфузия) Имипенем (500 мг каждые 4 ч; 3часовая инфузия) Дорипенем (500 мг каждые 8 ч; 4часовая инфузия)</p> <p>+</p> <p>Тейкопланин Нагрузочная доза 12 мг/кг/12 ч на 3 дозы, затем 6 мг/кг каждые 12 ч (под контролем остаточной стабильной концентрации в плазме крови, целевое значение – 20-30 мг/л)</p> <p>+</p> <p>Эхинокандин Каспофунгин (70 мг нагрузочная доза, затем 50 мг/сут) Анидулафунгин (200 мг нагрузочная доза, затем 100 мг/сут) Микафунгин (100 мг/сут)</p>

Культуральное исследование материала из очага инфекции рекомендуется всем пациентам с нозокомиальными инфекциями или с внебольничными инфекциями с высоким риском резистентности возбудителей. У этих больных сложно предугадать этиопатоген и особенности антибиотикорезистентности, поэтому необходимы соответствующие исследования (**уровень достоверности доказательств 1C** (Sartelli M., Viale P., Catena F. [et al.], 2013).

Выбор режима эмпирической антимикробной терапии зависит от тяжести инфекции, предполагаемых возбудителей и факторов риска антибиотикорезистентности (**уровень достоверности доказательств 1B** (Sartelli M., Viale P., Catena F. [et al.], 2013).

Для обеспечения своевременности назначения и эффективности противомикробной терапии у пациентов в критическом состоянии следует учитывать патофизиологический и иммунный статус пациента, а также фармакокинетические свойства используемых антибиотиков (**уровень достоверности доказательств 1C** (Sartelli M., Viale P., Catena F. [et al.], 2013).

Путь введения антимикробных средств

При перитоните антибактериальные средства вводят **внутривенно**, убедительных данных в пользу внутриартериального или эндолимфатического введения нет.

Внутриполостное введение антибактериальных препаратов

Основной препарат для внутриполостного введения – диоксидин. При внутриполостном введении невозможно предсказать, какая концентрация препарата будет в сыворотке крови и возможны ли токсические реакции, дистрофия и деструкция коры надпочечников (дозозависимая реакция), эмбриотоксическое, тератогенное и мутагенное действие. В связи с

этим основные причины отказа от внутривенного введения диоксида и других антибактериальных препаратов – непредсказуемость их фармакокинетики и способность современных антибактериальных препаратов хорошо проникать в органы, ткани и полости при внутривенном введении, создавая в них терапевтические концентрации.

Таким образом, введение антибиотиков следует осуществлять в соответствии с официальной инструкцией. Основные пути введения – внутривенный, внутримышечный и пероральный. Другие пути введения антибиотиков (внутриартериальный, эндолимфатический, внутрибрюшной) не имеют доказанных преимуществ перед традиционными и не имеют официального разрешения.

После первоначального назначения лекарственных препаратов рекомендуется проводить ежедневную переоценку режима АБТ. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2а (Савельев В.С. и соавт., 2009; Sartelli M. [et al.], 2013; Solomkin J.S. [et al.], 2010). Патологические изменения в состоянии больного могут существенно повлиять на использование препаратов у пациентов, находящихся в критических состояниях при тяжелых формах перитонита и абдоминального сепсиса.

Продолжительность АБТ определяется ее эффективностью, которую рекомендуется оценивать через 24-48-72 ч после ее начала. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2а (Sartelli M. et al. 2016; Козлов Р.С., 2009).

Терапию корректируют, назначая более эффективные препараты при выделении устойчивой флоры и применяя препараты более узкого спектра действия при выделении высокочувствительных возбудителей (деэскалационная терапия).

К критериям эффективности АБТ перитонита и абдоминального сепсиса относятся: положительная динамика симптомов абдоминальной инфекции; снижение лихорадки (максимальная температура не выше 38,9°C); уменьшение интоксикации; уменьшение выраженности системной воспалительной реакции.

При отсутствии стойкого клинико-лабораторного ответа на проводимую антибактериальную терапию в течение 5-7 дней необходимо проведение дополнительного обследования (УЗИ, КТ и другие) для выявления осложнений или другого очага инфекции.

Критерии достаточности антибактериальной терапии:

- Отсутствие симптомов системной воспалительной реакции.
- Температура <38°C и >36°C.
- ЧСС <90 в минуту.
- Частота дыхания <20 в минуту.
- Лейкоциты <12x10⁹/л или >4x10⁹/л при количестве палочкоядерных нейтрофилов <10%.
- Отсутствие ПОН, если причина таковой была связана с инфекцией.
- Восстановление функции ЖКТ.
- Отсутствие нарушения сознания.

Сохранение только одного признака бактериальной инфекции (лихорадка или лейкоцитоз) - показание для продолжения антибактериальной терапии. Изолированное повышение температуры до субфебрильных цифр (максимальная дневная температура в пределах 37,9 °C) без ознобов и изменений в периферической крови может быть проявлением постинфекционной астении или небактериального воспаления после оперативного вмешательства и не требует продолжения антибактериальной терапии. Сохранение умеренного лейкоцитоза (9-12x10⁹/л) при отсутствии сдвига влево и других признаков бактериальной инфекции также не требует продолжения лечения антибиотиками.

Длительность эффективной антибактериальной терапии при «гладком» течении послеоперационного периода в подавляющем большинстве случаев составляет 7-10 суток. Дальнейшее ее проведение нежелательно из-за риска развития возможных осложнений, селекции резистентных штаммов микроорганизмов и развития суперинфекции.

Если нет признаков стойкого лейкоцитоза и гипертермии АБТ рекомендуется сократить у больных, демонстрирующих положительный ответ на лечение. **Уровень убедительности рекомендаций А**, уровень достоверности доказательств 1с (Sartelli M.A. [et al.], 2010, 2013, 2015).

При отсутствии стойкого клинико-лабораторного ответа на адекватную АБТ в течение 5-7 дней рекомендовано проведение дополнительного обследования для выявления осложнений или очага инфекции другой локализации. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 2а (Лаберко Л.А., 2004; Sartelli M. 2015; Lopez N. [et al.], 2011).

Антибактериальная терапия может быть обоснованно продолжена до 14–21 суток при тяжелой инфекции области хирургического вмешательства, пневмонии (в том числе ИВЛ-ассоциированной), развившейся ассоциировано с интраабдоминальной инфекцией. В этих случаях антибиотик может быть изменен на высокоактивный препарат в отношении грамположительных возбудителей инфекций кожи и мягких тканей и госпитальной пневмонии, например телаванцин (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2017).

За последние годы некоторые авторы исследовали содержание прокальцитонина в крови, чтобы регулировать продолжительность АБТ. В группе больных, где это использовалось, продолжительность АБТ была значительно короче, чем в контрольной группе без негативного воздействия на клинические исходы (Hochreiter M. [et al.], 2009). Таким образом,

первоначальную оценку эффективности антибактериальной терапии следует проводить через 48-72 часа после ее начала на основании динамики воспалительной реакции и интоксикации. Если в указанные сроки не отмечен положительный эффект, то режим антибактериальной терапии следует скорректировать. Отсутствие эффекта от проводимой терапии может также указывать на не дренируемый или вновь сформированный очаг инфекции.

5.4. Интенсивная терапия послеоперационного периода при перитоните

Основные проблемы раннего послеоперационного периода и способы их решения.

