

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ХИРУРГОВ

# НЕОТЛОЖНАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

Методическое руководство для практикующего врача



Под редакцией  
И.И. ЗАТЕВАХИНА  
А.И. КИРИЕНКО  
А.В. САЖИНА



МЕДИЦИНСКОЕ  
ИНФОРМАЦИОННОЕ  
АГЕНТСТВО

Подготовлено  
под эгидой Российского общества хирургов имени В.С. Савельева

# НЕОТЛОЖНАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

*Методическое руководство  
для практикующего врача*

*Под редакцией  
академика РАН И.И. Затевахина,  
академика РАН А.И. Кириенко,  
члена-корреспондента РАН А.В. Сажина*



Медицинское информационное агентство  
Москва  
2018

УДК 616.33/38-089.197.4  
ББК 54.5  
Н52

*Рекомендовано Российским обществом хирургов.*

Рекомендовано в качестве учебного пособия для врачей, ординаторов и студентов Центральным координационным методическим советом ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России для использования в образовательном процессе.

**Рецензенты:**

*Болдин Борис Валентинович* — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии № 2 лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский университет им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ.

*Дибиров Магомед Дибирович* — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней и клинической ангиологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» МЗ РФ.

**Н52 Неотложная абдоминальная хирургия : Методическое руководство для практикующего врача / Под ред. акад. РАН И.И. Затевахина, акад. РАН А.И. Кириенко, чл.-корр. РАН А.В. Сажина. — Москва : ООО «Медицинское информационное агентство», 2018. — 488 с. : ил.**

ISBN 978-5-6040008-5-4

В руководстве отражены вопросы организации неотложной хирургической помощи при заболеваниях и повреждениях органов брюшной полости, изложены принципы их диагностики, методы оперативного и консервативного лечения. Сформулированы основные задачи, которые должен решить хирург при той или иной патологии органов брюшной полости, даны современные лечебно-диагностические алгоритмы, выделены ключевые моменты, которые обязан принимать во внимание врач, оказывающий помощь этому тяжелейшему контингенту больных и пострадавших.

Для врачей, проходящих переподготовку по абдоминальной хирургии, ординаторов-хирургов и студентов 4–6 курсов медицинских вузов по специальности «хирургия».

УДК 616.33/38-089.197.4  
ББК 54.5

ISBN 978-5-6040008-5-4

- © Редакторы-составители, 2018
- © Коллектив авторов, 2018
- © Оформление. ООО «Медицинское информационное агентство», 2018

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

## УЧАСТНИКИ ИЗДАНИЯ

### Титульные редакторы

**Затевахин Игорь Иванович** — д-р мед. наук, проф., академик РАН, зав. кафедрой факультетской хирургии педиатрического факультета Российского национального исследовательского медицинского университета (РНИМУ) им. Н.И. Пирогова, президент Российского общества хирургов (РОХ).

**Кириенко Александр Иванович** — д-р мед. наук, проф., академик РАН, профессор кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, вице-президент РОХ.

**Сажин Александр Вячеславович** — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН, зав. кафедрой факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, генеральный секретарь Российского общества эндоскопических хирургов.

### Авторский коллектив

**Абакумов Михаил Михайлович** — д-р мед. наук, проф., главный аналитик НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

**Алимов Александр Николаевич** — д-р мед. наук, проф. кафедры хирургии и эндоскопии ФПДО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

**Андряшкин Андрей Вячеславович** — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

**Андряшкин Вячеслав Валентинович** — д-р мед. наук, проф. кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

**Ачкасов Сергей Иванович** — д-р мед. наук, проф., руководитель отдела онкологии и хирургии ободочной кишки Государственного научного центра колопроктологии (ГНЦК) им. А.Н. Рьжих.

**Бабаянц Андрей Валерьевич** — канд. мед. наук, научный сотрудник отдела анестезиологии и реаниматологии НИИ клинической хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, зав. отделением анестезиологии-реаниматологии № 1 Лечебно-реабилитационного центра Минздрава России.

- Багателья Зураб Антонович** — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (РМАНПО), зам. главного врача ГКБ им. С.П. Боткина.
- Багненко Сергей Федорович** — д-р мед. наук, проф., академик РАН, ректор Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова.
- Бадалов Вадим Измаилович** — д-р мед. наук, доцент, зам. начальника кафедры военно-полевой хирургии ВМА им. С.М. Кирова.
- Балашов Александр Валерьевич** — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, зав. операционным блоком ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова.
- Башанкаев Бадма Николаевич** — канд. мед. наук, руководитель хирургической клиники Европейского медицинского центра.
- Бебуришвили Андрей Георгиевич** — д-р мед. наук, проф., заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсами эндоскопической и сердечно-сосудистой хирургии ФУВ Волгоградского государственного медицинского университета.
- Бедин Владимир Владимирович** — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии РМАНПО, зам. главного врача ГКБ им. С.П. Боткина.
- Белоцерковский Борис Зиновьевич** — канд. мед. наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, зав. отделением анестезиологии-реанимации больницы Святителя Алексия.
- Гельфанд Борис Романович** — д-р мед. наук, проф., академик РАН, зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, президент Российской ассоциации специалистов по хирургическим инфекциям.
- Глаголев Николай Сергеевич** — канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, зав. хирургическим отделением ГКБ № 29 Москвы.
- Гончаров Алексей Викторович** — канд. мед. наук, доцент кафедры военно-полевой хирургии ВМА им. С.М. Кирова.
- Гордиенко Дмитрий Игоревич** — канд. мед. наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующий отделением травматологии-ортопедии ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова.
- Греков Дмитрий Николаевич** — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии РМАНПО, зав. хирургическим отделением ГКБ им. С.П. Боткина.
- Гуляев Андрей Андреевич** — д-р мед. наук, проф. кафедры неотложной и общей хирургии РМАНПО, главный научный сотрудник НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.
- Гусев Лев Леонидович** — канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Далгатов Камилъ Далгатович** — канд. мед. наук, зав. отделением хирургии печени и поджелудочной железы ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова.
- Денисенко Василий Владимирович** — канд. мед. наук, преподаватель кафедры военно-полевой хирургии ВМА им. С.М. Кирова.
- Дронов Анатолий Федорович** — д-р мед. наук, проф. кафедры детской хирургии, зав. курсом эндоскопической хирургии ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

- Егназарян Карен Альбертович** — канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Ермолов Александр Сергеевич** — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН, зав. кафедрой неотложной и общей хирургии РМАНПО, научный консультант НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.
- Затевахин Игорь Иванович** — д-р мед. наук, проф., академик РАН, зав. кафедрой факультетской хирургии № 1 педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, президент РОХ.
- Иванов Владимир Васильевич** — ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, врач-хирург ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова.
- Ивахов Георгий Богданович** — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Каледина Инна Викторовна** — врач — анестезиолог-реаниматолог Лечебно-реабилитационного центра Минздрава России.
- Кириенко Александр Иванович** — д-р мед. наук, академик РАН, профессор кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Климиашвили Анатолий Давидович** — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Колыгин Алексей Вадимович** — канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Коробушкин Глеб Владимирович** — д-р мед. наук, проф. кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Котов Сергей Владиславович** — д-р мед. наук, зав. кафедрой урологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, руководитель Клиники урологии ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова.
- Курцер Марк Аркадьевич** — д-р мед. наук, проф., академик РАН, зав. кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Лебедев Игорь Сергеевич** — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, зам. главного врача ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова.
- Лебедев Сергей Сергеевич** — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии РМАНПО.
- Лидяев Антон Анатольевич** — врач-травматолог ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова.
- Лыско Артем Михайлович** — аспирант кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Мамонтова Ольга Алексеевна** — канд. мед. наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Маркевич Виталий Юрьевич** — канд. мед. наук, профессор кафедры военно-полевой хирургии ВМА им. С.М. Кирова.
- Матюшкин Андрей Валерьевич** — д-р мед. наук, проф. кафедры факультетской хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Мирзоян Айк Тигранович** — ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Миронков Алексей Борисович** — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии и эндоскопии ФПДО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующий отделением рентгенхирургических методов диагностики и лечения ГКБ им. В.М. Буянова г. Москвы.

- Михин Андрей Игоревич** — лаборант кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Москалев Алексей Игоревич** — канд. мед. наук, научный сотрудник ГНЦК им. А.Н. Рыжих.
- Назаров Илья Владимирович** — научный сотрудник ГНЦК им. А.Н. Рыжих.
- Нечай Тарас Вячеславович** — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Орлов Станислав Юрьевич** — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, зав. отделением эндоскопии ГКБ им. В.М. Буянова г. Москвы.
- Панин Александр Викторович** — канд. мед. наук, зам. главного врача по хирургии клинического госпиталя «Лапино».
- Панин Станислав Игоревич** — д-р мед. наук, проф. кафедры факультетской хирургии с курсами эндоскопической и сердечно-сосудистой хирургии ФУВ Волгоградского государственного медицинского университета.
- Парфенов Игорь Павлович** — д-р мед. наук, проф. кафедры хирургии РМАНПО, зам. главного врача ГКБ им. С.П. Боткина.
- Пичутин Артем Андреевич** — канд. мед. наук, преподаватель кафедры военно-полевой хирургии ВМА им. С.М. Кирова.
- Полторацкий Михаил Викторович** — ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Попов Павел Александрович** — канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Проценко Денис Николаевич** — канд. мед. наук, зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, главный врач ГКБ им. С.С. Юдина.
- Прудков Михаил Иосифович** — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой хирургии ФПК и последиplomной подготовки Уральского государственного медицинского университета, главный хирург Уральского федерального округа.
- Прямиков Александр Дмитриевич** — д-р мед. наук, доцент кафедры хирургии и эндоскопии ФПДО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, зав. отделением сосудистой хирургии ГКБ им. В.М. Буянова г. Москвы.
- Разумовский Александр Юрьевич** — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН, зав. кафедрой детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, президент Российской ассоциации детских хирургов, главный детский хирург Москвы, зав. отделением торакальной хирургии и хирургической гастроэнтерологии ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова.
- Рева Виктор Александрович** — канд. мед. наук, преподаватель кафедры военно-полевой хирургии ВМА им. С.М. Кирова.
- Савельева Галина Михайловна** — д-р мед. наук, проф., академик РАН, почетный профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, вице-президент Российской ассоциации акушеров-гинекологов.
- Сажин Александр Вячеславович** — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН, зав. кафедрой факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, генеральный секретарь Российского общества эндоскопических хирургов.

- Сажин Илья Вячеславович** — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии и эндоскопии ФУВ РНИМУ им. Н.И. Пирогова, зав. хирургическим отделением ГКБ им. В.М. Буянова г. Москвы.
- Самохвалов Игорь Маркеллович** — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой и клиникой военно-полевой хирургии ВМА им. С.М. Кирова, зам. главного хирурга МО РФ.
- Селиверстов Евгений Игоревич** — канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Смирнов Алексей Николаевич** — д-р мед. наук, проф. кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, зам. главного врача и зав. отделением неотложной и гнойной хирургии ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова.
- Солдатский Евгений Юрьевич** — канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Сон Денис Алексеевич** — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета, РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Столин Алексей Владимирович** — канд. мед. наук, зав. кафедрой хирургических болезней медико-профилактического и педиатрического факультетов Уральского государственной медицинской университета, главный хирург Екатеринбурга.
- Суворов Василий Вячеславович** — канд. мед. наук, доцент кафедры военно-полевой хирургии ВМА им. С.М. Кирова.
- Тавобилов Михаил Михайлович** — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии РМАНПО, заведующий отделением хирургии печени и поджелудочной железы ГКБ им С.П. Боткина.
- Тягунов Антон Александрович** — аспирант кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Тягунов Александр Евгеньевич** — д-р мед. наук, проф. кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Филимонов Михаил Иванович** — д-р мед. наук, проф. кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Фролов Сергей Алексеевич** — д-р мед. наук, зам. директора ГНЦК им. А.Н. Рыжих.
- Холостова Виктория Валерьевна** — д-р мед. наук, доцент кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, врач-детский хирург отделения неотложной и гнойной хирургии ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова.
- Хрипун Алексей Иванович** — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой хирургии и эндоскопии ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, руководитель департамента здравоохранения Москвы.
- Цициашвили Михаил Шалвович** — д-р мед. наук, проф. кафедры факультетской хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Шабунин Алексей Васильевич** — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН, зав. кафедрой хирургии РМАНПО, главный врач ГКБ им. С.П. Боткина, главный хирург Москвы.
- Шахматов Дмитрий Геннадьевич** — канд. мед. наук, научный сотрудник ГНЦ колопроктологии им. А.Н. Рыжих.
- Шельгин Юрий Анатольевич** — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАМН, директор ГНЦК им. А.Н. Рыжих, президент Ассоциации колопроктологов России, главный колопроктолог МЗ РФ.
- Шулутко Александр Михайлович** — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой факультетской хирургии № 2 лечебного факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

- Шуляк Григорий Дмитриевич** — аспирант кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Шурыгин Сергей Николаевич** — д-р мед. наук, проф., зам. главного врача ГКБ им. В.М. Буянова г. Москвы.
- Щеголев Александр Андреевич** — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой госпитальной хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
- Ярцев Петр Андреевич** — д-р мед. наук, проф. кафедры неотложной и общей хирургии РМАНПО, руководитель отделения неотложной хирургической гастроэнтерологии НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений .....	12
Настоящее и будущее неотложной абдоминальной хирургии (вместо предисловия) .....	14

## РАЗДЕЛ I. ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Глава 1. Организация неотложной хирургической помощи (А.В. Шабунин, И.П. Парфенов, В.В. Бедин, З.А. Багателя) .....	21
Глава 2. Особенности организации оказания помощи при повреждениях живота во время террористических атак и военных действий (И.М. Самохвалов, В.И. Бадалов, А.В. Гончаров, А.А. Пичугин, В.В. Денисенко) .....	27
Глава 3. Ускоренная реабилитация в неотложной брюшной хирургии (Т.В. Нечай, И.В. Сажин) .....	44

## РАЗДЕЛ II. КРОВОТЕЧЕНИЯ

Глава 4. Кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (И.И. Затевахин, С.Ф. Багненко, А.А. Щеголев, М.Ш. Цициашвили) .....	59
Глава 5. Кровотечение из тонкой и толстой кишки (С.Ю. Орлов, А.И. Михин, Г.Б. Ивахов) .....	72
Глава 6. Внутривисцеральное кровотечение (Т.В. Нечай, А.Д. Климиашвили, А.В. Сажин) .....	83
Глава 7. Разрыв аневризмы брюшной аорты и ее висцеральных ветвей (И.И. Затевахин, М.Ш. Цициашвили, А.В. Матюшкин) .....	94

Глава 8. Современные принципы выполнения кровопотери (Б.Р. Гельфанд, Т.В. Нечай, А.В. Бабяниц, И.В. Каледина) .....	105
---	-----

## РАЗДЕЛ III.

## АБДОМИНАЛЬНЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ СЕПСИС

Глава 9. Острый аппендицит (А.В. Сажин, А.В. Балашов, Г.Б. Ивахов, В.В. Андрияшкин, А.И. Кириенко).....	119
Глава 10. Прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки (А.И. Хрипун, И.В. Сажин) .....	130
Глава 11. Ущемленная грыжа (А.В. Сажин, А.В. Андрияшкин, А.И. Кириенко) .....	145
Глава 12. Разлитой гнойный перитонит (А.В. Сажин, Г.Б. Ивахов, А.И. Кириенко).....	155
Глава 13. Принципы лечения абдоминального хирургического сепсиса (Б.Р. Гельфанд, Б.З. Белоцерковский, Д.Н. Проценко, О.А. Мамонтова).....	172

## РАЗДЕЛ IV.

## ОСТРЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КИШЕЧНИКА

Глава 14. Неопухолевая механическая непроходимость кишечника (А.Е. Тягунов, И.С. Лебедев, А.А. Тягунов, А.В. Сажин, А.И. Кириенко).....	195
Глава 15. Опухолевая непроходимость толстой кишки (Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, С.А. Фролов, И.В. Назаров).....	210
Глава 16. Острые нарушения мезентериального кровообращения (А.И. Хрипун, А.Н. Алимов, С.Н. Шурыгин, А.Б. Миронков, А.Д. Прямоков) .....	223
Глава 17. Осложненная дивертикулярная болезнь ободочной кишки (Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, А.И. Москалев, Е.И. Селиверстов, Б.Н. Башанкаев, В.В. Иванов) .....	237
Глава 18. Неопухолевые заболевания кишечника в практике хирурга (Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, Д.Г. Шахматов).....	249

## РАЗДЕЛ V.

## ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ ЗОНЫ

Глава 19. Острый холецистит (А.В. Сажин, А.В. Кольгин, Н.С. Глаголев) .....	265
Глава 20. Механическая желтуха (А.В. Шабунин, М.М. Тавобилов, С.С. Лебедев).....	278
Глава 21. Холангит и абсцессы печени (М.И. Прудков, А.В. Столин, А.М. Шурутко) .....	288
Глава 22. Острый панкреатит (М.И. Филимонов, Л.Л. Гусев, К.Д. Далгатов, А.В. Сажин) .....	303

## РАЗДЕЛ VI.

## АБДОМИНАЛЬНАЯ ТРАВМА

Предисловие .....	319
Глава 23. Повреждение полых органов (А.С. Ермолов, М.М. Абакумов, А.А. Гуляев, П.А. Ярцев).....	321
Глава 24. Повреждения прямой кишки (В.В. Иванов, Е.Ю. Солдатский, Е.И. Селиверстов).....	331
Глава 25. Повреждение паренхиматозных органов (А.В. Шабунин, В.В. Бедин, Д.Н. Греков) .....	339
Глава 26. Гематомы таза: причины, последствия, хирургическая тактика (Г.В. Коробушкин, А.М. Лыско, А.А. Лидяев, Д.И. Гордиенко, К.А. Егиазарян, А.И. Кириенко).....	350

Глава 27. Особенности огнестрельной и минно-взрывной травмы живота (И.М. Самохвалов, А.В. Гончаров, В.В. Суворов, В.Ю. Маркевич, В.А. Рева).....	362
--	-----

## РАЗДЕЛ VII.

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

Предисловие.....	379
Глава 28. Общие вопросы профилактики послеоперационных осложнений (А.В. Сажин, Т.В. Нечай, А.Т. Мирзоян, А.И. Кириенко).....	381
Глава 29. Лечение инфекций области хирургического вмешательства (П.А. Попов, М.В. Полторацкий, А.В. Колыгин).....	397
Глава 30. Современная тактика лечения послеоперационных гнойных внутрибрюшных осложнений (А.В. Сажин, А.И. Кириенко, Г.Б. Ивахов).....	405
Глава 31. Принципы лечения неинфекционных внутрибрюшных осложнений (А.Г. Бебуришвили, С.И. Панин).....	413

## РАЗДЕЛ VIII.

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СМЕЖНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Глава 32. Острые гинекологические заболевания в практике хирурга (А.В. Панин, Д.А. Сон, А.В. Балашов).....	431
Глава 33. Острый живот у беременных и родильниц (Г.М. Савельева, А.И. Кириенко, М.А. Курцер, А.В. Панин, Д.А. Сон, Г.Д. Шуляк).....	439
Глава 34. Острый живот в детском возрасте (А.Ю. Разумовский, А.Ф. Дронов, А.Н. Смирнов, В.В. Холостова).....	455
Глава 35. Острая урологическая патология в неотложной хирургической практике (С.В. Котов).....	470

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

$FiO_2$	— Fraction inspired $O_2$ (содержание кислорода во вдыхаемом воздухе)
$paO_2$	— парциальное напряжение кислорода в артериальной крови
$SvO_2$	— сатурация (насыщение кислородом) венозной крови
ААА	— аневризма абдоминальной аорты
АД	— артериальное давление
АЛТ	— аланинаминотрансфераза
АСТ	— аспартатаминотрансфераза
АЧТВ	— активированное частичное тромбопластиновое время
бета-ХГЧ	— бета-хорионический гонадотропин человека
ВАШ	— визуально-аналоговая шкала
ВТЭО	— венозные тромбоэмболические осложнения
ВХО	— вторичная хирургическая обработка
ДВС-синдром	— синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания
ЖКТ	— желудочно-кишечный тракт
ЗПГ	— заместительная почечная терапия
ИБП	— индекс брюшной полости
ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
КИЛИ	— Комиссия по изучению детальных исходов
КТ	— компьютерная томография
КЩС	— кислотно-щелочное состояние
ЛАЭ	— лапароскопическая аппендэктомия
МИП	— Мангеймский индекс перитонита
МНО	— международное нормализованное отношение
МСКТ	— мультиспиральная (мультисрезовая, многослойная) компьютерная томография

МХЛ	—	многоэтапное хирургическое лечение
МЭК	—	монополярная электрокоагуляция
НПВС	—	нестероидные противовоспалительные средства
ОДН	—	острая дыхательная недостаточность
ОКН	—	острая кишечная непроходимость
ОНМК	—	острое нарушение мозгового кровообращения
ОРДС	—	острый респираторный дистресс-синдром
ОРИТ	—	отделение реанимации и интенсивной терапии
ОЦК	—	объем циркулирующей крови
ПОН	—	полиорганный недостаточность
ПТИ	—	протромбиновый индекс
ПХО	—	первичная обработка раны
РААА	—	разрыв аневризм абдоминальной аорты
РАСХИ	—	Российская ассоциация специалистов по хирургическим инфекциям
РКИ	—	рандомизированное проспективное клиническое исследование
РЧА	—	радиочастотная абляция
СЗП	—	свежезамороженная плазма
СрАД	—	среднее артериальное давление
ССВР	—	синдром системной воспалительной реакции
ТАР-блок	—	блокада поперечного пространства живота ( <i>Transversum Abdominis Plane block</i> )
ТТВ	—	тромбоз глубоких вен
ТЭЛА	—	тромбоэмболия легочных артерий
УЗИ	—	ультразвуковое исследование
ХПН	—	хроническая почечная недостаточность
ЧМР	—	черепно-мозговые ранения
ЦВД	—	центральное венозное давление
ЦНС	—	центральная нервная система
ЧСС	—	частота сердечных сокращений
ЧЧХГ	—	чрескожная чреспеченочная холангиография
ЧЧХС	—	чрескожная чреспеченочная холангиостомия
ЭГДС	—	эзофагогастродуоденоскопия
ЭКГ	—	электрокардиография
ЭРХПГ	—	эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

# НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ НЕОТЛОЖНОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

*(вместо предисловия)*

Неотложная абдоминальная хирургия объединяет широкий спектр заболеваний и повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства с высоким риском летальности. Несмотря на различную этиологию, в основе острых хирургических заболеваний и висцеральной травмы лежат кровотечение, хирургическая инфекция, ишемия органов, внутрибрюшная гипертензия и органная дисфункция.

Прогноз при этих патологических состояниях значительно ухудшается при отступлении от разработанных алгоритмов их диагностики и лечения, а также при ненадлежащей организации медицинской и, в частности, хирургической помощи. Хорошие результаты лечения экстренных хирургических заболеваний свидетельствуют о высоком уровне развития здравоохранения государства и его регионов, поскольку заболеваемость и смертность от данной патологии в настоящее время остаются крайне высокими. Так, например, из 51 млн людей, умерших во всем мире в 2012 г., 17 млн страдали от болезней, подлежащих оперативному лечению.

*Основная тенденция современной хирургии — уменьшение инвазивности оперативных вмешательств.* Применение пошагового подхода, заключающегося в дифференцированной тактике использования консервативных лечебных мероприятий, малоинвазивных вмешательств и, наконец, лапаротомии, позволяет обеспечить индивидуализированный подход к хирургическим пациентам, избежать неоправданных, крайне травматичных и иногда калечащих операций. Важная роль отводится малоинвазивным методам вмешательства: лапароскопическому, внутрипросветному эндоскопическому, рентгенэндоваскулярному, перкутанному (под рентгенологической, ультразвуковой или КТ-навигацией).

Безусловно, наиболее тяжелой категорией экстренных больных являются пациенты с перитонитом, септическим шоком, синдромом внутрибрюшной абдоминальной гипертензии, тяжелой кровопотерей. Лечение этих опасных состояний требует

безукоризненного владения общехирургическими манипуляциями, технологиями кровесбережения, методами этапного ведения открытого живота, декомпрессии брюшной полости и способами ее закрытия. Вместе с тем доля таких тяжелых пациентов в структуре неотложной хирургической патологии относительно невелика. В связи с этим крайне важным представляется использование технологий, направленных на уменьшение агрессии хирургического вмешательства. Модернизация хирургического оборудования и последовательное обучение хирургов навыкам эндовидеохирургии за последнее десятилетие привели к значительному росту числа лапароскопических вмешательств.

*Лапароскопические операции стали методом выбора в лечении острого аппендицита, острого холецистита и прободной язвы. Можно сказать, что они вошли в рутинную хирургическую практику.*

За это время стандартизированы методики типичных операций, использующих эндовидеоскопическую технологию, приняты точные критерии конверсии, разработаны методики таких вмешательств при осложненных формах заболеваний. Хирурги вышли на «плато обучения». Одним из важных достижений внедрения лапароскопии в хирургию острого аппендицита стало уменьшение количества напрасных аппендэктомий с 25–30% до 1–2%, так как обнаружение неизмененного червеобразного отростка при открытом доступе в большинстве случаев побуждало хирурга выполнять аппендэктомию, чтобы оправдать свои действия.

В настоящее время происходит накопление опыта и изучение возможностей лапароскопических операций в лечении острой кишечной непроходимости, ущемленной грыжи, распространенного перитонита, травмы брюшной полости. Период обучения при данной патологии значительно продолжительнее, что связано с более сложными техническими приемами. Помимо этого, из-за отсутствия доказанных преимуществ лапароскопического доступа многие хирурги относятся к ним неоднозначно.

**Внутрипросветные диагностические и лечебные методики** в наши дни играют большую роль в диагностике и лечении неотложных заболеваний. Эндоскопический гемостаз стал ведущим методом остановки кровотечений в желудочно-кишечный тракт. Сейчас доступно выполнение хирургических вмешательств под контролем эндосонографии: санация полостей и удаление секвестров при панкреонекрозе через заднюю стенку желудка, широкий спектр транспапиллярных вмешательств при обструкции желчного дерева, создание соустьев между желчным пузырем и двенадцатиперстной кишкой при остром холецистите в случае невозможности выполнения радикальной операции. Относительно новым методом является применение саморасширяющихся стентов для устранения обструкций различных отделов желудочно-кишечного тракта, а при использовании покрытых стентов (стентграфтов) — и для герметизации просвета полых органов.

**Перкутанные вмешательства под лучевым контролем** в лечении многих ургентных заболеваний играют не менее важную роль, чем лапароскопия. Так, применение чрескожной пункции и дренирования стало ведущим методом лечения жидкостных скоплений при панкреонекрозе, аппендикулярных абсцессах, послеоперационных осложнениях, травме. Пункция и дренирование желчного пузыря являются ведущими методами лечения острого холецистита у больных с тяжелой сопутствующей патологией и подготовки их к радикальной операции.

**Эндоваскулярные вмешательства** позволяют осуществлять гемостаз за счет селективной эмболизации участков экстрavasации из сосудов, кровоснабжающих патологический очаг при язвах, опухолях и травме, изменив привычные алгоритмы лечения, позволяя отказаться от лапаротомии. Наряду с ультразвуком, рентгенологические методы стали навигацией для доступа к желчному дереву для его разгрузки при гипертензии.

*Совершенствование малоинвазивных доступов и методов консервативного лечения формирует алгоритмы, в которых все большее значение имеет концепция «неоперативного» подхода к лечению многих неотложных хирургических заболеваний: язвенных кровотечений, травмы паренхиматозных органов, панкреонекроза, кишечной непроходимости, ряда послеоперационных осложнений.*

В настоящее время рассматриваются вопросы замены операций консервативной терапией, например при остром аппендиците. Однако убедительных данных, свидетельствующих о безоговорочной эффективности консервативной терапии, пока не получено. Консервативное лечение аппендицита может быть рассмотрено при крайне высоком риске операции, беременности, категорическом отказе пациента. Необходимо понимать, что увеличение количества случаев неоперативного лечения хирургических заболеваний требует пристального наблюдения хирурга и стало возможным благодаря круглосуточной доступности высокоэффективных диагностических методов — УЗИ, эндоскопии, компьютерной и магниторезонансной томографии. Очевидно, что пациент с неоперативным лечением хирургического заболевания должен находиться именно в хирургическом стационаре, так как в любой момент может понадобиться хирургическое лечение, граница показаний между оперативным и неоперативным лечением зачастую бывает размыта, что нередко ведет к задержкам операций и таит в себе потенциальный рост диагностических ошибок.

**Применение протоколов ускоренной реабилитации в неотложной хирургии** на сегодняшний день мало изучено, однако интерес хирургов к этой проблеме растет. Известно, что многие опции мультимодального подхода к ускоренной реабилитации вполне применимы и для ургентной хирургии. Тем более что внедрение лапароскопических операций в экстренную хирургию позволяет отнести ряд пациентов в категорию тех, которые могут лечиться в стационарах кратковременного пребывания.

**Перспективы развития неотложной абдоминальной хирургии** заключаются в формировании знаний и умений хирурга, ориентированного на оказание помощи наиболее тяжелой категории пациентов. Соблюдение алгоритмов на основе доказательных рекомендаций является важным, но не единственным фактором улучшения результатов лечения ургентных хирургических заболеваний. Основа качественной работы «экстренного хирурга» должна быть заложена на этапах правильного обучения и современной организации неотложной хирургической помощи.

*Подготовка общего хирурга предполагает его четкую ориентацию в эндоскопии и интервенционной радиологии, владение традиционными и лапароскопическими навыками гемостаза, наложения кишечного шва. Он должен быть обучен основным хирургическим приемам, использованию сшивающих аппаратов, методам этапного ведения открытого живота.*

Для этого необходимо создание учебных программ, сочетающих в себе получение теоретических знаний с возможностью отработки практических навыков в условиях, приближенных к реальным. Такое возможно благодаря внедрению каувер-курсов и работе в операционных с лабораторными животными на живых тканях.

*Организация хирургической помощи* больным и пострадавшим должна заключаться в уменьшении времени доставки пациентов в стационар, минимальном их нахождении в приемных отделениях, быстрой сортировке и последующем правильном принятии решений по диагностике и лечению. Создание специализированных центров, оказывающих помощь больным с травмой и неотложными заболеваниями, показывает их высокую эффективность. Между тем на сегодняшний день в России из-за сложных географических и климатических условий не всегда возможна доставка пациента в специализированный стационар. Вот почему крайне важно соблюдение этапности хирургической помощи, основанной на устранении жизнеугрожающих состояний и последующей передачей пациента на специализированный этап (тактика damage control).

Надеемся, что предлагаемое читателям Руководство послужит некой азбукой для начинающих хирургов, а опытным хирургам позволит отказаться от ряда привычных, но отживающих догм, в определенной мере изменив их воззрения на экстренную хирургию.

Мы безмерно благодарны авторам, которые, несмотря на свою занятость практической работой, научной деятельностью и преподаванием, нашли время для написания глав современного руководства по неотложной абдоминальной хирургии!

*Редакторы Руководства —  
И.И. Затевахин, А.И. Кириенко, А.В. Сажин*



## ОРГАНИЗАЦИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ<sup>1</sup>

*А.В. Шабунин, И.П. Парфенов, В.В. Бедин, З.А. Багателия*

**Руководители здравоохранения и организаторы хирургической службы должны:**

- определить силы и средства, необходимые для оказания адекватной лечебной помощи при острых хирургических заболеваниях и повреждениях органов брюшной полости в современных условиях;
- обеспечить круглосуточный доступ к современным диагностическим и лечебным системам, которые могут быть необходимы для экстренных хирургических больных;
- установить квалификационные требования для врачей стационаров, оказывающих неотложную помощь по абдоминальной хирургии, и проводить мероприятия, направленные на снижение летальности в неотложной абдоминальной хирургии.

Организация неотложной хирургической помощи — это сложный и многогранный процесс, состоящий из подготовки кадров, оснащения современными

---

<sup>1</sup> *Примеч. ред.* В главе представлен идеальный вариант современной организации неотложной хирургической помощи в многопрофильном стационаре, который авторы успешно реализуют в одной из старейших больниц Москвы. Редакторы понимают, что описанная система может быть осуществлена в России далеко не везде. Кое-где экстренная хирургическая служба состоит из одного хирурга, которому может помочь во время неотложной операции лишь операционная сестра и кто-нибудь из коллег, чаще травматолог или гинеколог. В ряде ЦРБ сейчас недостает анестезиологов, нет и возможности круглосуточного доступа к УЗИ и КТ. Но наши коллеги и в таких условиях спасают жизни многим больным. Вместе с тем они должны иметь возможность получить необходимую помощь хирургов областных (краевых) больниц, а в случае необходимости транспортировать наиболее тяжелых пациентов в эти центры силами возрождающейся в настоящее время санитарной авиации.

технологиями и оборудованием, выполнения клинических рекомендаций, использования мультидисциплинарного подхода в диагностике и лечении экстренных хирургических больных.

## Структура центра неотложной хирургии

Экстренные хирургические больные по возможности должны поступать в многопрофильный стационар, в составе которого функционирует неотложный хирургический блок, состоящий из приемного отделения, диагностического отделения (коек), реанимационно-анестезиологического отделения с противошоковой палатой, операционного блока и эндоскопического отделения (кабинета).

*Приемное отделение* предназначено для медицинской сортировки поступающих больных и пострадавших в зависимости от степени тяжести, необходимости проведения предоперационной подготовки и сроков выполнения хирургических операций.

*Реанимационные пациенты (красный поток)* в тяжелом и угрожающем для жизни состоянии, с нарушениями жизненно важных функций организма, для устранения которых необходимы неотложные мероприятия, в том числе искусственная вентиляция легких (ИВЛ), экстренная операция или предоперационная подготовка, незамедлительно доставляются в противошоковую палату реанимации или операционный блок неотложной хирургии.

*Все лечебно-диагностические мероприятия у этой группы больных или пострадавших проводят в экстренном порядке по жизненным показаниям.*

*Пациенты средней степени тяжести (желтый поток)* с умеренно выраженными нарушениями жизненно важных функций организма, не представляющими опасности для жизни, транспортируются на каталке, их обследуют на «потоке» в условиях смотровых и диагностических кабинетов приемного отделения, и в срочном порядке переводят в операционный блок, диагностическое или коечное отделение.

*Время нахождения в приемном отделении этого контингента не более 1 ч.*

*Пациенты в удовлетворительном состоянии (зеленый поток)* — с незначительными и субкомпенсированными функциональными расстройствами, способные самостоятельно передвигаться. Их осматривают и обследуют на «потоке» в условиях приемного отделения и направляют в операционную или госпитализируют в коечные отделения.

*Время нахождения в приемном отделении таких пациентов не более 2 ч.*

*Диагностическое отделение* используют в случае необходимости динамического наблюдения за пациентами, выполнения им диагностических мероприятий. Эта организационная структура выполняет функции отделения неотложной хирургии, куда госпитализируют больных, требующих более длительного обследования, динамического наблюдения и проведения консервативной терапии и/или предоперационной подготовки с последующей транспортировкой в операционную или переводом в коечное отделение либо выписку из стационара.