Рекомендации:

- Гипотермия. Необходимо согревание пациентов при помощи тёплых инфузионных сред и современных согревающих устройств.
- Гипоксия. Необходима оксигенотерапия (или продленная ИВЛ) в течение 72 ч.
- Гиповолемия. Корректируется адекватной инфузионной терапией, проводится контроль волемического статуса постоянная оценка ЧСС, АД, диуреза, ЦВД, потерь жидкости по дренажам, через стомы и т. д.
- Парез ЖКТ. Оптимально - раннее восстановление моторики ЖКТ при помощи продленной эпидуральной блокады местными анестетиками (не менее 72 ч).
- Болевой синдром. Оптимальная методика купирования послеоперационного болевого синдрома – сочетание продлённой эпидуральной анальгезии 0,2% раствором ропивакаина (скорость 5-7 мл/ч + фентанил 0,1-0,2 мг/сут) с внутривенным введением НПВП - лорноксикама (до 24 мг/сут) или кеторолака (до 90 мг/сут). Сочетание продлённой эпидуральной анестезии и НПВП позволяет

уменьшить потерю мышечной массы пациента за счет снижения деградации протеина, обусловленной гиперпродукцией кортизола и простагландина E2.

Доказательный уровень эффективности методов интенсивной терапии абдоминального сепсиса

Методы, прошедшие проверку своей эффективностью в многоцентровых исследованиях высокого уровня доказательности:

- Использование антибиотиков.
- Проведение нутритивной поддержки.
- Использование «Активированного протеина С» при лечении тяжелого сепсиса.
- Использование поливалентных иммуноглобулинов для заместительной иммунотерапии.
- Использование малых объемов респираторной вентиляции.

Методы, которые не могут быть рекомендованы к использованию в широкой клинической практике как не имеющие достаточных доказательных оснований.

- Ультрафиолетовое и лазерное облучение крови.
- Гемосорбция.
- Лимфосорбция.
- Дискретный плазмаферез.
- Электрохимическое окисление крови, плазмы, лимфы.
- Инфузия ксеноперфузата.
- Инфузия озонированных растворов кристаллоидов.
- Эндолимфатическая антибиотикотерапия.
- Иммуноглобулины для внутримышечного введения.

Основные направления и задачи лечения больных с абдоминальным сепсисом, подтверждённые доказательствами I и II уровней:

- Гемодинамическая поддержка ЦВД 8-12 мм рт. ст., АДср более 65 мм ртст, диурез 0,5 мл/кг в час, гематокрит более 30%, сатурация смешанной венозной крови не менее 70%.
- Респираторная поддержка пиковое давление в дыхательных путях ниже 35 см вод. ст., инспираторная фракция кислорода ниже 60%, дыхательный объем меньше 6 мл/кг, неинвертированное соотношение вдоха к выдоху.
 - Глюкокортикоиды «малые дозы» – 240-300 мг в сутки.
 - Активированный протеин С 24 мкг/кг в час в течение 4 сут при тяжелом сепсисе (APACHE II более 25).
 - Профилактика тромбоза глубоких вен.
 - Профилактика образования стресс-язв ЖКТ применение блокаторов H₂-рецепторов и ингибиторов протонной помпы.
 - Заместительная почечная терапия при ОПН вследствие тяжелого сепсиса.

Послеоперационная интенсивная терапия

Концепция ранней послеоперационной реабилитации (fast-track) разработана для плановой хирургии. Однако многие ее компоненты могут быть применены у больных после экстренных операций по поводу абдоминальных хирургических инфекций:

- исключение из премедикации длительно действующих седативных препаратов; по возможности – отказ от премедикации;
- реверсия недеполяризующего нервно-мышечного блока перед экстубацией;
- профилактика тромбоэмболических осложнений;
- профилактика стресс-повреждений ЖКТ;
- профилактика послеоперационной тошноты и рвоты;
- респираторная терапия (дыхательная гимнастика, побудительная спирометрия, механические методы мобилизации бронхиального секрета);
- комплексная профилактика нозокомиальной пневмонии;

- применение мультимодальной аналгезии, включая контролируемую пациентом внутривенно аналгезию опиатами;
- своевременное удаление зондов, дренажей, тампонов, сосудистых и уретральных катетеров;
- стимуляция моторики кишечника (эпидуральная анестезия, нулевой жидкостной баланс, лактулоза, солевое слабительное, антихолинэстеразные препараты);
- нутритивная поддержка в соответствии с функциональным состоянием ЖКТ;
- отказ от гиперседации при ИВЛ, регулярная оценка готовности к экстубации, продуманная поэтапная система ранней мобилизации;
- мотивация пациента, вовлечение в восстановительный процесс членов семьи.

Главные задачи раннего послеоперационного периода – это адекватный мониторинг, коррекция водно-электролитных нарушений, мощная антимикробная терапия, сбалансированная аналгезия, профилактика тромбозов и стресс-повреждений ЖКТ, борьба с парезом кишечника и нутритивная поддержка, перидуральная блокада.

Ведение послеоперационного периода:

- дифференцированная терапия послеоперационного периода (для перитонита без сепсиса и перитонита с сепсисом);
- ежедневная оценка тяжести состояния
- своевременное определение показаний к релапаротомии «по требованию»;
- при релапаротомии «по программе» – этапные санации через 24-48 часов;
- ежедневные перевязки;
- контроль дренажей (функция, 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 или назоинтестинальным зондом путем пассивного промывания физиологическим раствором (100-200 мл x 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, ОАМ, БХАК, коагулограмма, уровень лактата, уровень прокальцитонина – по показаниям);

- вопрос о снятии швов и выписке решается индивидуально;

- после выписки – наблюдение в амбулаторно-поликлинической организации (продолжительность амбулаторного лечения и вопрос о трудоспособности решается индивидуально).

Послеоперационная аналгезия

Купирование болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде особенно важно у больных с интраабдоминальной инфекцией в связи с риском развития ряда осложнений, влияющих на исход заболевания. Острая боль повышает ригидность дыхательных мышц грудной клетки и брюшной стенки, что приводит к уменьшению дыхательного объема, жизненной емкости легких, функциональной остаточной емкости и альвеолярной вентиляции. Следствием этого являются коллапс альвеол и гипоксемия. Болевой синдром затрудняет откашливание, нарушает эвакуацию бронхиального секрета, что способствует ателектазированию и создает условия для развития легочной инфекции.

Нутритивная терапия

Ранняя адекватная нутритивно-метаболическая терапия больных с сепсисом, учитывающая меняющиеся особенности его клинических проявлений, является одним из приоритетных методов их лечения (категория В, С).

Основными задачами НМТ больных при абдоминальном сепсисе являются следующие:

1. Оптимальное субстратное обеспечение организма с учетом состояния функции пищеварения, особенностей клинического проявления сепсиса и имеющихся потерь азота.

2. Контроль адекватности метаболического ответа организма на вводимые питательные субстраты.

3. Коррекция метаболических нарушений.

4. Раннее купирование катаболической фазы и перевод организма в анаболическую фазу обмена веществ.

5. Повышение компенсаторных возможностей организма.

Потребности больных в субстратном обеспечении. Варианты определения фактической потребности пациентов в энергии и белке – табл. 5.7.

Таблица 5.7 - Ориентировочная субстратная потребность больных с сепсисом в энергии и белке

Проявления септического процесса	Макронутриенты, г/кг/сут			Энергия, ккал/кг/сут
	Белок	Жиры	Углеводы	
Сепсис	1,2-1,4	1-1,5	4-6	25-35
Септический шок	Субстратное обеспечение противопоказано, проводится только энтеральная терапия			

Противопоказания к проведению нутриционной поддержки при сепсисе:

1. Рефрактерный шок (доза дофамина более 15 мкг/кг/мин).
2. Тяжелая некупируемая артериальная гипоксемия (рО₂ менее 60 мм рт. ст.).
3. Нескорригированная гиповолемия.
4. Гиперкапния – рСО₂ более 80 мм рт. ст.
5. Гиперлактатемия – 4 ммоль/л и более.
6. Декомпенсированный метаболический ацидоз (рН <7,2).
7. Непереносимость питательных смесей для нутриционной поддержки.

Энтеральное питание

Энтеральное питание – процесс субстратного обеспечения организма через желудочно-кишечный тракт необходимыми

питательными веществами путем перорального потребления маленькими глотками (Sip feeding – сипинг) или введения через зонд (Tube feeding – зондовое питание) специальных искусственно созданных питательных смесей.

Раннее энтеральное питание больных с сепсисом является наиболее предпочтительным методом выбора их субстратного обеспечения, поскольку оно обладает такими важными для тяжелого состояния преимуществами, как малая инвазивность доступа, физиологичность, относительная дешевизна, отсутствие опасных для жизни осложнений.

Основным показанием для назначения пациентам с сепсисом зондового питания (ЗП) является невозможность оптимального перорального приема пищи, в том числе с использованием современных ПС методом сипинга (менее 60% на протяжении 5 дней) при сохраненной функциональной способности пищеварительной системы.

В настоящее время существует достаточно большое количество питательных смесей (ПС), предназначенных как для перорального, так и для зондового питания больных. Они различаются по своему химическому составу, физическим свойствам, а также содержанию энергии и белка.

Методика и варианты проведения зондового питания

1. Непрерывное питание с нарастающей или постоянной скоростью. Назначается в начальный (адаптивный) период ЗП, а также при наличии сомнений относительно сохранности пищеварительной и всасывательной функции ЖКТ. Быстрое начало кормления (особенно через тощую кишку) может спровоцировать диарею и судороги.

2. Периодическое (сеансовое) питание. Проводится по 4-5 ч с перерывами на 2-3 ч. Может назначаться при хорошей переносимости круглосуточного питания (отсутствие явлений кишечной диспепсии).

3. Болюсное питание. Осуществляется 4-6 раз в день. Более приближено к естественному ритму приема пищи. Обычно проводится через гастростому (через тощую кишку нельзя, вызывает диарею). Смесь вводят капельно или шприцем в объеме около 300 мл за 10-15 мин.

Энтеральная поддержка (терапия) – комплекс мероприятий, направленных на обеспечение структурной целостности и оптимизацию полифункциональной деятельности ЖКТ и, прежде всего, тонкой кишки как центрального гомеостазирующего органа.

Основная цель ранней энтеральной терапии (ЭТ) – профилактика и минимизация последствий развивающихся структурно-функциональных нарушений ЖКТ в ранний постагрессивный период и, прежде всего, острой кишечной недостаточности и сопряженным с ней высоким риском развития энтерогенно обусловленных инфекционных осложнений, системной воспалительной реакции и ПОН.

Основные задачи энтеральной поддержки (терапии):

- сохранение моторно-эвакуаторной активности ЖКТ;
- обеспечение регенераторных процессов слизистой оболочки и барьерной функции кишечника;
 - предупреждение восходящей контаминации условно патогенной микрофлоры в проксимальные отделы тонкой кишки;
 - раннее обеспечение стабильности облигатной микрофлоры кишечника;
 - предупреждение и минимизация транслокации условно патогенной кишечной микрофлоры и ее токсинов в кровь;
 - обеспечение сохранности гомеостазирующей функции тонкой кишки;
- сохранение и поддержка процессов пищеварения.

Противопоказания к проведению энтерального питания:

- кишечная непроходимость;

- выраженные явления мальдигестии и мальабсорбции, проявляющиеся тяжелой диареей);
- ишемия кишечника;
- перфорация кишечника;
- продолжающееся острое ЖКТ-кровотечение;
- общие противопоказания для назначения искусственного питания.

Парентеральное питание.

Парентеральное питание (ПП) – метод нутриционной поддержки, при котором все необходимые для оптимального обеспечения трофического гомеостаза питательные вещества вводятся в организм, минуя пищеварительный тракт.

При реализации ПП в интересах обеспечения максимальной его эффективности и во избежание различных осложнений следует соблюдать определенные принципы его проведения:

- обязательная одновременность введения пластического и энергетического субстратов – на 1 г азота должно приходиться не менее 90–100 небелковых ккал;
- строгое соблюдение соответствующей скорости введения питательных субстратов (АК – не более 0,1 г/кг/ч, жиры – не более 0,15 г/кг/ч, глюкоза – не более 0,5 г/кг/ч);
- инфузия высокоосмолярных растворов (более 850 ммоль/л) должна производиться только в центральные вены;
- при реализации полного ПП следует достигать максимально приближенного к потребностям пациентов субстратного обеспечения по всем направлениям, включая микроэлементы (водо- и жирорастворимые витамины и микроэлементы).

Противопоказания для проведения парентерального питания:

- Рефрактерный септический шок;
- Острая кровопотеря.
- Гипоксемия.
- Дегидратация или гипергидратация.
- Сердечная декомпенсация.

- Острая почечная недостаточность.
- Выраженные нарушения КЩС, ионного баланса и осмолярности крови.

5.5. Послеоперационные осложнения и летальность

Согласно классификации перитонита Савельева В.С., Гельфанда Б.Р. (2011) выделяют следующие послеоперационные осложнения:

1. **Интраабдоминальные:** оментит, несформированные кишечные свищи, абсцессы паренхиматозных органов, стресс-повреждения желудочно-кишечного тракта/

2. **Со стороны передней брюшной стенки и забрюшинной клетчатки:** нагноение операционной раны, флегмона брюшной стенки, флегмона забрюшинной клетчатки, эвентрация и другие/

3. **Экстраабдоминальные:** тромбоз глубоких вен, ТЭЛА, пневмония, плеврит, медиастинит и другие.

Наиболее тяжело протекающими послеоперационными внутрибрюшными осложнения являются:

а) перитонит, который чаще всего обусловлен распространенностью заболевания, неадекватным объемом первого вмешательства или неэффективностью послеоперационной терапии;

б) несостоятельность швов и анастомозов, кишечные свищи, АКС, ранняя спаечная кишечная непроходимость, возникновение острых язв желудочно-кишечного тракта с развитием перфорации и кровотечения из них.

Частота ранних внутрибрюшных осложнений во многом связана с этиологией перитонита и экссудата и составляет 35-56%, а внутрибрюшные абсцессы – 10-34% от их числа. (Sartelli M., Viale P., Koike K., Pea F., Fabio Tumietto F. [et al.], 2011; Sartelli M., Catena F., Ansaloni L., Moore E. [et al.], 2013; Sartelli M., Viale P., Catena F., Ansaloni L., Moore E. [et al.], 2013).

Для правильной оценки течения послеоперационного периода рекомендуется использовать так называемое «правило третьего

дня». Если на 3-4 сутки после операции состояние больного не улучшается, нарастает тахикардия, парез кишечника, то это является основанием для активного поиска послеоперационных осложнений. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 3а (Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., 2006; Савельев В.С., Филимонов М.И., Гельфанд Б.Р., Подачин П.В. и соавт., 2009).

При подозрении на развитие послеоперационного перитонита следует использовать ультрасонографию и лапароскопию. Возможность устранения причины послеоперационной ранней спаечной кишечной непроходимости при помощи малоинвазивной техники оценивается в 42% (Кригер А.Г., Шуркалин Б. К., Горский В.А. и соавт., 2001).