*Время нахождения пациентов в диагностическом отделении не более одних суток. Мультидисциплинарный подход в лечении экстренных хирургических больных обеспечивают врачи отделений хирургии, терапии, урологии, гинекологии, травматологии, нейрохирургии, Rg-ангиохирургии, анестезиологии и реанимации.*

**Диагностический блок** многопрофильного стационара функционирует в круглосуточном режиме и включает в себя экстренную лабораторию, R-кабинет, кабинет УЗИ, эндоскопическое отделение (кабинет), кабинет КТ и Rg-ангиохирургическую операционную. Эндоскопическая служба располагает возможностью стентирования ЖКТ при опухолевой обструкции, выполнения различных способов эндоскопического гемостаза и экстренных вмешательств при механической желтухе, папиллярном стенозе или ущемленном папиллолитиазе, билиарном панкреатите и гнойном холангите. Служба лучевой диагностики выполняет КТ живота с болюсным контрастированием, пан-КТ у больных с сочетанной травмой, совместно с хирургами выполняет пункционное дренирование под УЗ- и рентген-контролем. В Rg-ангиохирургической операционной выполняют экстренные ангиографические исследования, интервенционные хирургические вмешательства с целью остановки внутреннего кровотечения при травмах и повреждениях паренхиматозных органов, реваскуляризирующие операции при остром мезентериальном тромбозе.

**Операционный блок** неотложной хирургии должен быть развернут не менее чем на 2 операционных стола и в идеале оснащен современным операционным оборудованием. Оно включает лапароскопические стойки, электрохирургическое оборудование, аппараты для интраоперационной аутоотрансфузии крови (Cell Saver), ранорасширители, аспирационные системы, в том числе и вакуум-системы для лечения отрицательным давлением, сшивающие аппараты, современный шовный и расходный материалы<sup>1</sup>.

*Все описанные отделения, подразделения и службы больницы по оказанию неотложной хирургической помощи соответствуют требованиям действующих федеральных нормативных документов, порядков и рекомендаций по их оснащению и функционированию в условиях круглосуточного стационара.*

## Организация дежурств по экстренной хирургии

Дежурство по хирургическому стационару осуществляет **врачебная бригада**, состоящая из хирургов (один из которых — ответственный), уролога, травматолога, нейрохирурга, ангиохирурга, гинеколога, терапевта и не менее двух врачей анестезиологов-реаниматологов. В бригаде дежурных хирургов разделены функциональные обязанности в зависимости от опыта и квалификации. Ведущая роль в организации неотложной хирургической помощи принадлежит ответственному хирургу,

<sup>1</sup> Приемное отделение, диагностические службы и операционный блок должны быть спроектированы и организованы таким образом, чтобы в необходимой ситуации (стихийные бедствия, техногенные катастрофы или террористические атаки) могли при кадровом усилении в короткое время обеспечить прием и оказание помощи большому числу пострадавших.

который возглавляет мультидисциплинарные консилиумы и контролирует выполнение лечебно-диагностического алгоритма.

**Ответственный хирург** принимает тактические решения и участвует в операциях у наиболее сложных больных, осматривает пациентов, находящихся в реанимационном отделении, принимает решение об объеме и виде экстренных хирургических вмешательств. Остальные члены бригады дежурных хирургов осуществляют работу в приемном отделении, проводят операции, обходы, консультации и динамическое наблюдение за больными в отделениях стационара.

*Квалификационные требования к ответственному хирургу: стаж работы по специальности не менее 5 лет, наличие первой квалификационной категории.*

С целью повышения эффективности организации лечебно-диагностического процесса, обработки и хранения результатов лабораторно-инструментальных методов диагностики и лечения, а также контроля ведения медицинской документации в работе стационара следует использовать единую электронную историю болезни.

## Пути повышения эффективности неотложной хирургической помощи

Решение задач по проведению организационно-методических мероприятий, направленных на снижение количества и процента осложнений и летальности от острой хирургической патологии, предусматривает обязательное и систематическое проведение целого комплекса мероприятий.

1. **Выполнение клинических рекомендаций** служит важным организационно-методическим аспектом. При необходимости возможны разработка и внедрение региональных алгоритмов и (или) инструкций по единой тактике диагностики и лечению больных с неотложной хирургической патологией и повреждениями органов брюшной полости.
2. **Обеспечение мультидисциплинарного подхода**, использование технологии fast track и принципа damage control surgery, приоритет эндоскопических и лапароскопических методов, миниинвазивных вмешательств под ультразвуковым и рентгенологическим контролем, Rg-ангиографических технологий служат перспективными направлениями в лечении экстренных хирургических больных.
3. **Мониторинг результатов диагностики и лечения** экстренных хирургических больных с анализом основных количественных и качественных статистических показателей работы по оказанию стационарной медицинской помощи должен проводиться ежеквартально и ежегодно. Следует уделять особое внимание не только анализу осложнений и летальности, но и проценту наиболее перспективных высокотехнологичных методов лапароскопического, эндоскопического, интервенционного лечения.
4. **Регулярное проведение клиничко-анатомических конференций и КИЛИ**<sup>1</sup> с участием специалистов всех заинтересованных профилей — важный

<sup>1</sup> КИЛИ — комиссия по изучению летальных исходов.

раздел организационно-методической работы. Он требует коллегиальной оценки (с участием сотрудников кафедральных коллективов медицинских вузов) организации и качества лечения пациентов с неотложной хирургической патологией и повреждениями органов брюшной полости. В рамках этих мероприятий проводится экспертная оценка уровня качества хирургической помощи в стационаре, определяются просчеты в системе оказания неотложной хирургической помощи, причины их возникновения и пути устранения для улучшения результатов лечения.

5. **Обучение и переподготовка специалистов.** Сертификационные циклы для заведующих отделениями и врачей-хирургов следует проводить на базе крупных лечебных центров. Для всех врачей-хирургов, участвующих в лечении больных с неотложной хирургической патологией, обязательно участие в непрерывном медицинском образовании с использованием симуляционных технологий. Освоение практических навыков по лапароскопической и эндоскопической хирургии и их использование в ежедневной практике позволяют реально улучшить результаты лечения и повысить удовлетворенность больных качеством оказанной им медицинской помощи. Участие в тематических научных и научно-практических конференциях в рамках не только регионального общества хирургов, но и российских, международных хирургических конференций, съездов и конгрессов повышает уровень теоретической подготовки хирургов.

## **Заключение**

Организация неотложной хирургической службы, основанная на принципах эффективного внедрения идеологии и методологии доказательной медицины в практическое здравоохранение в совокупности с обучением хирургов и систематического анализа результатов диагностики и лечения, обеспечивает высокий уровень качества оказания экстренной хирургической помощи пациентам с заболеваниями и повреждениями органов брюшной полости.

## **Ключевые моменты**

1. Организация и обеспечение (кадровое и материально-техническое) работы экстренной хирургической службы — важнейшая задача органов здравоохранения и администрации лечебных учреждений. Как правило, центры по оказанию помощи пациентам с заболеваниями и повреждениями органов брюшной полости должны создаваться в многопрофильных стационарах.
2. Условием успешной работы экстренных хирургических отделений служит возможность круглосуточного доступа обученных специалистов к современным диагностическим и лечебным системам, которые должны быть использованы в неотложной абдоминальной хирургии.
3. Центры неотложной хирургии должны быть способными в случае необходимости при кадровом усилении оказать необходимую лечебную помощь

большому числу пострадавших, которые могут поступать из очагов стихийных бедствий, техногенных катастроф и террористических актов.

4. Систематическое обучение и переподготовка персонала, участвующего в оказании экстренной помощи больным с заболеваниями и повреждениями органов брюшной полости, — необходимое условие работы центров экстренной хирургии.

## Рекомендуемая литература

1. Национальные клинические рекомендации по экстренной хирургической патологии. — URL: <http://общество-хирургов.pdf/stranica-pravlenija/unkr/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija>.
2. Организация скорой медицинской помощи в стационарных условиях в стационарном отделении больницы скорой медицинской помощи: учебное пособие / С.Ф. Багненко, В.Е. Парфенов, А.Г. Мирошниченко и др. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2015.
3. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / Под ред. В.С. Савельева. — М., 2005.
4. Постановление Правительства РФ от 28 ноября 2014 г. № 1273 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов».
5. Приказ Департамента здравоохранения г. Москвы от 13 февраля 2017 г. № 83 «Об утверждении Инструкции по диагностике и лечению острых хирургических заболеваний органов брюшной полости в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы».
6. Приказ Департамента здравоохранения Москвы от 21 ноября 2016 г. № 943 «О совершенствовании медицинской помощи больным с острой кишечной непроходимостью в городе Москве».
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. № 922п «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю “хирургия”».
8. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ЖИВОТА ВО ВРЕМЯ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АТАК И ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ**

*И.М. Самохвалов, В.И. Бадалов, А.В. Гончаров, А.А. Пичугин, В.В. Денисенко*

### **Хирург должен:**

- спасти жизнь максимально возможному числу раненых и пострадавших;
- по возможности предотвратить инвалидизацию пациентов;
- если инвалидность неизбежна, обеспечить максимально возможное качество жизни.

### **Код/коды по МКБ-10**

- Y36.2 — Военные операции, вызвавшие повреждения другими видами взрывов или осколками.
- Y36.4 — Повреждения в результате военных действий, причиненные огнестрельным оружием и другими видами обычного вооружения.
- S30 — Поверхностная травма живота, нижней части спины и таза.
- S31 — Открытая рана живота, нижней части спины и таза.
- S35 — Травма кровеносных сосудов на уровне живота, нижней части спины и таза.
- S36 — Травма органов брюшной полости.
- S37 — Травма тазовых органов.
- S38 — Размножение и травматическая ампутация части живота, нижней части спины и таза.
- S39 — Другие и неуточненные травмы живота, нижней части спины и таза.
- T00.1 — Поверхностные травмы грудной клетки, живота, нижней части спины и таза.
- T01.1 — Открытые раны грудной клетки, живота, нижней части спины и таза.
- T04.1 — Размножение грудной клетки, области живота, нижней части спины и таза.
- T04.7 — Размножение грудной клетки, живота, нижней части спины, таза и конечностей.
- T06.5 — Травмы органов грудной клетки в сочетании с травмами органов брюшной полости и таза.

## Организация хирургической помощи раненым в военных конфликтах

### Современные этапы медицинской эвакуации и виды медицинской помощи

В условиях военных конфликтов медицинская помощь раненым эшелонируется на 5 уровней, характеризующих их возможности по оказанию медицинской помощи (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Схема эшелонирования медицинской помощи раненым

Уровень	Место оказания медицинской помощи	Виды медицинской помощи
1	Поле боя Пункт сбора раненых, медицинский пост роты Медицинский пункт батальона	Первая помощь Первичная доврачебная медико-санитарная помощь Первичная доврачебная и врачебная медико-санитарная помощь
2	Медицинская рота бригады. Медицинский отряд. Медицинский батальон	Первичная врачебная медико-санитарная помощь. Сокращенная специализированная (квалифицированная) хирургическая помощь по неотложным и срочным показаниям
3	Многопрофильный военный госпиталь	Специализированная хирургическая помощь по неотложным, срочным, отсроченным показаниям
4	Окружной военный госпиталь с филиалами и структурными подразделениями	Специализированная (в том числе высокотехнологичная) хирургическая помощь. Дольечивание легкораненых
5	Главные и центральные военные госпитали, клиники Военно-медицинской академии	Специализированная (в том числе высокотехнологичная) хирургическая помощь, лечение и медицинская реабилитация тяжелораненых

### Медицинская помощь раненым в живот на поле боя, в пункте сбора раненых, на медицинском посту роты, в медицинском пункте батальона (1-й уровень)

**Первая помощь** — комплекс элементарных мероприятий, направленных на временное устранение жизнеугрожающих последствий ранений и предупреждение развития тяжелых осложнений. Оказывается с помощью индивидуального медицинского оснащения в порядке само- и взаимопомощи, а также стрелками-санитарами в ближайшие 10 мин после ранения.

Первая помощь раненым в живот заключается в наложении асептических повязок на раны, внутримышечном введении обезболивающего препарата шприц-тюбиком аптечки первой помощи индивидуальной (АППИ). Запрещается пероральный прием жидкостей, пищи, лекарственных средств. Транспортировку осуществляют в положении лежа на спине.

**Первичная доврачебная медико-санитарная помощь** — комплекс медицинских мероприятий, направленных на исправление ошибок и дополнение первой помощи, поддержание жизненно важных функций организма и подготовку раненых к эвакуации. Оказывается фельдшерами и санитарструкторами с помощью медицинского имущества в специальных сумках. Контролируется правильность проведенных мероприятий первой помощи, исправляются недостатки. При выявлении артериаль-

ной гипотензии (< 90 мм рт. ст.) осуществляется внутривенное введение плазмозамещающих растворов.

**Первичная врачебная медико-санитарная помощь** — комплекс общеврачебных мероприятий, направленных на временное устранение жизнеугрожающих последствий ранений, предупреждение развития тяжелых осложнений, поддержание жизненно важных функций организма и подготовку к дальнейшей эвакуации. Ввиду сложности условий ее оказания и ограниченных ресурсов, мероприятия первичной врачебной медико-санитарной помощи в батальоне проводятся *только тяжелораненым с жизнеугрожающими последствиями ранений* (остальные раненные получают доврачебную помощь).

**Мероприятия первичной врачебной медико-санитарной помощи раненым в живот в медицинском пункте батальона (МПб).** Производится исправление сбившихся повязок. При эвентрации выпавшие внутренности не вправляют, а укрывают специальными повязками или стерильными салфетками, смоченными вазелиновым маслом. Петли кишечника по периметру защищают от сдавления импровизированным ватно-марлевым «бубликом» и фиксируют к телу циркулярной повязкой (в зимнее время сверху утепляются ватой). В случае признаков острой задержки мочи опорожняют мочевой пузырь. Устанавливают систему для внутривенного введения плазмозамещающих растворов или продолжают начатую ранее внутривенную инфузию. При ранениях вводится антибиотик (2,0 г цефазолина внутривенно или внутримышечно), столбнячный анатоксин (1,0 мл подкожно), анальгетики. Заполняют первичную медицинскую карточку (форма 100).

В ходе *выборочной медицинской сортировки тяжелораненых в МПб* выделяют раненых с проникающими ранениями живота и с закрытой травмой живота с повреждением внутренних органов. Их при возможности эвакуируют вертолетами непосредственно в многопрофильный военный госпиталь (3-й уровень). Если такой возможности нет — все раненные в живот эвакуируются в ближайшую медицинскую часть (2-й уровень). Задержка раненых в живот для инфузионной терапии нецелесообразна, необходимо обеспечить возможность ее проведения в ходе транспортировки. Капельным введением плазмозаменителей поддерживается безопасный уровень систолического АД 90–100 мм рт. ст. Не следует стремиться к достижению нормальных цифр АД, что может спровоцировать возобновление внутрибрюшного кровотечения.

**Медицинская помощь в передовых медицинских частях —  
медицинской роте бригады, отдельном медицинском отряде,  
отдельном медицинском батальоне (2-й уровень)**

В медицинских частях раненым оказывается первичная врачебная медико-санитарная помощь и при невозможности своевременной дальнейшей эвакуации — сокращенная специализированная (квалифицированная) хирургическая помощь по неотложным и срочным показаниям.

*Оптимальные сроки оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи — в течение 1 ч с момента ранения*, что обеспечивает наилучшую предэвакуационную подготовку и поддержание жизненно важных функций организма до оказания хирургической помощи.

*В ходе медицинской сортировки выделяют две группы раненых в живот.*

1. *Раненые с подозрением на проникающее ранение или закрытую травму живота с повреждением внутренних органов.* Помощь им может быть оказана на сортировочной площадке с последующей эвакуацией в первую очередь в многопрофильный военный госпиталь (3-й уровень).
2. *Раненые с непроникающим ранением живота или закрытой травмой живота без повреждения внутренних органов* (помощь также может быть оказана на сортировочной площадке с последующей эвакуацией во вторую очередь).

Всем раненым вводят цефазолин 2,0 г внутривенно или внутримышечно и столбнячный анатоксин 1,0 мл подкожно. При артериальной гипотензии (< 90 мм рт. ст.) продолжают инфузионную терапию растворами кристаллоидов. В случае острой задержки мочи опорожняют мочевого пузырь. Заполняют первичную медицинскую карточку (форма 100) или, если она была заведена ранее, вписывают в нее мероприятия оказанной помощи.

Эвакуацию раненых в живот осуществляют в положении лежа.

*При задержке дальнейшей эвакуации из медицинской части производится оказание сокращенной специализированной (квалифицированной) хирургической помощи по неотложным, а при необходимости и по срочным показаниям.*

Для этого в процессе медицинской сортировки раненых в живот выделяют следующие группы:

- *нуждающиеся в оказании хирургической помощи по неотложным показаниям* (в сроки до 2 ч после ранения) — раненые с продолжающимся внутрибрюшным кровотечением и при эвентрации внутренних органов (направляются в операционную с последующей эвакуацией в первую очередь);
- *нуждающиеся в оказании хирургической помощи по срочным показаниям* (в сроки до 4 ч после ранения) — с проникающими ранениями и закрытыми травмами живота без признаков продолжающегося внутрибрюшного кровотечения — эвакуация в первую очередь (либо при ее дальнейшей задержке направляются в операционную во вторую очередь);
- *нуждающиеся в оказании хирургической помощи по отсроченным показаниям* — остальные раненные в живот (с непроникающим ранением или закрытой травмой живота без повреждения внутренних органов) — эвакуация во вторую очередь. Задержка операций у них в течение первых суток после ранения, благодаря антибиотикопрофилактике, относительно безопасна.

Первичная врачебная медико-санитарная помощь этим раненым оказывается как предоперационная подготовка. При задержках эвакуации к медицинской части прикомандировывается группа медицинского усиления (1–2 хирурга, травматолог, 2 анестезиолога-реаниматолога, средний медперсонал) с дополнительным оснащением.

*Оперативные вмешательства у раненных в живот выполняют с целью остановки внутрибрюшного кровотечения и предотвращения прогрессирования перитонита. Учитывая сложные медико-тактические условия передовой медицинской части, их, как правило, проводят по принципам тактики многоэтапного хирургического лечения (МХЛ; по принятой международной терминологии — damage control surgery, см. главу 27 Руководства).*

Дальнейшая эвакуация раненых ведется в многопрофильные военные госпитали (3-й уровень). Тяжелораненым после операций организуется воздушная санитарная эвакуация с проведением в полете интенсивной терапии.

При поступлении потока раненых, превышающего возможности этапа медицинской эвакуации, вынужденно может выделяться группа «неперспективных, нуждающихся в выжидательной тактике» (безнадежных) раненых, которые с высокой вероятностью погибнут даже при оказании специализированной хирургической помощи. Им осуществляется симптоматическое лечение, эвакуация — во вторую очередь. Это следующие раненые:

- с пулевыми диаметральными черепно-мозговыми ранениями и запредельной комой;
- с повреждением верхнего шейного отдела позвоночника, угнетением сознания до комы, патологическими типами дыхания;
- с крайне тяжелыми сочетанными ранениями, неэффективным дыханием и нестабильной гемодинамикой;
- обожженные крайне тяжелой степени с площадью ожога более 60% и нарушениями жизненных функций;
- с крайне тяжелыми комбинированными радиационными поражениями (КРП) (доза проникающей радиации 4–5 Гр и более).

### **Медицинская помощь в военных госпиталях (3–5-й уровень)**

Основное предназначение многопрофильных военных госпиталей (МВГ, 3-й уровень), максимально приближаемых к зоне боевых действий, — спасение жизни раненых и предупреждение развития тяжелых осложнений посредством исчерпывающей диагностики, ранних оперативных вмешательств и интенсивной терапии, выполняемых специалистами с применением высокоэффективных методик и дополнительного медицинского оснащения.

Хирургические операции в МВГ производятся по тем же показаниям, что и в передовых медицинских частях, но подготовленными хирургами различных специальностей с применением современных методов обследования (вплоть до КТ) и оперативного лечения, а также с проведением полноценной интенсивной терапии. Главная особенность оказываемой здесь специализированной хирургической помощи — ее незаконченный характер, направленный на спасение жизни и предупреждение развития осложнений, с последующей срочной эвакуацией раненых в тыл для долечивания и медицинской реабилитации.

*Операции, выполняемые на данном этапе, могут быть как первичными (неотложными, срочными и отсроченными), так и повторными (главным образом носящими неотложный и срочный характер, чаще в связи с развивающимися жизнеопасными осложнениями).*

Во всех других случаях повторные вмешательства у раненых целесообразно отнести на лечебные учреждения 4–5-го уровней.

МВГ создаются на базе отдельных медицинских отрядов специального назначения либо стационарных гарнизонных 150-кочных (или базовых 300-кочных)

военных госпиталей, штат которых усиливается многопрофильными специализированными группами центра (Военно-медицинская академия, главный и центральные военные госпитали) с дополнительным медицинским имуществом. Обязательные условия эффективной работы МВГ: вертолетная площадка для приема раненых и расположенный вблизи аэродром для их дальнейшей эвакуации, наличие специализированного оснащения (УЗИ, С-дуга, в идеале КТ, современная дыхательная аппаратура, экспресс-лаборатория), значительные и быстро восполняемые ресурсы интенсивной терапии (кровь, медицинские газы, медикаменты).

В раннем оказании специализированной хирургической помощи нуждаются в первую очередь раненые с множественными и сочетанными повреждениями живота, а также раненые со сложными изолированными ранениями. Большинство из них доставляются в тяжелом и крайне тяжелом состоянии с массивной кровопотерей, что вынуждает для спасения жизни применять тактику МХЛ (или продолжать ее, если сокращенные операции уже были произведены ранее).

Дальнейшую эвакуацию по назначению из МВГ осуществляют воздушным транспортом (самолетами), в среднем через 2–3 суток, в тыл (4–5-й уровень). Тяжелораненых, нуждающихся в сложных реконструктивных (в т.ч. высокотехнологичных) оперативных вмешательствах, с тяжелыми осложнениями, с длительными сроками лечения целесообразно сразу эвакуировать в центральные лечебные медицинские организации (5-й уровень).

В лечебных учреждениях тыла осуществляется специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь и лечение раненых (окончательное восстановление структуры и функции поврежденных органов и тканей), медицинская реабилитация. Удельный вес неотложных, срочных и отсроченных операций значительно снижается, возрастает доля плановых операций и операций, выполненных по вторичным показаниям.

### **Приоритет хирургических вмешательств на этапах медицинской эвакуации**

Хирургическая помощь раненым в ходе военных конфликтов складывается из четырех групп операций: неотложных, срочных, отсроченных и плановых. **Неотложные операции** направлены на устранение развившихся жизнеугрожающих последствий, **срочные операции** — на предотвращение жизнеопасных осложнений, **отсроченные операции** — на предотвращение инфекционных осложнений, развитие которых приостанавливается профилактическим введением антибиотиков, **плановые операции** — на этапное или окончательное устранение повреждений.

В современных военных конфликтах большинство составляют сочетанные ранения (с повреждением нескольких анатомических областей), поэтому при оказании хирургической помощи раненым в живот следует учитывать очередность вмешательств по поводу ранений другой локализации. Вначале по жизненным показаниям (поочередно, в ходе одного наркоза, или одновременно) выполняют неотложные операции, затем, после стабилизации состояния, срочные и отсроченные вмешательства (табл. 2.2).

## Хирургические вмешательства при ранениях и травмах на этапах медицинской эвакуации

Локализация и характер ранений и травм	Сокращенная специализированная (квалифицированная) хирургическая помощь	Специализированная хирургическая помощь
Неотложные операции (в сроки до 2 ч после ранения)		
Проникающие черепно-мозговые и не-проникающие ранения головы с продолжающимися наружными кровотечениями	Остановка наружного кровотечения перевязкой сосудов; при кровотечениях из артерий и синусов твердой мозговой оболочки, ране головного мозга — трепанация черепа, остановка кровотечения, первичная хирургическая обработка (ПХО) раны черепа и головного мозга	Остановка наружного кровотечения перевязкой сосудов; при кровотечениях из артерий и синусов твердой мозговой оболочки, ране головного мозга — трепанация черепа, остановка кровотечения, первичная хирургическая обработка (ПХО) раны черепа и головного мозга
Ранения головы и шеи, сопровождающиеся асфиксией	Устранение асфиксии (интубация трахеи, атриличная трахеостомия, коникотомия)	Устранение асфиксии (интубация трахеи, трахеостомия), ПХО раны
Тяжелые ожоги верхних дыхательных путей с расстройством дыхания и асфиксией	Устранение асфиксии (интубация трахеи, коникотомия)	Устранение асфиксии (интубация трахеи, трахеостомия)
Ранение органа зрения с кровотечением из раненого глаза	Временная остановка кровотечения давящей повязкой	Ревизия и остановка кровотечения либо первичная энуклеация или энуклеация
Ранения лор-органов с кровотечением	Временная остановка кровотечения: тугая тампонада раны, передняя и/или задняя тампонада носа, тампонада носовых пазух, тампонада слухового прохода	При кровотечениях из уха — мастоидальная операция с обнажением сигмовидного синуса и введением марлевого тампона между синусом и твердой мозговой оболочкой; при кровотечениях из носа — передняя и/или задняя тампонада носа; при несостоятельности носовой тампонады — перевязка (или эмболизация ветвей) наружной сонной артерии; при кровотечениях из верхнечелюстной и лобной пазух — вскрытие пазух с их тампонадой. ПХО раны
Глубокие ранения шеи с продолжающимся наружным или значительным внутритканевым кровотечением	Диагностическая ревизия структур шеи (в т.ч. сокращенная; остановка кровотечения со швом или временным протезированием общей и внутренней сонной артерии, перевязкой других сосудов, временная герметизация глотки и пищевода)	Диагностическая ревизия структур шеи, окончательная остановка кровотечения (восстановление общей и внутренней сонной артерии, перевязка других сосудов), устранение поврежденных органов шеи, ПХО раны
Ранения шеи с повреждением шейного отдела позвоночника и спинного мозга	—	Декомпрессионная ламинэктомия, остеосинтез переломов, ПХО раны позвоночника и спинного мозга
Ранения сердца и крупных сосудов (с наличием тампонады сердца или без нее)	Торакотомия (в т.ч. сокращенная), ушивание раны сердца и крупных сосудов	Торакотомия (стернотомия), ушивание раны сердца и крупных сосудов. ПХО раны

Локализация и характер ранений и травмы	Сокращенная специализированная (квалифицированная) хирургическая помощь	Специализированная хирургическая помощь
Проникающие ранения и закрытые травмы груди с продолжающимися внутриплевральным кровоотечением	Торакотомия (в т.ч. сокращенная), остановка кровотечения	Торакотомия, остановка кровотечения; ПХО раны. При стабильной гемодинамике возможна торакоскопия
Проникающие ранения и закрытые травмы груди с большим гемотораксом	Торакотомия, дренирование плевральной полости в VII межреберье	Торакотомия, дренирование плевральной полости в VII межреберье. ПХО раны. При стабильной гемодинамике возможна торакоскопия
Проникающие ранения и закрытые травмы груди с напряженным пневмотораксом или напряженной эмфиземой средостения	Торакотомия, дренирование плевральной полости во II межреберье. При II межреберье. При напряженной эмфиземе средостения — надгрудинная медиастинотомия	Торакотомия, дренирование плевральной полости во II межреберье. При напряженной эмфиземе средостения — надгрудинная медиастинотомия. ПХО раны
Проникающие ранения груди с открытым пневмотораксом	Дренирование плевральной полости во II и VII межреберьях; ушивание раны грудной стенки; при невозможности — герметизация мажевой повязкой	Дренирование плевральной полости во II и VII межреберьях; ПХО и ушивание раны грудной стенки
Травмы груди, сопровождающиеся множественными двойными переломами ребер с формированием переднего либо переднебокового реберного клапана	Пневмокаркасная иммобилизация с проведением ИВЛ	При переднем клапане — скелетное вытяжение за грудину; при переднебоковом клапане — скелетное вытяжение или фиксация надреберным проведением спиц в перпендикулярном ребрам направлении (при необходимости — с эндовидеоскопией)
Проникающие ранения и травмы живота с продолжающимися внутрибрюшным кровоотечением и/или эвентрацией органов брюшной полости	Лапаротомия (в т.ч. сокращенная; устранение эвентрации; остановка кровотечения; перевязка мелких сосудов и тугой тампонадой, временная герметизация поврежденных полых органов, временное закрытие раны брюшной стенки)	Лапаротомия, устранение эвентрации; окончательная остановка кровотечения, восстановление поврежденных органов и структур. ПХО раны
Торакодоминантное ранение с продолжающимся кровоотечением в брюшную или грудную полость	Дренирование плевральной полости. По показаниям — лапаро- или торакотомия (в т.ч. сокращенная), остановка кровотечения	Дренирование плевральной полости. По показаниям — лапаро- или торакотомия, остановка кровотечения. При стабильной гемодинамике возможна лапаро- или торакоскопия. ПХО раны
Ранения и травмы таза с нестабильными множественными переломами костей и внутритазовым кровоотечением	Остановка кровоотечения наложением стержневого аппарата; при неэффективности гемостаза — внебрюшинная тампонада таза	Остановка кровоотечения наложением стержневого аппарата; при неэффективности — внебрюшинная тампонада таза. По показаниям — эндоскопическая ангиоэмболизация ветвей вентральной подвздошной артерии. ПХО раны
Ранения мошонки и ее органов с продолжающимся кровоотечением. Наружное гемонкологическое кровоотечение	Остановка кровоотечения перевязкой сосудов, тугой тампонадой	Остановка кровоотечения перевязкой сосудов, тугой тампонадой. ПХО ран половых органов

Ранения и травмы конечностей, сопровождающиеся наружным кровотечением из магистральных сосудов	Перевязка сосуда или восстановление магистрального кровотока при некомпенсированной ишемии (боковой шов, временное протезирование артерий); при переломе кости — наложение аппарата внешней фиксации в режиме лечебно-транспортной иммобилизации. Фасциотомия по показаниям	Перевязка сосуда или восстановление магистрального кровотока при некомпенсированной ишемии (боковой шов, временное протезирование артерий); при переломе кости — наложение аппарата внешней фиксации в режиме лечебно-транспортной иммобилизации. Фасциотомия по показаниям	Перевязка или восстановление магистрального кровотока (боковой, циркулярный шов или зуголенозная пластика); при переломе кости — наложение аппарата внешней фиксации. ПХО раны. Фасциотомия по показаниям
Разрушения и отрывы сегментов конечностей	Ампутация конечности «по типу ПХО»	Ампутация конечности	Ампутация конечности
<b>Срочные операции (в сроки до 4 ч после ранения)</b>			
Проникающие черепно-мозговые ранения (ЧМР) и закрытые травмы черепа и головного мозга (ЗТЧМ) с синдромом сдавления головного мозга, синдромом повышенного черепного давления	—	—	Декомпрессионная трепанация черепа (с одной или с обеих сторон), ПХО раны черепа и головного мозга
Ранения позвоночника со сдавлением спинного мозга, сужение / деформация спинномозгового канала, сдавление спинных артерий, гипералгическая и паралитическая формы сдавления корешков спинномозговых нервов, нестабильные повреждения позвоночника с угрозой сдавления спинного мозга	—	—	Декомпрессионная ламинэктомия, остеосинтез переломов, ПХО ран позвоночника и спинного мозга
Обширные ранения уха и носа с повреждением костей	—	—	При ранениях околоносовых пазух накладывается соустье с полостью носа, при дефектах носовидного отростка — мышечная пластика, ПХО раны
Тяжелые челюстно-лицевые ранения и травмы	—	—	Фиксация переломов, ПХО ран
Глубокие ранения шеи без кровотечения и асфиксии	—	—	Диагностическая ревизия структур шеи, устранение поврежденных органов, ПХО раны
Ранения и травмы груди с напряженным пневмотораксом, не устраняемым при активном дренировании плевральной полости	Дополнительное дренирование плевральной полости в V межреберье по передней подмышечной линии	—	Торакоскопия, аэрозаст; при неэффективности — торакотомия, ушивание поврежденного бронха, ПХО раны
Проникающие ранения груди с повреждением лицевого	Дренирование плевральной полости во II и VII межреберьях	—	Торакотомия, устранение повреждений, ПХО раны

Продолжение *г*

Локализация и характер ранений и травм	Сокращенная специализированная (квалифицированная) хирургическая помощь	Специализированная хирургическая помощь
Проникающие ранения (в т.ч. торакоабдоминальные) и травмы живота, при которых отсутствуют признаки продолжающегося кровотечения	Лапаротомия, в т.ч. сокращенная с герметизацией поврежденных полых органов	Лапаротомия, операции на органах живота в зависимости от характера их повреждения, ПХО раны. При стабильной гемодинамике возможна лапароскопия
Ранения и травмы таза, сопровождающиеся внебрюшинным повреждением прямой кишки	Наложение сигмостомы (или сокращенная операция — временная перевязка просвета сигмовидной кишки), дренирование параректального пространства	Наложение сигмостомы, ушивание раны прямой кишки, дренирование параректального пространства до области повреждения прямой кишки, отмывание дистального отдела кишки. ПХО раны
Ранения и травмы таза, сопровождающиеся внебрюшинным повреждением мочевого пузыря	Цистостомия (с ушиванием раны мочевого пузыря, дренированием паравезикального пространства) или отведение мочи постоянной катетеризацией без операции	Цистостомия, ушивание раны мочевого пузыря, дренирование паравезикального пространства, ПХО раны
Ранения и травмы таза, сопровождающиеся повреждением уретры	При острой задержке мочи — троакарная цистостомия или операция — цистостомия, дренирование тазовой клетчатки	Цистостомия, туннелизация уретры, дренирование паравезикального пространства, ПХО раны
Тяжелые и средней тяжести повреждения женских гениталий, с одновременными внутрибрюшинными и внебрюшинными повреждениями тазовых органов (при которых отсутствуют признаки продолжающегося кровотечения)	—	Лапаротомия, операции на женских тазовых органах и гениталиях в зависимости от характера их повреждения, ПХО раны. При стабильной гемодинамике возможна лапароскопия.
Ранения и травмы конечностей с повреждением магистральных сосудов без наружного кровотечения, но с напряженной внутритканевой гематомой или признаками ишемии	При некомпенсированной ишемии — боковой шов или временное протезирование магистральных артерий, при компенсированной ишемии — перевязка или боковой шов сосудов. При переломе кости — наложение стержневого аппарата внешней фиксации в режиме лечебно-транспортной иммобилизации	При некомпенсированной ишемии — восстановление магистральных артерий, при компенсированной ишемии — перевязка или шов сосудов. При переломе кости — наложение аппарата внешней фиксации. При стабильной гемодинамике можно эндovasкулярное вмешательство. ПХО раны
Разрушения и отрывы конечностей без признаков кровотечения	Ампутация конечности (в т.ч. по типу ПХО)	Ампутация конечности

Ранения и открытые травмы, сопровождающиеся заражением ран ОВТВ либо РВ, обильным загрязнением ран землей либо обширными повреждениями мягких тканей	Промывание раны антисептиками (дегазация, дезактивация), туалет, фасциотомия; при переломах костей — наложение стерильного аппарата внешней фиксации в режиме лечебно-транспортной иммобилизации	Промывание раны антисептиками (дегазация, дезактивация), туалет, фасциотомия; при переломах костей — наложение стерильного аппарата внешней фиксации в режиме лечебно-транспортной иммобилизации	Промывание раны антисептиками (дегазация, дезактивация), при переломах костей — наложение аппарата внешней фиксации
Глубокие термические ожоги, сопровождающиеся образованием сдвигивающего струпа шеи, груди и конечностей	Некротомия в виде продольного (на шею, конечностям) или поперечно-продольного (на грудной стенке) рассечения сдвигивающего струпа	Некротомия в виде продольного (на шею, конечностям) или поперечно-продольного (на грудной стенке) рассечения сдвигивающего струпа	Некротомия в виде продольного (на шею, конечностям) или поперечно-продольного (на грудной стенке) рассечения сдвигивающего струпа
Ранения и открытые травмы, сопровождающиеся развитием инфекционных осложнений	Вторичная хирургическая обработка (ВХО) раны	Вторичная хирургическая обработка (ВХО) раны	ВХО раны, при переломах костей — наложение аппарата внешней фиксации
<b>Отсроченные операции (в сроки до 1 суток после ранения)</b>			
Проникающие ранения черепа и головного мозга	—	—	ПХО ран черепа и головного мозга
«Неосложненные» проникающие ранения позвоночника и спинного мозга, сопровождающиеся наружной или внутренней ликвореей; слепые проникающие ранения позвоночника и спинного мозга с наличием ранящего снаряда в просвете позвоночного канала. Переломы позвоночника, нуждающиеся в стабилизации по ортопедическим показаниям	—	—	Ламинэктомия, остеосинтез переломов, ПХО ран позвоночника и спинного мозга
Ранения и травмы органа зрения	—	—	Ревизия склеры, витрорециальная хирургия, ПХО ран глаза либо эквисерация или энуклеация
Ранения и травмы лор-органов, паралич лицевого нерва вследствие перелома височной кости, инородные тела лор-органов	—	—	Вскрытие канала лицевого нерва и декомпрессия лицевого нерва. Удаление инородных тел лор-органов. ПХО раны
Челюстно-лицевые ранения и травмы средней и легкой степени	—	—	Фиксация переломов, ПХО раны
Ранения конечностей с огнестрельными и неогнестрельными переломами костей без обширных повреждений мягких тканей; с повреждениями кисти и стопы	—	—	ПХО раны, лечебная иммобилизация

Локализация и характер ранений и травм	Сокращенная специализированная (квалифицированная) хирургическая помощь	Специализированная хирургическая помощь
Ранения конечностей с повреждениями кисти и стопы	—	ПХО раны, лечебная иммобилизация
Ранения конечностей с пульсирующими гематомами и артериовенозными фистулами при угрозе вторичного кровотечения	—	Ревизия, восстановление или перевязка сосудов, ПХО раны. Возможно эндоваскулярное вмешательство
Омертвевшие конечности вследствие повреждения кровеносных сосудов и обширных повреждений других тканей, при синдроме длительного сдавления	—	Ампутация конечности
Легкие повреждения гениталий	—	ПХО раны
Непроникающие ранения головы, груди, живота, ранения мягких тканей и открытые травмы всех локализаций, нуждающиеся в ПХО	—	ПХО раны
Главные операции		
Ранения, травмы и ожоги, нуждающиеся в этапных и реконструктивно-пластических оперативных вмешательствах	—	Этапные и реконструктивные операции в зависимости от характера повреждения
Глубокие термические ожоги без поражения верхних дыхательных путей и образования сдавливающего струпа	—	Некротомия, некрэктомия, кожная пластика (после 3–5 суток)
Глубокие отморожения	—	Некротомия, некрэктомия, ампутация (после 5–6 суток)

## Особенности организации хирургической помощи пострадавшим с повреждениями живота при террористических актах

### Скорая медицинская помощь при терактах на догоспитальном этапе

При ликвидации медико-санитарных последствий терактов, как правило, не представляется возможным оказать всем категориям пострадавших медицинскую помощь в одной лечебной медицинской организации. Поэтому в *систему оказания медицинской помощи пострадавшим приходится включать несколько медицинских организаций, расположенных на разном расстоянии от зоны теракта*. В каждом территориальном центре медицины катастроф разрабатывается *план организации оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях* разного уровня и причин, в том числе терактов, с определением привлекаемых сил и средств.