Чрескожное дренирование является оптимальным методом лечения послеоперационных локализованных интраабдоминальных абсцессов при отсутствии признаков разлитого перитонита (**уровень достоверности доказательств 2С** (Sartelli M., Viale P., Catena F. [et al.], 2013).

Хирургическая санация должна быть инициирована в кратчайшие сроки после обнаружения и подтверждения диагноза послеоперационного перитонита. Неудовлетворительный контроль септического очага ассоциируется со значительным повышением смертности (**уровень достоверности доказательств 1С**, Sartelli M., Viale P., Catena F. [et al.], 2013).

Несостоятельность швов межкишечных анастомозов после резекции отделов толстой кишки связана с рядом факторов, среди которых первостепенное значение имеют значительная бактериальная обсемененность операционного поля, несовершенство техники формирования соустья, массивная интраоперационная кровопотеря, иммунодефицит, шок, неблагоприятные анатомо-физиологические особенности толстой кишки (тонкий мышечный слой, наличие жировых подвесков, гаустрация, присутствие патогенных микроорганизмов в кишечном

содержимом). При этом, у большинства пациентов выявляется гипопроотеинемия и гипоальбуминемия, возникающие, как следствие катаболизма, дегидратации и нарушения кислотно-основного состояния. Это, несомненно, ухудшает возможности иммунного ответа и репарации тканей. Имеются указания на зависимость частоты возникновения гнойных осложнений от уровня исходного гемоглобина. При уровне Hb менее 100 г/л осложнения составили, по данным Шуркалина Б.К. (2000), 57%, а при Hb более 100 г/л – только 33% наблюдений.

Наиболее частой причиной развития послеоперационного перитонита является несостоятельность кишечных швов и анастомозов – до 40%. Непосредственной причиной является нарушение физической и биологической герметичности соустья, что объясняется изначальным несовершенством шва («ранняя» несостоятельность в 1-3 сутки послеоперационного периода), либо постепенной ишемической или бактериальной деструкцией тканей зоны кишечных швов («поздняя» несостоятельность на 4-7 сутки). Частота естественного благоприятного исхода этого осложнения без оперативного лечения (формирование наружного свища или «прикрытой перфорации»), не превышает 15 %.

Для лечения несостоятельности кишечных швов и анастомозов рекомендуется использовать: разобщение анастомозов, формирование стом для «выключения» несостоятельных кишечных швов, резекция анастомоза – как исключение, при условии быстрой диагностики несостоятельности и благоприятном состоянии больного. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 3а (Лаберко Л.А., 2004; Шуркалин Б.К., Горский В.А., Фаллер А.П., 2006; Савельев В.С., Филимонов М.И., Гельфанд Б.Р., Подачин П.В. и соавт., 2009).

При флегмоне передней брюшной стенки рекомендуется выполнять некрэктомию, отграничение зоны инфекции, дренирование, установка различных протекторов для временного закрытия операционной раны живота. **Уровень убедительности**

рекомендаций В, уровень достоверности доказательств За (Шуркалин Б.К., Горский В.А., Фаллер А.П., 2006; Ерюхин И.А., Багненко С.Ф., Григорьев Е.Г. и соавт. 2007; Савельева В.С., Кириенко А.И., 2009). При хирургической обработке лапаротомной раны по возможности следует избегать расширенной некрэктомии в пределах фасциально-апоневротических слоев, так как формируется большой трудно ушиваемый дефект передней брюшной стенки. Дренирование раны рекомендуется при наличии большой полости или затеков, распространяющихся за ее пределы. В этих случаях рекомендуется установка непрерывного дренажа с перфорациями по всей длине раны или имеющихся затеков, выводимый наружу через контраппертуры. В остальных случаях после ушивания апоневроза, рану закрывают редкими швами по Донатти, обязательно включая в шов дно раны – апоневроз.

Эвентрация служит одним из первых симптомов, развивающихся послеоперационных гнойно-деструктивных процессов в брюшной полости и забрюшинном пространстве, которые, в свою очередь, вызывают высокое внутрибрюшное давление (ВБД) и, как следствие этого – эвентрацию. В некоторых случаях причиной этого осложнения является послеоперационная пневмония или тяжелый трахеобронхит. Эвентрация возникает как следствие резкого повышения ВБД и нагрузки на рану при кашле (Malbrain M.L., Cheatham M.L., 2011).

Средние показатели послеоперационной летальности сохраняются на уровне 20-30%, а при наиболее тяжелых формах перитонита и абдоминального сепсиса достигают от 40 до 70% (Sartelli M., Catena F., Ansaloni L., Moore E. [et al.], 2013; Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И., 2006; van Rule O., Mahler M.W., Boer K.R., Reuland A., Gooszen M.G., 2007; Budamala S., Penugonda A., Prakash G.V., Ramaniah N.V. [et al.], 2015). Они напрямую зависят от этиологических причин, вида перитонита (первичный, вторичный и третичный), а также от имеющихся факторов риска наступления смертельного исхода.

В одномерном анализе, следующие факторы влияют как на смертность, так и на частоту послеоперационных осложнений: возраст, наличие сопутствующих заболеваний, источник перитонита, вид выполненной операции и опыт хирурга. Согласно однофакторному статистическому анализу, критическое клиническое состояние (тяжелый сепсис и инфекционный шок) при госпитализации больного в стационар является самым значительным фактором риска для наступления смертельного исхода. Показатель послеоперационной летальности составлял 36,6% (41/112) среди больных этой группы по сравнению с таковым в 5,1% (30/590) у клинически стабильных пациентов ($p < 0,0001$). У больных с распространенным перитонитом летальность составляла 18% (55/304), в то время как у пациентов с ограниченными формами или абсцессами этот показатель был 4% (16/398) ($p < 0,001$) (Sartelli M., Viale P., Catena F., Ansaloni L., Moore E. [et al.], 2013).

В многофакторном анализе на возникновение смертельного исхода влияют: состояние больного с величиной баллов по APACHE II ($p < 0,001$), возраст ($p < 0,001$), заболевания печени ($p < 0,03$), злокачественные заболевания ($p < 0,04$) и почечная недостаточность ($p < 0,05$) (Wacha H., Nau T., Dittmer R. [et al.], 1999). Проведенные исследования показали высокую чувствительность в оценке прогноза исхода заболевания шкалы MPI. В обследованной группе больных при значениях шкалы MPI менее 20 баллов летальность составила 2,9%. В группе пациентов со значения шкалы MPI от 20 до 30 баллов умерло 22,4% больных, при значениях шкалы MPI более 30 умерло 89,5% пациентов. Прогностический эффект шкалы MPI в обследованной группе больных составил 94,8%, что относится преимущественно к группам тяжести состояния, соответствующим значениям индекса MPI до 20 и выше 29 баллов (Basnet R.B., Sharma V.K., 2010; Dani T., Ramachandra L., Nair R., Sharma D., 2015). Ряд исследований показывают, что возраст и низкий предоперационный уровень

систолического артериального давления являются независимыми факторами риска смертности у пациентов с перитонитом. К ним так же относят предоперационный уровень сывороточного креатинина, прокальцитонина, лактата (Yamamoto T., Kita R., Masui H, Kinoshita H., 2015).

По данным Национальной программы повышения качества хирургической помощи Американского хирургического общества, 30-дневная летальность у пациентов, которые перенесли экстренную лапаротомию, составляет 14%. Наибольшую летальность отмечают при перитоните (27,3%) и ишемических поражениях кишечника (47,4%).