**Порядок медицинской сортировки в очаге террористического акта.** Первоначально выделяют 2 группы пострадавших — носилочные и ходячие. До прибытия других бригад скорой медицинской помощи или территориального центра медицины катастроф врачи работают с носилочными пострадавшими.

*Осуществляя «выборочную сортировку» быстрым осмотром (опросом), выявляют пострадавших, нуждающихся в оказании скорой медицинской помощи в экстренном порядке (необходима сердечно-легочная реанимация, остановка наружного кровотечения; имеются признаки шока и кровопотери, асфиксии; выявлены обширные дефекты и отрывы конечностей, судорожный синдром и др.). При этом приоритет отдается детям, беременным женщинам.*

После этого определяют и выполняют соответствующие медицинские назначения по оказанию скорой медицинской помощи в экстренном порядке, направленной на поддержание у пострадавших жизненно важных функций.

В последующем врачи переходят к *последовательному осмотру и сортировке* пострадавших на 5 сортировочных групп.

1. *Нуждающиеся в оказании экстренной медицинской помощи на месте теракта*. Это пострадавшие, находящиеся в крайне тяжелом состоянии с выраженными нарушениями витальных функций (в т.ч. с проникающими ранениями и закрытой травмой живота с признаками продолжающегося кровотечения). Таким лицам медицинская помощь должна быть оказана немедленно по жизненным показаниям. После этого пострадавших данной группы в первую очередь эвакуируют санитарным транспортом (вертолет, санитарный автомобиль) в ближайшее больничное учреждение.
2. *С тяжелыми и средней тяжести повреждениями (ранениями), не представляющими в данное время непосредственной угрозы для жизни* (в т.ч. с проникающими ранениями и закрытой травмой живота без признаков продолжающегося кровотечения). Им оказывают во вторую очередь скорую медицинскую помощь в неотложной форме. Эти пострадавшие также подлежат первоочередной эвакуации в больничное учреждение санитарным транспортом.
3. *С повреждениями средней тяжести и нерезко выраженными функциональными расстройствами или без таковых* (в т.ч. с непроникающими ранениями

- и закрытой травмой живота без признаков повреждения внутренних органов). Таких пострадавших направляют в больничное учреждение во вторую очередь, санитарным транспортом. Следует обратить внимание на то, что к данной группе могут относиться лица с относительно нетяжелой соматической патологией, наиболее склонные к психопатическим реакциям с активными истерическими, а порой и паническими проявлениями.
4. *С легкими повреждениями* (легкораненые), не нуждающиеся в оказании медицинской помощи в неотложной и экстренной формах. При необходимости им могут выполнять отдельные медицинские пособия (наложение стерильной повязки, простейшей шины, дача обезболивающих средств и т.д.). Таких пострадавших направляют на амбулаторное лечение по месту жительства. Данная группа пострадавших обязательно должна быть отделена от пострадавших, нуждающихся в оказании медицинской помощи в условиях стационара.
  5. *Погибшие в зоне теракта*. Тела погибших остаются непродолжительное время на месте теракта до выполнения необходимых оперативно-следственных мероприятий. После этого каждое тело упаковывают в специальные мешки для трупов и транспортируют установленным порядком в судебно-медицинскую (патологоанатомическую) лабораторию.

#### **Скорая медицинская помощь при терактах на госпитальном этапе**

В любом стационаре заранее разрабатывается *план действий при чрезвычайных ситуациях*, в котором должны быть отражены обязанности и алгоритм работы всех диагностических служб и лечебных подразделений.

*Организационные мероприятия в многопрофильном стационаре при теракте* можно условно разделить на три периода.

1. Прекращение обычного режима работы и подготовка стационара к массовому поступлению пострадавших.
2. Прием и оказание медицинской помощи пострадавшим.
3. Выписка (перевод) пострадавших из стационара, возвращение к обычному режиму работы.

*Период подготовки лечебной медицинской организации к приему пострадавших в теракте* должен быть максимально быстрым. Он включает в себя оповещение и сбор медицинского персонала, отмену плановых хирургических вмешательств, развертывание всех имеющихся перевязочных и операционных, освобождение коек в отделениях реанимации и интенсивной терапии, выписку больных из хирургических отделений и подготовку освободившихся мест для госпитализации пострадавших, пополнение запаса расходного имущества (перевязочных средств, инфузионных сред, гемокомпонентов, медицинских газов), усиление службы регистрации поступающих, обеспечение логистических потребностей (усиление службы охраны и освобождение подъездных путей), организацию службы информации (контакты с представителями специальных служб, родственниками поступивших, представителями СМИ).

*Прием пострадавших* — второй и наиболее важный период работы с обязательным обеспечением безопасности медперсонала и пациентов. Основные направ-

ления деятельности: регистрация пострадавших; сортировка пациентов в приемно-диагностическом отделении с использованием минимума диагностических средств; краткая регистрация результатов в истории болезни; частичная санитарная обработка перед транспортировкой в операционное или реанимационное отделения; оказание хирургической помощи; транспортировка в профильные отделения для динамического наблюдения; завершение полной регистрации пострадавших; продолжение лечения до выписки из стационара.

Одной из наиболее важных задач при массовом поступлении пострадавших является проведение *медицинской сортировки в приемно-диагностическом отделении* (оптимально иметь дополнительные помещения, которые специально предварительно оснащены и в короткое время могут переоборудоваться для размещения потока пострадавших — большой вестибюль, кафе, подземный паркинг и др.). В хороших погодных условиях медицинская сортировка может производиться на прилегающей территории.

*Целью медицинской сортировки пострадавших, поступающих в лечебную медицинскую организацию*, является формирование следующих сортировочных потоков (по сути однотипных с очередностью операций в военно-полевой хирургии):

- нуждающиеся в оказании *неотложной* хирургической или реаниматологической помощи (обследование происходит одновременно с оказанием помощи в операционной или палате отделения реанимации и интенсивной терапии — ОРИТ);
- нуждающиеся в проведении оперативных вмешательств *по срочным показаниям* (направляются в операционную во вторую очередь или помещаются в ОРИТ для проведения предоперационной подготовки);
- нуждающиеся в проведении оперативных вмешательств *по отсроченным показаниям* (направляются в перевязочную/операционную в порядке очереди, далее в лечебные отделения);
- все остальные, *нуждающиеся в плановых операциях*; легкораненые; пострадавшие, не нуждающиеся в оказании медицинской помощи в условиях конкретного стационара (при необходимости направляются в перевязочную в порядке очереди и далее в лечебные отделения или на амбулаторное лечение либо на перевод в другой стационар).

При определении объема хирургических вмешательств необходимо исходить из того, что каждая полостная операция занимает не менее 1–1,5 ч, блокируя операционный стол, наркозную аппаратуру, бригаду хирургов и анестезиологов.

*Неотложные хирургические вмешательства у пострадавших с политравмой в критическом состоянии должны быть направлены только на спасение жизни, быть минимально травматичными и соответствовать принципам тактики многоэтапного хирургического лечения.*

Если количество пострадавших, нуждающихся в хирургической помощи по неотложным и срочным показаниям, превосходит ресурсы лечебной медицинской организации (количество операционных столов, хирургических бригад), руководством стационара может приниматься решение о выполнении оперативных вмешательств тяжелопострадавшим только в сокращенном объеме (тактика многоэтапного хирургического лечения по медико-тактическим показаниям). В случае

перегрузки стационара (нехватки операционных столов и коек ОРИТ), параллельно может реализоваться процесс перенаправления входящего потока (по согласованию с руководящими организациями) и срочного перевода пострадавших в другие лечебные медицинские организации. По стабилизации состояния, пострадавшие с тяжелой травмой из обычных хирургических стационаров могут быть переведены в травмоцентры 1-го уровня и специализированные медицинские организации по ведущей патологии.

### Ключевые моменты

1. Оказание медицинской помощи раненым на войне основано на идеологии «этапного лечения» по В.А. Опшелю (1916), в соответствии с которой раненый должен получить такое хирургическое пособие, там и тогда, где и когда в таковом пособии обнаружена надобность.
2. Особенности современного лечебно-эвакуационного обеспечения войск — это сокращение числа этапов медицинской эвакуации, изменение содержания видов медицинской помощи, необходимость в медицинском усилении с целью приближения хирургической помощи к раненым, внедрение методологии многоэтапного хирургического лечения, увеличение роли специализированной медицинской помощи.
3. В современных военных конфликтах и в результате терактов большинство пострадавших имеют сочетанные ранения, поэтому при оказании хирургической помощи следует учитывать очередность вмешательств. Вначале по жизненным показаниям (поочередно, в ходе одного наркоза, или симультанно) выполняют неотложные операции, затем, после стабилизации состояния, срочные и отсроченные вмешательства.
4. Важнейшим условием эффективности оказания специализированной помощи пострадавшим в результате теракта являются грамотная догоспитальная помощь, сортировка и быстрая доставка пострадавших медицинским транспортом в соответствующий хирургический стационар.
5. Перевод хирургического стационара в режим работы для оказания помощи при терактах следует проводить строго в соответствии с разработанным планом, в котором должны быть отражены обязанности и алгоритм работы всех диагностических служб и лечебных подразделений. Для успешного оказания помощи в чрезвычайной ситуации требуется проведение регулярных тренировок по вопросам организации работы лечебной медицинской организации.

### Рекомендуемая литература

1. Абакумов М.М. Оказание хирургической помощи при массовом поступлении пострадавших в стационары мегаполиса // Хирургия. — 2005. — № 8. — С. 88–90.
2. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов. — М.: Гэотар-медиа, 2011.

3. Гончаров С.Ф., Бобий Б.В. Медицинское обеспечение населения при террористических актах. Учебное пособие для врачей. Сер. Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф. — М.: Изд-во ВЦМК «Защита» МЗ России, 2016.
4. Завражнов А.А., Боско О.Ю., Маскин С.С. и др. Совершенствование организации оказания помощи пострадавшим при террористических актах // Материалы Всероссийской конференции «Оказание скорой медицинской и неотложной медицинской помощи раненым и пострадавшим при массовом поступлении». — 2016. — Т. 237. — С. 17.
5. Самохвалов И.М., Мануковский В.А., Бадалов В.И. и др. Применение тактики многоэтапного лечения (damage control) в военно-полевой хирургии // Воен.-мед. журн. — 2011. — Т. 332. — № 9. — С. 30–36.
6. Скорая медицинская помощь: национальное руководство / Под ред. С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
7. Указания по военно-полевой хирургии [электронный ресурс] / Под ред. А.Н. Бельских, И.М. Самохвалова. — М., 2013. — URL: [http://www.vmeda.org/docfiles/ukazaniya\\_po\\_vph\\_2013.pdf](http://www.vmeda.org/docfiles/ukazaniya_po_vph_2013.pdf).
8. Rhee P., Holcomb J.B., Jenkins D. Лечение современной боевой травмы // Травма. В 3 т. Т. 3 / Под ред. Д.Ф. Феличано, К.Л. Маттокс, Э.Е. Мур; Пер. с англ. под ред. Л.А. Якимова, Н.Л. Матвеева. — М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — С. 1381–1423.

## УСКОРЕННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В НЕОТЛОЖНОЙ БРЮШНОЙ ХИРУРГИИ<sup>1</sup>

*Т.В. Нечай, И.В. Сажин*

### **Хирург должен:**

- определить условия, необходимые для использования методов ускоренной реабилитации в экстренной хирургии органов брюшной полости;
- знать особенности применения методов fast-track в неотложной абдоминальной хирургии;
- внедрять методы ускоренной реабилитации в неотложной абдоминальной хирургии.

**Терминология.** Протокол (алгоритм) ускоренного восстановления (ПУВ) = фаст-трек хирургия (fast-track surgery) = хирургия быстрого восстановления = ускорение выздоровления после операции (enhanced recovery after surgery — ERAS). Все эти термины используют для обозначения одного и того же понятия — ускоренной реабилитации пациентов, перенесших различные оперативные вмешательства. В этой главе будет использован термин «фаст-трек» (ФТ) как наиболее распространенный в международной практике.

### **История вопроса**

За последнее столетие развитие хирургических и анестезиологических технологий совершило колоссальный скачок. Но, несмотря на прогресс медицины, уровень осложнений и летальности в экстренной хирургии остается достаточно высоким

---

<sup>1</sup> *Примеч. ред.* Эта глава написана в основном по данным литературы, посвященной плановой хирургии, поскольку разработка технологии фаст-трека в неотложной абдоминальной хирургии только начинается. Глава включена в Руководство, так как мы считаем, что исследования в этом направлении необходимо активно развивать.

(о профилактике осложнений в хирургии см. главу 28 Руководства). Работы исследователей с начала XX в., объединенные и дополненные датским профессором Н. Kehlet, позволили объяснить некоторые причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения с позиций патофизиологии до- и послеоперационного периода. Изучение механизмов операционного стресса и способов его уменьшения позволило ему разработать многокомпонентную стратегию уменьшения периоперационной стрессовой реакции, которая получила название «быстрый путь», или фаст-трек.

Первоначально технология ФТ была предложена для ведения пациентов в плановой колоректальной хирургии. Многочисленными исследованиями было доказано, что они достоверно снижают уровень послеоперационных осложнений и продолжительность нахождения пациента в стационаре. Многокомпонентная подготовка пациента к операции, минимизация хирургической травмы и ранняя активизация после хирургического вмешательства позволяют обеспечить более раннее выздоровление пациентов и быстрый возврат к привычной физической активности. Кроме того, применение алгоритмов ФТ уменьшает расходы клиник на лечение пациентов не только за счет сокращения сроков госпитализации, но и за счет снижения затрат на лечение осложнений.

*Бытующая точка зрения об ускоренной реабилитации как об алгоритмах, позволяющих лишь быстрее выписывать пациентов из больницы, неверна! Цель ее — не выписать как можно быстрее, а сделать раннюю выписку пациента возможной и безопасной.*

## При каких операциях применим протокол фаст-трека

Алгоритмы ФТ относятся к быстро развивающейся отрасли медицины. В плановой хирургии сейчас сложно найти хирургическую операцию, для которой не был бы разработан, апробирован и внедрен в практику протокол ускоренного восстановления. Благодаря разработанным методикам некоторые операции перешли в разряд амбулаторных. Продолжительность госпитализации при более травматичных и продолжительных операциях уменьшилась с 7–12 до 1–4 суток. Сокращение сроков стационарного лечения не только не привело к увеличению повторных госпитализаций, но и сопровождалось снижением количества послеоперационных осложнений.

**Оперативные вмешательства, при которых возможно пребывание пациента в стационаре не более 1 суток:**

- артроскопические операции на коленном и плечевом суставах;
- лапароскопическая аппендэктомия;
- лапароскопическая гистерэктомия;
- лапароскопическая фундопликация;
- лапароскопическая спленэктомия;
- лапароскопическая адреналэктомия;
- забор почки для трансплантации;
- лапароскопическая холецистэктомия;
- мастэктомия.

*Операции, при которых продолжительность госпитализации не превышает 4 суток:*

- резекция толстой кишки;
- протезирование плечевого и коленного сустава;
- протезирование аорты при аневризме;
- лобэктомия и пневмонэктомия;
- простатэктомия;
- реконструктивные операции на периферических артериях.

К сожалению, в этом списке практически не представлены неотложные абдоминальные вмешательства; для них алгоритмы ускоренной реабилитации пока окончательно не разработаны и в достаточной мере не апробированы в клинической практике.

### **Как влияет фаст-трек на послеоперационное восстановление в неотложной абдоминальной хирургии**

Протоколы ФТ для urgentных вмешательств в настоящее время разрабатываются и проходят клиническую апробацию. На момент написания этой главы в базе данных PubMed имелись немногочисленные работы, посвященные алгоритмам ускоренной послеоперационной реабилитации при неотложной абдоминальной хирургии.

Для облегчения восприятия работы, посвященные оценке алгоритмов ФТ в urgentной хирургии, перечислены в *табл. 3.1*.

Из приведенных данных видно, что существует лишь несколько рандомизированных исследований протокола ФТ в неотложной абдоминальной хирургии. Большинство работ относится к острому аппендициту в педиатрической практике и представляет собой ретроспективные исследования или исследования типа случай–контроль. В подавляющем большинстве опубликованных исследований применение отдельных компонентов протокола ФТ позволило сократить число послеоперационных койко-дней без увеличения количества повторных госпитализаций и повысить удовлетворенность пациентов качеством оказанной помощи. Было показано, что значительное количество пациентов после лапароскопической аппендэктомии может быть безопасно выписано в день операции.

Помимо статей, посвященных применению протокола ФТ при остром аппендиците (как наиболее распространенном заболевании в неотложной хирургии), в англоязычной литературе за последние 4 года найдены данные лишь о четырех небольших по объему исследованиях относительно применения протокола ускоренной реабилитации у пациентов с другой неотложной абдоминальной патологией (по данным PubMed). Турецкие авторы в 2014 г. сообщили о проспективном контролируемом одноцентровом рандомизированном клиническом исследовании. Целью исследования была оценка применения программы ФТ у пациентов с перфоративной язвой желудка и двенадцатиперстной кишки. Оценены результаты лечения двух групп пациентов, перенесших лапароскопическое ушивание прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. У пациентов первой группы ( $n = 26$ ) проводилось традиционное ведение послеоперационного периода. У пациентов второй группы ( $n = 21$ ) применялся протокол ФТ. Различий в частоте осложнений и леталь-

Таблица 3.1

**Анализ литературы по применению компонентов ФТ  
в неотложной абдоминальной хирургии**

Автор (год)	Тип исследования*	Патология и тип операции	Результаты
Frazeo (2017)	РА	Перфоративный острый аппендицит (ОА)	Сокращение койко-дня (к/д)
Cundy (2017)	СК	Лапароскопическая аппендэктомия (ЛАЭ) при неосложненном аппендиците у детей	Сокращение к/д на 29,2% Досуточное пребывание 42% против 12%
Trevino (2016)	РА	ОА Острый калькулезный холецистит	Уменьшение к/д в 2 раза Уменьшение стоимости лечения на 30%
Hamill (2016)	ОЛ РКИ	ЛАЭ у детей Все формы ОА	Сокращение к/д при увеличении числа повторных госпитализаций TAP-блок не снижает боль после ЛАЭ
Farach (2015)	РА	Неосложненный ОА у детей	У 86% пациентов досуточное пребывание
Fanjul (2015)	ПА/РА	Осложненный (гангренозный и/или перфоративный) ОА	Неосложненный ОА — досуточное пребывание Осложненный ОА — сокращение к/д
Betancor (2013)	ПА/РА	Гангренозно-перфоративный ОА с разлитым перитонитом у детей	Снижение к/д на 2,71
Kuzma (2008)	РКИ	ОА Открытая аппендэктомия	Раннее кормление и отказ от опиоидов — сокращение к/д в 2 раза Частота осложнений, время появления стула, боль по ВАШ — не отличались
Reismann (2007)	СК	ЛАЭ (неосложненный ОА) Межишечные анастомозы Нефрэктомия Фундопликация	Сокращение к/д при всех нозологиях Повышение удовлетворенности помощью
Grewal (2004)	РА	ЛАЭ (неосложненный ОА)	Досуточное пребывание 56%

*Примечания.* TAP-блок (Transversum Abdominis Plane block) — блокада поперечного пространства живота; РА — ретроспективный анализ; ПА/РА — сравнение проспективной и ретроспективной группы; РКИ — рандомизированное проспективное клиническое исследование; СК — исследование случай-контроль; ОЛ — обзор литературы.

ности в послеоперационном периоде между пациентами обеих групп не выявлено. Отмечено значительное снижение числа послеоперационных койко-дней во второй группе пациентов.

Другое проспективное одноцентровое исследование авторов из ЮАР, результаты которого опубликованы в 2016 г., посвящено применению принципов ФТ у пациентов с абдоминальной травмой. В данном случае принципы ускоренной реабилитации применены у 38 пациентов, перенесших лапаротомию в срочном порядке при проникающих ранениях брюшной полости. При сравнении их с аналогичной по численности и возрасту группой из 40 человек с традиционным ведением послеоперационного периода выявлены приблизительно те же закономерности: при схожей частоте осложнений и летальности в послеоперационном периоде отмечено снижение длительности пребывания в стационаре при применении ФТ. Авторы делают вывод о безопасности применения программы ускоренной реабилитации у пациентов с открытой абдоминальной травмой.

В исследовании австралийских коллег, результаты которого были опубликованы в 2016 г., оценены результаты применения алгоритма ФТ у 201 пациента, перенесшего оперативные вмешательства по поводу различной острой хирургической патологии органов брюшной полости. При сравнении с пациентами контрольной группы ( $n = 169$ ) после аналогичных экстренных оперативных вмешательств, у которых проводилось традиционное лечение в послеоперационном периоде, отмечено снижение частоты серьезных осложнений послеоперационного периода в группе ФТ и значительное снижение таких нелетальных осложнений, как развитие инфекции мочевыводящих путей, острой задержки мочи, бронхолегочных осложнений. Авторы делают вывод о том, что применение ФТ в экстренной хирургии не ухудшает результаты лечения, но требуются дальнейшие исследования в этой области.

Авторами из Таиланда в 2014 г. опубликованы результаты применения ФТ у 20 пациентов, перенесших срочные резекционные вмешательства по поводу острой опухолевой толстокишечной непроходимости. При сравнении с аналогичными пациентами контрольной группы ( $n = 40$ ) с традиционным ведением послеоперационного периода отмечено, что применение программы ФТ у таких больных приводит к статистически незначимому снижению частоты послеоперационных осложнений и к значительному ускорению нормализации работы кишечника, возвращению к обычному режиму питания и значительному сокращению сроков стационарного лечения. Кроме того, использование программы ускоренной реабилитации у данной группы пациентов привело к статистически значимому укорочению периода между операцией и началом адъювантной химиотерапии.

Резюмируя данный раздел, следует отметить, что к применению ФТ в экстренной абдоминальной хирургии во всем мире хирурги относятся с большой осторожностью, о чем свидетельствует малое количество публикаций и небольшой спектр заболеваний, при которых применяют программу ускоренной реабилитации. Это говорит о необходимости продолжения более глубокого и всестороннего изучения вопроса использования принципов ФТ в неотложной абдоминальной хирургии.

### **Условия применения алгоритма ФТ в неотложной абдоминальной хирургии**

Технологии ускоренного восстановления доказали свою эффективность в плановой хирургии. Данные приведенного выше анализа литературы свидетельствуют о возможностях и преимуществах ФТ над стандартными алгоритмами периоперационного ведения для пациента и стационара также и в неотложной хирургии. Учитывая небольшое количество рандомизированных клинических исследований, дальнейшее изучение протоколов ФТ в ургентной хирургии является неотложной научной задачей.

Для внедрения методов ускоренной реабилитации в клиническую практику в плановой и экстренной хирургии необходимо соблюдение ряда условий.

1. К работе должны привлекаться хирурги, вышедшие на плато обучения какой-либо хирургической технологии и получающие стабильно хорошие результаты в плановой и экстренной хирургии.
2. Проведение дополнительного обучения младшего и среднего медперсонала.

3. Наличие палат или коек кратковременного пребывания.
4. Административная поддержка.
5. Командный подход к ведению пациентов. В команду должны обязательно входить хирург, анестезиолог и медицинская сестра; дополнительно — реабилитолог, физиотерапевт и диетолог.

## Патофизиология послеоперационной стрессовой реакции

Ресурс для улучшения результатов лечения оперированных больных находится в сфере снижения послеоперационной стрессовой реакции. Под этим понимают совокупность патофизиологических изменений, возникающих у пациента в периоперационном периоде, которые связаны с усилением процессов катаболизма. К этим изменениям относят эндокринно-метаболические и иммунные реакции организма на хирургическую агрессию, которые начинают развиваться еще до операции. К первой группе относят активацию симпатической нервной системы, активацию гипоталамо-гипофизарной системы и инсулинорезистентность. Ко второй группе — реакцию острой фазы, увеличение количества лейкоцитов в периферической крови и продукцию цитокинов.

Одним из маркеров хирургической агрессии служит концентрация кортизола в плазме. Имеется корреляция этого показателя с течением послеоперационного периода — низкая концентрация кортизола и быстрое восстановление дооперационных значений являются показателями и предикторами неосложненного послеоперационного периода.

В реакции на повреждение одну из главных ролей играют провоспалительные цитокины, которые обуславливают повреждения тканей, в частности эндотелия. Чем более выражен локальный воспалительный процесс, тем скорее разовьется и будет более выражен системный воспалительный ответ — так называемая «реакция острой фазы». Величина локального воспалительного ответа напрямую зависит от травматичности операции и длительности нахождения в организме инородных тел, например дренажей и зондов.

Уменьшение хирургической травмы за счет миниинвазивной хирургии, применения дополнительного пролонгированного обезболивания, отказ от оставления после операции зондов, дренажей и катетеров в тех случаях, когда это возможно, позволяют уменьшить выброс провоспалительных цитокинов и катехоламинов и минимизировать обусловленные ими негативные эффекты хирургической агрессии.

## Основные компоненты фаст-трек

**Антибиотикопрофилактика.** Показания к назначению антибиотиков после неотложных операций на органах брюшной полости часто завышаются. Профилактическая (на всякий случай) *антибиотикотерапия*, практикующаяся многими хирургами, приводит не к снижению частоты хирургической инфекции, а к увеличению частоты антибиотик-ассоциированных осложнений — диарее, колиту, появлению резистентных штаммов микроорганизмов, а также увеличивает стоимость

лечения. Так, например, метаанализ, опубликованный Американским обществом хирургической инфекции и обществом по инфекционным заболеваниям, предписывает антибиотикопрофилактику без продолжения введения антибиотиков в послеоперационном периоде при неосложненном остром аппендиците (уровень доказательности IA). Тот же принцип исповедует и РАСХИ (Российская ассоциация специалистов по хирургической инфекции). Острый холецистит также не требует продолжения введения антибиотиков на следующий день после операции. Термин «профилактическая антибиотикотерапия» некорректен и противоречит сам себе, но именно так поступают хирурги, назначающие антибиотики после удаления очага инфекции и санации контаминированного, а не инфицированного живота.

**Миниинвазивность.** Эндоскопические вмешательства имеют преимущества в плане снижения послеоперационного болевого синдрома, длительности госпитализации и количества осложнений над открытыми операциями, что было показано в ряде метаанализов.

**Дополнительное обезболивание.** Одним из компонентов мультимодального обезболивания является местная инфильтрация анестетиками пролонгированного действия. Показано снижение потребности в наркотических анальгетиках в послеоперационном периоде у пациентов, которым проводилась дополнительная местная анестезия области хирургического доступа бупивакаином. В то же время анестезия области хирургического вмешательства (ТАР-блок, эпидуральная анестезия), несмотря на эффективность в плане снижения болевого синдрома, остается относительно ресурсо- и трудозатратной, что диктует необходимость разработки более удобных методов местной анестезии с высокой эффективностью.

**Минипневмоперитонеум.** Проведение операции в условиях минипневмоперитонеума (8–9 мм рт. ст. против 12–14 мм рт. ст.) приводит к уменьшению концентрации  $\text{HCO}_3^-$  анионов в крови, сопровождается меньшим раздражением тензорецепторов брюшины и диафрагмы и тем самым способствует снижению послеоперационного болевого синдрома, предупреждает появление френикус-симптома и бронхолегочных осложнений. Длительность операции в условиях минипневмоперитонеума по сравнению со стандартным давлением в брюшной полости у хирурга, вышедшего на плато обучения, при условии достаточной миорелаксации достоверно не отличается.

**Ограничение использования дренажей.** Наверное, ни один вопрос в хирургии не вызывает столько споров как необходимость дренирования. До сих пор адепты дренирования после любой хирургической операции (на всякий случай!) находят последователей. В свете доказательной медицины показания к дренированию в хирургии ограничены несколькими нозологиями и интраоперационными ситуациями. При большинстве операций, после которых сейчас оставляют дренажи, они или бесполезны, или вредны. Например, в метаанализе рандомизированных клинических исследований Petersen показано, что дренирование брюшной полости после аппендэктомии негативно сказывается на послеоперационном восстановлении, увеличивает количество внутрибрюшных и раневых осложнений, а кишечные свищи встречаются только в группе пациентов с оставленным дренажем (уровень доказательности IA)<sup>1</sup>.

**Ограничение использования ирригации и салфеток для санации брюшной полости.** По данным R. Gupta (2006), использование ирригации потенциально при-

<sup>1</sup> Подробнее о дренировании брюшной полости см. в главе 28 Руководства.

водит к контаминации брюшной полости. S.D. Peter (2012) не выявил преимуществ у ирригации по сравнению с аспирацией. Всемирное общество специалистов экстренной хирургии не рекомендует рутинную ирригацию при санации брюшной полости после аппендэктомии, так как эта процедура не уменьшает количество внутрибрюшных осложнений (уровень доказательности 2B)<sup>1</sup>.

## У каких пациентов можно применять методы фаст-трек

*Методы не имеют ограничений для применения со стороны пациента. Определение ФТ как набора методов не подразумевает непременно их применение единым блоком. Уменьшение периоперационной стрессовой реакции достигается, в том числе, за счет использования отдельных компонентов протокола. В экстренной хирургии, например, некоторые методы предоперационной подготовки пациента неприменимы по причине сокращения сроков дооперационного этапа.*

Необходимо стремиться к внедрению в клиническую практику методов ФТ у каждого пациента и не отказываться полностью от применения протокола, если отдельные его компоненты у конкретного больного или при данной операции неприменимы.

### Как применять методы фаст-трек

(предлагаемый протокол ускоренной реабилитации в неотложной хирургии органов брюшной полости)<sup>2</sup>

#### Что делать до операции

1. С целью снижения уровня ажитации и тревоги, повышения степени комплаентности подробно проинформировать пациента о:
  - характере его заболевания;
  - объеме предстоящей операции;
  - стандартном ходе операции;
  - возможных рисках и осложнениях;
  - путях профилактики осложнений;
  - режиме физической активности и питания после операции;
  - возможностях и преимуществах ранней (в т.ч. в день операции) выписки.

Последнее позволит изначально сориентировать пациента на непродолжительное нахождение в стационаре.

2. Для профилактики инсулинорезистентности за 2 ч до операции дать пациенту выпить 200 мл 10% раствора глюкозы.

<sup>1</sup> *Примеч. ред.* Конечно, это не относится к случаям разлитого гнойного или калового перитонита, когда промывание брюшной полости необходимо и входит в протокол хирургического пособия.

<sup>2</sup> *Примеч. ред.* Протокол, предлагаемый авторами главы, в основном заимствован из плановой хирургии. В условиях неотложной абдоминальной хирургии ряд его положений может быть оспорен и должен быть существенно модифицирован.

3. Обеспечить профилактику послеоперационной тошноты и рвоты. При наличии одного и более факторов риска:
  - не курит (у курильщиков частота этого осложнения существенно ниже!);
  - женский пол;
  - «укачивание» в транспорте;
  - лапароскопическая хирургия;
  - моложе 50 лет;
  - послеоперационная тошнота и рвота в анамнезе
 следует провести профилактику путем в/в введения непосредственно перед операцией трописетрона 2 мг (2 мл).
4. Провести антибиотикопрофилактику за 30 минут до разреза в соответствии со схемой, приведенной в табл. 3.2.

Таблица 3.2

#### Антибиотикопрофилактика в неотложной брюшной хирургии

Операции на органах брюшной полости	Вероятный возбудитель	Препарат (один из указанных)	Дозировка
Пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка	Грам- палочки Грам+ кокки	Цефазолин	1–2 г в/в
		Амоксициллин/клавуланат	1,2 г в/в
		Ампициллин/сульбактам	1,5 г в/в
Желчевыводящие пути	Грам- палочки Энтерококки Клостридии	Амоксициллин/клавуланат	1,2 г в/в
		Ампициллин/сульбактам	1,5 г в/в
Толстая кишка, включая аппендэктомию	Грам- палочки Анаэробы Энтерококки	Амоксициллин/клавуланат	1,2 г в/в
		Ампициллин/сульбактам	1,5 г в/в
		Цефазолин +	2 г в/в
		+ метронидазол	0,5 г в/в

5. Провести профилактику тромбозомболии легочных артерий (ТЭЛА) у пациентов групп риска (см. главу 28).
6. Провести планирование послеоперационного периода и дальнейшей реабилитации совместно с пациентом.

#### Что не следует делать до операции

1. Не проводить подготовку кишечника (кроме случаев, когда это необходимо для лечения основной патологии).
2. Не устанавливать мочевого катетер (кроме случаев, когда это необходимо для контроля диуреза/забора мочи для проведения анализа).
3. Не устанавливать желудочный зонд<sup>1</sup> (кроме случаев, когда это необходимо).
4. По-возможности ограничить применение бензодиазепинов и наркотических анальгетиков в премедикации.

#### Что делать во время операции

1. При отсутствии абсолютных противопоказаний и достаточном опыте хирурга выполнить операцию эндоскопическим способом.

<sup>1</sup> *Примеч. ред.* В условиях экстренной хирургии этого ограничения придерживаться весьма трудно!

- Ограничить по согласованию с анестезиологом интраоперационную инфузионную нагрузку у пациентов без внутрибрюшного кровотечения и интоксикации при достаточном уровне диуреза.
- Дренаж в брюшную полость устанавливать только по строгим показаниям.

**Основные показания к дренированию:**

- сформированный абсцесс;
- дренаж для аспирации желчи и панкреатического сока при высокой вероятности их подтекания после операции;
- сложности в наложении анастомоза или формировании культи двенадцатиперстной кишки;
- неудалимый/неудаленный источник инфекции;
- эзофагоэнтероанастомоз — гастрэктомия является одним из немногих оперативных вмешательств, при котором оставление дренажа в области эзофагоэнтероанастомоза показано (возможная несостоятельность анастомоза при наличии и функционировании улавливающего дренажа имеет меньшие негативные последствия и лучший прогноз, чем релапаротомия при его отсутствии).

**Дренирование не показано:**

- состоявшееся внутрибрюшное кровотечение после устранения источника и санации (сомнения в надежности гемостаза — противопоказание к окончанию операции);
- дренирование зон толстокишечных анастомозов;
- любая плановая операция кроме перечисленных выше ситуаций;
- аппендэктомия (см. главу 28 Руководства);
- подкожная клетчатка — ее дренирование увеличивает частоту раневой инфекции.

Дренирование должно применяться для лечения, а не для профилактики рецидива инфекции или «ожидаемой» несостоятельности (кроме эзофагоэнтероанастомоза — см. выше). Подробнее о предотвращении осложнений в хирургии см. главу 28.

- Удалить желудочный зонд перед экстубацией.
- Применять электрохирургическую энергию минимальной мощности в целях снижения термотравмы.
- Оперировать в условиях минишневмоперитонеума (8–10 мм рт. ст.) при условии достаточной мышечной релаксации пациента и опыте хирурга.
- Выполнить местную анестезию в проекции намеченных точек проведения троакаров анестетиками длительного действия до разреза.
- Перед извлечением эндоскопических инструментов в брюшную полость, под диафрагму ввести раствор анестетика (ропивакаин 0,2% 10–20 мл).
- Обеспечить согревание пациента (подогрев углекислого газа, термоодеяло, термоворотник, термопростыня) и инфузионных растворов.
- Ограничить использование наркотических анальгетиков.
- При наличии технической возможности всегда записывать видео операции.
- Наложить внутрикожные рассасывающиеся швы.

**Что не следует делать во время операции**

Использовать для ирригации брюшной полости антисептики (употребляйте подогретый физиологический раствор или откажитесь от ирригации в пользу аспирации).

### **Что делать после операции**

1. Поднять больного через 2 ч после операции.
2. Дать питье через 2–3 ч после операции.
3. Накормить пациента через 6 ч после операции (жидкая пища).
4. У пациентов старшей возрастной группы и пациентов с осложненным течением хирургической инфекции назначить ЛФК, гимнастику.

### **Что не следует делать после операции**

1. Класть холод или мешочки с песком на послеоперационную рану.
2. Назначать антибиотики при неосложненном течении послеоперационного периода.
3. Без показаний применять назогастральный зонд (*пациентам на ИВЛ, перенесшим операции по поводу кишечной непроходимости и разлитого перитонита, желудочный зонд необходим!*).

### **Когда выписывать**

После появления показаний к выписке, основные из которых — отсутствие или незначительный болевой синдром (не больше 3 баллов по ВАШ), отсутствие гипертермии выше 37,5 °С, отсутствие признаков пареза кишечника, отсутствие признаков внутрибрюшных осложнений.

### **Оценка состояния пациента в амбулаторных условиях**

Позвонить пациенту на 5-й и 30-й день после выписки или оставить ему свои контакты.

## **Совет хирургу, который решил использовать технологию фаст-трек в неотложной абдоминальной хирургии**

Помните о *синдроме Земмельвейса*<sup>1</sup> — агрессивном отрицании нового на основе устоявшихся представлений, обычаев и догм. Знайте и будьте готовы к тому, что Ваша прогрессивная хирургическая техника, отказ от дренажей, зондов, антибиотиков не будут замечены и оценены консервативными коллегами и начальством. Но это обязательно будет отмечено сразу же после первого Вашего осложнения, в возникновении которого с большой долей вероятности будете обвинены Вы и не установленный Вами дренаж.

Авторы главы желают Вам успехов в освоении принципов ФТ в неотложной хирургии. Они надеются, что предлагаемые алгоритмы могут быть усовершенствованы с учетом мнения коллег, что позволит улучшить результаты лечения наших пациентов.

## **Ключевые моменты**

1. Внедрение принципов и методов ускоренной реабилитации в неотложной брюшной хирургии снижает количество осложнений, длительность пребывания пациента в стационаре и стоимость лечения.

---

<sup>1</sup> *Специально для молодых врачей (примеч. А.И. Кириенко).* Венский врач-акушер Игнац Земмельвейс первым (еще до Пастера и Листера!) предложил проводить обеззараживание рук акушера перед родовспоможением. Частота «родильной лихорадки» после этого драматически снизилась. Но он был осмеян коллегами, умер в нищете, в доме умалишенных от сепсиса. Вместе с тем не надо забывать, что большинство рациональных новшеств, претендовавших на смену устаревших представлений и подходов, с течением времени занимали достойное место среди применяемых методик. Сейчас именем Земмельвейса назван университет.

2. Применять технологии фаст-трек могут и должны хирурги, вышедшие на плато обучения миниинвазивной (лапароскопической) хирургии, которые показывают стабильно хорошие результаты оперативных вмешательств в плановой и экстренной хирургии.
3. Элементы протокола ведения пациентов фаст-трек не имеют абсолютных противопоказаний со стороны пациента. Но при этом должны быть учтены особенности состояния пациента на момент хирургического вмешательства, а также тяжесть заболевания и наличие осложнений.
4. Основными компонентами протокола фаст-трек служат: мультимодальное обезболивание, уменьшение травматичности оперативного вмешательства, использование минимального объема пневмоперитонеума во время лапароскопии, антибиотикопрофилактика, отказ от зондов и дренажей в тех случаях, когда в них нет абсолютной необходимости, профилактика тошноты и рвоты, раннее кормление, ранняя активизация.
5. После ранней выписки из стационара необходимо медицинское наблюдение больного в послеоперационном периоде. Иногда для этого достаточен дистанционный контроль хирургом (телефонное анкетирование) состояния пациента в ближайшие дни после операции. После сложных операций в идеале его следует выписывать не сразу домой, а вначале поместить в учреждение гостиничного типа, имеющее минимальное количество медперсонала, где койко-день стоит значительно дешевле, чем в стационаре, и откуда можно быстро доставить пациента в хирургическое отделение.

### Рекомендуемая литература

1. Antoniou S.A., Koch O.O., Antoniou G.A. et al. Meta-analysis of randomized trials on single-incision laparoscopic versus conventional laparoscopic appendectomy // *Am. J. Surg.* — 2014. — Vol. 207. — № 4. — P. 613–622.
2. Fearon K.C., Ljungqvist O., von Meyenfeldt M. et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection // *Clin. Nutr.* — 2005. — Vol. 24. — № 3. — P. 466–477.
3. Gonenc M., Dural A.C., Celik F. et al. Enhanced postoperative recovery pathways in emergency surgery: a randomised controlled clinical trial // *Am. J. Surg.* — 2014. — Vol. 207. — № 6. — P. 807–814.
4. Gurusamy K.S., Vaughan J., Davidson B.R. Low pressure versus standard pressure pneumoperitoneum laparoscopic cholecystectomy // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2014. — Vol. 18. — № 3.
5. Koti R.S., Davidson C.J., Davidson B.R. Surgical management of acute cholecystitis // *Langenbecks Arch. Surg.* — 2015. — Vol. 400. — № 4. — P. 403–419.
6. Kehlet H. Multimodal approach to postoperative recovery // *Curr. Opin. Crit. Care.* — 2009. — Vol. 15. — № 4. — P. 355–358.
7. Lohsiriwat V. Enhanced recovery after surgery vs conventional care in emergency colorectal surgery // *World J. Gastroenterol.* — 2014. — Vol. 20. — P. 13950–13955.
8. Moydien M.R., Oodit R., Chowdhury S. et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) in penetrating abdominal trauma: A prospective single-center pilot study // *S. Afr. J. Surg.* — 2016. — Vol. 54. — № 4. — P. 7–10.

9. *Petrowsky H., Demartines N., Rousson V. et al.* Evidence-based value of prophylactic drainage in gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analyses // *Ann. Surg.* — 2004. — Vol. 240. — № 6. — P. 1074–1084.
10. *Sartelli M., Viale P., Catena F. et al.* 2013 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections // *World J. Emerg. Surg.* — 2013. — Vol. 8. — № 1.
11. *Solomkin J.S., Mazuski J.E., Bradley J.S. et al.* Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America // *Surg. Infect. (Larchmt)*. — 2010. — Vol. 11. — № 1. — P. 79–109.
12. *Umpierrez G.E. et al.* Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* — 2002. — Vol. 87. — P. 978–982.
13. *Wisely J.C., Barclay K.L.* Effects of an Enhanced Recovery After Surgery programme on emergency surgical patients // *ANZ J. Surg.* — 2016. — Vol. 86. — № 11. — P. 883–888.

Раздел I

---

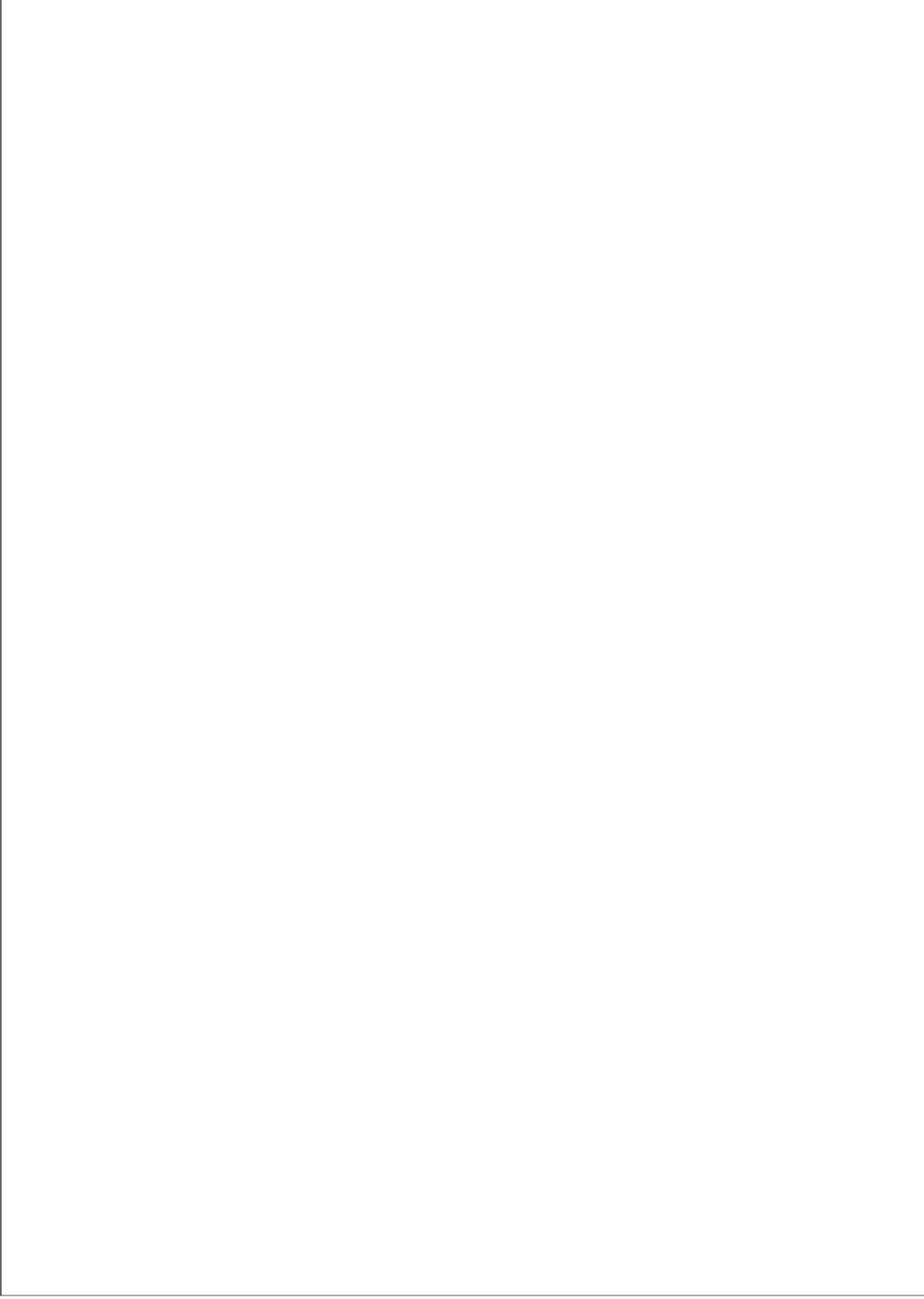
# **ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ**



Раздел II

---

# **КРОВОТЕЧЕНИЯ**



## КРОВОТЕЧЕНИЯ ИЗ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

*И.И. Затевахин, С.Ф. Багненко, А.А. Щеголев, М.Ш. Цициашвили*

### Хирург должен:

- диагностировать кровотечение из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, установить его источник и характер;
- надежно остановить кровотечение, компенсировать волевические расстройства и кровопотерю;
- предотвратить рецидив кровотечения, проведя радикальное (по возможности) или паллиативное вмешательство по поводу заболевания, обусловившего кровотечение.

### Коды по МКБ-10

- К 22.6 — Желудочно-кишечный разрывно-геморрагический синдром (синдром Меллори-Вейсса).
- К 25.0 — Язва желудка острая с кровотечением.
- К 25.4 — Язва желудка хроническая или неуточненная с кровотечением.
- К 26.0 — Дуоденальная язва острая с кровотечением.
- К 26.4 — Дуоденальная язва хроническая или неуточненная с кровотечением.
- К 29.0 — Острый геморрагический гастрит.
- К 76.6 — Портальная гипертензия.
- К 92.2 — Желудочно-кишечное кровотечение неуточненное.
- I 71 — Аневризмы брюшной аорты, чревного ствола и висцеральных артерий.

### Основные черты патологии

Источниками кровотечений из верхних отделов желудочно-кишечного тракта чаще всего служат острые и хронические язвы желудка и двенадцатиперстной

кишки, эрозивно-геморрагический гастрит, синдром Меллори–Вейсса, варикозные вены пищевода и желудка при портальной гипертензии. Менее известны случаи профузного кровотечения при аневризмах аорты и висцеральных артерий с аррозией в желудок или двенадцатиперстную кишку.

*Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки* — наиболее частая причина профузных желудочно-кишечных кровотечений, которые, как правило, возникают в момент обострения язвенной болезни у пациентов, которые не получают необходимой терапии. В большинстве случаев язвы, осложняющиеся массивным кровотечением, локализуются на малой кривизне желудка и задней стенке двенадцатиперстной кишки, т.е. там, где проходят крупные артериальные сосуды. Нередко кровотечение возникает из язв, которые пенетрируют в головку поджелудочной железы и малый сальник.

*Острые гастродуоденальные язвы и эрозивно-геморрагический гастрит* патогенетически связаны с другими основными («фоновыми») заболеваниями или экстремальными воздействиями — шок, сепсис, обширные ожоги и пр. Основную роль в развитии стрессовых язв играют нарушения микроциркуляции в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта. Причиной образования острых язв и геморрагического гастрита может стать неконтролируемый прием ацетилсалициловой кислоты, неспецифических противовоспалительных средств, глюкокортикоидов, которые непосредственно повреждают защитный слизистый барьер.

*Синдром Меллори–Вейсса* характеризуется возникновением продольных разрывов слизистого и подслизистого слоев стенки органов в области пищеводно-желудочного перехода. Как правило, они возникают после упорной рвоты. В большинстве случаев синдром Меллори–Вейсса наблюдается у мужчин 45–60 лет, злоупотребляющих алкоголем. Чаще (60–80%) обнаруживают единичные разрывы, два — в 14%, множественные — в 6%. Изолированная пищеводная их локализация встречается в 8% наблюдений, желудочная — в 44%.

*Кровотечение из варикозных вен пищевода и желудка* является наиболее опасным осложнением портальной гипертензии. Выраженность варикозного расширения вен — несомненный прогностический критерий возникновения кровотечения. При расширении I степени риск кровотечения из них составляет 18%, при II степени — 29%, при III степени — 49%. Наиболее часто кровоточат вены пищевода, на их долю приходится 50% всех кровотечений портального генеза. Доля желудочных вен составляет 20–43%.

*Образование аорто-желудочного или аорто-дуоденального свища* может обусловить кровотечение в ЖКТ. Это грозное осложнение аневризмы аорты и ветвей чревного ствола наблюдается чаще всего при поражении сосудистой стенки атеросклерозом или инфекционным процессом. По данным литературы, у больных с аорто-дигестивными свищами сообщение с желудком наблюдается всего лишь в 8% случаев, с двенадцатиперстной кишкой — в 77% из них. Несколько чаще кровотечение при аневризматическом поражении артериального русла наблюдается при *аневризмах висцеральных артерий* (печеночной, селезеночной и др.). Кровотечение связано с аррозией аневризмы в просвет желудка или двенадцатиперстной кишки. Чаще всего оно бывает не одномоментным, а повторным.

## Как заподозрить кровотечение из верхних отделов ЖКТ

В типичных случаях распознавание кровотечений из верхних отделов ЖКТ, как правило, не представляет особых трудностей и базируется на трех узловых этапах диагностического алгоритма:

- 1) установление факта кровотечения в желудочно-кишечный тракт;
- 2) верификация источника кровотечения и прогнозирование его рецидива;
- 3) оценка степени тяжести кровопотери.

### Установление факта желудочно-кишечного кровотечения

Клинические проявления данной формы внутреннего кровотечения можно разделить на две группы симптомов: общие признаки кровопотери и симптомы, обусловленные попаданием крови в верхние отделы ЖКТ.

*Общие признаки кровопотери:* слабость, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами, холодный липкий пот, коллаптоидное состояние, сердцебиение, бледность кожного покрова, жажда. По сути своей все они обусловлены снижением объема циркулирующей крови (ОЦК) за счет кровопотери. Обычно в этом ряду называют и снижение гемоглобина. И это действительно так. Но следует помнить, что анемия далеко не ранний симптом кровопотери. Снижение концентрации гемоглобина происходит только после того, как организм компенсирует падение ОЦК за счет притока в кровяное русло межклеточной жидкости либо в результате инфузионной терапии геморрагического шока. Для этого нужно не менее 12 ч, а иногда и несколько дней. Выраженная анемия (ниже 50 г/л) — признак достаточно длительного кровотечения.

*Симптомы, отражающие попадание крови в желудочно-кишечный тракт:* рвота малоизмененной кровью либо «кофейной гущей» (характер рвотных масс зависит от источника и темпа кровотечения), мелена и/или черный оформленный кал, определяемый при пальцевом исследовании прямой кишки.

Время появления тех или иных симптомов зависит от ряда обстоятельств. Иногда при тяжелой геморрагии первично отмечается потеря сознания, причем зачастую обморок развивается в момент или после акта дефекации. Тем не менее у некоторых больных коллапс может наступить через несколько часов, а иногда на 2–3-й день после начала кровотечения. Продолжительность коллапса различна.

Как правило, при гастродуоденальных кровотечениях низкой интенсивности отмечается черный оформленный кал. Профузное кровотечение характеризуется появлением мелены. При быстрой и массивной кровопотере из источника, находящегося в верхних отделах ЖКТ, возможно выделение из прямой кишки наряду с меленой и малоизмененной крови, что обычно считают исключительным симптомом кровотечения из толстой кишки.

В начальный период развития этого патологического состояния возможны дифференциально-диагностические трудности, при этом приходится исключать не только другие виды внутреннего кровотечения (например, внутрибрюшное), но и кардиогенный шок, обусловленный инфарктом миокарда. Установить истинную причину гемодинамических расстройств и причины кровопотери позволяет анализ болевого синдрома.

Обычно для установления факта кровотечения в ЖКТ нет необходимости в проведении каких-либо инструментальных методов, достаточно внимательного клинического обследования, обязательного ректального исследования, в ряде случаев может быть полезно зондирование желудка и его промывание. Клинический анализ крови, несмотря на указанные выше ограничения, несомненно, должен быть оценен при поступлении и в динамике. Кроме анемии в результате острой кровопотери и действия крови, излившейся в просвет пищеварительного тракта, нередко отмечают умеренный лейкоцитоз и гипербилирубинемия (за счет непрямой фракции), повышение уровня мочевины при нормальных значениях креатинина, что связано с синдромом всасывания крови в кишечнике.

### **Верификация источника кровотечения и прогнозирование его рецидива**

Этот диагностический этап построен на данных анамнеза, клинической картины и результатах специальных методов исследования. Некоторые *анамнестические сведения* позволяют в ряде случаев предположить природу кровотечения. Так, например, для язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки характерно его возникновение на фоне обострения заболевания с присущим ему болевым синдромом. Как правило, больные отмечают внезапное исчезновение болей в момент развития кровотечения за счет ощелачивания содержимого желудка. Кроме того, рвоту кровью обычно полагают симптом кровотечения из язвы желудка, а мелену — кровотечением из язвы двенадцатиперстной кишки, хотя в большей степени преобладание тех или иных признаков связано с темпом кровопотери.

*Острые (стрессовые) гастродуоденальные язвы и эрозивно-геморрагический гастрит* чаще всего возникают у больных с тяжелой патологией ЦНС, при обширных и глубоких ожогах, после тяжелых и травматичных оперативных вмешательств, в остром периоде инфаркта миокарда, а также после длительного использования салицилатов и ненаркотических анальгетиков.

Для *синдрома Меллори-Вейсса* характерна рвота малоизмененной кровью при выявлении в анамнезе эпизода повышения давления в желудке (рвота, надсадный кашель, поднятие тяжести и т.п.).

Портальная гипертензия, осложненная *кровотечением из варикозных вен пищевода и желудка*, сопровождается характерным анамнезом, признаками цирроза печени и печеночной недостаточности, расширением вен передней брюшной стенки, асцитом. С рвотой, как правило, выделяются сгустки темной венозной крови. Кровотечение часто рецидивирует.

Кровотечение за счет *аорто-дуоденального свища при прорыве аневризмы брюшной аорты или ее висцеральных ветвей* (аортодигистивные свищи) можно заподозрить при обнаружении пульсирующего образования в животе, над которым в ряде случаев выслушивается грубый систолический шум. В большинстве таких наблюдений явным симптомам кровотечения предшествуют слабость, тошнота, рвота, длительные боли в подложечной области или слева от пупка с иррадиацией в спину, пах и нижние конечности. Как правило, боли не зависят от еды. Нередко такие кровотечения повторяются на протяжении нескольких дней или даже недель в результате периодического тромбирования свища, в других случаях они бывают профузными. Аортальное кровотечение в ЖКТ может быть первым проявлением *дуодено-протез-*

ного свища. Поэтому важно при сборе анамнеза выяснить наличие и характер операций на брюшной аорте.

Решающее значение для установления источника кровотечения и прогнозирования его рецидива принадлежит эндоскопическому методу. Именно поэтому всем пациентам с кровотечением из верхних отделов ЖКТ показана экстренная эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) для решения следующих диагностических задач: установить расположение источника кровотечения (пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка); выявить его природу; определить его характер, оценить возможность эндоскопической остановки кровотечения.

В подавляющем большинстве случаев диагностическая эндоскопическая процедура завершается лечебными манипуляциями — локальным воздействием на источник кровотечения с целью его остановки.

К абсолютным противопоказаниям для проведения ЭГДС при желудочно-кишечном кровотечении относят: терминальное состояние больного, заболевания пищевода, при которых невозможно провести эндоскоп (стенозы, рубцовые сужения) или имеется высокий риск его перфорации (множественные крупные дивертикулы), выраженная деформация шейного отдела позвоночника. Относительными противопоказаниями являются тяжелое общее состояние больного, обусловленное сопутствующими общими заболеваниями: острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), острая дыхательная недостаточность. Вместе с тем риск проведения ЭГДС у этой группы больных тем не менее оправдан, так как существует возможность не только выяснить причину кровотечения, но и попытаться остановить его с помощью эндоскопии.

В тех случаях, когда у больного подозревают наличие свища между аневризмами висцеральных артерий или аорты с органами ЖКТ, целесообразно проведение КТ с контрастным усилением либо прямой ангиографии. Прямая ангиография позволяет предпринять попытку эндоваскулярной остановки кровотечения с помощью лечебной эмболизации.

Для прогнозирования язвенного кровотечения, оценки состояния язвы и кровоточащего сосуда, а также угрозы рецидива по эндоскопическим признакам используют классификацию Форреста (Forrest, 1974).

*Тип FI* — активное кровотечение:

Ia — продолжающееся струйное кровотечение (spurting bleeding);

Ib — продолжающееся капиллярное подтекание крови (oozing bleeding).

*Тип FII* — признаки состоявшегося кровотечения:

IIa — видимый тромбированный сосуд в дне язвы (visible vessel);

IIb — фиксированный тромб-сгусток в дне язвы (fixed clot);

IIc — черное пятно — солянокислый гематин в дне язвы (pigmented (black) spot).

*Тип FIII* — дефект без следов перенесенного кровотечения, язва с чистым белым дном.

Эндоскопическими признаками высокого риска рецидива язвенного кровотечения являются кровотечения типа FIa–b, FIIa–b, а также значительная глубина, большие размеры и локализация язвы по малой кривизне желудка и на задней стенке двенадцатиперстной кишки.

Возникновение кровотечения и его рецидива при синдроме портальной гипертензии наиболее прогнозируемо при III степени расширения вен пищевода и желудка

(диаметр вен более 5 мм), наличии «красных стигматов» и изолированном варикозе дна желудка, который регистрируют при окклюзии селезеночной вены.

Прогнозирование рецидива при других источниках гастродуоденальных кровотечений пока недостаточно разработано, очень многое зависит от личного опыта эндоскописта и хирурга.

### Оценка степени тяжести кровопотери

Она проводится на основании совокупности клинических и лабораторных данных, включая оценку параметров ОЦК (Горбашко А.И., 1974):

- *I степень* — легкая кровопотеря: общее состояние удовлетворительное, умеренная тахикардия до 100 уд./мин, АД в норме, ЦВД — 5–15 см вод. ст., диурез не снижен, гемоглобин не ниже 100 г/л, дефицит ОЦК до 20% к должному; метаболического ацидоза нет;
- *II степень* — средняя кровопотеря: общее состояние средней степени тяжести, пульс до 120 уд./мин, АД не ниже 80 мм рт. ст., ЦВД ниже 5 см вод. ст., умеренная олигурия, гемоглобин от 100 до 80 г/л, дефицит ОЦК от 20 до 29%; отмечают компенсированный метаболический ацидоз;
- *III степень* — тяжелая кровопотеря: состояние тяжелое, пульс больше 120 уд./мин, АД ниже 80 мм рт. ст., ЦВД — 0, олигурия, гемоглобин меньше 80 г/л, дефицит ОЦК — 30% и более; регистрируют метаболический и дыхательный ацидоз.

Данные анамнеза для оценки объема перенесенной кровопотери имеют относительное значение. Диагностическую ценность представляют в основном определение длительности кровотечения и выявление клинических признаков острой кровопотери (слабость, головокружение, сердцебиение и другие). Тем не менее наличие в анамнезе коллапса, как правило, указывает на тяжелую степень перенесенной кровопотери.

Обнаружение при осмотре больного исчезновения розовой окраски складок кожи, бледность конъюнктивы и ногтевых валиков также свидетельствуют о массивной кровопотере. Развитие феномена ортостатической гипотензии (учащение пульса на 20 уд./мин при понижении давления более чем на 10 мм рт. ст. в ответ на переход больного из положения лежа в положение сидя) заставляет предположить острую кровопотерю в объеме около 1000 мл.

Снижение часового (норма 40–60 мл) или минутного (норма 1 мл) диуреза вплоть до анурии; появление одышки, нарушение сознания и психические расстройства характерны для выраженного геморрагического шока.

### Алгоритм действий хирурга при подозрении на кровотечение

Всем больным с кровотечением из верхних отделов ЖКТ выполняют: измерение АД и ЧСС, установку желудочного зонда, пальцевое исследование прямой кишки, общий анализ крови; определение группы крови, резус-фактора, проведение ЭГДС, ЭКГ. В зависимости от выраженности симптоматики и тяжести состояния всех пациентов разделяют на две основные группы по тяжести желудочно-кишечного кровотечения.

**Критерии отнесения к группе «тяжелое кровотечение»:**

- возраст старше 60 лет;
- неоднократная рвота малоизмененной кровью или «кофейной гущей» и/или повторная мелена;
- коллапс, потеря сознания;
- тахикардия (частота сердечных сокращений > 100 в мин);
- гипотензия (систолическое АД < 100 мм рт. ст.);
- концентрация гемоглобина крови ниже 100 г/л;
- поступление малоизмененной крови («кофейной гущи») по желудочному зонду;
- наличие сопутствующих заболеваний в стадии суб- и декомпенсации, требующих неотложных лечебных мероприятий или непосредственно угрожающих жизни больного.

*Наличие 4 и более перечисленных признаков позволяет диагностировать у больного «тяжелое желудочно-кишечное кровотечение», что требует направления его в отделение или блок реанимации и интенсивной терапии для дальнейшего обследования и лечения.*

Остальных пациентов относят к группе «*нетяжелое желудочно-кишечное кровотечение*», они подлежат обследованию в условиях отделения скорой медицинской помощи и кабинета ЭГДС, а в дальнейшем большинству из них показано лечение и наблюдение в профильном хирургическом отделении.

Больных, находящихся в критическом состоянии с нестабильными показателями гемодинамики, минуя отделение, направляют в ОРИТ или операционную, где на фоне интенсивной терапии проводят комплекс диагностических мероприятий, в том числе и экстренную лечебно-диагностическую ЭГДС. При тяжелом кровотечении ЭГДС должна быть выполнена в экстренном порядке, соответственно тяжести состояния больного, в течение не более 2 ч после поступления в стационар. В случае необходимости также в экстренном порядке выполняют КТ, МРТ и/или ангиографию.

**Принципы лечения кровотечений из верхних отделов ЖКТ**

Современный подход к лечению кровотечений из верхних отделов ЖКТ должен быть комплексным и включать в себя различные методы эндоскопического гемостаза в сочетании с адекватной инфузионно-трансфузионной терапией, направленной на восполнение кровопотери, объема ОЦК и стабилизацию гемодинамики.

При продолжающемся кровотечении из язвы (F1a, F1b) необходим эндоскопический гемостаз. При кровотечении F1a, F1b показана эндоскопическая профилактика рецидива кровотечения, причем при наличии ступка в дне язвы рекомендуют полностью его удалить с помощью орошения с последующей обработкой язвы. Эндоскопический гемостаз показан также при кровотечении из варикозных расширенных вен при портальной гипертензии (с использованием на предварительном этапе зонда Миллера-Эботта) и синдроме Меллори-Вейсса в случаях продолжающегося кровотечения.

**Методы эндоскопического гемостаза:**

- 1) инъекционный (воздействие гемостатическими и сосудосуживающими средствами, например раствор адреналина);
- 2) диатермокоагуляция (моно- и биполярная);
- 3) лазерная коагуляция;
- 4) аргоноплазменная коагуляция;
- 5) клипирование (в т.ч. «триклип»);
- 6) гемоспрей;
- 7) использование клеевых композиций;
- 8) лигирование.

Инъекционный метод в качестве монотерапии неэффективен. Методом выбора является комбинированный эндоскопический гемостаз: инъекционный метод + диатермокоагуляция (либо аргоноплазменная коагуляция) или клипирование + клеевые композиции. Выбор метода эндоскопического гемостаза определяется возможностями лечебного учреждения и квалификацией врача-эндоскописта. Различают следующий характер гемостаза при эндоскопии: окончательный; временный; стойкий; нестойкий.

**Повторное эндоскопическое исследование** рекомендуют при неполном первичном осмотре, неустойчивом гемостазе (высокий риск рецидива кровотечения), в ряде случаев — при рецидиве геморагии.

Для снижения числа рецидивов и летальности пациентам с высоким риском рецидива кровотечения, которым было успешно проведено эндоскопический гемостаз, *следует назначить* (внутривенное болюсное, а вслед за ним непрерывное внутривенное введение) **ингибиторы протонной помпы** (омепразол, лансопризол, пантопризол, гаптопризол, эзомепразол, нексиум) в максимальных дозах. Доказана обоснованность назначения стартовых препаратов в болюсной/инфузионной парентеральной форме с дальнейшим переходом на энтеральные препараты. *Внутривенное болюсное введение* ингибиторов протонной помпы (омепразол 160 мг либо нексиум в дозе 80 мг/30 мин) с *последующей непрерывной инфузией* (омепразол 8 мг/ч либо нексиум 8 мг/ч) после эндоскопического гемостаза в течение 72 ч. С третьих суток рекомендуется перевод на пероральные формы ингибиторов протонной помпы (омепразол 40–80 мг/сут либо нексиум 40 мг/сут в течение 21 дня).

Всех пациентов с язвенными гастроуденальными кровотечениями необходимо обследовать на наличие *Нр*-инфекции и при положительном результате обследования проводить эрадикационную терапию в стационаре. **Терапия первой линии:** ингибитор протонной помпы (омепразол 20 мг по 2 раза в день), амоксициллин (1000 мг 2 раза в день) и кларитромицин (500 мг по 2 раза в день) на протяжении 7 дней. **Терапия второй линии:** добавление препарата висмута позволяет наиболее эффективно ликвидировать *H. pylori*. Схема лечения: омепразол (20 мг × 2 раза в день), Де-нол (120 мг × 4 раза в день), тетрациклин (500 мг × 4 раза в день) и метронидазол (500 мг × 3 раза в день) на протяжении 10 дней.

**Основными задачами интенсивной терапии** кровотечений в ЖКТ являются восполнение кровопотери, жидкости и стабилизация гемодинамики. Восполнение ОЦК следует начинать с введения кристаллоидных растворов через два-три периферических катетера или центральный катетер с максимально быстрым подключением инфузии коллоидных средств.