Установлено, что наличие таких факторов, как лейкоцитоз более 20000 или лейкопения менее 4500 в мкл, септический шок, IV класс по ASA, возраст ≥ 70 лет, необходимость в посторонней помощи до вмешательства **повышают 30-дневную летальность до 50%**. В Великобритании послеоперационная летальность у больных старше 80 лет достигает 24,4%, а вероятность прожить 1 год после срочной резекции ободочной кишки не превышает 50%.

Успех лечения в подобных случаях зависит не только от хорошо проведенной анестезии и радикальности вмешательства. Во многом он определяется правильной предоперационной оценкой состояния больного и пусть кратковременной, но, по возможности, эффективной его подготовкой. Послеоперационная летальность ниже в учреждениях, имеющих в своем составе больше реанимационных коек, обладающих возможностью выполнения КТ и УЗИ в любое время суток, а также располагающих оборудованием и персоналом достаточной квалификации для проведения целенаправленной инфузионной терапии.

5.6. Профилактика осложнений и оценка качества медицинской помощи пациентам с перитонитом

Профилактика вторичных осложнений при лечении перитонита:

- профилактика прогрессирования перитонита, внутрибрюшных гнойных осложнений, раневых осложнений: адекватный выбор объема операции, метода устранения источника перитонита, тщательная санация и рациональное размещение дренажей в брюшной полости, своевременное назначение «запрограммированной» релапаротомии, своевременное определение показаний к релапаротомии по требованию, адекватная стартовая антибиотикотерапия (Рекомендация по шкале GRADE – 1A);

- дезинтоксикационная терапия (в том числе экстракорпоральная детоксикация);

- адекватная гемодинамическая поддержка;

- профилактика гипоксемии;

- профилактика СИАГ;

- борьба с парезом кишечника;

- профилактика тромбогеморрагических осложнений;

- профилактика легочных осложнений;

- профилактика стрессовых язв.

Таблица 5.8 - Критерии оценки качества медицинской помощи пациентам с перитонитом (Григорьев Е.Г. и соавт., 2017)

	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендации
1.	Выполнен осмотр врачом-хирургом не позднее 1 часа от момента поступления в стационар	В	3a
2.	Выполнен анализ крови биохимический общетерапевтический (билирубин, щелочная фосфатаза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, амилаза, мочевины, глюкоза)	В	3a
3.	Выполнено ультразвуковое исследование органов брюшной полости не позднее 2 часов от момента поступления в стационар	В	3a
4.	Начато проведение предоперационной подготовки не позднее 2 часов от момента поступления в стационар (при отсутствии медицинских противопоказаний)	В	3a
5.	Выполнено хирургическое вмешательство в	А	2a

	сроки, зависящие от степени операбельности больного		
6.	Выполнено радикальное устранение источника перитонита (при имеющихся условиях)	A	2a
7.	Выполнены санация, дренирование и тампонада (по показаниям) брюшной полости	A	2a
8.	Выполнено бактериологическое исследование экссудата из брюшной полости с определением чувствительности возбудителя к антибиотикам и другим лекарственным препаратам (при хирургическом вмешательстве)	A	1c
9.	Определен конкретный вид завершения оперативного вмешательства	A	2a
10.	Выполнены этапные оперативные вмешательства	B	2a
11.	Выполнены адекватная интенсивная и антибактериальная терапия	A	1c
12.	Выполнена профилактика тромбоэмболических осложнений в период госпитализации	B	2a
13.	Выполнена профилактика гнойно-септических осложнений в период госпитализации	B	3a

5.7. Медицинская реабилитация

Реабилитация.

Эффективное купирование боли. Послеоперационная боль – важнейший фактор, влияющий на длительность послеоперационного пребывания пациента в стационаре.

При проведении послеоперационной аналгезии рекомендуется мультимодальный подход с комплексным использованием регионарной аналгезии, нейрональных блоков, комбинации ацетаминофена и нестероидных противовоспалительных препаратов, что позволяет уменьшить использование опиоидов и, как следствие, снизить их побочные эффекты. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень достоверности доказательств 3a (Шуркалин Б.К. и соавт., 2006; Ерюхин И.А. и соавт., 2007).

Рекомендуется ранняя пероральная гидратация: потребление более 300 мл жидкости после прекращения внутривенной инфузии. **Уровень убедительности рекомендаций В**, уровень

достоверности доказательств 3a (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

При наличии тошноты и рвоты рекомендуется фармакологическая терапия (дроперидол, антисеротонинергические препараты и аналгезия с уменьшенным использованием опиоидов). Уровень убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств 3a (Singer M. [et al.], 2016; Dellinger R.P. [et al.], 2013).

Ускоренная мобилизация – ранняя способность передвигаться. Постельный режим усугубляет потерю мышечной массы и слабость, ухудшает лёгочные функции, предрасполагает к венозному застою и тромбозам, а также способствует послеоперационному образованию спаек. Должны быть приложены все усилия для ранней послеоперационной активации, которая возможна при адекватной аналгезии.

Информация для пациента:

После операции в течение 1-2 месяцев пациент должен придерживаться относительно простых и выполнимых ограничений. В выполнении они достаточно просты тем более, если учесть, что их игнорирование чревато достаточно неприятными и нежелательными последствиями.

Диета. После операции по поводу перитонита еда в домашних условиях должна быть перетертой, кашеобразной. Разрешаются молоко и молочные кисели, жидкие каши (лучше на воде), куриный и овощной бульон, овощные пюре. Диетическое питание прописывается пациенту в первые 2-3 месяца после операции. Рацион питания влияет на состав микрофлоры кишечника и на активность его функций.

Необходимо следовать таким принципам:

- дробное и частое питание, противопоказано одномоментное употребление крупных порций еды;

- пища не должна быть горячей или холодной, а лишь немного подогретой;

- полноценное питание, обеспечивающее организм всем спектром питательных веществ, витаминов и минералов, поскольку в восстановительном периоде требуется стимуляция и укрепление иммунитета;

- исключение продуктов, способствующих брожению и газообразованию в пищеварительном тракте; рацион питания не должен содержать бобовых, тяжелых животных жиров, любых сортов капусты, копченостей, маринадов и солений, не рекомендуется употребление алкогольных и газированных напитков.

В первые две недели из рациона исключаются:

- копченые, соленые, жирные, жареные и острые блюда;
- колбасы;
- специи, майонез, кетчуп;
- хлебобулочные изделия;
- алкоголь (вплоть до полного восстановления).

Пациенту настоятельно **рекомендуется следить за своим весом**. Поскольку физическая активность в послеоперационный период существенно минимизируется, легко набрать лишний вес, что крайне нежелательно. **Для восстановления нормальной микрофлоры** организму полезны молочные и кисломолочные продукты, обильный питьевой режим. Мясо и рыба в первые недели после операции употребляться не должны, однако допустимы бульоны и перетерты мясные/рыбные фарши пюре. Лучше отказаться от хлеба и хлебобулочных изделий, отличной их альтернативой могут быть хлебцы, где есть минимум клетчатки и углеводов. Благоприятно организмом воспринимаются овощи (морковь, свекла), бананы, от цитрусовых фруктов лучше отказаться. В тоже время для **иммунизации** организму необходим витамин С, который можно черпать из других продуктов питания или потреблять в таблетированном виде, равно как и другие

витамины и витаминно-минеральные комплексы. **Окончание диеты не должно быть резким.**

Рекомендуется постепенно расширять рацион. Ни в коем случае не стоит резко срывать на ранее исключенные из рациона продукты. В целом послеоперационная диета не строга, а потому полезно будет следовать уже привычным за несколько месяцев правилам и в последующем. Это пойдет лишь на пользу организму.