Проведение гемотрансфузии показано при уровне гемоглобина менее 90 г/л. При дефиците факторов свертывания крови показано переливание свежемороженой плазмы. В случае гипоксии необходима кислородотерапия. Для временно го поддержания доставки  $O_2$  тканям можно использовать перфторан, внелегочную оксигенацию. ИВЛ может оказаться необходимой при нестабильной гемодинамике, гипоксии и нарушении сознания.

Вазопрессоры показаны при недостаточной эффективности инфузионно-трансфузионной терапии. Использование их с дофамином улучшает почечный и мезентериальный кровоток. Рекомендовано применение антиоксидантов (реамберин, мексидол, оротеин, аллопуринол). Введение серотонина рекомендовано для улучшения периферического кровообращения и местного гемостаза. Критерием восстановления микроциркуляции следует считать восстановление гемодинамики и почасового диуреза.

### Рецидив кровотечения из верхних отделов ЖКТ

Рецидивы кровотечений — основная проблема лечения больных с кровоточащими язвами желудка и двенадцатиперстной кишки, определяющая основные показатели летальности. При этом она достигает 40–50%. Под рецидивом понимают возобновление кровотечения после спонтанной или эндоскопической его остановки, что оценивают по клиническим, лабораторным и эндоскопическим данным. Вот почему всех пациентов с язвенными гастродуоденальными кровотечениями, кровотечением из острых язв, при синдроме Меллори–Вейсса и портальной гипертензии необходимо стратифицировать по степени риска рецидива геморрагии на основании данных эндоскопии (см. выше).

Дополнительными критериями высокого риска рецидива кровотечения служат клинические (тяжелая кровопотеря, коллапс в анамнезе, возраст больного, тяжелая сопутствующая патология) и лабораторные (низкий уровень гемоглобина) признаки.

У пациентов с высоким риском рецидива кровотечения целесообразно выполнение срочного оперативного вмешательства (в течение 24 ч, после короткой предоперационной подготовки), направленного на предотвращение повторной геморрагии; рекомендуемые хирургические вмешательства описаны ниже.

### Тактика лечения кровотечений из верхних отделов ЖКТ

1. У больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки со стойким гемостазом и положительной динамикой закрытия язвы (по данным ЭГДС) — продолжение консервативного лечения. В последующем либо терапевтическое, либо оперативное лечение в плановом порядке. Решение принимается на основании анамнеза (повторные кровотечения, ушивание язвы), оценки степени риска операции с учетом сопутствующих заболеваний, возраста больного и информированного согласия пациента на тот или иной метод лечения.
2. У больных с продолжающимся кровотечением, несмотря на все попытки эндоскопической и эндоваскулярной остановки, показано оперативное лечение

в экстренном порядке. Тяжесть состояния больного не влияет на принятие решения. Отказ от операции может помочь «улучшению» статистики хирургического лечения, однако отнимает единственный шанс на спасение жизни.

3. У больного с рецидивом кровотечения возможны:
  - попытка повторного эндоскопического гемостаза;
  - чрескожная эндоваскулярная эмболизация артерий желудка и двенадцатиперстной кишки;
  - оперативное лечение в экстренном порядке.

### Хирургическое лечение

Основными задачами оперативного вмешательства при *язвенном гастродуоденальном кровотечении* являются: обеспечение надежности гемостаза, устранение источника геморрагии и профилактика рецидива кровотечения. Экстренная операция показана пациентам с продолжающимся кровотечением при неэффективности (или невозможности) эндоскопического гемостаза либо при рецидиве кровотечения.

При кровоточащей язве желудка целесообразно выполнять резекцию желудка. При кровоточащих язвах двенадцатиперстной кишки могут быть рекомендованы следующие оперативные вмешательства:

- пилородуоденотомия с иссечением язвы передней стенки, пилоропластикой по Финнею и стволовой ваготомией;
- пилородуоденотомия с прошиванием язвы задней стенки, пилоропластикой по Финнею и стволовой ваготомией;
- резекция желудка.

У пациентов, находящихся в критическом состоянии, показано выполнение гастродуоденотомии с прошиванием кровоточащего сосуда в дне язвы.

При *кровотечении из острых язв*, как правило, выполняют гастродуоденотомию с прошиванием кровоточащих язв, перевязку левой желудочной артерии. В редких случаях выполняют резекцию и даже экстирпацию желудка (эти оперативные вмешательства слишком тяжелы для такой категории больных и сопровождаются высокой летальностью).

Хирургическое лечение *синдрома Меллори–Вейсса* показано больным, у которых при эзофагогастроскопии обнаруживают массивное кровотечение, а гемостатическая терапия, в том числе попытки повторного эндоскопического гемостаза, не дает положительного результата. В большинстве случаев хирургическое вмешательство сводится к ушиванию трещины 8-образными швами из рассасывающегося материала. При наличии множественных трещин, резком воспалительном процессе и обширной гематоме иногда одного ушивания бывает недостаточно для надежной остановки кровотечения. В таком случае рекомендуют дополнительно перевязывать левую желудочную артерию. В ряде случаев возможно выполнение селективной ангиографии и эмболизации сосудов кардии.

При *варикозном расширении вен пищевода и желудка*, если не удается достигнуть эффективного эндоскопического гемостаза, используют чрескожную чреспеченочную эмболизацию левой желудочной и коротких вен желудка, рентгенэндоваскулярную редукцию селезеночного артериального кровотока, трансюгулярный

интрагепатический портосистемный шунт. В качестве прямых операций применяют операцию Пациора или различные варианты портосистемного шунтирования. При печеночной форме портальной гипертензии радикальный метод лечения — трансплантация печени.

При *атеросклеротической аневризме аорты*, сообщающейся с просветом ЖКТ, радикальной операцией считается резекция аневризмы с одномоментным протезированием аорты и закрытие отверстия в стенке желудка или кишки. В связи с высоким риском инфицирования протеза аорты целесообразно укрытие протеза лоскутом большого сальника.

Радикальной операцией при *аорто-дуоденальном свище* у больных, подвергшихся ранее операциям на брюшном отделе аорты с образованием ложной аневризмы проксимального анастомоза с образованием аорто-дуоденального свища, считают замену трансплантата. Простое ушивание свища дает худшие результаты, и такие больные, как правило, погибают. Возможно выполнение операции в два этапа. На первом этапе удаляют старый трансплантат и ушивают дефект в кишке. На втором — производят повторное аортальное шунтирование.

Что касается *аневризм ветвей чревного ствола* (гастродуоденальной, правой желудочно-сальниковой, левой желудочной, печеночной и селезеночной артерий), осложненных желудочно-кишечным кровотечением, хирургическое вмешательство сводится обычно к разобщению свища, резекции и перевязки пораженной артерии с аневризмой и ушиванию дефекта в желудке или кишке (при аневризме селезеночной артерии иногда бывает невозможно избежать спленэктомии). В настоящее время в таких ситуациях может быть рекомендовано эндоваскулярное стентирование аневризм.

### **Особенности ведения больных в ближайшем послеоперационном периоде**

Особенности ведения в ближайшем послеоперационном периоде переменны и напрямую зависят от общей тяжести состояния больного, степени кровопотери, возраста и наличия сопутствующей патологии, а также от объема оперативного вмешательства. Необходимо профилактика моторно-эвакуаторных расстройств и коррекция уровня секреции диктует необходимость применения блокаторов протонной помпы, прокинетики и антихеликобактерной терапии у пациентов, перенесших прошивание кровоточащей язвы и органосберегающие операции с ваготомией.

Все пациенты, нуждающиеся в постоянном приеме нестероидных противовоспалительных средств (НПВС), должны быть стратифицированы в зависимости от риска возникновения геморрагических осложнений. При высоком риске развития кровотечений рекомендован перевод пациентов на селективные ингибиторы ЦОГ-2 в сочетании с постоянным приемом ингибиторов протонной помпы или мизопростол. При развитии кровотечения прием НПВС должен быть прекращен (заменить препаратами других групп). Рекомендовано сочетание эндоскопического и медикаментозного (ингибиторы протонной помпы) гемостаза.

## Прогноз

Возможности современных консервативных и оперативных методов диагностики и лечения позволяют эффективно останавливать любое язвенное кровотечение и добиваться надежной профилактики его рецидива. После оценки ближайших результатов оперативного лечения пациент, находящийся на диспансерном наблюдении, должен через 2–3 месяца быть передан врачу-гастроэнтерологу. Прогноз рецидива заболевания зависит не только от успеха и своевременности проведенного оперативного вмешательства, но и от преемственности медицинской помощи на всех этапах, спланированного курса консервативного лечения, включающего антисекреторную и эрадикационную терапию.

Что касается других причин кровотечения в верхние отделы ЖКТ, прогноз при них зависит от течения основного заболевания. Рецидивы кровотечения из варикозных вен пищевода и желудка при циррозе печени требуют индивидуального подхода и лечения в специализированных отделениях.

## Ключевые моменты

1. В диагностике кровотечений из верхних отделов ЖКТ принципиально важным является установление факта кровотечения, верификация его источника и прогнозирование рецидива, оценка степени тяжести кровопотери.
2. Всем больным с кровотечениями из верхних отделов ЖКТ рекомендовано выполнение ЭГДС в течение первых двух часов от момента госпитализации. Больным с язвенными гастродуоденальными кровотечениями необходима стратификация по классификации Forrest (1974).
3. При продолжающемся кровотечении из язвы (F1a, F1b) необходим эндоскопический гемостаз. При кровотечении F1a, F1b показана эндоскопическая профилактика рецидива кровотечения, причем при наличии ступка в дне язвы рекомендуют полностью его удалить с помощью орошения с последующей обработкой язвы. Эндоскопический гемостаз показан также при кровотечении из варикозных расширенных вен при портальной гипертензии (с использованием на предварительном этапе зонда Миллера–Эботта) и синдроме Меллори–Вейсса в случаях продолжающегося кровотечения.
4. Медикаментозный гемостаз в лечении пациентов с язвенными гастродуоденальными кровотечениями должен включать внутривенное болюсное введение ингибиторов протонной помпы. Это приводит к снижению частоты рецидивов кровотечений и летальности.
5. Основными задачами хирургического лечения при кровотечениях из верхних отделов ЖКТ являются: обеспечение надежности гемостаза, устранение источника кровотечения и профилактика рецидива.
6. Экстренная операция показана пациентам с продолжающимся кровотечением при неэффективности (или невозможности) эндоскопического и эндоскопического гемостаза либо при рецидиве кровотечения.
7. У пациентов с *высоким риском рецидива кровотечения* возможно выполнение срочной операции (в течение 24 ч, после короткой предоперационной подготовки), направленной на предотвращение повторного кровотечения.

## Рекомендуемая литература

1. Бокерия Л.А., Ярустовский М.Б., Шинова Е.А. Острые гастродуоденальные кровотечения в сердечно-сосудистой хирургии. — М., 2004.
2. Гельфанд Б.Р., Гурьянов А.В., Мартынов А.Н. и др. Профилактика стресс-повреждений желудочно-кишечного тракта у больных в критических состояниях // *Consilium medicum*. — 2005. — Т. 7. — № 6. — С. 464–467.
3. Гостищев В.К., Евсеев М.А. Проблема выбора метода лечения при острых гастродуоденальных кровотечениях // *Хирургия*. — 2007. — № 7. — С. 7–10.
4. Гринберг А.А., Затевахин И.И., Щеголев А.А. Хирургическая тактика при язвенных гастродуоденальных кровотечениях. — М.: Медицина, 1996.
5. Евсеев М.А., Клишин И.М. Эффективность антисекреторной терапии ингибиторами протонной помпы при гастродуоденальных язвенных кровотечениях // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2010. — № 3. — С. 55–62.
6. Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание / Под ред. И.И. Затевахина, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
7. Панцырев Ю.М., Федоров Е.Д., Тимофеев М.Е., Михалев А.И. Эндоскопическое лечение кровотечений, обусловленных синдромом Меллори-Вейсса // *Хирургия*. — 2003. — № 10. — С. 35–40.
8. Полянец А.А., Мозговой П.В., Линченко А.М. и др. Аневризма аорты и ее висцеральных ветвей как причина желудочно-кишечных кровотечений // *Хирургия*. — 2001. — № 8. — С. 4–7.
9. Соловьев А.С. Применение сочетанных эндоскопических методов гемостаза при пищеводно-желудочных кровотечениях у больных с синдромом Меллори-Вейсса // *Анналы хирургии*. — 2007. — № 1. — С. 29–33.
10. Тимербулатов Ш.В., Тимербулатов М.В., Сагитов Р.Б. и др. Этиопатогенетические вопросы синдрома Меллори-Вейсса // *Хирургия*. — 2010. — № 10. — С. 42–45.
11. Щеголев А.А., Титков Б.Е. *Helicobacter pylori* и хирургия язвенной болезни // *Мега Про*. — 2004. — № 9. — С. 135–136.
12. Forrest J.A., Finlayson N.D., Shearman D.J. Endoscopy in gastrointestinal bleeding // *Lancet*. — 1974. — Vol. 2. — № 7877. — P. 394–397.
13. Alimi Y., Juhan C. Late complication of abdominal aortic prostheses: False aneurysms and aorto-digestive fistulas // *J. Mai Vase*. — 1995. — № 3. — P. 172–176.
14. Huang S.P., Wang H.P., Lee Y.C. et al. Endoscopic hemoclip placement and epinephrine injection for Mallory-Weiss syndrome with active bleeding // *Gastrointest Endosc*. — 2002. — Vol. 55. — № 7. — P. 842–846.
15. Thomson A.B., Sauve M.D., Kassam N. et al. Safety of the long-term use of proton pump inhibitors // *World J. Gastroenterol*. — 2010. — Vol. 16. — № 19. — P. 2323–2330.
16. Barkun Alan N., Bardou Marc, Kuipers Ernst J. et al. International Consensus Recommendations on Management of Patients With Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding, Upper GI Bleeding Consensus Conference Group // *Ann. Inter. Med*. — 2010. — Vol. 152. — P. 101–113.

## КРОВОТЕЧЕНИЕ ИЗ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШКИ

С.Ю. Орлов, А.И. Михин, Г.Б. Ивахов

### Хирург должен:

- обоснованно заподозрить кровотечение из тонкой и толстой кишки, зная основные возможные его источники;
- следовать лечебно-диагностическому алгоритму, позволяющему с помощью современных методов обследования установить причину, локализацию и характер кровотечения, а в случае продолжающегося кровотечения — выполнить гемостаз;
- своевременно провести необходимое оперативное вмешательство, надежно предотвращающее рецидив кровотечения.

### Основные черты патологии

Кровотечения из нижних отделов ЖКТ (различные отделы кишечника, расположенные дистальнее связки Трейтца) относительно редко встречаются в клинической практике. На их долю приходится не более 20% от всех желудочно-кишечных кровотечений. Вместе с тем в каждом пятом случае они носят профузный характер. Наиболее распространенными причинами геморрагии из толстой кишки служат дивертикулез толстой кишки, колоректальный рак и ишемический колит, которые обычно встречаются у пациентов пожилого и старческого возраста.

*Наиболее частые причины кровотечений из толстой кишки у больных разных возрастных групп*

#### 1. Дети и подростки:

- ювенильные полипы толстой кишки;
- воспалительные заболевания толстой кишки.

2. Взрослые:
  - дивертикулез;
  - воспалительные заболевания;
  - ангиодисплазии;
  - опухоли толстой кишки;
  - инфекционные колиты.
3. Люди пожилого и старческого возраста:
  - дивертикулез;
  - ангиодисплазии;
  - опухоли или полипы толстой кишки;
  - лучевой проктит;
  - ишемический колит.

Кровотечения в просвет тонкой кишки могут быть следствием структурных изменений кишечника (дивертикул, полипоз), сосудистых трансформаций (ангиодисплазия), воспалительных поражений и новообразований. Кроме того, возможны геморрагические осложнения лечебных вмешательств, таких как полипэктомия, дилатация стриктуры кишечника или стентирование.

#### **Возможные причины кровотечения из тонкой кишки**

1. Сосудистые заболевания: ангиодисплазия, портальная энтеропатия, язва Дьюлафуа.
2. Воспалительные и аутоиммунные заболевания: НПВС-индуцированные эрозивно-язвенные поражения слизистой, болезнь Крона, амилоидоз.
3. Полипы и опухоли: гастроинтестинальная стромальная опухоль, аденокарцинома, МАЛТ-лимфома, метастатическая опухоль, гемангиома.
4. Дивертикул Меккеля.
5. Инфекционные поражения: цитомегаловирус, туберкулез.

По интенсивности кровотечение может быть классифицировано как *скрытое*, *острое умеренное* и *массивное*. **Острое** — определяется как кровотечение продолжительностью менее 3 дней. **Скрытое кровотечение** обычно подразумевает периодическую или же крайне медленную (хроническую) потерю крови. У пациентов с таким кровотечением в кале может определяться скрытая кровь, возможны отхождение кала темно-бордовой окраски и небольшая примесь в нем видимой крови.

## **Как заподозрить кровотечение из нижних отделов ЖКТ**

Обычно дифференциальная диагностика между кровотечением из верхних и нижних отделов пищеварительного тракта достаточно проста. **Пациенты с острым кровотечением из нижних отделов ЖКТ**, как правило, жалуются на выделение из прямой кишки алой либо темной крови со сгустками. Достаточно редко у них может быть мелена. Цвет стула позволяет предположить вероятную локализацию источника кровотечения: примесь крови, исходящей из левой половины толстой кишки, обычно ярко-красная. В сравнении с этим кровотечение из правых отделов толстой кишки характеризуется выделением темной или бордовой крови, часто смешанной с калом. Мелена обычно указывает на кровотечение из верхних отделов ЖКТ, хотя кровотечение из слепой кишки также может проявляться

подобным образом. Вместе с тем у 10–15% больных, поступающих с признаками кровотечения из толстой кишки, в действительности имеет место профузное кровотечение из верхних отделов пищеварительного тракта, что может сопровождаться выделением малоизмененной крови из прямой кишки. В связи с этим определение локализации источника геморрагии, основанное на характере отделяемой крови, не вполне надежно.

Помимо этого у данной категории пациентов может иметь место хроническая кровопотеря с медленным нарастанием железодефицитной анемии или же с положительным тестом на скрытую кровь при скрининге колоректального рака. В большинстве случаев у больных с кровотечением из нижних отделов пищеварительного тракта не возникает болей в животе, за исключением проявлений ишемического колита и неспецифических воспалительных заболеваний толстой кишки.

Необходимо *детально опросить больного*, особенно в отношении желудочно-кишечных жалоб, предшествующих эпизоду кровотечения, приема лекарственных препаратов (антикоагулянты, салицилаты, НПВС, ингибиторы агрегации тромбоцитов). У пациентов с подозрением на кровотечение из толстой кишки следует выяснить признаки геморроя, характер стула и дефекации. Важно установить недавно перенесенную полипектомию из толстой кишки, наличие у родственников заболеваний пищеварительного тракта, характер и течение возможных воспалительных заболеваний толстой кишки, перенесенную лучевую терапию по поводу гинекологических заболеваний или же заболеваний предстательной железы, а также других методов лечения, которые могут служить причиной нарушения свертывающей системы крови.

*Клиническая оценка состояния больных*, поступающих с предполагаемым острым кровотечением из нижних отделов пищеварительного тракта, основана на динамике течения заболевания и выраженности кровопотери. Большой объем геморрагии может проявиться выраженными изменениями гемодинамики, прежде чем появятся признаки, связанные с транзитом крови по кишечнику и ее выделением из прямой кишки. Артериальная гипотензия (систолическое артериальное давление < 100 мм рт. ст.), тахикардия (> 100 уд./мин), холодный пот, жажда, снижение артериального давления на 15 мм рт. ст. либо возникновение коллапса при переходе из горизонтального положения в вертикальное или увеличение частоты пульса на 15 уд./мин указывают на существенную потерю крови (как минимум 20–30% ОЦК).

*Полноценное физикальное обследование* больных может дать весьма полезные клинические указания на характер заболевания (геморрой, пальпация опухолевых образований по ходу толстой кишки, болезненность, кишечные шумы, выявление телеангиэктазий на слизистой при колагенозах и болезни Рандю–Ослера и т.д.). Геморроидальное кровотечение является наиболее частой причиной умеренного или же интермиттирующего толстокишечного кровотечения. Геморроидальные узлы определяются в виде выступающих в просвет кишки образований темновиншневого цвета мягкоэластической консистенции, покрытых слизистой оболочкой. Выпадающие внутренние узлы отчетливо пролабируют из заднего прохода при натуживании.

Важным является пальцевое обследование прямой кишки, позволяющее выявить аноректальные заболевания и объективно судить о характере патологических изменений кишечного содержимого.

## Диагностическая и лечебная тактика

Все больные с подозрением на желудочно-кишечное кровотечение подлежат немедленной госпитализации в хирургический стационар. Во время транспортировки больного проводят терапию, направленную на стабилизацию гемодинамики, включая внутривенную инфузию плазмозаменяющих растворов. Больные с массивным кровотечением, сопровождающимся нарушением витальных функций, должны госпитализироваться в отделения реанимации, минуя приемное отделение.

Пациенты с тяжелой кровопотерей, поступающие в отделение интенсивной терапии с нестабильной гемодинамикой, нуждаются в быстрой клинико-лабораторной оценке, обеспечении внутривенного доступа для инфузии. Начальное возмещение объема циркулирующей крови должно проводиться кристаллоидными растворами, и лишь затем следует переходить к переливанию компонентов крови для поддержания уровня гемоглобина выше 70 г/л, однако у пациентов с выраженной сопутствующей патологией (особенно сердечно-сосудистой) этот показатель должен составлять не менее 90 г/л.

Больные с кровопотерей средней степени тяжести и остановившимся кровотечением могут быть госпитализированы в хирургическое отделение для проведения комплексной консервативной терапии. Всем больным параллельно с лечебными мероприятиями должно проводиться обследование, зависящее от их состояния, наличия или отсутствия признаков продолжающегося кровотечения (рис. 5.1).

У больных, получающих антикоагулянтную и/или дезагрегантную терапию должен применяться мультидисциплинарный подход (гастроэнтеролог, кардиолог, хирург) для решения вопроса о необходимости и возможности прекращения приема препаратов, влияющих на гемостаз, чтобы уравновесить опасность продолжающегося кровотечения с риском тромбозомболических осложнений. Проведение эндоскопического гемостаза возможно при повышенном уровне МНО от 1,5 до 2,5 на фоне приема антикоагулянтов. В случае если МНО > 2,5, следует отменить антикоагулянтную терапию. При этом двойная антиагрегантная терапия не должна быть прекращена у пациентов с острым коронарным синдромом в анамнезе (< 90 дней) либо коронарным стентированием (< 30 дней).

### Лабораторные и инструментальные методы диагностики

Лабораторные исследования должны включать полный клинический анализ крови с определением количества тромбоцитов, коагулограмму, биохимический анализ сыворотки крови, включая креатинин и мочевины, чтобы оценить выделительную функцию почек перед возможной ангиографией.

У части пациентов, поступающих с признаками кишечного кровотечения, в действительности имеет место профузное кровотечение из верхних отделов ЖКТ. Эти пациенты, как правило, гемодинамически нестабильны, при этом зондирование желудка с аспирацией содержимого в случае кровотечения из дуоденальной язвы (при отсутствии заброса крови в просвет желудка) может не выявить геморрагических примесей. Вот почему **выполнение эзофагогастродуоденоскопии** у больных с нестабильной гемодинамикой при подозрении на кровотечение из толстой кишки является обязательным (см. рис. 5.1).

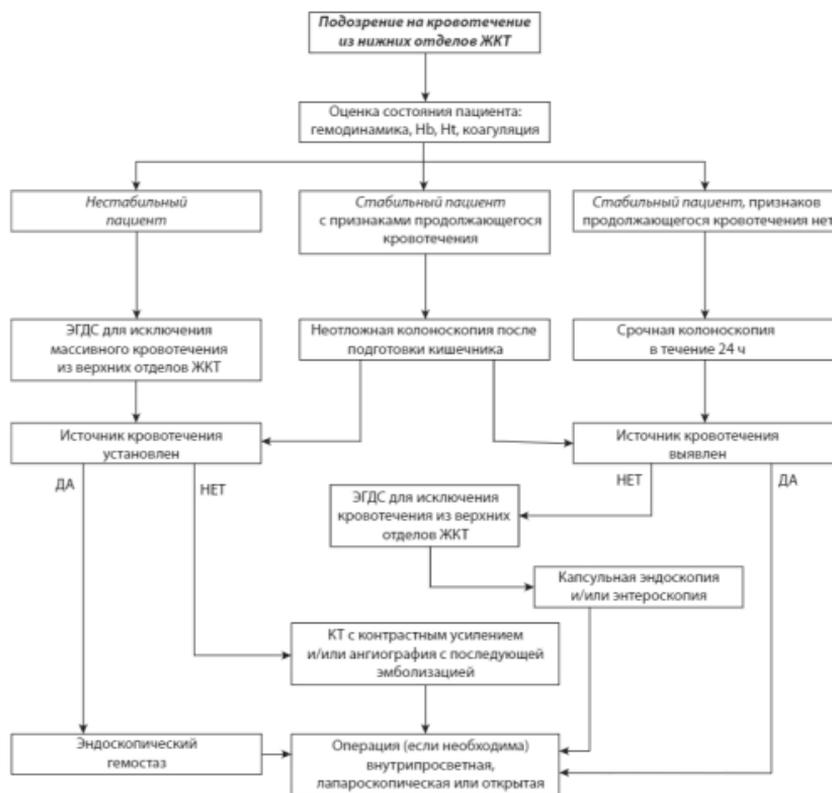


Рис. 5.1. Лечебно-диагностический алгоритм при подозрении на кровотечение из нижних отделов ЖКТ

Больным с выделением алой крови и небольшой кровопотерей исходно следует выполнить *ректороманоскопию (аноскопию) либо гибковолоконную сигмоскопию*. С другой стороны, в случае определения геморроидального кровотечения необходимо выполнение тотальной колоноскопии для исключения второго источника толстокишечного кровотечения.

*Колоноскопия* позволяет идентифицировать источник кровотечения, который возможно подвергнуть успешному эндоскопическому воздействию, остановив его и предотвратив рецидив. Диагностическая точность колоноскопии колеблется от 48 до 86% в выявлении источника кровотечения, при этом вероятность достижения купола слепой кишки составляет более 95%. Следует иметь в виду, что данные о возможности выявления источника кровотечения и его локализации могут быть завышены, так как большинство кровотечений из толстой кишки останавливаются самостоятельно. Случаи, когда источник кровотечения в толстой кишке объективно не обнаружен, следует должным образом документировать.

Несмотря на то что ретроградный заброс крови в тонкую кишку через илеоцекальный клапан возможен, все же наличие геморрагического содержимого в подвздошной кишке с высокой степенью вероятности указывает на тонкокишечную природу кровотечения. Это свидетельствует о необходимости обязательной интубации подвздошной кишки в процессе выполнения тотальной колоноскопии. В таких случаях есть все основания предполагать нахождение источника кровотечения в тонкой кишке, следовательно, после выполнения ЭГДС для исключения кровотечения из верхних отделов ЖКТ необходимо **выполнение капсульной эндоскопии либо энтероскопии**. Гемодинамически и респираторно стабилизированные больные должны быть эндоскопически обследованы полноценно и безопасно.

*У большинства пациентов колоноскопия должна быть начальной диагностической процедурой после адекватной подготовки кишечника. В случаях активного кровотечения в просвет нижних отделов пищеварительного тракта толстую кишку необходимо очистить перед исследованием.*

Исследование неподготовленной толстой кишки дает немного шансов для верификации источника кровотечения. Поэтому большинство экспертов сходятся во мнении, что наиболее предпочтительна в подобных ситуациях быстрая подготовка кишки 4–6 литрами препаратов полиэтиленгликоля, выпитыми больным либо введенными через назогастральный зонд в сочетании с внутривенным введением прокинетики для ускорения транзита жидкости. Исключением из этого могут быть лишь случаи, когда высока вероятность ректального кровотечения и ректосигмоидоскопия может быть выполнена без предварительной подготовки.

**Сроки выполнения колоноскопии.** Выбор срока проведения колоноскопии у пациентов с толстокишечным кровотечением следует осуществлять индивидуально, основываясь на клинико-лабораторных данных, характере течения заболевания и руководствуясь нормативными актами и приказами. Обычно колоноскопию выполняют в течение 12–24 ч с момента поступления больного в стационар, после стабилизации его состояния и проведения подготовки толстой кишки к исследованию. В тех случаях, когда установлено, что кровотечение остановилось самостоятельно, состояние пациента не вызывает опасений и отсутствует выраженная сопутствующая патология, эндоскопическое обследование толстой кишки может быть отложено на 48–72 ч с целью адекватной подготовки.

Накопленный опыт свидетельствует, что у больных с кровотечением в просвет толстой кишки ранняя колоноскопия высокоэффективна как в установлении точного диагноза (чувствительность метода составляет около 86% с колебанием от 48 до 90%), так и с целью выполнения лечебных вмешательств. Раннее выполнение колоноскопии также напрямую связано с укорочением сроков госпитализации и снижением экономических затрат на лечение больных с тяжелой кровопотерей.

**Необходимое оборудование.** Для эндоскопической остановки кровотечения из толстой кишки предпочтительнее всего применять ширококанальные колоноскопы с рабочими каналами 3,7–4,2 мм либо двухканальные колоноскопы. Это дает возможность достаточно свободно удалять кровь, сгустки и остаточное кишечное содержимое, даже при расположении в канале эндоскопа инструментов.

**Капсульная эндоскопия и энтероскопия** должны проводиться у стабильных пациентов в тех случаях, когда источник кровотечения при колоноскопии и гастроуденоскопии установить не удалось.

**Рентгеноконтрастные ангиографические исследования** необходимо выполнять больным с признаками продолжающегося кровотечения, у которых при ЭГДС не выявлено источника кровотечения в верхних отделах ЖКТ и у кого интенсивная терапия не позволяет стабилизировать гемодинамику, в связи с чем невозможно выполнить адекватную подготовку кишечника и срочную колоноскопию.

Для определения локализации кровотечения перед ангиографией целесообразно выполнение КТ с внутривенным усилением. Точность ангиографической диагностики источника кровотечения (при его интенсивности 1,0–1,5 мл/мин) варьирует от 27 до 67% с частотой осложнений 2–4% (индуцированная контрастным веществом почечная недостаточность, повреждение артерий и мезентериальная ишемия). Выявление локализации источника кровотечения в толстой кишке дает возможность выполнить либо селективную эмболизацию, либо таргетное введение вазоконстрикторов (вазопрессина).

**Радиоизотопная сцинтиграфия.** Сцинтиграфия имеет ограниченную точность в отношении локализации источника кровотечения. К тому же результаты данного метода достаточно трудны для интерпретации. При этом порогом чувствительности радиоизотопной диагностики является истечение крови в просвет пищеварительного тракта со скоростью 0,1 мл/мин и выше. Планирование объема и характера хирургических вмешательств только на основании данных радиоизотопной диагностики считается неоправданным.

### **Методы воздействия через эндоскоп на основные источники кровотечения**

Эндоскопический метод гемостаза (инъекционный, механический, термический или комбинированный) выбирают на основании данных об этиологии кровотечения, наличия доступа к источнику кровотечения и опыта работы врача-эндоскописта с различными методами гемостаза. Опыт и технические навыки врача-эндоскописта при выполнении колоноскопии представляются наиболее важными условиями успешного выполнения эндоскопического вмешательства. Другой фактор, определяющий результат эндоскопического гемостаза, — знание ограничений тех или иных методов остановки кишечного кровотечения и их продолжительность. Запоздалое решение о выполнении хирургического вмешательства и/или нерациональные повторные попытки достичь гемостаза во что бы то ни было могут быть катастрофическими для жизни больного.

### **Особенности гемостаза при различных заболеваниях**

**Геморрой.** Диагноз точно устанавливается при аноскопии или ректосигмоидоскопии, хотя больным старше 50 лет должна быть рекомендована колоноскопия для исключения новообразований толстой кишки. Наиболее обильные кровотечения возникают в III и IV стадиях хронического геморроя.

Для гемостаза требуется выполнение одного из следующих вмешательств:

- склерозирование внутренних геморроидальных узлов показано при I–III стадиях геморроя. Наибольшая эффективность метода отмечается при кровоточащем геморрое I–II стадии;

- лигирование геморроидальных узлов латексными кольцами эффективно на II–III стадиях геморроя с наличием отдельно расположенных внутренних геморроидальных узлов с четкими границами.

**Кровотечение из дивертикулов толстой кишки.** Дивертикулез толстой кишки выявляется у 30–50% лиц старше 50 лет. Кровотечения отмечаются у 15–17% больных с дивертикулезом, из которых у трети развивается массивная кровопотеря. Среди этой группы больных риск значимого рецидива кровотечения составляет 14–38%. Большинство этих пациентов — пожилые люди с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, что обуславливает развитие в общей сложности приблизительно 10–20% осложнений и летальных исходов вместе взятых.

Очень редко дивертикулярное кровотечение происходит на фоне дивертикулита. Обычно кровотечение возникает из шейки или основания дивертикула и в 75–80% случаев останавливается самостоятельно. Диагностика дивертикулярного кровотечения основывается на выявлении при колоноскопии дивертикулов как единственной вероятной причины кровотечения в просвет нижних отделов пищеварительного тракта (50%). Пациенты с однократным эпизодом дивертикулярного кровотечения могут успешно лечиться консервативно. Больные с признаками выраженного кровотечения во время колоноскопии (фиксированный сгусток, некроточащий видимый сосуд или активное кровотечение на момент осмотра) нуждаются в специфическом эндоскопическом гемостазе.

Эндоскопическое лечение кровотечений, вызванных дивертикулезом, включает:

- инъекционное введение раствора адреналина;
- контактные и бесконтактные термические методы воздействия (моно- и биполярная диатермокоагуляция, аргонноплазменная коагуляция);
- механические способы (апликация гемоклипс, наложение лигатур) и комбинацию данных методов.

Рекомендуется выполнение эндоклипирования, которое при данной патологии более безопасно, чем коагуляционные методики.

**Сосудистые аномалии.** Ангиодисплазия составляет 20–30% случаев кровотечения в просвет толстой кишки. Толстокишечные ангиодисплазии встречаются приблизительно у 1% взрослого населения и являются одной из основных причин массивных кровотечений у лиц старше 65 лет. Данная патология также служит одной из основных причин рецидивирующего гастроинтестинального кровотечения у больных в поздних стадиях заболеваний почек. Обычно ангиодисплазии (единичные или множественные) бывают размерами в несколько миллиметров, хотя могут встречаться поражения диаметром 1 см и более. Чаще всего они выявляются в правой половине ободочной кишки. Наиболее значимые кровотечения отмечаются из ангиодисплазий купола слепой кишки. С целью предотвращения рецидивов кровотечения при сосудистых аномалиях следует избегать назначения НПВС (пациенты с сердечно-сосудистой патологией, которым требуется аспирин, должны продолжить его прием как можно скорее после адекватного гемостаза).

Эндоскопический гемостаз может быть успешно достигнут при помощи термических методов, о которых упоминалось выше, либо при помощи инъекционной методики. Среди всех методов эндоскопического гемостаза наиболее простым и безопасным при кровотечениях из очагов ангиодисплазий является аргонноплазменная коагуляция, благодаря своему поверхностному коагуляционному эффекту.