Физическая активность после операции по поводу перитонита.

В последующие 6 недель происходит сращение мышц, на фоне чего остается риск образования спаек и грыж. Категорически запрещается поднимание тяжестей и активные физические нагрузки. В то же время отмечается, что ежедневная ходьба небыстрым шагом по 2-3 километра в послеобеденное время способствует предотвращению спаек.

Прописывается лечебная гимнастика. Примечательно, что наилучшее восстановление мышечной ткани происходит у тех лиц, кто ранее вел активный образ жизни и поддерживал свое тело в тонусе.

Спустя несколько месяцев можно возвращаться к умеренным нагрузкам, постепенно дополняя лечебную гимнастику общими упражнениями.

- совершать пешие прогулки на небольшие расстояния;
- после формирования послеоперационного рубца – посещать бассейн и выполнять несложные физические упражнения;
- тем, кто ведет активный образ жизни, а также пациентам с лишним весом – носить специальный бандаж;
- заниматься сексом не раньше, чем через 12-14 дней после операции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдоминальная инфекция и сепсис / Б.Р. Гельфанд, А.И. Кириенко, М.Д. Дибиров, Н.Н. Хачатрян // Инфекция в хирургии, – 2017. – № 3-4. – Т. 15. – С. 2–26.
2. Антибактериальная терапия тяжелых интраабдоминальных инфекций : справочник по антимикробной терапии / под ред. Р.С. Козлова, 2009.
3. Асланян, С.А. Методы ведения открытого живота / С.А. Асланян, А.И. Зелинский, 2015 : режим доступа : <https://www.isurgery.com.ua/uploads/presentations/zelinskiy.pdf>.
4. Вакуум-ассистированная лапаростома при лечении распространенного гнойного перитонита / Д.В. Черданцев, О.В. Первова, В.А. Шапкина [и др.] // В мире научных открытий, 2015. – № 12.2 (72). – С. 517–531.
5. Выбор режима этапного хирургического лечения распространенного перитонита / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, Б.Р. Гельфанд, П.В. Подачин, С.В. Чубченко [и др.] // Анналы хирургии, 2009. – № 4. – С. 5–10.
6. Гостищев, В.К. Перитонит / В.К. Гостищев, В.П. Сажин, А.Л. Авдовенко. – М : ГЭОТАР-МЕД., 2002. – 238 с.
7. Гришин, И.Н. Повреждения толстой кишки – общехирургическая проблема / И.Н. Гришин, Н.В. Завада, О.Е. Волков // Колопроктология, 2014. – № 3. – С. 91.
8. Диагностика и лечение микозов в отделение реанимации и интенсивной терапии / Н.Н. Клишко, А.В. Веселов, А.В. Власенко [и др.]. – М. : «Борис», 2010. – 87 с.
9. Диагностика и лечение микозов в отделениях реанимации и интенсивной терапии : Российские национальные рекомендации. – Москва, 2010.
10. Завада, Н.В. Диагностика и лечение повреждений тонкой и толстой кишки при изолированной и сочетанной травме / Н.В. Завада, О.Е. Волков // Экстренная медицина, 2014. – № 3 (10). – С. 80–98.
11. Завада, Н.В. Медицинская помощь пациентам с сочетанной травмой : учебно-методическое пособие для врачей / Н.В. Завада. – Минск : БелМАПО, 2018. – 148 с.
12. Завада, Н.В. Неотложная хирургическая помощь в Республике Беларусь / Н.В. Завада // Военная медицина, 2019. – № 4. – С. 14–21.
13. Завада, Н.В. Антибактериальная терапия и антибиотикопрофилактика при панкреонекрозе / Н.В. Завада // Экстренная

медицинская помощь в современных условиях. – Минск : БелМАПО, 2013. – С. 9–24.

14. Завада, Н.В. Вакуумная терапия и программируемые релaparотомии в комплексном лечении перитонита : материалы конференции с международным участием, посвященные 70-летию комбустиологической службы Республики Беларусь и 50-летию Республиканского ожогового центра «Современные аспекты в лечении термических поражений и ран различной этиологии» / Н.В. Завада ; под ред. доц. А.Ч.Часнойтя. – Минск : БелМАПО, 2018. – С. 62–64.

15. Завада, Н.В. Опыт применения вакуум-ассистированной лапаростомы с этапными санациями брюшной полости в лечении распространенного перитонита. Хирургия Беларуси на современном этапе : материалы XVI съезда хирургов Республики Беларусь и Республиканской научно-практической конференции «Хирургия Беларуси на современном этапе» (Гродно, 1-2 ноября 2018) / Н.В. Завада ; под ред. Г.Г. Кондратенко. – ГрГМУ, 2018. – в 2 ч. – Ч. 1. – С. 281–283.

16. Клиническая хирургия: национальное руководство : в 3 т. / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. II. – 832 с. (Серия «Национальные руководства»).

17. Критерии выбора эффективной тактики хирургического лечения распространенного перитонита / В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд, М.И. Филимонов, П.В. Подачин, Н.А. Сергеева // *Анналы хирургии*, 2013. – № 2. – С.48–54.

18. Лапаростомия в сочетании с вакуум-терапией в комплексном лечении вторичного генерализованного перитонита / Ю.З. Лифшиц, П.А. Зайченко, В.Л. Валецкий [и др.] // *Хірургія України*, 2012. – № 2. – С. 37–40.

19. Лапаростомия, установка Vac-системы, этапные санации брюшной полости при распространенном перитоните : режим доступа : <https://volynka.ru/Operations/Details/436>.

20. Макоха, Н.С. Открытый метод лечения разлитого гнойного перитонита / Н.С. Макоха // *Хирургия*, 1984. – № 8. – С.124–127.

21. Оболенский, В.Н. Применение метода локального отрицательного лечения в комплексном лечении острых гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей / В.Н. Оболенский [и др.] // *Хирургия*, 2012. – Т. 12. – С. 50–55.

22. Острый перитонит 6 режим доступа : <http://www.medical-enc.ru/15/peritonitis-acute.shtml>.

23. Острый перитонит. Клинические рекомендации / Е.Г. Григорьев, Г.А. Кривцов, Л.Л. Плоткин, О.В. Прибыткова, С.А. Совцов, 2017 : режим доступа : <https://diseases.medelement.com/disease/острый-перитонит-рекомендации-рф/15751>.

24. Перитонит : режим доступа : https://yandex.by/turbo?text=https%3A%2F%2Filive.com.ua%2Fhealth%2Fperitonit_107770i15953.html&d=1

25. Перитонит : учеб.-практ. пособие / Э.Г. Абдуллаев [и др.] ; Иван. гос. мед. акад. ; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. – 144 с.

26. Перитонит. Классификация перитонита. Анатомические особенности строения брюшины. Клиника перитонита. Стадии перитонита. Лечение перитонита : режим доступа : <https://alexmed.info/2017/10/16/перитонит/>

27. Петухов, И.А. Нерешенные и дискуссионные вопросы проблемы послеоперационного перитонита : тез. докл. пленума проблемной комиссии и республик. семинара по внедрению достижений науки в практику здравоохранения / И.А. Петухов // Инфекция в хирургии, 1992. – Витебск. – С. 45–46.