*Рак толстой кишки* чаще проявляется скрытой кровопотерей и анемией, чем активным кровотечением, в то же время больные с ректосигмоидными поражениями могут поступать с картиной выраженной гематохезии. Колоноскопия в данном случае носит исключительно диагностический характер.

*Ишемический колит* в большинстве случаев не требует какого-либо эндоскопического гемостатического воздействия в связи с диффузным характером поражения и обычно спонтанной остановкой кровотечения. Колоноскопия применяется у данной категории больных в основном в диагностических целях и служит для дифференциальной диагностики возможных воспалительных и ишемических поражений толстой кишки. Лишь в редких ситуациях, при наличии очагового язвенного поражения со стигматами кровотечения может быть выполнен эндоскопический гемостаз одним из методов либо комбинированно.

*Солитарная язва прямой кишки*, осложненная кровотечением, подвергается эндоскопическому лечению, которое сходно с эндоскопическим гемостазом при кровоточащих гастродуоденальных язвах. Оно заключается в инъекции раствора адреналина (1:10 000) вокруг кровоточащего участка язвы. Далее, видимый в дне язвы, сосуд может быть коагулирован тем или иным методом или обработан при помощи гемоклипс.

*Кровотечение после полиэктомии* — наиболее распространенное осложнение этого эндоскопического вмешательства. Факторами риска возникновения постманипуляционного кровотечения служат возраст старше 65 лет, большие размеры полипа (> 2 см), широкое основание, стекаящийся характер, локализация в правой половине толстой кишки и выполнение вмешательства в режиме «резания» электрохирургического блока. Отсроченные «постполиэктомические» кровотечения могут быть вызваны артериальной гипертензией, приемом аспирина, НПВС или антикоагулянтов. Эндоскопическое лечение включает выполнение повторной коагуляции полиэктомической петлей ножки полипа либо ее лигирования нейлоновыми петлями, введение склерозантов и раствора адреналина, аппликацию гемоклипс.

*Другие причины.* Поражения (язвы) Дъелафуа редко служат причиной кровотечений из тонкой и толстой кишки. Эндоскопический гемостаз осуществляют методами, приведенными выше, при этом нет более предпочтительной методики, обеспечивающей наилучшие результаты.

### **Хирургическое лечение**

Экстренную операцию необходимо выполнять у больных с профузным продолжающимся кишечным кровотечением, при котором консервативные мероприятия, включая эндоскопические методы гемостаза, оказались безуспешными, а также в случае неоднократных рецидивов кровотечения. При этом источник кровотечения должен быть, по возможности, достоверно локализован перед оперативным вмешательством. Интенсивная подготовка к экстренному хирургическому вмешательству резко ограничена во времени и зачастую проводится прямо на операционном столе, представляя собой элемент анестезиологического пособия. Ее основная цель состоит в поддержании и попытке стабилизации функции основных систем организма до начала и в процессе оперативного вмешательства.

*Ангиография* при кишечных кровотечениях — эффективная эндоваскулярная методика, позволяющая не только достоверно верифицировать источник кишечного

кровотечения, но и избежать неотложной операции у наиболее тяжелого контингента больных. Эндovasкулярная остановка кровотечения осуществляется с помощью селективной или суперселективной эмболизации кровоточащего сосуда. Одним из вероятных осложнений неселективной эмболизации может быть некроз деваскуляризованного участка кишки, что требует проведения динамического наблюдения за пациентами после этой процедуры.

Несмотря на достижения эндоскопии и эндovasкулярной хирургии, вероятность эффективного эндоскопического или рентгенэндovasкулярного гемостаза при кровотечениях из нижних отделов ЖКТ ниже, чем при гастродуоденальных кровотечениях. Кроме того, в части случаев источник кровотечения из нижних отделов ЖКТ обнаружить вообще не удастся. *Хирургическое вмешательство* в этих случаях остается единственно возможным вариантом лечения.

Основной причиной кишечного кровотечения является геморрой, операция при котором давно стандартизирована, эффективна и безопасна. Надежно останавливают кровотечение и предотвращают рецидив следующие методы:

- закрытая бесшовная геморроидэктомия с использованием электрохирургических аппаратов Liga Sure и Ultrastigion (в последние годы успешно применяется в лечении осложненного геморроя);
- традиционная операция по Миллигану–Моргану.

Более сложную задачу представляют так называемые «негеморроидальные» источники кровотечения. При кровотечении из дивертикула Меккеля оптимальным методом лечения служит *удаление (резекция) дивертикула* лапароскопическим или открытым способом. Операцию выполняют с помощью линейного степлера или без него.

В случае кровотечения из опухоли правой половины ободочной кишки показана *правосторонняя гемиколэктомия*. При кровотечении из опухоли поперечной или левых отделов ободочной кишки пациент нуждается в *резекции пораженного сегмента кишечника*. К лимфаденэктомии при операции по поводу кровотечения из опухоли ободочной кишки следует подходить дифференцированно в зависимости от тяжести состояния пациента. Другой дискуссионный вопрос: формировать ли при неотложной резекции левых отделов ободочной кишки первичный анастомоз или ограничиться выведением концевой колостомы? Долгие годы однозначной тактикой являлась обструктивная резекция левых отделов ободочной кишки практически во всех случаях неотложных вмешательств на данном сегменте кишки. В наше время формирование первичного анастомоза допустимо в случае стабильного состояния пациента и отсутствия дилатации проксимальных отделов толстой кишки. Более того, стандартизация лапароскопических вмешательств и их доказанная эффективность позволяют в случаях стабильного состояния пациента рекомендовать *лапароскопическую резекцию* левой половины ободочной кишки. В любом сомнительном случае следует завершить операцию колостомией.

При кровотечении или его рецидиве из дивертикулов сигмовидной кишки, неэффективной консервативной терапии и безуспешной попытки эндогемостаза оперативное вмешательство остается операцией выбора. Особого внимания требует распространенность поражения дивертикулами стенки кишки, что порой диктует расширение границ резекции кишки вплоть до субтотальной колэктомии. При невозможности удаления всей пораженной дивертикулами ободочной кишки

операцию ограничивают сегментарной резекцией визуально пораженного участка и формированием колостомы. В дальнейшем при реконструктивном этапе производят полное удаление пораженных сегментов с восстановлением непрерывности кишечной трубки.

### Ключевые моменты

1. Точное определение локализации источника кишечного кровотечения является приоритетной задачей, лежащей в основе всех лечебных воздействий. Эндоскопическое исследование кишечника (колоноскопия, энтероскопия, капсульная методика) служит основным методом диагностики. У нестабильных пациентов с признаками профузного кровотечения должна быть выполнена ЭГДС для исключения геморрагии из верхних отделов ЖКТ.
2. Подготовку толстой кишки к эндоскопическому исследованию следует начинать сразу после стабилизации состояния больного. Колоноскопию у больных с подозрением на острое толстокишечное кровотечение рекомендуется выполнять в течение 12–24 ч с момента поступления больного в стационар.
3. Диагностическое и лечебное значение неотложной колоноскопии при остром кровотечении в просвет толстой кишки чрезвычайно высоко. Эндоскопическая инъекционная терапия в сочетании с термическим воздействием и механическим гемостазом может быть применена для лечения большинства активно кровоточащих поражений толстого кишечника.
4. КТ с внутривенным контрастным усилением и/или ангиография должны быть проведены, когда выполнение колоноскопии в связи с тяжестью состояния больного невозможно или когда кровотечение не может быть остановлено эндоскопически. Суперселективная эмболизация позволяет прекратить геморрагию с минимальным риском некроза кишечной стенки.
5. Субтотальная колэктомия имеет доказанные преимущества перед сегментарной резекцией толстой кишки в тех случаях, когда источник толстокишечного кровотечения точно не локализован. В связи с травматичностью такого вмешательства на дооперационное обнаружение источника кровотечения в толстой кишке должны быть направлены все доступные средства.
6. Оптимальным тактическим решением при кровотечении из верифицированного источника в тонкой кишке является резекция пораженного участка лапароскопическим или открытым способом.

### Рекомендуемая литература

1. *Mönkemüller K., Mel Wilcox C., Muñoz-Navas M.* Interventional and therapeutic gastrointestinal endoscopy. Series: Frontiers of gastrointestinal research // Karger. — 2010. — Vol. 27.
2. *Strate L.L., Gralnek I.M.* ACG clinical guideline: management of patients with acute lower gastrointestinal bleeding // Am. J. Gastroenterol. — Online publ. — 2016. — P. 16.
3. *Ginsberg G.G. et al.* Clinical gastrointestinal endoscopy. — Elsevier, 2012. — P. 760.

## ВНУТРИБРЮШНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

Т.В. Нечай, А.Д. Климиашвили, А.В. Сажин

### Хирург должен:

- своевременно выявить кровотечение в брюшную полость и установить объем кровопотери для правильного определения хирургической тактики;
- незамедлительно предпринять необходимое открытое, лапароскопическое или рентгенэндоваскулярное хирургическое вмешательство для временной и/или окончательной остановки кровотечения;
- компенсировать кровопотерю, оптимально используя инфузионную терапию и реинфузию крови, действуя совместно с анестезиологом и реаниматологом.

### Основные черты патологии

Внутрибрюшное кровотечение представляет собой тяжелое жизнеугрожающее осложнение различных патологических состояний или следствие травмы органов брюшной полости, но при его возникновении должны быть использованы во многом схожие диагностические и тактические алгоритмы.

#### *Основные причины внутрибрюшного кровотечения*

1. *Механические (травматические) повреждения* сосудистой стенки.
2. *Аррозия сосудистой стенки*, вызванная некрозом и гнойным расплавлением или опухолевым процессом (панкреонекроз, распад метастатического узла и др.).
3. *Геморрагические диатезы* (сосудистозависимые, плазменнoзависимые и тромбоцитозависимые — тромбоцитопеническая пурпура, болезнь Гланцмана, гемофилия и др.).

4. *Другие патологические процессы* (разрыв аневризмы аорты, прерванная вне­маточная беременность, нарушение целостности кист и пр.).

Чаще всего внутрибрюшное кровотечение связано с ножевыми и огнестрельны­ми ранениями, тупой травмой живота, прерванной внематочной беременностью, апо­плексией яичника и распадающимися опухолями. При проникающих ранениях живота преобладают повреждения полых органов, при тупой травме — паренхиматозных.

Наиболее частыми источниками внутрибрюшных кровотечений при травме служат **повреждения селезенки и печени**. Высокая вероятность повреждения селезенки обусловлена малой подвижностью органа, его полнокровием и недостаточной прочно­стью капсулы. Повреждение селезенки часто сочетается с переломом ребер. Во многих случаях травмы селезенки кровопотеря может быстро достигать критического уровня.

**Повреждения брыжейки** нередко сопровождаются интенсивным кровотечением, они возникают при открытой травме или ударе тупым и твердым орудием в перед­незаднем направлении вблизи средней линии. В таких условиях прижатие брыжейки к позвоночнику разрывает ее вместе с сосудами, располагающимися в толще этого анатомического образования. Известны 3 вида повреждений брыжейки: ушиб с по­вреждением сосудов и образованием гематомы, разрыв брыжейки и полный ее отрыв от кишки. Последние два часто сопровождаются интенсивным кровотечением.

Опасное кровотечение с летальностью до 75–85% возникает при разрыве **геман­гиомы печени**, который может быть спровоцирован незначительной травмой жи­вота.

Внутрибрюшные кровотечения могут возникать при **распадающихся злокаче­ственных опухолях** органов брюшной полости, наиболее частой их причиной явля­ется гепатоцеллюлярный рак.

Склонность к рецидивирующим интенсивным длительным внутрибрюшным кровотечениям возникает при **геморрагических диатезах** — группе болезней и па­тологических состояний наследственного и приобретенного характера. Геморраги­ческие диатезы в соответствии с их природой подразделяют на:

- заболевания сосудистого генеза (болезнь Рандю–Ослера и др.);
- диатезы, обусловленные недостатком тромбоцитов в крови или их каче­ственной неполноценностью (болезнь Верльгофа — тромбоцитопеническая пурпура и др.);
- геморрагические диатезы, обусловленные нарушением свертывающей систе­мы крови (гемофилии, болезнь Виллебранда и др.).

Картину геморрагического синдрома могут вызывать **осложнения антикоагу­лянтной терапии** — при использовании варфарина или за счет гепарин-ассоции­рованной коагулопатии.

Серьезным вопросом, требующим индивидуальной тактики в каждом клиниче­ском наблюдении, являются **интра- и послеоперационные кровотечения** в брюш­ную полость, которые разбираются в соответствующих разделах Руководства.

## Клиническая симптоматика

Клиническая картина внутрибрюшного кровотечения обусловлена гиповолеми­ческим шоком и признаками поступления крови в брюшную полость. При тяжелой кровопотере развивается артериальная гипотензия, быстро нарастает тахикардия,

которые сопровождаются олиго- и анурией. Вследствие централизации кровообращения кожный покров становится бледным, холодным. В психическом статусе возбуждение сменяется спутанностью сознания и его угнетением.

Местные симптомы обусловлены раздражением брюшины излившейся кровью. Возникают боли в животе, иногда довольно интенсивные, без четкой локализации. Выявляется *симптом «Ваньки-встаньки»* (боли в животе, уменьшающиеся в положении сидя), *симптом Куленкампа* (аналогичен симптому Щеткина–Блюмберга, но характеризуется мягкой передней брюшной стенкой). При большом объеме кровопотери выявляют притупление перкуторного звука в отлогих местах живота. Изменение положения больного из горизонтального в вертикальное вызывает ортостатический коллапс с возможной потерей сознания.

## Алгоритм диагностики

Последовательный алгоритм диагностики соответствует принципам контроля повреждения — *damage control surgery* (см. ниже).

1. *Оценка тяжести состояния и определение индекса шока Альговера*, который представляет собой частное от деления ЧСС на систолическое АД. Он позволяет ориентировочно оценить объем кровопотери (*табл. 6.1*)<sup>1</sup>.

Индекс Альговера	Объем кровопотери (% от ОЦК)
≤ 0,8	10
0,9–1,2	20
1,3–1,4	30
≥ 1,5	40

При поступлении пациента с тяжелой травмой, в бессознательном состоянии действуйте быстро: *осмотр* (должен проводиться в шоковом зале ОРИТ, при проникающем ранении — в операционной) → *оценка витальных функций* → *УЗИ при сомнении* в диагнозе → *диагноз внутривнутрибрюшного кровоотечения у тяжелого пациента вероятен или не может быть исключен, кровоотечение является причиной шока* → операционная.

### 2. Осмотр:

- пациент с травмой должен быть полностью раздет;
- необходимо обязательно осмотреть переднюю и боковую поверхность живота, поясницу, грудную клетку, промежность;
- обращать внимание на ссадины и гематомы, следы от ремня безопасности, от обуви и т.д.<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> У пациентов, принимающих гипотензивные препараты, страдающих гипертонической болезнью, с имплантированным ЭКС, в наркотическом опьянении индекс Альговера неинформативен!

<sup>2</sup> Сфотографируйте и сохраните снимки: входное и выходное отверстия при их наличии; оружие, извлеченные инородные предметы, пули, кровоподтеки, ссадины, повреждения кожи, одежды для предоставления следствию. Уделите особое внимание описанию раневого канала в истории болезни.

- у женщин репродуктивного возраста, поступающих с картиной внутрибрюшного кровотечения без указания на травму, необходимо исключить эктопированную беременность и апоплексию яичников (подробнее в главе 32).

При проникающих ранениях существует три локализации ран, при которых диагностика повреждений внутренних органов может представлять наибольшие сложности.

- *Нижние отделы грудной клетки и верхние отделы живота.* Они могут сопровождаться ранением диафрагмы, которое следует обнаружить из-за опасности нарушения дыхания во время наркоза. В подавляющем большинстве случаев повреждения локализуются слева. При указанной локализации ран может быть полезна КТ грудной клетки в коронарной проекции с 3D-реконструкцией.
- *Промежность.* Основная задача — исключение проникновения в брюшную полость. Не следует пренебрегать ректальным и вагинальным исследованиями.
- *Поясничная область.* Помните о возможных повреждениях поджелудочной железы, двенадцатиперстной или ободочной кишки, которые могут проявиться в отсроченном периоде.

### 3. Опрос:

- при травме живота данные, полученные от больного, часто ненадежны (бравирование или скрытность пациента, нарушение сознания, алкогольное/наркотическое опьянение);
- фиксируйте все детали, уделите внимание обстоятельствам травмы, внешне-му виду нападавших и другим анамнестическим данным, зафиксируйте эти данные максимально подробно в истории болезни;
- уточните: побочное действие лекарств; перенесенные травмы/операции; онкологический анамнез; прием лекарств, влияющих на гемостаз (в первую очередь антикоагулянты и дезагреганты) и гемодинамику; сопутствующие заболевания, влияющие на гемостаз и гемодинамику; гинекологический анамнез — возможная беременность.

### 4. Пальпация и перкуссия.

Предварительно опорожните мочевой пузырь и желудок! Болезненность при глубокой пальпации живота в отдалении от места видимого повреждения позволяет заподозрить повреждение внутренних органов. Исследуйте притупление в отлогих местах, исчезновение печеночной тупости, признаки свободной жидкости в брюшной полости, перитонеальные симптомы. Характерный симптом наличия крови в брюшной полости — *симптом Куленкампа*. Пальпируемая опухоль + свободная жидкость в животе могут говорить о канцероматозе/асците/распадающейся опухоли с кровотечением.

5. *Ректальное исследование* обязательно (боль, особенно в дугласовом пространстве, кровь, ранения стенки прямой кишки).

6. *Общий анализ крови* (минимум Hb<sup>1</sup>, Ht, количество эритроцитов).

7. *АЧТВ, МНО, ПТИ* (коагулопатия?).

8. *Контроль амилазы, АСТ, АЛТ* (повреждение поджелудочной железы, печени).

---

<sup>1</sup> NB! Уровень гемоглобина сразу после поступления не отражает истинной выраженности кровопотери. Исследуйте показатели в динамике.

9. *Группа крови, Rh-фактор.* В стационаре должна быть кровь и свежемороженая плазма, даже если при поступлении пациента показаний к их трансфузии нет.

10. ЭКГ.

11. *Рентгенография грудной клетки* (свободный газ, переломы ребер, признаки травматической диафрагмальной грыжи, гемо/пневмоторакс).

12. *Рентгенография брюшной полости.* Рентгенологические признаки повреждения паренхиматозных органов брюшной полости неспецифичны. К признакам гемоперитонеума относят расширение латеральных каналов брюшной полости, отнесение восходящей или нисходящей частей ободочной кишки медиально, усиление тени окологободочной жировой клетчатки. Свободная жидкость в брюшной полости рентгенологически определяется также в виде расширения теней межпетлевых промежутков, особенно заметных при пневматозе кишечника. В то же время отсутствие рентгенологических признаков повреждения органов брюшной полости не исключает такой возможности даже при значительном внутривнутрибрюшном кровоотечении.

13. *УЗИ брюшной полости* выполняют при любом состоянии гемодинамики, если имеются сомнения в наличии гемоперитонеума. Основной вопрос к специалисту УЗИ — наличие свободной жидкости и ее объем. Вспомогательный — определение характера жидкости. Для ускорения обследования больных с травмой живота рекомендован сокращенный протокол УЗИ (FAST — focused abdominal sonography for trauma, см. в предисловии к разделу VI). Свободная жидкость в брюшной полости при ультразвуковом сканировании выглядит как эхогенитивная гомогенная структура неправильной формы, которая со временем становится неоднородной в связи с появлением сгустков. У стабильных пациентов проводят сканирование паренхиматозных органов. Признаками их повреждения является нарушение целостности в виде неоднородности паренхимы за счет гипо- или анэхогенных участков (образование внутривнутрипаренхиматозных или подкапсульных гематом), увеличение органа в объеме, нечеткость и неровность контуров. Следует осмотреть оба плевральные синуса, малый сальник, аорту. При отсутствии анамнестических указаний на травму осуществляют поиск других причин внутривнутрибрюшного кровоотечения: распадающаяся опухоль, панкреонекроз с аррозией сосуда (селезеночная вена, сальниковая вена и т.д.). При наличии свободной жидкости в брюшной полости и сомнениях в ее характере производят пункцию и аспирацию ее под УЗ-наведением.

14. *Мультифазная (мультифазная, многослойная) компьютерная томография* (МСКТ) с болюсным контрастированием — современный стандарт диагностики. Выполняют при стабильной гемодинамике пациента. Исследование позволяет:

- оценить состояние забрюшинного пространства;
- точно и полно определить характер повреждений паренхиматозных органов с определением степени их тяжести;
- выявить повреждение брыжейки (тяжистость, утолщение, затекание контраста);
- оценить возможности консервативного лечения;
- установить направление раневого канала;
- обнаружить внутривнутрибрюшные и забрюшинные опухоли;
- оценить повреждение костных структур.

Интерпретация томограмм в значительной степени зависит от опыта и квалификации рентгенолога. Хирург всегда должен участвовать в оценке данных исследования.

15. *Диагностический перитонеальный лаваж* имеет весьма ограниченное применение при отсутствии КТ или УЗИ и в последние годы используется крайне редко. Методика изложена в главе 27 Руководства.

16. *Видеолапароскопия* в отсутствие КТ и УЗИ является наиболее чувствительным и специфичным методом определения признаков внутрибрюшного кровотечения, установления его объема и источника. При стабильном состоянии пациента, соответствующем оснащении стационара и наличии обученной бригады диагностическая лапароскопия может трансформироваться в лечебную, которую проводят для устранения гемоперитонеума и окончательного гемостаза.

17. *Консультация гинеколога* при картине апоплексии или нарушенной внематочной беременности, определение хорионического гонадотропина у женщин детородного возраста.

## Общие принципы лечения

В первую очередь необходимо остановить кровотечение! Параллельно с гемостазом провести в/в инфузию подогретых растворов в центральную(ые) вену(ы). Согреть пациента!

*Показания к экстренной лапаротомии у пациента с травмой живота:*

- нестабильность гемодинамики у пациента с достоверным диагнозом внутрибрюшного кровотечения и отсутствием других причин для шока (гемоторакс, напряженный пневмоторакс, тампонада и травма сердца, спинальная травма, эмболия легочной артерии);
- повреждение диафрагмы;
- перитонит и/или свободный газ в брюшной полости;
- повреждение брыжейки и гемоперитонеум;
- проникающее ранение.

*Доступ — срединная лапаротомия* — может быть продлен как вверх, так и вниз. Последовательность ревизии органов брюшной полости: печень, селезенка, ЖКТ от желудка до прямой кишки, малый таз, брюшина правого и левого боковых каналов, полость малого сальника и передняя поверхность поджелудочной железы, диафрагма. После входа в брюшную полость необходимо как можно быстрее выявить источник и остановить кровотечение (прижатие рукой, тугая тампонада), далее следует устранить поступление кишечного содержимого (если имеется). Затем удаляют кровь для реинфузии и приступают к следующим этапам операции.

*Видеолапароскопия.* В последнее время в связи с развитием эндоскопических технологий эта методика приобретает все большее значение при травме живота. При внутрибрюшном кровотечении для успешного применения лечебной лапароскопии (лапароскопической операции) требуется наличие специальной подготовки хирурга и операционной бригады. Выполняется под наркозом. Необходимо наличие мощного вакуум-аспиратора диаметром 1 см и ирригатора для быстрой эвакуации крови и санации брюшной полости. Для полноценной ревизии брюшной полости обязательна установка двух дополнительных манипуляторов. Ревизию брюшной полости осуществляют в таком же порядке, как и при лапаротомии. Операционная должна быть оснащена современным электрохирургическим оборудованием.

Хирург обязан владеть методом интракорпорального эндохирургического узлового и непрерывного шва. Необходимо помнить, что лапароскопия имеет ограничения в осмотре забрюшинно-расположенных органов, задней поверхности печени, задней стенки двенадцатиперстной кишки и желудка. Повреждения этих локализаций могут остаться незамеченными.

**Ангиография** выполняется при отсутствии противопоказаний у гемодинамически стабильных пациентов. Эндovasкулярная эмболизация может быть методом выбора при тяжелых переломах таза, аррозии сосуда при панкреонекрозе, кровотечении из распадающейся опухоли.

## Хирургическое пособие

**Поиск источника кровотечения.** Источник кровотечения обычно локализуется в месте наибольшего скопления сгустков, часто кровоточащий сосуд бывает ими прикрыт. При неочевидности источника кровотечения и массивном гемоперитонеуме или множественном повреждении внутренних органов целесообразно использовать *принцип 6 тампонов*: после лапаротомии следует тутю ввести тампоны под печень и над ней, в область селезенки, правый и левый боковые каналы и малый таз. Последовательно удаляя тампоны, хирург ищет и устраняет источник кровотечения.

**Хирургические методы временного гемостаза.** При выявлении кровоточащего участка следует временно остановить кровотечение до проведения окончательного гемостаза. Осуществляют это пальцевым прижатием, давлением тупфера, тампоном либо наложением зажима. При массивном кровотечении из печени необходимо сдавить орган между двух рук до стабилизации гемодинамики и/или использовать прием Прингла — пережатие печеночно-двенадцатиперстной связки и воротной вены, который можно использовать до 4–5 раз по 20–25 минут с интервалами по 5 минут.

### Особенности гемостаза при повреждении различных органов

**Хирургические методы окончательного гемостаза** при повреждении печени, селезенки и поджелудочной железы, прерванной внематочной беременности и апоплексии яичника, разрыве аневризмы аорты и забрюшинной гематоме изложены в соответствующих разделах Руководства.

**Ранение аорты.** Экспозиция сосуда достигается маневром «медиальной висцеральной ротации», начинающимся латеральнее левой половины ободочной кишки разрезом по линии Тольди с мобилизацией в медиальном направлении ободочной кишки, селезенки, хвоста поджелудочной железы. При небольших линейных ранах используют ушивание после пережатия аорты или ее бокового отжатия в этой зоне с помощью специального зажима,

**Повреждение нижней полой вены.** Правая половина ободочной кишки после рассечения линии Тольди и двенадцатиперстная кишки, мобилизованная по Кохеру, отводятся медиально. После временной остановки кровотечения наложением сосудистых зажимов выполняют сосудистый шов или протезирование. Необходим осмотр задней стенки, ее повреждение может быть ушито при ротации вены. Перевязка нижней полой вены допустима только ниже почечных вен. Позадипеченочный

разрыв полой вены, несмотря на множество описанных методик ушивания, сопровождается ужасающей летальностью. Абдоминальному хирургу в такой ситуации следует подумать о временной тампонаде и вызове сосудистого хирурга.

**Кровотечение из распадающейся опухоли**, как правило, требует эндоваскулярной эмболизации как наименее травматичного метода. При раке или метастатическом поражении печени возможна лапароскопия с коагуляцией. При установленном диагнозе опухоли IV стадии осуществляют консервативную гемостатическую терапию.

### **Реинфузия крови**

Забор и переливание собственной крови пациента во время операции — спасющее жизнь мероприятие, осуществляемое при массивной внутрибрюшной кровопотере.

#### **Преимущества реинфузии:**

- скорость — кровь не нужно совмещать, доставлять и согревать, а плазму — размораживать;
- исключение трансмиссивных осложнений и реакций несовместимости;
- возможность переливания пациентам, отказывающимся от донорской крови по религиозным соображениям;
- экономический эффект отказа от донорской крови превышает затраты на оборудование для реинфузии.

**Условия для реинфузии.** Используют специальные системы для аспирации крови, ее отмывания, фильтрации и реинфузии. Эти системы получили общее наименование Cell Saver по названию первого разработанного прибора. При отсутствии Cell Saver'a в крайних случаях для спасения жизни пациента эвакуированная кровь перед переливанием может быть профильтрована через 8 слоев марли. Реинфузия должна быть осуществлена в течение максимум 6 ч.

**Противопоказания к реинфузии:** сопутствующее повреждение толстой кишки (при использовании современных устройств — относительное), другая контаминация излившейся крови (повреждения желудка и двенадцатиперстной кишки — относительное противопоказание, при отсутствии донорской крови и критическом состоянии пациента — переливать после в/в введения массивных доз антибиотиков); кровопотеря, связанная с операцией по поводу злокачественной опухоли (относительное противопоказание); наличие почечной недостаточности.

### **Тактика многоэтапного хирургического лечения (damage control surgery)**

Такой подход представляет собой вынужденный вариант хирургической тактики у тяжелых, гемодинамически нестабильных пациентов с травмой, когда у организма пострадавшего резко снижена способность поддержания гомеостаза из-за профузного кровотечения, ведущего к метаболическому ацидозу, гипотермии и коагулопатии. Позволяет спасти до 75% пациентов с тяжелой травмой. Осуществляют в три этапа:

- 1) во время лапаротомии ограничиваются минимально возможным, жизненно необходимым вмешательством (например, тампонада с отсроченной резекцией паренхиматозных органов, резекция кишки без наложения анастомо-

- за). Лапаротомная рана может не ушиваться из-за возможности развития компартмент-синдрома;
- 2) лечение в реанимации в течение 24–48 ч — восстановление ОЦК, согревание пациента, профилактика ДВС и т.д.;
  - 3) реконструктивный этап, выполняется через 24–48 ч. Во время него могут быть проведены сложные резекционные и реконструктивные хирургические вмешательства. Рану передней брюшной стенки ушивают.

### Кого можно не оперировать

Около 50% пациентов имеют ранение, не проникающее в брюшную полость, что устанавливают во время ПХО раны или лапароскопии. При тупой травме живота процент пациентов, которые могут лечиться консервативно, выше. После постановки диагноза внутривнутрибрюшного кровотечения выполнение лапаротомии обосновано, однако необходимо помнить, что небольшие (до 500 мл) по объему внутривнутрибрюшное кровотечения с диагностированными по КТ незначительными повреждениями паренхиматозных органов могут останавливаться самопроизвольно. Следовательно, если больной в сознании, отсутствует клиника шока, перитонита, объем крови в животе по данным УЗИ/КТ не более 500 мл, при ПХО установлен непроникающий характер ранения либо имеется тупая травма живота, может осуществляться *метод выборочного динамического наблюдения* в условиях отделения реанимации, который включает:

- мониторинг АД/ЧСС, КЩС, ЦВД, диуреза;
- контроль Нб, Нт, эритроцитов ежечасно;
- контроль сознания;
- динамическое УЗИ;
- пальпация живота ежечасно.

### Одновременно проводится консервативное лечение:

- гемостатическая терапия (транексамовая кислота 10 мл на 400 мл р-ра Рингера);
- инфузионная терапия — коллоиды/кристаллоиды в соотношении 1 к 2;
- анальгетики не вводить!

*Более 50% пациентов с травмой живота и внутривнутрибрюшным кровотечением страдают от гипотермии, которая входит в смертельную триаду — гипотермия, коагулопатия и ацидоз. Снижение температура тела пациента (при измерении ее в пищеводе) до 34 °С сопровождается в 4 раза большей летальностью, чем при температуре 35 °С. Пациент должен быть согрет — температура в операционной 29 °С, промывание полостей и в/в инфузии только подогретыми растворами, применение согревающих одеял и матрасов с подогревом.*

Время наблюдения — 24 ч.

### Ближайший послеоперационный период

Антибиотикопрофилактику следует проводить во всех случаях проникающих ранений живота. При отсутствии повреждения полых органов ею можно и ограничиться. При контаминации брюшной полости кишечным содержимым продолжают

антибиотикотерапию цефалоспоридами III поколения или ампициллин/сульбактамом. Вопрос о дренировании брюшной полости после повреждения паренхиматозных органов дискутабелен и разобран в главе 28 Руководства. Следует избегать гипотермии, контролировать свертываемость крови.

### Дальнейшее ведение пациента

После спленэктомии рекомендуем вакцинацию против *Pneumococcus*, *Meningococcus* и *Haemophilus influenzae*. Полную физическую активность после повреждений печени можно восстанавливать через 4 недели. Активизация пациента (подъем, передвижение по палате и по отделению, кормление) должна начинаться как можно раньше.

### Прогноз

При поверхностных ранениях паренхиматозных органов и ранней доставке пациента в стационар прогноз благоприятный. При ранениях печени и селезенки IV–VI степеней, геморрагическом шоке, развитии ДВС-синдрома летальность достигает 60% и более.

### Ключевые моменты

1. Хирург должен всегда помнить о возможности внутрибрюшного кровотечения как причине острого живота и гемодинамических расстройств, которые могут возникнуть в связи с травмой или каким-либо заболеванием.
2. Пациента с подозрением на внутрибрюшное кровотечение следует максимально быстро обследовать для получения информации, которая нужна для принятия важных тактических решений.
3. Тактика ведения пациентов, находящихся в тяжелом состоянии, должна соответствовать принципам этапного хирургического лечения (damage control surgery) — выявление и временная остановка кровотечения, устранение причины, восполнение кровопотери, окончательная остановка кровотечения после стабилизации состояния.
4. Интенсивная терапия включает переливание коллоидных и кристаллоидных растворов, аутогемотрансфузию, использование донорских препаратов крови.
5. Прогноз лечения внутрибрюшного кровотечения зависит от быстроты постановки диагноза и принятия решения об операции, выполнения необходимого объема мер хирургического гемостаза, интенсивной терапии кровопотери.

### Рекомендуемая литература

1. Бисенков Л.Н. и др. Неотложная хирургия груди и живота. — СПб.: Гиппократ, 2004.

2. *Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И.* Повреждения живота при сочетанной травме. — М.: Медицина, 2005.
3. *Сосудистая хирургия (национальное руководство, краткое издание) / Под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко.* — М.: ГЭОТАР-мед, 2014.
4. *Урман М.Г.* Травма живота. — Пермь: Звезда, 2003.
5. *Шайн М. и др.* Здравый смысл в неотложной абдоминальной хирургии». — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003.
6. *Мур Э., Мэттокс Л., Феличиано Д.* Экстренная медицинская помощь при травме. — М.: ИД «Практика», 2010.
7. *Kozar R.A., Kaplan L.J., Cipolla J. et al.* Laparoscopic repair of traumatic diaphragmatic injuries // *J. Surg. Res.* — 2001. — Vol. 97. — № 2. — P. 164–171.
8. *Stainsby D., MacLennan S., Thomas D. et al.* Guidelines on the management of massive blood loss // *Brit. J. Haematol.* — 2006. — Vol. 135. — № 5. — P. 634–641.
9. *van Hensbroek P. et al.* Abdominal injuries after high falls: high incidence and increased mortality // *Acta Chir. Belg.* — 2013. — Vol. 113. — № 3. — P. 170–174.

## **РАЗРЫВ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ И ЕЕ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ**

*И.И. Затевахин, М.Ш. Цицианивили, А.В. Матюшкин*

**Хирург должен:**

- знать о возможности кровотечения в брюшную полость и/или забрюшинное пространство при разрыве аневризмы аорты или ее висцеральных ветвей; заподозрить эту патологию при поступлении пациента с клиникой внутреннего кровотечения и болями в животе;
- с помощью инструментальных методов установить диагноз разрыва аневризмы абдоминальной аорты или ее висцеральных ветвей;
- остановить кровотечение и предупредить его рецидив с помощью эндоваскулярного или открытого оперативного вмешательства.

**Коды по МКБ-10**

I71 — Аневризма и расслоение аорты.

I71.3 — Аневризма брюшной аорты разорвавшаяся.

I72 — Другие формы аневризмы.

I72.8 — Аневризма других уточненных артерий.

**Определение.** Аневризмой называют патологическое расширение аорты или артерии, превышающее в 2 раза диаметр нерасширенного проксимального сегмента. Для абдоминальной аорты правомочно также другая характеристика — к аневризме можно отнести расширение аорты свыше 3 см. При разрыве происходит нарушение целостности стенки с выходом крови за пределы сосуда.

### **Разрыв аневризмы брюшной аорты**

#### **Основные черты патологии**

Общая черта всех артериальных аневризм — неуклонное прогрессирующее расширение с исходом в разрыв. Экстренные хирургические вмешательства у больных с разрывом

аневризмы абдоминальной аорты (ААА) представляют собой сложную проблему. Они сопровождаются высокой летальностью и большим количеством осложнений. Без хирургического лечения разрыв ААА ведет к смерти в 100% случаев. За последние десятилетия частота разрывов аневризм брюшной аорты неуклонно растет. По данным литературы, ежегодно в стационар с диагнозом разрыв ААА поступает 8 человек на 100 тыс. населения, при этом общая смертность от разрыва достигает 20–40 случаев на 100 тыс. человек ежегодно. Отмечается высокая летальностью в ближайшие часы разрыва аневризмы вне стационара (в домашних условиях и на этапах транспортировки). К сожалению, смертельный исход после операций по поводу разрывов ААА нередок, хотя за последнее десятилетие имеется существенный прогресс (в ряде развитых стран он снизился до 23–30%).

Наряду с разрывами аневризм выделяются *острые симптомные аневризмы* (так называемые «аневризмы с угрозой разрыва» или «предразрывом»), которые характеризуются появлением острых болей в животе и быстрым увеличением размеров. Такие аневризмы составляют до 20–30% среди всех больных с ААА, оперированных по срочным показаниям. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что при острых симптомных аневризмах разрыв в трети случаев происходит в ближайшую неделю от момента возникновения болей. Летальность при экстренной операции в 2–4 раза выше по сравнению с таковой при аневризмах, оперированных в плановом порядке. Основной причиной летальности больных, оперированных в экстренном порядке, служат нарушения кровообращения миокарда и почек. Для улучшения результатов лечения этой группы больных принципиальным моментом следует считать объективное подтверждение отсутствия разрыва, что дает возможность провести кратковременную предоперационную подготовку.

Разрывы аневризм абдоминальной аорты (РААА) по локализации зоны разрушения сосудистой стенки *классифицируют* на забрюшинные (встречаются наиболее часто — в 60–90% наблюдений), внутрибрюшные (разрыв в свободную брюшную полость) и сообщающиеся с различными органами (прорыв в нижнюю полую вену, двенадцатиперстную кишку, мочеточник и др.).

Чаще всего разрыв локализуется на боковой стенке аорты. Иногда возникает ситуация, когда задняя стенка аортальной аневризмы просто отсутствует, однако клиника разрыва нет, так как имеется плотная связь аневризмы с телами позвонков. Со временем из-за постоянной механической пульсирующей нагрузки истонченная задняя стенка аорты просто разрушается, и тела позвонков с передней связкой становятся задней стенкой аневризмы. В последующем происходит постепенная деструкция тел позвонков с выраженным болевым синдромом. Данная ситуация напоминает таковую при пенетрации в окружающие органы язвы желудка, в связи с чем некоторые авторы считают правомочным термин «*пенетрирующая*» аневризма абдоминальной аорты.

Клинические проявления РААА зависят от места разрыва и размера дефекта. Самые неблагоприятные в прогнозе — разрывы передней стенки в свободную брюшную полость, характеризующиеся быстро нарастающими явлениями геморрагического шока и сердечно-сосудистой недостаточности. Летальность при таких разрывах наибольшая, немногие больные доживают до операции, и самое важное для спасения жизни этой группы пациентов — вовремя выполненное хирургическое вмешательство. Кроме того, пропотевание крови в брюшную полость через париетальную

брюшину может возникнуть и при наличии большой гематомы в забрюшинном пространстве.

### Как заподозрить и диагностировать разрыв аневризмы

При разрыве аневризмы абдоминальной аорты решающее значение в диагностике имеет клиническая картина, характеризующаяся триадой симптомов — боль, коллапс и наличие пульсирующего образования в животе. Возможно возникновение внутрикожных гематом в поясничных и паховых областях. Иногда, при наличии большой забрюшинной гематомы, из-за сдавления мочеточников и низкого системного артериального давления развивается анурия. Большинство хирургов склоняются к тому, что диагноз разрыва должен быть основан на *клинических данных*, а диагностические методы должны быть сведены к *минимуму*, так как у пациента с нестабильной гемодинамикой задержка с операцией крайне опасна и чревата резким увеличением летальности.

Клиническая картина РААА не всегда однотипна. Вместе с тем возникновение внезапных болей в животе в сочетании с артериальной гипотензией у пациента старше 50 лет с большой долей вероятности позволяет предположить разрыв ААА. При дифференциальном диагнозе РААА и острого инфаркта миокарда следует помнить, что геморрагический шок сам может привести к ишемии миокарда.

Иногда *ретроперитонеальный* разрыв приводит к сдавлению корешков седалищного нерва, появлению болей в мошонке и паху. Пульсирующее образование пальпаторно обнаруживают только у половины больных с ААА. Массивная ретроперитонеальная гематома может вызывать обструкцию левой половины толстой кишки и расширение кишки проксимальнее этой зоны. Распространение гематомы в правый верхний квадрант может вызывать симптомы, схожие с клинической картиной острого холецистита или желчной колики. Иногда могут появиться симптомы раздражения диафрагмы.

Кровотечение из РААА может быть одномоментным, но чаще двух или более этапным. Это происходит в связи с тем, что при прорыве крови в забрюшинную клетчатку происходит падение артериального давления, излившаяся кровь свертывается и образовавшийся сгусток тампонирует разрыв. В последующем артериальное давление поднимается, тромб «выталкивается» и кровотечение возникает вновь. Мнимое благополучие у больного после первого этапа разрыва часто заставляет хирурга сомневаться в диагнозе РААА, что является наиболее частой причиной отсрочки в операции. Результаты лечения прямо коррелируют с объемом гематомы.

Кроме описанных выше вариантов РААА следует помнить о возможности *прорыва аневризмы в соседние органы*: нижнюю полую вену или в двенадцатиперстную кишку. Это патологическое состояние описано в главе 5 Руководства.

Диагностический алгоритм у больных с подозрением на РААА должен быть достаточным для подтверждения диагноза и минимальным по времени. Диагноз строится на двух основополагающих моментах:

- 1) наличие аневризмы;
- 2) обнаружение забрюшинной гематомы.

**УЗИ** обычного достаточно для того, чтобы подтвердить факт наличия ААА, однако чувствительность этого метода для диагностики разрыва не превышает 70%.

Наибольшей диагностической достоверностью в отношении разрыва обладает **КТ с контрастным усилением**, выполнение которой не всегда возможно из-за нестабильной гемодинамики и недоступности процедуры. Считается, что КТ со 100% специфичностью и 77–80% чувствительностью позволяет обнаружить кровь в ретроперитонеальном пространстве.

Выполнение **рентгеноконтрастной аортографии** для диагностики разрыва ААА нецелесообразно, но при стабильной гемодинамике этот метод позволяет четко оценить взаимоотношение аневризмы с висцеральными ветвями и оценить состояние артериального русла нижних конечностей. По данным Кливлендского сосудистого общества, результаты лечения РААА зависят от качества диагностики на раннем этапе: если разрыв диагностирован сразу при поступлении, то летальность составляет 35%, если нет — она закономерно повышается до 75%.

Важное диагностическое значение, особенно при невозможности исключить другое заболевание со сходной симптоматикой, имеет **лапароскопия** под наркозом для выявления забрюшинной гематомы. Эта процедура должна выполняться на операционном столе с хирургической бригадой, готовой к экстренной лапаротомии в связи с возможностью наступления второго этапа разрыва при релаксации передней брюшной стенки на вводном наркозе. По нашим данным, чувствительность и специфичность этого метода близки к 100%, но он, к сожалению, не дает информации о протяженности аневризмы и состоянии почечных артерий, что важно для планирования операции.

## Лечение

К лечению больного с РААА следует приступать уже в приемном отделении. В идеале здесь должна начинаться подготовка больного к операции, параллельно с определением основных показателей гомеостаза и группы крови, совмещением донорской крови с кровью больного, установкой катетеров в центральные вены и мочевой пузырь. Операция у больного с разрывом аневризмы должна быть обеспечена эритроцитарной массой и плазмой, а также возможностью применения реинфузии аутокрови во время операции. Если больной гемодинамически нестабилен и диагноз РААА не вызывает сомнения, то показана экстренная операция без дополнительных обследований. По мнению ведущих сосудистых хирургов, хронологический возраст больного сам по себе не является основанием для отказа от операции.

При стабильном артериальном давлении больному целесообразно, наряду с продолжающейся подготовкой к операции, выполнить УЗИ и КТ-ангиографию. Кроме того, должна проводиться оценка функции сердца (желательно с подключением к кардиомонитору), легких и почек. Предлагаемый комплекс обследования у больного со стабильной гемодинамикой позволяет выявить не только факт разрыва или расслоения стенки аорты, наличия забрюшинной гематомы, но и уточнить размеры и распространенность аневризмы для построения плана операции.

**Что позволяет обеспечить успех операции.** Рассчитывать на благоприятный исход оперативного вмешательства можно при наличии сосудистого хирурга с опытом операции на аорте, готовности нужного инструментария и сосудистого протеза (как бифуркационного, так и линейного, предпочтительно с нулевой порозностью). Кроме того, необходимы катетеры Фолея крупного диаметра и окклюторы

для остановки кровотечения из аорты и ее ветвей. Все должно быть подготовлено для правильной укладки больного на операционном столе, ибо сразу после индукции наркоза должен быть выполнен быстрый доступ к аорте. Так, при лапаротомии необходим валик под поясницей для быстрого доступа к супрацелиакальной части аорты. Оперировать следует с готовым к работе аппаратом для реинфузии крови.

**Как избежать дополнительной кровопотери.** Аорта должна быть быстро пережата в инфраренальном отделе либо сразу под диафрагмой. Особенно это необходимо при нестабильной гемодинамике и прорыве аневризмы в свободную брюшную полость, а также при распространении ретроперитонеальной гематомы выше уровня левой почечной вены.

*Пережатие аорты под диафрагмой — важная мера предотвращения дополнительной кровопотери во время операции, которая является самой существенной причиной летального исхода.*

В настоящее время первичное супрацелиакальное пережатие аорты вне гематомы общепринято. Это позволяет достичь быстрой централизации гемодинамики и избежать повреждения почечных сосудов при выделении шейки аневризмы. Доступ для этой цели — через малый сальник с ретракцией левой доли печени вправо. Аорту тупо выделяют пальцами между ножками диафрагмы и пережимают прямым зажимом. Иногда ассистенту необходимо прижать аорту с помощью аортального зажима в направлении спереди назад к позвоночнику для полного прекращения пульсации аневризмы, так как тупое выделение боковых стенок иногда не позволяет быстро полностью пережать зажимом просвет аорты, особенно участок, прилегающий к позвоночнику. После прижатия аорты начинают интенсивную внутривенную инфузию кристаллоидов, коллоидов и эритроцитарной массы (в том числе и реинфузию крови). После снятия напряжения брюшной аорты зажим может быть переложено с супрацелиакальной позиции на «шейку» аневризмы ниже почечных артерий.

*«Слепая» установка зажима на инфраренальный участок аорты не должна выполняться, так как это часто приводит к повреждению нижней полой вены, поясничных и левой почечной вен, которые может скрывать забрюшинная гематома.*

Следует еще раз подчеркнуть, что любая дополнительная кровопотеря в такой ситуации, как правило, непереносима.

В настоящее время большинство хирургов продолжают считать тотальную срединную лапаротомию оптимальным доступом, несмотря на все более частые сообщения об успешном применении внебрюшинного подхода к аорте. Торакоабдоминальный доступ или торакофренолюмботомия показаны у больных с разрывом торакоабдоминальной аневризмы. Иногда они могут применяться при разрыве в свободную брюшную полость у больного с нестабильной гемодинамикой и наличием спаечного процесса в брюшной полости, затрудняющего быстрый доступ к аорте через лапаротомию.

Альтернативным, но редко используемым при разрывах аневризм, служит внебрюшинный доступ к аорте. Некоторые хирурги применяют заднебоковой доступ по Вильямсу в X межреберье слева по направлению к пупку или с переходом в параректальный. При выполнении такого доступа хирург прижимает аорту пальцами

одной руки к позвоночнику, другой — быстро рассекает латеральную ножку диафрагмы и устанавливает зажим супрацелиакально. Остальные этапы соответствуют такому при срединной лапаротомии.

Еще одним возможным методом остановки кровотечения из аорты при разрыве аневризмы в свободную брюшную полость является использование баллонного катетера, введенного через плечевую артерию, с установкой баллона на уровне шейки ААА. Контроль над подвздошными артериями может быть осуществлен как с помощью придавливания сосудов рукой к крестцу, так и пережатием прямыми сосудистыми зажимами. Можно также применить катетеры Фолея — в этом случае после вскрытия аневризматического мешка и удаления тромботической чаши катетеры устанавливают в просвет подвздошных артерий изнутри полости аневризмы и затем раздувают. Считаем необходимым подчеркнуть, что для пережатия подвздошных сосудов зажимом достаточно выделить лишь переднюю полуокружность артерии и не мобилизовать заднюю стенку из-за опасности ранения подвздошных вен.

На этом этапе многие сосудистые хирурги вводят внутривенно 3–5 тыс. ЕД гепарина, хотя некоторые совсем отказались от его применения при разрывах ААА. Иногда применяют прямое введение раствора гепарина в подвздошные артерии для предотвращения периферического тромбоза. На деталях протезирования аорты мы здесь останавливаться не будем, они подробно изложены во многих руководствах по сосудистой хирургии.

После завершения анастомозов, пуск кровотока в конечности должен производиться постепенно и дозированно. Для предотвращения ишемического повреждения миокарда АД при снятии зажимов не должно снижаться более чем на 20 мм рт. ст. или оставаться не ниже 100 мм рт. ст. Для этого при пуске кровотока зажим с протеза снимают вначале на  $1/3$  просвета, затем при стабильной гемодинамике наполовину и наконец полностью. Параллельно проводят интенсивное внутривенное введение коллоидов и кристаллоидов с целью поддержания ОЦК и сердечного выброса.

Противопоказанием к операции при РААА является лишь агональное состояние больного. Относительным противопоказанием принято считать неприемлемое качество жизни или короткую предполагаемую продолжительность жизни в послеоперационном периоде при терминальных стадиях сопутствующих заболеваний (хроническая почечная недостаточность, опухоли различной локализации, сосудистая недостаточность головного мозга).

**Причины периоперационной летальности.** Основными причинами периоперационной летальности при разрывах ААА являются продолжающееся кровотечение из аорты, повреждение вен, развитие ДВС-синдрома. В связи с этим для улучшения ранних результатов лечения от хирурга требуется снижение объема кровопотери во время операции, а от команды анестезиологов — эффективная борьба с артериальной гипотензией, гипотермией и ацидозом. Снижение температуры тела является ведущей причиной уменьшения сердечного выброса при массивной кровопотере. Гипотермия приводит к задержке коагуляции, торможению агрегации тромбоцитов, способствует развитию ДВС. С другой стороны, холодовое повреждение эндотелия ведет к массивному высвобождению тромбопластина. Трансфузия аутокрови в значительной мере снижает необходимость в переливании донорской крови. Необходимо согревание кристаллоидов и препаратов крови, нагревание

воздуха в операционной, применение согревающего матраца и одеяла. В конце операции хирург должен промыть брюшную полость теплым физиологическим раствором. После восстановления кровотока в конечностях требуются дополнительные объемы плазмы для коррекции нарушений свертывающей системы крови.

Частой причиной послеоперационной летальности являются респираторные осложнения (ателектаз, интерстициальный отек, пневмония и экссудативный плеврит). Острая почечная недостаточность — вторая наиболее частая причина смерти после операций по поводу разрывов ААА. Развитие в послеоперационном периоде острой почечной недостаточности, требующей гемодиализа, увеличивает смертность до 75%. Дооперационная гипотензия, длительный период пережатия аорты выше почечных артерий, хроническая почечная недостаточность (ХПН) или заболевание почек в анамнезе, а также реперфузия скелетных мышц вследствие длительной ишемии и увеличение внутрибрюшного давления являются факторами, способствующими развитию острой почечной недостаточности в послеоперационном периоде. При значительном повышении внутрибрюшного давления (свыше 30 мм водного столба при измерении в мочевом пузыре) резко снижается количество мочи, почки не реагируют на применение диуретиков. Возникает так называемый компартмент-синдром. Декомпрессивная экстренная релапаротомия в таких случаях приводит к значительному улучшению легочной вентиляции и увеличению мочеотделения. Для борьбы с парезом кишечника при большой забрюшинной гематоме целесообразно использовать назоинтестинальное дренирование с помощью двухпросветного зонда. Постоянное промывание зонда с активной аспирацией в послеоперационном периоде является не только методом декомпрессии, но и методом детоксикации.

*Эндоваскулярные методы в лечении разрыва абдоминальной аорты.* Перспективным для снижения летальности при разрывах аневризм аорты представляется применение методов эндоваскулярной хирургии с установкой внутрисосудистых устройств — стент-графтов. В настоящее время постоянно увеличивается число хирургических центров, которые применяют эндоваскулярные устройства при РААА, однако широкому внедрению этого метода лечения препятствуют несколько причин. Это — высокая стоимость устройств, необходимость действовать в условиях жесткого лимита времени, большое количество анатомических противопоказаний для успешной установки внутрисосудистого устройства. Наиболее частыми препятствиями к имплантации стент-графта служат короткая «шейка» аневризмы или ее отсутствие, а также сопутствующее поражение подвздошных артерий. Считается, что для экстренного стентирования абдоминальной аорты при ее разрыве подходит не более 60% больных. Ряд авторов полагают оправданным в экстренной ситуации применение унилатерального стент-графта с последующим бедренно-бедренным шунтированием. В тех случаях, когда внутрипросветное устройство было успешно установлено при разрыве аневризмы, получено значительное снижение летальности при РААА (15–25%).

В заключение необходимо подчеркнуть, что для улучшения результатов лечения РААА, наряду со своевременной доставкой больного в стационар, быстрой установкой диагноза, тщательно выполненной операцией и адекватным послеоперационным ведением, важное значение имеет скрининг пациентов с высокой степенью риска возникновения аневризм аорты и увеличение количества плановых операций при ААА.

## Разрыв аневризмы висцеральных артерий

К аневризмам висцеральных ветвей брюшной аорты относят аневризматическое поражение чревного ствола, верхней либо нижней брыжеечной артерии, а также любую аневризму ветвей этих артериальных сосудов. Особое место уделяют аневризмам селезеночной и печеночной артерий. Примерно у трети всех пациентов с аневризмами этой локализации выявляют сочетанные аневризмы аорты, почечных сосудов либо артерий нижних конечностей. Висцеральные аневризмы встречаются во взрослой популяции с частотой от 0,1 до 2%, однако их доля среди пожилых людей может возрастать до 10%. Аневризмы селезеночной артерии встречаются наиболее часто (60%), на втором месте — поражение печеночной артерии (20%), на третьем — чревного ствола (5,5%) и верхней брыжеечной артерии (4%).

### Основные черты патологии

Наряду с истинными аневризмами висцеральных артерий встречаются псевдоаневризмы. Помимо обычных истинных атеросклеротических аневризм, встречаются дегенеративные аневризмы при коллагенозах и фибромускулярной дисплазии. Риск формирования аневризмы селезеночной артерии связывают с многократной беременностью, портальной гипертензией и посттрансплантационным синдромом.

До эры современных методов диагностики многие аневризмы обнаруживались только на аутопсии, будучи причиной смерти. Разрыв аневризмы приводит к геморрагическому шоку с плохим прогнозом, даже в современных условиях периперационная летальность составляет от 20 до 70% в зависимости от локализации, этиологии и других факторов.

*Аневризма селезеночной артерии* имеет относительно низкий риск разрыва, когда нет связи с беременностью. В случае его возникновения встречается феномен двухмоментного разрыва (встречается в 25% случаев), когда после первичного кровотечения из аневризмы в полость малого сальника происходит временная тампонада разрыва, которая может отсрочить развитие «большого» кровотечения на несколько дней. Особенную актуальность имеют аневризмы селезеночной артерии у беременных, причем материнская смертность при разрыве селезеночной артерии достигает 75%, а плода — 95%. Несмотря на относительно редкую встречаемость данной патологии у беременных (менее 0,1%), более чем в половине случаев аневризма рвется во время беременности, причем в  $2/3$  случаев во время третьего триместра.

*Аневризма печеночной артерии* в большинстве случаев характеризуется стертой клинической картиной, поэтому ее диагностируют только при появлении осложнений, чаще всего несовместимых с жизнью. Данная нозология составляет 20% от аневризм всех висцеральных артерий. Самым тяжелым осложнением заболевания является разрыв аневризмы в брюшную полость (в 43%) либо в просвет желудка или двенадцатиперстной кишки (в 11% случаев) с развитием клинической картины желудочно-кишечного кровотечения, геморрагического шока. Есть сообщения о возможности прорыва аневризмы в воротную вену (5%) с развитием портальной гипертензии.

### Диагностика

Инструментальная диагностика разрыва аневризм висцеральных артерий до недавнего времени была трудна, если вообще возможна. При проведении *гастроуденоскопии* аневризма печеночной артерии может представлять собой подслизистое образование двенадцатиперстной кишки, выступающее в просвет кишки. В случае возникновения аневризмодуоденальной фистулы на вершине образования отмечается наличие эрозии или язвы. На *обзорном рентгеновском снимке брюшной полости* в некоторых случаях видно кольцо кальцификации в проекции аневризмы. При *рентгенологическом исследовании с бариевой взвесью* наличие аневризмы печеночной артерии можно заподозрить по деформации двенадцатиперстной кишки за счет внеорганного сдавления объемным образованием. *УЗИ органов брюшной полости* может визуализировать аневризму висцеральной артерии как гипоэхогенное пульсирующее образование, иногда удается определить его связь с сосудистыми структурами.

Современные диагностические методы: *КТ с контрастным усилением* и *MPT* — в большинстве случаев позволяют осуществить быструю диагностику аневризм висцеральных ветвей аорты, уменьшая тем самым частоту осложнений и летальности. Экстренная КТ-ангиография в настоящий момент служит основным методом диагностики аневризм висцеральных артерий, представляя информацию о размере, форме и локализации аневризмы, что необходимо для планирования оперативного лечения.

### Лечение

Пациент с диагнозом разрыва аневризмы висцеральной артерии должен незамедлительно быть транспортирован в операционную для экстренной лапаротомии даже в условиях геморрагического шока. Перевязка висцеральной артерии может быть выполнена с последующей реконструкцией или без таковой. При разрыве селезеночной артерии часто приходится выполнять сочетанную спленэктомию. Арteriальная реконструкция необходима при разрыве аневризм верхней брыжеечной артерии, чревного ствола и печеночной артерии. В качестве шунта возможно применение как аутовены, так и синтетического трансплантата. В случаях подозрения на инфекционный процесс и при ишемии кишечника предпочтение следует отдавать аутовенозному трансплантату.

В последние годы в литературе все чаще появляются сообщения об эндоваскулярных реконструкциях при разрывах аневризм висцеральных артерий. Для пациентов это гораздо менее травматичное вмешательство, чем открытая операция. Использование внутрисосудистых стентов и адекватная их имплантация надежно предотвращает рецидив кровотечения, не нарушая кровоток в зоне вмешательства.

### Ключевые моменты

1. Разрыв аневризмы абдоминальной аорты или висцеральных артерий следует исключить при любом подозрении на внутрибрюшное кровотечение. У многогравидных беременных в III триместре необходимо иметь в виду возможность разрыва аневризмы селезеночной артерии.

2. Данные о наличии ранее выявленной аневризмы абдоминальной аорты либо висцеральных артерий при клинической картине *тяжелого* внутрибрюшного кровотечения и артериальной гипотензии должны быть основанием для незамедлительной лапаротомии.
3. УЗИ в большинстве случаев позволяет выявить аневризму брюшной аорты и заподозрить аневризму висцеральной артерии. Если пациент гемодинамически стабилен, для уточнения диагноза необходимо выполнение экстренной КТ с внутривенным контрастным усилением, при невозможности ее проведения может быть предпринята лапароскопия для обнаружения забрюшинной гематомы.
4. При разрыве аневризмы должно быть выполнено протезирование брюшной аорты линейным или бифуркационным протезом. Альтернативным вмешательством может быть эндоваскулярное введение специального устройства (стент-графта), которое изнутри закрывает разрыв, останавливает кровотечение, но не прерывает кровотока.
5. При отсутствии хирурга с необходимыми навыками и опытом операций на брюшной аорте и стабильном состоянии пациента возможно ведение такого больного в отделении реанимации до прибытия специалиста в условиях умеренной управляемой артериальной гипотензии с достаточным запасом компонентов крови и готовностью к экстренному вмешательству операционной. В крайнем случае любой хирург может попытаться перевязать брюшную аорту и остановить кровотечение. Но в ближайшее время такому пациенту должно быть выполнено двустороннее подключично-бедренное шунтирование.
6. Кровотечение, вызванное разрывом аневризмы висцеральных артерий, может быть эффективно остановлено эндоваскулярным стентированием сосудов. В ряде случаев при некоторой локализации поражения (селезеночная артерия, проксимальный отдел печеночной артерии) достаточно перевязать проксимальный и дистальный после аневризмы участок сосуда без сложной артериальной реконструкции.

### Рекомендуемая литература

1. *Затевахин И.И., Матюшкин А.В.* Осложненные аневризмы абдоминальной аорты. — М.: Литтерра, 2010.
2. *Затевахин И.И., Цициашвили М.Ш., Матюшкин А.В.* Сосудистая хирургия. Национальное руководство. Краткое издание. Глава 15. Аневризмы абдоминальной аорты и периферических артерий / Под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. — М.: ГЭОТАР-Медиа. — С. 228–242.
3. *Казанчян П.О., Попов В.А., Сотников П.Г.* Разрывы аневризм брюшной аорты. — М.: Изд-во МЭИ, 2006.
4. *Lawrie G.M., Morris G.C. Jr., Crawford E.S. et al.* Improved results of operation for ruptured abdominal aortic aneurysm // *Surgery*. — 1979. — Vol. 85. — № 5. — P. 483–488.
5. *Leclerc B., Salomon Du Mont L., Besch G., Rinckenbach S.* How to identify patients at risk of abdominal compartment syndrome after surgical repair of ruptured abdominal

- aortic aneurysms in the operating room: A pilot study // *Vascular*. — 2017. — Jan. — 1. — 1708538116689005.
6. *Alsac J.M., Desranges P, Kobeiter H., Bequemin J.P.* Emergency endovascular repair for ruptured abdominal aortic aneurysms: feasibility and comparison of early results with conventional open repair // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* — 2005. — Vol. 30. — № 6. — P. 632–639.
  7. *Regus S., Lang W.* Rupture Risk and Etiology of Visceral Artery Aneurysms and Pseudoaneurysms: A Single-Center Experience // *Vasc. Endovascular. Surg.* — 2016. — Vol. 50. — № 1. — P. 10–15.
  8. *Dogan R., Yildirim E.* Gastrointestinal hemorrhage caused by rupture of a pseudoaneurysm of the hepatic artery // *Turk. J. Gastroenterol.* — 2012. — Vol. 23. — № 2. — P. 160–164.
  9. *Pulli R., Dorigo W., Troisi N. et al.* Surgical treatment of visceral artery aneurysm: a 25 years experience // *J. Vasc. Surg.* — 2008. — Vol. 48. — № 2. — P. 334–342.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ВОСПОЛНЕНИЯ КРОВОПОТЕРИ

*Б.Р. Гельфанд, Т.В. Нечай, А.В. Бабаянц, И.В. Каледина*

**Хирург и анестезиолог/реаниматолог должны:**

- максимально быстро восполнить дефицит ОЦК, используя растворы кристаллоидов и коллоидов;
- скорректировать критическое снижение уровня эритроцитов и гемоглобина, используя аутогемотрансфузию и переливание донорской эритроцитарной массы. В ряде случаев использовать искусственные носители  $O_2$ ;
- после выхода больного из критического состояния корректировать анемию.

### **Статистика**

По данным ВОЗ, более 1 млрд 260 млн человек в мире страдает различными видами анемии. Ежегодно по всему миру переливается 85 млн доз эритроцитарной массы, из них 40% пациентам хирургического профиля. В последние годы количество гемотрансфузий уменьшается. Это связано с совершенствованием хирургических технологий, разработкой и внедрением современных гемостатиков, высокоэффективных антацидных препаратов, а также обусловлено увеличением количества вирусоносителей среди доноров. Несмотря на то что эта тенденция является мультифакторной, одной из ее основных причин служит внедрение новых образовательных инициатив в определении показаний к гемотрансфузии.

### **Патофизиология кровопотери**

В ответ на кровопотерю в организме происходит ряд компенсаторных реакций, направленных на поддержание функционирования жизненно важных органов.

1. Активация симпатической нервной системы приводит к увеличению ЧСС, сердечного выброса и ударного объема (положительный хроно-, ино- и батмотропный эффекты), что позволяет до определенного предела сохранить минутный объем кровообращения в условиях сниженной преднагрузки.
2. Повышение общего периферического сопротивления за счет спазма сосудов кожи, мышц и ЖКТ. Параллельно происходит расширение сосудов головного мозга, сердца и почек для обеспечения транспорта кислорода в жизненно важные органы в условиях снижения кислородной емкости крови.
3. Активация системы свертывания крови — высвобождение тромбоспана А2, активация тромбоцитов.
4. Высвобождение ренина юкстагломерулярным аппаратом почек, активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, сопровождающаяся снижением диуреза за счет задержки натрия и воды, а также сокращения гладкой мускулатуры.
5. Выброс антидиуретического гормона гипофиза, что ведет к повышению объема циркулирующей крови за счет стимуляции реабсорбции натрия и воды почками.
6. Выброс форменных элементов крови из депо в селезенке и печени.
7. Стимуляция гемопоэза.

Эти и другие механизмы обеспечивают доставку кислорода в жизненно важные органы в условиях снижения кислородной емкости крови и гиповолемии.

### **Тактика ведения пациента с острой кровопотерей**

(клинические и лабораторные показатели кровопотери, мониторинг жизненно важных функций и признаки стабилизации состояния пациента)

#### **Что контролировать**

- Цвет кожного покрова и видимых слизистых. Тест капиллярного наполнения — надавите на ногтевое ложе, нормальный цвет должен вернуться через 2 секунды.
- Степень метаболического ацидоза и уровень дефицита оснований.
- Уровень сознания (при геморрагическом шоке меняется от возбуждения к угнетению).
- Парциальное давление кислорода в крови.
- Уровень ЦВД (измеряется путем определения высоты столба жидкости в центральном венозном катетере в см). Целевой уровень 6–12 мм вод. ст. Ниже — гиповолемия, выше — перегрузка объемом, сердечная недостаточность.
- Объем почасового диуреза (целевой уровень 0,5–1 мл/кг/ч). Если диуреза нет при высоком ЦВД — необходимо исключить почечную или сердечную недостаточность.
- Показатели АД, ЧСС, ЧДД, индекс Альговера (определяется соотношением частоты пульса и уровня систолического артериального давления; нормаль-

ное значение — 0,5; при индексе 0,8 — объем кровопотери равен 10% ОЦК; при 0,9–1,2 — 20%; при 1,3–1,4 — 30%; при 1,5 и выше — 40% ОЦК и более)<sup>1</sup>.

- Инвазивный мониторинг. Катетер Свана–Ганца, измерение давления заклинивания легочной артерии. Целевой уровень 14 мм рт. ст. Ниже — гиповолемия. Выше — перегрузка объемом, левожелудочковая недостаточность.

*Когда не нужно проводить стабилизацию гемодинамических параметров у пациента с кровотечением перед операцией*

*При продолжающемся кровотечении пациент должен быть оперирован немедленно. Никакие противошоковые мероприятия не смогут «заделать пробоину», через которую пациент истекает кровью, это может сделать только хирург!*

*Зачем проводить предоперационную подготовку, если пациента решено оперировать*

После вводного наркоза и миорелаксации может произойти срыв компенсаторных механизмов вследствие системной вазодилатации. Падение внутрибрюшного давления после лапаротомии вызывает депонирование крови в венозной системе, уменьшение венозного возврата и сердечного выброса. Экстренная лапаротомия может стать фатальной для обезвоженного пациента.

## Чем и как восстанавливать объем крови

Абсолютный приоритет должен быть отдан скорейшему восстановлению объема внутрисосудистой жидкости, восстановлению венозного возврата и сердечного выброса, так как в случае острой кровопотери больной погибает от гиповолемии и синдрома малого выброса (гиповолемический шок), а не от анемии. После количественного восполнения содержимого сосудистого русла следует оценить необходимость восстановления его качественного состава.

В интенсивной терапии массивной острой кровопотери большую роль играет этапность инфузионно-трансфузионной терапии — переход от инфузии кристаллоидов и синтетических коллоидов к своевременному и обоснованному переливанию компонентов крови — свежемороженой плазмы, эритроцитарной массы и тромбоконцентрата. Оптимальная и отражающая современные взгляды последовательность приоритетов во время инфузионно-трансфузионной выглядит следующим образом:

- инфузия коллоидных и кристаллоидных растворов;
- восстановление и коррекция уровней плазменных факторов свертывания крови;
- реинфузия крови при возможности;
- трансфузия донорских препаратов крови.

**Кристаллоидные растворы.** Назначение кристаллоидных солевых растворов — обязательное условие трансфузионной терапии острой кровопотери. Кристаллоидные

<sup>1</sup> У пациентов, принимающих гипотензивные препараты, страдающих гипертонической болезнью, с имплантированным ЭКС, в состоянии наркотического опьянения — индекс Альговера неинформативен!

растворы позволяют быстро и эффективно увеличить объем циркулирующей плазмы, восполнить потери интерстициальной жидкости, нормализовать водно-электролитный дисбаланс.

К группе кристаллоидных солевых растворов относятся:

- физиологический 0,9% раствор NaCl;
- раствор Гартмана (Hartman) — с соотношением хлора и натрия близким к физиологическому 0,8:1. Также в состав раствора входят катионы калия и кальция. Использование его в качестве плазмозаменителя не вызывает нарушения ионного равновесия и способствует компенсации метаболического ацидоза;
- раствор Рингера-лактата — изотонический сбалансированный буферный раствор, содержащий натрия хлорид, калия хлорид, кальция хлорид, магния хлорид, натрия лактат и натрия гидрокарбонат. Помимо восполнения ОЦК раствор обеспечивает коррекцию метаболического ацидоза и обеспечивает кардиопротективное действие за счет содержания лактата натрия;
- растворы «Дисоль», «Трисоль» отличаются друг от друга различной комбинацией солей, но в основе данной комбинации находится хлорид натрия;
- гипертонический раствор натрия хлорида. За счет гиперосмолярности «притягивает» интерстициальную жидкость в сосудистое русло, увеличивая ОЦК на объем, в 3–4 раза превышающий объем вводимого раствора. С использованием 7,5% гипертонического раствора натрия хлорида связана концепция «малообъемной заместительной терапии» (small volume resuscitation).

**Коллоидные растворы.** С одной стороны, коллоиды обеспечивают очевидные преимущества в скорости и длительности объемного эффекта, с другой — с их применением часто связывают развитие осложнений, прежде всего со стороны почек и системы гемостаза. В настоящее время используют три основных группы синтетических коллоидных препаратов — крахмалы, желатин и декстраны. Принятое в настоящее время в восстановлении острой кровопотери соотношение кристаллоидных растворов к коллоидным составляет 3:1.