28. Применение вакуумной терапии при развитии гнойно-септических осложнений у больных местно-распространенным раком органов малого таза после расширенных и комбинированных операций / И.А. Соловьев [и соавт.] // Вестник Российской военно-медицинской академии, 2016. – № 1 (53). – С. 99–105.

29. Принципы организации периоперационной антибиотикопрофилактики в учреждениях здравоохранения : федеральные клинические (методические) рекомендации. – Москва, 2014.

30. Программируемые релапаротомии в лечении распространенного перитонита / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, Б.Р. Гельфанд, П.В. Подачин, С.В. Чубченко // Инфекции в хир., 2009. – № 4. – С. 26–31.

31. Распространенный перитонит / Ю.Б. Мартов, С.Г. Подолинский, В.В. Кирковский, А.Т.Щастный. – М. : Триада-Х, 1998. – 144 с.

32. Рекомендации Всемирного общества экстренной хирургии по диагностике и лечению интраабдоминальных инфекций (World Society of Emergency Surgery, WSES) 2013 г. : режим доступа : https://www.health-ua.com/multimedia/userfiles/files/2015/Hirurg_1_2015/Hirurg_1_2015_st3033.pdf

33. Релапаротомия в лечении разлитого гнойного перитонита / Г.П. Рычагов, А.Н. Некхаев, Р.П. Керец, В.И. Кремен // Хирургия, 1997. – № 1. – С. 45–48.

34. Савельев, В.С. Антибактериальная терапия абдоминальной хирургической инфекции / под ред. В.С. Савельева, Б.Р. Гельфанда. – М., 2003. – 185 с.
35. Савельев, В.С. Абдоминальная хирургическая инфекция : Национальные рекомендации / В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд. – Москва : «Боргес», 2011. – 98 с.
36. Савельев, В.С. Перитонит / В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд, М.И. Филимонов. – М : Литтерра, 2006. – 206 с.
37. Современные представления о классификации перитонита и системах оценки тяжести состояния больных / В.Д. Федоров, В.К. Гостищев, А.С. Ермолов, Т.Н. Богницкая // Хирургия, 2000. – № 4. – С. 58–62.
38. Согласительная конференция Всемирного общества экстренной хирургии (WSES) : руководство по раннему лечению внутрибрюшных инфекций (WSES consensus conference : Guidelines for first-line management of intra-abdominal infections) // World J. Emerg. Surg., 2011. – Vol. 6. – P. 2.
39. Суковатых, Б.С. Оптимизация технологии видеоэндоскопических санаций брюшной полости при распространенном гнойном перитоните / Б.С. Суковатых, Ю.Ю. Блинков, П.А. Иванов // Хирургия, 2012. – № 7. – С. 53.
40. Стратегия применения антимикробных средств в лечебных учреждениях России : Национальные рекомендации. – Москва, 2012. – 94 с.
41. Шапкина, В.А. Опыт применения вакуум-ассистированной лапаростомы в сочетании с фракционной проточно-инстиляционной методикой лечения распространенного перитонита / В.А. Шапкина // The Journal of scientific articles “Health and Education Millennium”, 2017. – Vol. 19. – № 10. – P. 137-142.
42. Шуркалин, Б.К. Гнойный перитонит / Б.К. Шуркалин. – М. : Два Мира Прин, 2000. – 224 с.
43. Шуркалин, Б.К. Пролонгированная санация брюшной полости при лечении перитонита / Б.К. Шуркалин, В.А. Горский, А.П. Фаллер // Альманах клинической медицины, 2006. – № 11. – С. 176–179.
44. Шуркалин, Б.К. Хирургические аспекты лечения распространенного перитонита / Б.К. Шуркалин, В.А. Горский, А.П. Фаллер // Хирургия, 2007. – № 2. – С. 24–28.
45. Этапное хирургическое лечение перитонита при закрытой травме живота и повреждении кишечника / Н.В. Завада, О.Е. Волков, И.М. Ладутько, И.Н. Ладутько, А.А. Кудич // Экстренная медицина, 2013. – № 1. – С. 58–73.

46. Abdominal negative-pressure therapy: a new method in countering abdominal compartment and peritonitis – prospective study and critical review of literature / H. Plaudis [et al.] // *Ann. Intensive Care.*, 2012. – Vol. 2. – P. 23.

47. APACHE II: a severity of disease classification system / W.A. Knaus, E.A. Draper, D.P. Wagner, J.E. Zimmerman [et al.] // *Crit. Care. Med.*, 1985. – Vol. 13 (10). – P. 818–829.

48. Aproposal for a CT driven classification of left colon acute diverticulitis / M. Sartelli, F.A. Moore, L. Ansaloni, S. Di Saverio [et al.] // *World J. Emerg. Surg.*, 2015. – Vol. 10. – P. 3.

49. Banasiewicz, T. Vacuum-assisted closure therapy in patients with large postoperative wounds complicated by multiple fistulas / T. Banasiewicz [et al.] // *Wideochir Inne Tech Malo Inwazyjne.*, 2011. – Vol. 6. – № 3. – P. 155–163.

50. Complicated intra-abdominal infections in a worldwide context : an observational prospective study (CIAOW Study) / M. Sartelli, F. Catena, L. Ansaloni, E. Moore [et al.] // *World Journal of Emergency Surgery*, 2013. – № 8. – P. 1.

51. Der Mannheimer Peritonitis-Index. Ein Instrument zur intraoperativen Prognose der Peritonitis / M.M. Linder, H. Wacha, U. Feldmann [et al.] // *Chirurg.*, 1987. – Vol. 58. – № 2. – P. 84–92.

52. Efficacy and safety of dopamine versus norepinephrine in the management of septic shock / G.P. Patel, J.S. Grahe, M. Sperry [et al.] // *Shock.*, 2010. – Vol. 33. – P. 375–380.

53. Global validation of the WSES Sepsis Severity Score for patients with complicated intra-abdominal infections : a prospective multicentre study (WISS Study) / M. Sartelli, F.M. Abu-Zidan, F. Catena, E.A. Griffiths, D. Di Saverio // *World Journal of Emergency Surgery*, 2015. – Vol. 10. – P. 61.

54. Grading quality of evidence and strength of recommendations in clinical practice guidelines: part 2 of 3. The GRADE approach to grading quality of evidence about diagnostic tests and strategies. / J.L. Brozek, E.A. Akl, R. Jaeschke, D.M. Lang, P. Bossuyt, P. Glasziou, M. Helfand, E. Ueffing, P. Alonso-Coello, J. Meerpohl, B. Phillips, A.R. Horvath, J. Bousquet, G.H. Guyatt, H.J. Schunemann // *Allergy.*, 2009. – Vol. 64. – P. 1109–1116.

55. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an American college of chest physicians task force / G. Guyatt, D. Gutterman, M.H. Baumann, D. Addrizzo-Harris, E.M. Hylek, B. Phillips, G. Raskob, S.Z. Lewis, H. Schunemann // *Chest.*, 2006. – Vol. 129. – P. 174–181.

56. Group O.L.o.E.W. "The Oxford 2011 Levels of Evidence" // Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2011.

57. Hinchey, E.J. Treatment of perforated diverticular disease of the colon / E.J. Hinchey, P.H. Schaal, M.B. Richards // *Adv. Surg.*, 1978. – Vol. 12. – P. 85–109.
58. Hlebowicz, J. Microvascular blood flow response in the intestinal wall and the omentum during negative wound pressure therapy of the open abdomen / J. Hlebowicz, J. Hansson, S. Lindstedt // *Int. J. Colorectal Dis.*, 2012. – Vol. 27. – № 3. – P. 397–403.
59. Long-term vacuum-assisted closure in open abdomen due to secondary peritonitis: a retrospective evaluation of a selected group of patients / M. Schmelzle [et al.] // *Dig. Surg.*, 2010. – Vol. 27. – № 4. – P. 272–278.
60. Marshall, J.C. Multiple organ dysfunction score : a reliable descriptor of complex clinical outcome / J.C. Marshall, D.J. Cook, N.V. Christou // *Crit. Care Med.*, 1995. – Vol. 23. – P. 1638–1652.
61. Meta-analysis of relaparotomy for secondary peritonitis / B. Lamme // *Br. J. Surg.*, 2002 Dec. – Vol. – 89 (12). – P. 1516–1524.
62. Negative-pressure wound therapy for critically ill adults with open abdominal wounds: a systematic review / D.J. Roberts [et al.] // *J. Trauma Acute Care Surg.*, 2012. – Vol. 73. – № 3. – P. 629–639.
63. Pliakos, I. Vacuum-assisted closure in severe abdominal sepsis with or without retention sutured sequential fascial closure: a clinical trial / I. Pliakos [et al.] // *Surgery.*, 2010. – Vol. 148. – № 5. – P. 947–953.
64. Stevens, P. Vacuum-assisted closure of laparostomy wounds: a critical review of the literature / P. Stevens // *Int. Wound J.*, 2009. – Vol. 6. – № 4. – P. 259–266.
65. The 2013 update of the World Society of Emergency Surgery (WSES) guidelines for the management of intra-abdominal infections contains evidence-based recommendations for management of patients with intra-abdominal infections / M. Sartelli, P. Viale, F. Catena, L. Ansaloni, E. Moore [et al.] // *World Journal of Emergency Surgery*, 2013. – Vol. 8. – P. 3.
66. The role of the open abdomen procedure in managing severe abdominal sepsis : WSES position paper / M. Sartelli, F.M. Abu-Zidan, L. Ansaloni, M. Bala, A. Marcelo, M.A. Beltrán [et al.] // *World Journal of Emergency Surgery*, 2015. – Vol. 10. – P. 35.
67. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) / M. Singer [et al.] // *JAMA*, 2016. – Vol. 315 (8). – P. 801-810.
68. Vargo, D. Negative pressure wound therapy in the prevention of wound infection in high risk abdominal wound closures / D. Vargo // *Am. J. Surg.*, 2012. – № 204. – Vol. 6. – P. 1021–1023.
69. Wittmann, D.H. Management of Secondary Peritonitis / D.H. Wittmann, M. Schein, R.E. Condon // *Annals of Surgery*, 1996. – Vol. 224 (1). – P. 10-18.

70. WSES consensus conference: Guidelines for first-line management of intra-abdominal infections / M. Sartelli, P. Viale, K. Koike, F. Pea, F. Fabio Tumietto [et al.] // World. J. Emerg. Surg., 2011. – Vol. 6. – P. 2.

Recommended as a teaching aid NMS of the state educational institution "Belarusian medical Academy of postgraduate education» Protocol No. 9 of 20.12.2019

Contributor:

N. V. Zavada, MD., PhD, DSc, Professor of Surgery, Professor of Department of emergency surgery Belorussian Medical Academy of Postgraduate Education

Reviewers:

I. E. Shimansky, Deputy chief doctor for surgery of the Minsk city clinical hospital of emergency medical care, candidate of medical Sciences

Department of military field surgery of the military medical faculty in the educational institution "Belarusian state medical University»

Zavada N. V.

Vacuum-assisted programmable laparostomy in the complex treatment of common peritonitis / N. V. Zavada. - Minsk: BelMAPO, 2020. – 256 p.

The training manual in accordance with the training program for advanced training courses in emergency surgery of the abdominal cavity and endoscopy, retraining in surgery at the Department of emergency surgery of BelMAPO from the position of evidence-based medicine provides data on modern methods of diagnosis and treatment of patients with peritonitis. Special attention is paid to the classification of peritonitis, the assessment of the severity of the patient's condition, and the choice of surgical treatment tactics. The main principles of patient management with compliance with the "open abdomen" technology are described. The method of vacuum therapy (VAC) for laparotomy is described in detail.

The clinical recommendations set out in the training manual are intended for managers of health care institutions at all levels and for practitioners who provide care to patients with peritonitis. They can be used in the educational process to train and improve the skills of surgeons, anesthesiologists, resuscitators, and other surgical specialists.

© Zavada N. V., 2020

© Design of BelMAPO, 2020

Учебное издание

Завада Николай Васильевич

**ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ПРОГРАММИРУЕМАЯ
ЛАПАРОСТОМИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА**

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 20.12.2019. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Time New Roman»

Печ. л. 16,00. Уч.- изд. л. 13,40. Тираж 100 экз. Заказ 31.

Издатель и полиграфическое исполнение –

государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 3/1275 от 23.05.2016.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, кор.3



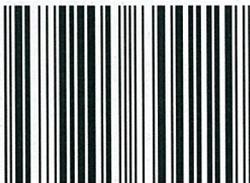
Завада Николай Васильевич — доктор медицинских наук, профессор. Автор более 350 научных работ, 15 монографий и учебных пособий, 8 патентов РБ, 3 инструкций по применению. Подготовил 5 кандидатов медицинских наук. С 2000 по август 2016 года — заведующий кафедрой неотложной хирургии БелМАПО.

Профессор Завада Н.В. является одним из известных в Республике Беларусь специалистов в области хирургии. Длительное время работал по совместительству в должности главного хирурга Минздрава Беларуси. В настоящее время курирует самые сложные направления экстренной медицины: сочетанная травма, неотложная хирургия заболеваний органов брюшной полости и повреждения живота.

Он одним из первых в Беларуси в 1993 году освоил лапароскопические операции на органах брюшной полости. Внес значительный вклад в развитие лапароскопической хирургии республики. Является соавтором первой в республике монографии по лапароскопической хирургии (1997 год). Автор и соавтор многочисленных новых методов лечения пациентов с неотложными заболеваниями, которые внедрены в практику. Он является также автором первых в Беларуси протоколов (стандартов) диагностики и лечения острых хирургических заболеваний живота, которые были утверждены МЗ РБ в 2005 году и внедрены в работу хирургических отделений всей республики. Принимал самое активное участие в подготовке первых в Беларуси протоколов диагностики и лечения хирургических заболеваний в амбулаторных условиях (2002 г.), алгоритма оказания помощи, пострадавшим с сочетанной травмой (2007 и 2017 годы), новой редакции клинических протоколов МЗ РБ по неотложной хирургии (2015 и 2017 годы). Автор учебного пособия и электронного обучающего модуля по сочетанной травме (2018 и 2019 годы). Являлся научным руководителем НИР по разработке и организации серийного производства первого в Беларуси электрохирургического генератора высокого класса с функцией ЛигаШу (2011 год).

Награжден знаком «Отличник здравоохранения Республики Беларусь», нагрудным знаком «Лучший наставник», почётными грамотами МЗ РБ, ГКНТ РБ, КЗ Мингорисполкома, БелМАПО. Был избран и принимал участие в работе Первого съезда ученых республики Беларусь (2007 г.). Лауреат Президентской стипендии в области здравоохранения. Председатель Правления общества хирургов г. Минска с 2003 года. Главный внештатный специалист и Председатель проблемной комиссии МЗ РБ по неотложной хирургии. Член редакционных советов журнала им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь» (г. Москва) и «Новости хирургии» (г. Витебск).

ISBN 978-985-584-422-9



9 789855 184422 9