**Переливание компонентов крови.** Эритроцитарная масса. Донорская кровь и эритроцитсодержащие компоненты переливаются только той группы системы АВ0 и той резус- и Келл-принадлежности, которая имеется у реципиента.

По жизненным показаниям в экстренных случаях реципиентам с группой крови А(II) или В(III) при отсутствии одногруппной крови или эритроцитсодержащих компонентов могут быть перелиты резус-отрицательные эритроцитсодержащие компоненты 0(I), а реципиентам АВ(IV) — резус-отрицательные эритроцитсодержащие компоненты В(III) независимо от резус-принадлежности реципиентов. В экстренных случаях при невозможности определения группы крови по жизненным показаниям реципиенту переливают эритроцитсодержащие компоненты 0(I) группы резус-отрицательные в количестве не более 500 мл независимо от групповой и резус-принадлежности реципиента.

**Тромбоцитарная масса.** Нормальный уровень тромбоцитов человека составляет  $150\text{--}450 \times 10^9$ . Тромбоцитопения легкой степени соответствует уровню тромбоцитов  $70\text{--}150 \times 10^9$ , тяжелой — ниже  $70 \times 10^9$ . Одна доза повышает уровень тромбоцитов на  $20\text{--}50 \times 10^9$ . Необходимо учитывать, что адекватный гемостаз возможен при уровне тромбоцитов более  $40 \times 10^9$ .

Основные показания к назначению тромбоцитарной массы:

- гепарин-индуцированная тромбоцитопения, сопровождающаяся геморрагическим синдромом (переливание тромбоцитарной массы показано при снижении концентрации тромбоцитов до  $75 \times 10^9$  и ниже);
- профилактика кровотечений (если уровень тромбоцитов менее  $20 \times 10^9$ );
- профилактика кровотечений у пациентов с планируемыми оперативными вмешательствами (уровень тромбоцитов при операциях на головном и спинном мозге и в офтальмологии менее  $100 \times 10^9$ , в абдоминальной хирургии менее  $50 \times 10^9$ );
- планируемая нейроаксиальная блокада (уровень тромбоцитов менее  $75 \times 10^9$ ).

*Всегда выясняйте причину тромбоцитопении. При гиперспленизме подумайте об эндоваскулярной эмболизации селезеночной артерии или спленэктомии.*

Лабораторными признаками эффективности переливания тромбоцитов являются увеличение количества циркулирующих тромбоцитов через 1 ч после окончания трансфузии (переливания) и превышение их исходного числа через 18–24 ч. При спленомегалии количество переливаемых тромбоцитов должно быть увеличено на 40–60% (по сравнению с обычным), при инфекционных осложнениях — в среднем на 20%, при выраженном ДВС-синдроме, массивной кровопотере, явлениях аллоиммунизации — на 60–80%. Необходимую терапевтическую дозу тромбоцитов переливают в два приема с интервалом в 10–12 ч. Профилактические переливания тромбоцитов обязательны при наличии у реципиентов агранулоцитоза и ДВС-синдрома, осложненных сепсисом.

Клиническими критериями эффективности трансфузии (переливания) тромбоцитов являются прекращение спонтанной кровоточивости, отсутствие свежих геморрагий на коже и видимых слизистых.

**Свежезамороженная плазма (СЗП).** Переливаемая свежемороженая плазма донора должна быть той же группы по системе АВ0, что и у реципиента. Разногруппность по системе резус не учитывается. При переливании больших объемов свежемороженой плазмы (более 1 л) соответствие донора и реципиента по антигену D учитывается обязательно. В экстренных случаях при отсутствии одногруппной свежемороженой плазмы допускается переливание свежемороженой плазмы группы АВ (IV) реципиенту с любой группой крови.

В настоящее время международными сообществами анестезиологов-реаниматологов и трансфузиологов разработана ограничительная стратегия в отношении переливания СЗП.

Показания к переливанию СЗП:

- ДВС-синдром. При развитии коагулопатии показано переливание СЗП, тромбоцитарной массы и криопреципитата;
- варфарин-ассоциированная коагулопатия. СЗП должна применяться при развитии массивного кровотечения и недоступности протромбинового комплекса. При отсутствии кровотечения рекомендована отмена варфарина и назначение витамина К перорально или в/в;
- в настоящее время большинство профессиональных сообществ рекомендует переливание СЗП для профилактики коагулопатии у пациентов с острой массивной кровопотерей в объеме не менее 30% переливаемой эритроцитарной массы;
- коагулопатия, обусловленная дефицитом плазменных факторов свертывания.

*Без признаков кровотечения профилактическое переливание СЗП не показано и развитие кровотечений не предупреждает!*

Профилактическое назначение СЗП — весьма спорный вопрос. Метаанализ L.Yang и соавт. не выявил снижения периоперационной кровопотери при профилактическом использовании СЗП. Имеющихся данных не достаточно для рекомендаций с высоким уровнем доказательности.

Рекомендованная эффективная доза СЗП для взрослого человека не менее 15 мл/кг. *Криопреципитат.* Вырабатывается из плазмы и является источником фибриногена. Кокрановский обзор, оценивающий эффективность концентрата фибриногена для пациентов с кровотечением, выявил шесть небольших исследований в плановой хирургии, сообщающих об уменьшении частоты переливаний крови. Все исследования низкого качества. Оценка прогностической ценности различных концентраций фибриногена была проведена лишь в нескольких исследованиях с небольшой выборкой, касающихся кровотечений в послеоперационном периоде. Таким образом, несмотря на более чем 50-летнюю историю использования криопреципитата, исследований высокого качества не достаточно для выноса рекомендации с достаточным уровнем доказательности по его профилактическому применению.

Криопреципитат должен применяться у пациентов с установленной дисфибриногенемией или гипофибриногенемией (при уровне фибриногена в плазме меньше 1,5 г/дл) и развившимся кровотечением на фоне массивной кровопотери, после массивной инфузии, при ДВС-синдроме или перед инвазивной процедурой. Для того чтобы увеличить концентрацию фибриногена на 1 г/дл необходимо 10 доз криопреципитата. Так как криопреципитат не содержит все факторы свертывания, он не должен рутинно применяться в качестве заместительной терапии для их восполнения у пациентов с коагулопатией на фоне, например, заболеваний печени.

## **Отдельные причины кровопотери. Внутрибрюшное кровотечение**

Травма является основной причиной смерти пациентов в возрасте до 45 лет на операционном столе, а обусловленный политравмой геморрагический шок сопровождается 80% летальностью в операционной и 50% в первые сутки после операции.

Помимо травмы существует много причин, приводящих к кровотечению в брюшную полость, — от разрывов сосуда опухолью и нарушенной внематочной беременности до апоплексии яичника и разрыва аневризмы аорты. Объединяющей характеристикой внутрибрюшных кровотечений любой причины является клиническая и лабораторная картина анемии и гиповолемии (см. выше), а также признаки поступления крови в брюшную полость (синдромы Куленкампа и «Ваньки-встаньки», притупление перкуторного звука в отлогих местах).

*Стратегия ведения пациента с жизнеугрожающим внутрибрюшным кровотечением* (обязанности членов врачебной бригады)

1. *Хирург:* оценить состояние пациента и брюшной полости, при продолжающемся кровотечении выполнить временную остановку кровотечения (см. главу 6 Руководства).

2. *Анестезиолог-реаниматолог*: обеспечить адекватный в/в доступ (две центральные вены).
3. *Анестезиолог-реаниматолог*: определить показатели гемостаза (МНО, активированное частичное тромбопластиновое время) и тяжесть кровопотери (гемоглобин, гематокрит, индекс Альговера).
4. *Анестезиолог-реаниматолог*: восстановить жизненно важные функции — инфузия кристаллоидов, коллоидов, согревание пациента и растворов. Гипотермия приводит к нарушению функции тромбоцитов, нарушению функции факторов свертывания крови (снижение  $t$  на 1 °C уменьшает их активность на 10%), усиливается фибринолиз. Более 50% пациентов с травмой живота и внутрибрюшным кровотечением страдают от гипотермии, которая входит в смертельную триаду — гипотермия, коагулопатия и ацидоз.

*Снижение внутрищелевидной температуры с 35 до 34 °C сопровождается увеличением смертности в 4 раза. Поддержание нормотермии способствует снижению объема интраоперационной кровопотери и частоты трансфузий.*

5. *Анестезиолог-реаниматолог*: переливать эритроцитарную массу, СЗП, реинфузировать кровь.
6. *Хирург*: осуществить окончательную остановку кровотечения.

## **Реинфузия крови**

Сбор и реинфузия излившейся в полости тела крови пациента могут спасти жизнь при массивной кровопотере. Собственную кровь пациента не нужно размораживать, совмещать, доставлять в операционную, ее можно перелить быстро и безопасно, исключены трансмиссивные осложнения и реакции несовместимости. Собственную кровь можно перелить пациентам, отказывающимся от переливания крови по религиозным соображениям. Экономический эффект отказа от донорской крови превышает затраты на оборудование для реинфузии. Для этого используют специальные системы, получившие общее название Cell Saver, для аспирации излившейся крови, ее отмывания, осаждения эритроцитов, фильтрации и реинфузии. При отсутствии аппарата и фильтров в крайних случаях для спасения жизни больного эвакуированная кровь должна быть профильтрована через 8 слоев марли и перелита пациенту. Реинфузия должна быть выполнена в течение 6 ч. Контаминированная кровь может быть перелита пациенту в критическом состоянии на фоне введения массивных доз антибиотиков. Наличие у пациента злокачественной опухоли также не является абсолютным противопоказанием к реинфузии.

## **Кровотечение остановлено.**

### **Каков целевой уровень гемоглобина**

В сердечно-сосудистой, ортопедической и пластической хирургии ограничительная стратегия гемотрансфузий (при анемии ниже 70 г/л) оказалась такой же безопасной для пациента, как и «либеральная» (гемотрансфузия при анемии ниже

90 г/л) в плане общего количества осложнений, продолжительности госпитализаций, повторных операций, госпитальной и 30-дневной летальности. Таким образом, переливание крови показано при снижении гемоглобина до 70 г/л и ниже<sup>1</sup>.

### **Стратегия гемотрансфузий при желудочно-кишечных кровотечениях**

Несмотря на снижение операционной активности, летальность от гастроудуоденальных язвенных кровотечений не имеет тенденции к снижению и составляет, по данным ряда авторов, 5–14%, достигая 20% у пожилых пациентов. Стратегия восполнения кровопотери при кровотечениях этой природы в последние годы была пересмотрена. В исследовании С. Villanueva и соавт. было проведено сравнение результатов лечения пациентов при гемотрансфузии по абсолютным и относительным показаниям. При гемотрансфузии по строгим показаниям (при снижении Hb ниже 70 г/л) рецидив кровотечения составил 10%, выживаемость — 91%, оперировано — 2%. В случае гемотрансфузии в связи со снижением Hb до уровня 70–90 г/л рецидив гастроудуоденального кровотечения развивается у 16% больных, выживаемость составляет — 91%, а операционная активность увеличивается до 6%. Кокрановский метаанализ указывает, что завышение показаний к гемотрансфузии ведет к увеличению частоты рецидивов кровотечения и летальности.

### **Использование пациентами препаратов, влияющих на гемостаз и кровотечение**

В этом подразделе обсуждается тактика ведения пациентов с кровопотерей, принимающих препараты, влияющие на свертываемость крови, на примере наиболее распространенных в клинической практике гастроудуоденальных язвенных кровотечений. К препаратам, повышающим риск гастроудуоденальных кровотечений, относятся: антикоагулянты, антиагреганты, тромболитики, НПВС, ингибиторы обратного захвата серотонина (антидепрессанты 3-го поколения), глюкокортикостероиды.

Для оценки риска рецидива язвенных кровотечений используют несколько прогностических шкал (Forrest, Rockall, Blatchford), информация о которых представлена в соответствующем разделе.

**Антикоагулянты.** Кровотечения возникают у 20% пациентов, принимающих оральные антикоагулянты (ОАК):

- при низком риске тромбоза (прием антикоагулянтов по поводу мерцательной аритмии и давнего тромбоза глубоких вен) следует отменить ОАК на 2–3 сут;
- при высоком риске тромбоза (все остальные показания) необходимо перевести пациента на прямые антикоагулянты; вновь назначить ОАК после снижения риска кровотечения до промежуточного по Rockall (4 и менее баллов).

<sup>1</sup> Целевые показатели у лиц пожилого и старческого возраста, страдающих ИБС, должны быть выше 90 г/л из-за опасности ишемического повреждения миокарда.

По данным D.E. Singer и соавт., отмена варфарина с переводом пациента на прямые антикоагулянты не повышает риск ни тромбоза, ни кровотечения. При развитии варфарин-ассоциированной коагулопатии показано введение витамина К в/м (эффект через 24 ч) или в/в (эффект через 6–8 ч), а также концентрата протромбинового комплекса или свежезамороженной плазмы.

**Антиагреганты.** По данным метаанализа рандомизированных контролируемых исследований, проведенных J.J. Sung и соавт.:

- при отмене аспирина рецидив кровотечения возникает у 5,4% пациентов, общая 8-недельная летальность составляет 10,3%;
- при продолжении приема аспирина рецидив кровотечения возникает у 10% пациентов, но общая летальность составляет 1,3%.

Таким образом, отмена антиагреганта действенна в плане снижения рецидива кровотечения, но общая летальность по причине тромбозов и эмболий различной локализации увеличивается в несколько раз. Так как антитромбоцитарный эффект аспирина продолжается 5 дней, его можно безопасно отменить на 3 дня и продолжить на 4-й.

**Двойная антитромбоцитарная терапия (пациенты после стентирования артерий).** По данным E.L. Eisenstein и соавт., если отменить оба антитромбоцитарных препарата — среднее время тромбоза стента составляет 7 дней, если отменить только клопидогрел — 122 дня:

- при низком и промежуточном риске рецидива кровотечения (Rockall меньше 4 баллов, Forrest Ib, IIc, III) можно продолжить прием препаратов;
- при высоком риске рецидива кровотечения (Rockall 5 и более баллов, Forrest Ia, IIa, IIb) следует отменить только клопидогрел на 5 дней.

Если пациент получает клопидогрел, необходимо перелить эритроцитарную массу не ранее 12 ч после последней дозы дезагрегантного средства.

**НПВС.** При назначении НПВС нужно учитывать относительный риск возникновения кровотечений, который возрастает в ряду (в скобках относительный риск): ибупрофен (2,7) → диклофенак (4,0) → мелоксикам (4,0) → индометацин (5,3) → кетопрофен (5,7) → пироксикам (9,3) → кеторолак (14,0).

### **Прочие рекомендации.**

#### **Какие препараты могут снизить необходимость в гемотрансфузии**

Для облегчения верификации источника кровотечения целесообразно назначение эритромицина за 30–60 минут перед ЭГДС в дозе 250 мг (уровень доказательности 2B, уровень рекомендаций B).

Показано назначение высоких доз ингибиторов протонной помпы (омепразол болюсно 80 мг затем 8 мг/ч 72 ч; уровень доказательности 1A, уровень рекомендаций A). Лечение должно быть начато в приемном отделении.

Другие антацидные препараты ( $H_2$ -блокаторы, обволакивающие средства), по данным метаанализов, не показали эффективности и не рекомендуются к применению. Аналоги соматостатина также не показали эффекта в профилактике рецидивов кровотечения и необходимости в гемотрансфузиях.

## Что делать после вывода пациента из критического состояния

Послеоперационная анемия напрямую связана с кровопотерей. Она также обусловлена ответом организма пациента на хирургического стресс. Этот механизм связан с гепсидин-ассоциированным угнетением всасывания железа из двенадцатиперстной кишки, нарушением пролиферации и дифференцировки эритроидного ростка в костном мозге.

Для коррекции железодефицитной анемии в периоперационном периоде рекомендуется назначение пероральных или внутривенных форм препаратов железа. Подобный подход поможет ускорить восстановление уровня гемоглобина после операции и уменьшить потребность в интраоперационных трансфузиях.

**Эритропоэтин.** Назначение эритропоэтина оправдано в предоперационной подготовке пациента с анемией, когда для ее проведения есть достаточно времени (дни и недели). В urgentной ситуации польза этого препарата для коррекции острой анемии невысока.

**Кровезаменитель с функцией переноса кислорода.** Перфторан (неофициальное название «голубая кровь») относится к синтетическим кровезаменителям с функцией переноса кислорода. Разрабатывался для лечения острой кровопотери в качестве антишемического средства советскими учеными Ф.Ф. Белоярцевым и Г.Р. Иваницким в 1979–1985 гг., позднее С.И. Воробьевым. Препарат допущен для клинического применения в России, Украине, Казахстане, Киргизии, Узбекистане, Мексике. Применяется в дозе 5–30 мл/кг.

Механизм действия основан на том, что кислород и углекислый газ не встраиваются в молекулу антигипоксанта, а растворяются в многочисленных «пустотах». При изменении парциального давления молекулы газов свободно выделяются из них. Время связывания и выделения кислорода молекулой перфторана приблизительно в 10 раз выше, чем гемоглобином. Кислородная емкость эмульсии перфторана приблизительно в 2,7 раза ниже, чем у цельной крови; таким образом, полностью заменить транспортную функцию крови препарат не способен. В то же время улучшение газообмена при введении перфторана за счет ускорения обогащения кислородом в легких может иметь решающее значение у пациентов в критическом состоянии. Существуют работы, показывающие увеличение поверхности газообмена эритроцита в 3 раза за счет адгезии на поверхности эритроцитов эмульсии перфторана.

Помимо основного показания — острая и хроническая гиповолемия и гемическая гипоксия, препарат изучается в лечении нарушений микроциркуляции и кровообращения, при выполнении кардиоплегии, эпителизации язв ЖКТ и в других сферах. Большинство работ, в которых были показаны выдающиеся эффекты перфторана на широкий круг патологических процессов и состояний, имеют низкое качество и малые выборки. Рандомизированных слепых контролируемых исследований эффективности препарата, по нашим данным, не проводилось.

Введение препарата, по данным ряда исследований, сопровождается достаточно высокой частотой побочных эффектов — 1,8–15% (в других исследованиях 20–30%), которые зависят от условий хранения и размораживания. Препарат должен храниться и транспортироваться в стеклянных флаконах при отрицательной темпера-

туре, размораживание допускается при комнатной температуре. Эти условия ограничивают применение перфторана в реаниматологии и медицине катастроф.

Перфторан также планируется использовать для поддержания жизнеспособности трансплантата и организма реципиента в разрабатываемой в настоящее время операции по пересадке головы человека. Необходимы дальнейшие исследования эффективности и безопасности препарата для представления рекомендаций.

### Ключевые моменты

1. Лечение острой кровопотери — задача, требующая вовлечения и слаженной работы врачей нескольких специальностей: хирурга, анестезиолога и реаниматолога.
2. Для восполнения кровопотери приоритет имеет скорейшее восстановление объема внутрисосудистой жидкости, так как смерть, обусловленная геморрагией, наступает от гиповолемии и малого сердечного выброса. После восстановления ОЦК следует оценить необходимость переливания компонентов крови. В настоящее время доказано преимущество ограничительной стратегии гемотрансфузии.
3. При продолжающемся кровотечении пациент должен быть оперирован незамедлительно. Никакие противошоковые мероприятия не могут спасти истекающего кровью больного, это может сделать только хирург! При жизнеугрожающем кровотечении хирургическая тактика должна руководствоваться принципами *damage control* — в первую очередь следует сразу же остановить кровотечение (пусть даже и временно).
4. Поддержание нормотермии способствует снижению объема интраоперационной кровопотери и частоты гемотрансфузий. Переливание компонентов крови с целью профилактики кровотечений в большинстве клинических ситуаций неэффективно. Их введение имеет конкретные показания, которые должны быть учтены врачом, оказывающим помощь таким пациентам.
5. Тактика ведения пациентов с гастродуоденальными язвенными кровотечениями, принимающими препараты, влияющие на свертываемость крови, должна определяться основной патологией сердечно-сосудистой системы и руководствоваться минимальным риском для пациента со стороны тромбозов.

### Рекомендуемая литература

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 апреля 2013 г. № 183н «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов». — URL: <https://rg.ru/2013/08/28/donory-dok.html>.
2. American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management. Practice guidelines for perioperative blood management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management // *Anesthesiology*. — 2015. — Vol. 122. — № 2. — P. 241–275.

3. Carson J.L., Stanworth S.J., Roubinian N. et al. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2016. — Oct. 12. — 10. — CD002042. Review.
4. Eisenstein E.L., Anstrom K.J., Kong D.F. et al. Clopidogrel use and long-term clinical outcomes after drug-eluting stent implantation // *JAMA.* — 2007. — Vol. 297. — № 2. — P. 159–68.
5. Kozek-Langenecker S.A., Afshari A., Albaladejo P. et al. Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology // *Eur. J. Anaesthesiol.* — 2013. — Vol. 6. — P. 270–382.
6. O'Shaughnessy D.F., Atterbury C., Bolton Maggs P. et al. British Committee for Standards in Haematology, Blood Transfusion Task Force. Guidelines for the use of fresh-frozen plasma, cryoprecipitate and cryosupernatant // *Br. J. Haematol.* — 2004. — Vol. 126. — № 1. — P. 11–28.
7. Padhi S., Kemmis-Betty S., Rajesh S. et al. Guideline Development Group. Blood transfusion: summary of NICE guidance // *B.M.J.* — 2015. — Vol. 351. — h5832.
8. Shah A., Stanworth S.J., McKechnie S. Evidence and triggers for the transfusion of blood and blood products // *Anaesthesia.* — 2015. — Vol. 70 — Suppl. 1. — P. 10–9. — e3–5.
9. Singer D.E., Albers G.W., Dalen J.E. et al. Antithrombotic therapy in atrial fibrillation: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition) // *Chest.* — 2008. — Vol. 133. — Suppl. 6. — S. 546–592.
10. Sung J.J., Lau J.Y., Ching J.Y. et al. Continuation of low-dose aspirin therapy in peptic ulcer bleeding: a randomized trial // *Ann. Intern. Med.* — 2010. — Vol. 152. — № 1. — P. 1–9.
11. Thomas D., Wee M., Clyburn P. et al. Fibrinogen concentrate in bleeding patients // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2013. — Vol. 8. — CD008864.
12. Thomas D., Wee M., Clyburn P. et al. Blood transfusion and the anaesthetist: management of massive haemorrhage // *Anaesthesia.* — 2010. — Vol. 65. — № 11. — P. 1153–1161.
13. Villanueva C., Colomo A., Bosch A. et al. Transfusion strategies for acute upper gastrointestinal bleeding // *N. Engl. J. Med.* — 2013. — Vol. 368. — № 1. — P. 11–21.
14. Yang L., Stanworth S., Hopewell S. et al. Is fresh-frozen plasma clinically effective? An update of a systematic review of randomized controlled trials // *Transfusion.* — 2012. — Vol. 52. — P. 1673–1686.

Раздел III

---

# **АБДОМИНАЛЬНЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ СЕПСИС**



## ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ

*А.В. Сажин, А.В. Балашов, Г.Б. Ивахов, В.В. Андрияшкин, А.И. Кириенко*

### Хирург должен:

- не «прозевать» деструктивный аппендицит, который может привести к распространенному перитониту и другим гнойным осложнениям;
- не пропустить другую абдоминальную патологию, протекающую под маской аппендицита и представляющую угрозу для жизни больного (перфорация кишки, деструкция дивертикула Меккеля, прерванная внематочная беременность и др.);
- спасти жизнь больного при разлитом гнойном перитоните аппендикулярного происхождения (пути достижения этой цели изложены в главах 12 и 13 Руководства) и других гнойных осложнениях.

### Коды по МКБ-10

K35.0 — Острый аппендицит с генерализованным перитонитом (с прободением, разрывом, разлитым перитонитом).

K35.1 — Острый аппендицит с перитонеальным абсцессом.

K35.9 — Острый аппендицит неуточненный (без прободения, разрыва, перитонеального абсцесса и перитонита).

### Основные черты патологии

Основной причиной острого аппендицита считают нарушение пассажа содержимого из полости отростка, что способствует развитию патогенной бактериальной флоры. Оно же приводит к повышению внутрипросветного давления и развитию ишемии слизистой оболочки, которая истончается, изъязвляется и становится проницаемой для бактерий. Если воспалительный процесс не прерывается (спонтанно либо под влиянием антибактериальной терапии), развивается некроз всех слоев

стенки отростка с последующей перфорацией, что ведет к возникновению абсцесса либо гнойного перитонита.

Для острого аппендицита характерна стадийность течения: флегмонозная форма обычно развивается от 12 до 24 ч, гангренозная — от 24 до 48 ч. Перфорация отростка, как правило, наступает спустя 48 ч. У пациентов старческого возраста возможен первичный гангренозный аппендицит за счет тромботической окклюзии *a. appendicularis*.

При флегмонозном аппендиците, когда воспаление выходит на серозный покров, возможно отграничение процесса за счет спаения между собой окружающих отросток органов и тканей (париетальная брюшина, большой сальник, подвздошная и слепая кишка) с образованием аппендикулярного инфильтрата. Он препятствует генерализации воспаления и развитию распространенного перитонита. В последующем этот воспалительный инфильтрат рассасывается либо нагнаивается с развитием периаппендикулярного абсцесса. При отсутствии адекватного лечения абсцесс может прорваться в свободную брюшную полость с быстрым развитием разлитого гнойного перитонита. Абсцессы брюшной полости (чаще после неадекватного хирургического лечения) могут возникнуть в разных отделах брюшной полости.

В случае забрюшинной локализации деструктивно измененного червеобразного отростка отграничения воспалительного процесса не происходит и возникает забрюшинная флегмона. Задержка оперативного лечения деструктивного аппендицита может привести к возникновению гнойного тромбоза брыжеечных и воротной вен (пилефлебит).

## Классификация

*Вид острого аппендицита (морфологическая форма):*

- катаральный;
- флегмонозный;
- эмпиема;
- гангренозный.

*Осложнения:*

- перфорация;
- перитонит;
- аппендикулярный инфильтрат:
  - выявленный при обследовании,
  - выявленный во время операции;
- периаппендикулярный абсцесс:
  - выявленный при обследовании,
  - выявленный во время операции;
- забрюшинная флегмона;
- пилефлебит.

## Как заподозрить аппендицит

В типичных случаях боли возникают в эпигастальной области или имеют трудно локализуемый характер (по всему животу). Они неинтенсивные, тупые и по-

стоянные. Спустя несколько часов боли, постепенно усиливаясь, перемещаются в правую подвздошную область и остаются там постоянно. Это перемещение болей чрезвычайно характерно для острого аппендицита (*симптом Кохера–Волковича*). Появление болей иногда сопровождается тошнотой и изредка рвотой. Как правило, отмечаются потеря аппетита, задержка стула.

Атипичные симптомы обычно связаны с вариантами расположения воспаленного червеобразного отростка. При тазовом его расположении наблюдается неоднократный жидкий стул, а иногда и дизурические явления вследствие тесного прилегания воспаленного отростка к прямой кишке, мочеточнику или мочевому пузырю.

Для первичного гангренозного аппендицита характерно внезапное появление резких болей в правой подвздошной области. Спустя 2–3 ч боли прекращаются, но затем появляются признаки системной воспалительной реакции и симптомы перитонита.

### Что дает физикальное исследование

При обследовании пациентов чаще всего выявляют *признаки системной воспалительной реакции*.

*Пальпаторная болезненность* в правой подвздошной области — основной и часто единственный клинический признак, который определяется с самого начала заболевания. Все остальные симптомы, описываемые в учебниках и руководствах, не могут гарантированно указывать на наличие острого аппендицита. Определенное значение имеет определение *симптома Бартомье–Михельсона* — усиление болезненности при пальпации правой подвздошной области в положении больного на левом боку.

В стадии катарального воспаления червеобразного отростка другие симптомы выявить не удастся. При деструктивных формах выявляют *симптомы раздражения брюшины* в правой подвздошной области — *усиление болей при кашле, симптом Щеткина–Блюмберга* (пассивное напряжение мышц живота, независимое от пациента, и резкое усиление болей при быстром отдергивании руки после медленного надавливания на брюшную стенку), усиление болей при перкуссии живота.

В случаях ретроцекального расположения воспаленного червеобразного отростка возможен положительный *симптом Образцова* (появление болей в правой подвздошной области во время поднимания и последующего опускания больным вытянутой правой ноги). Для аппендицита в тазовой позиции характерен *симптом Коупа* (усиление болей при ротации наружу согнутой в коленном суставе правой ноги).

Врач должен выполнить *влагалищное и ректальное исследование*, во время которых можно выявить нависание и болезненность сводов влагалища и передней стенки прямой кишки за счет наличия в полости малого таза воспалительного экссудата (больной при этом должен лежать на спине!).

При перфоративном аппендиците больные, как правило, отмечают момент, когда произошло прободение аппендикса. Вслед за этим боли резко усиливаются, симптомы раздражения брюшины приобретают разлитой характер. У пациента возникает гипертермия до 39° С, тахикардия свыше 120 в минуту.

## Возможные диагностические ошибки

Ошибки в диагностике острого аппендицита нередки, что связано с отсутствием патномоничных симптомов. Ложноположительное заключение о наличии этого заболевания приводит к напрасному оперативному вмешательству и часто удалению неизмененного червеобразного отростка, причем истинная причина болей в животе может остаться нераспознанной; ложноотрицательное — черевато задержкой операции, которую выполняют уже при развитии тяжелых, опасных для жизни больного осложнений.

Чаще всего ошибочный диагноз острого аппендицита может быть обусловлен патологией со стороны придатков матки и органов мочеотделения. Возможности

Таблица 9.1

### Шкалы, используемые в диагностике острого аппендицита

Симптом	Шкала	
	Алварадо	AIR*
	Баллы	
Тошнота	1	
Рвота		1
Анорексия	1	
Миграция боли в правый наружный квадрант	1	
<i>Данные обследования</i>		
Болезненность в правом нижнем квадранте	2	1
Защитная реакция на пальпацию/мышечное напряжение	1	
• легкое		1
• среднее		2
• сильное		3
Температура тела > 37,5 °С	1	
Температура тела > 38,5 °С		1
<i>Данные лабораторных исследований</i>		
Количество лейкоцитов		
> 10 × 10 <sup>9</sup> /л	2	
10–14,9 × 10 <sup>9</sup> /л		1
≥ 15 × 10 <sup>9</sup> /л		2
Лейкоцитарный сдвиг	1	
Полиморфноядерные лейкоциты		
70–84%		1
≥ 85%		2
Концентрация С-реактивного белка		
10–49 мг/л		1
≥ 51 мг/л		2
Сумма баллов	10	12
Оценка вероятности диагноза		
Маловероятен	0–4	0–4
Возможен (50/50)	5–6	5–8
Вероятен	7–8	
Высоковероятен	9–10	9–12

\* AIR — Appendicitis Inflammatory Response.

клинической и инструментальной диагностики этих патологических состояний представлены в особых главах Руководства (см. главы 32 и 35). Здесь мы упомянем некоторые хирургические заболевания, которые могут протекать под маской аппендицита.

Хирург должен помнить о других, нежели аппендицит, причинах появления симптомов раздражения брюшины в правой подвздошной области и проявлений системной воспалительной реакции. Речь идет о прикрытой прободной язве желудка или двенадцатиперстной кишки, воспалении дивертикула Меккеля и перфорации (чаще инородным телом) подвздошной или слепой кишки.

Конечно, указанные симптомы заставят хирурга предпринять оперативное вмешательство, но иногда вторичные воспалительные изменения червеобразного отростка, выявленные во время операции, служат основанием для аппендэктомии без необходимой ревизии органов брюшной полости, которая должна выяснить истинную причину признаков перитонита в правой подвздошной ямке.

Врачу, который осматривает пациента с болями в животе, на основании неспецифичных симптомов следует не только обоснованно заподозрить острый аппендицит, но и наметить правильный алгоритм использования необходимых и достаточных лабораторных и инструментальных методов исследования.

Каждый клинический признак аппендицита изолированно имеет малую прогностическую ценность. Вот почему были предложены различные диагностические шкалы, с помощью которых возможна интегральная оценка наблюдаемых симптомов. Конечно, опытный клиницист обычно проводит комплексную оценку симптоматики, не прибегая к таким формальным схемам, но для начинающего хирурга они могут служить хорошим подспорьем в выработке адекватного конкретной клинической ситуации лечебно-диагностического алгоритма. Наибольшее распространение получили шкалы Алварado и AIR (табл. 9.1).

Многочисленные исследования и систематические обзоры точности диагностики острого аппендицита показали, что шкалы имеют хорошую чувствительность (особенно у мужчин), но низкую специфичность. В то же время они позволяют формализовать клиническое впечатление врача о причине болей в животе и наметить лечебно-диагностическую тактику.

## Инструментальные методы

В большинстве случаев для правильной постановки диагноза «острый аппендицит» достаточно тщательно собранного анамнеза и данных объективного осмотра пациента, вместе с тем нередко возникают ситуации, когда причина болей в правой подвздошной области остается неясной, в таких случаях следует использовать дополнительные методы инструментальной диагностики.

*Обзорная рентгенография грудной клетки* — стандартная процедура, выполняемая в приемном отделении любого хирургического стационара. Позволяет выявить свободный газ под куполами диафрагмы и обоснованно заподозрить перфорацию полого органа.

*УЗИ органов брюшной полости* — имеет большее значение для исключения другой патологии, чем для подтверждения диагноза «острый аппендицит». Но если

с вами сотрудничает опытный специалист, он во многих (но не во всех!) случаях способен выявить утолщение и увеличение размеров червеобразного отростка, наличие копrolитов в его просвете, жидкость в правой подвздошной ямке. С помощью УЗИ можно обнаружить аппендикулярный инфильтрат и определить его абсцедирование.

КТ брюшной полости занимает лидирующие позиции в дифференциальной диагностике острого аппендицита. Она позволяет не только подтвердить диагноз, но и выявить аппендикулярный инфильтрат, забрюшинную флегмону и абсцессы различной локализации, пилефлебит, другую патологию. Чувствительность данного метода достигает 95%, специфичность — 95–99%. Вместе с тем хирург должен быть уверен в компетентности специалиста, выполняющего это исследование, и стремиться самому выявить наличие или отсутствие изменений, характерных для острого аппендицита.

КТ, конечно же, позволяет избежать ненужных лапароскопий и удаления часто неизмененных червеобразных отростков. Но очевидно, что использование ее во всех случаях острого аппендицита неоправданно.

Алгоритм диагностических и лечебных мероприятий — см. рис. 9.1.



Рис. 9.1. Лечебно-диагностический алгоритм при подозрении на острый аппендицит

## Лечение

В последнее время появляются работы, в которых антибиотики предлагают в качестве метода лечения *неосложненного* аппендицита. Метаанализ рандомизированных контролируемых исследований, сравнивающих использование антибиотиков с аппендэктомией, показал, что такое лечение может быть успешным, но оно сопровождается значительной частотой рецидивов заболевания (до 25–30%) в течение года, с необходимостью повторной госпитализации и хирургического вмешательства. По некоторым сообщениям, уровень С-реактивного белка ниже 60 мг/л, число

лейкоцитов менее  $12 \times 10^9$  и возраст моложе 60 лет предопределяют успех лечения антибиотиками.

Большинство хирургов не без основания считают (и это положение зафиксировано в российских национальных клинических рекомендациях!), что эффективнее и безопаснее принятая в нашей стране тактика экстренной операции при любой форме острого аппендицита и большинстве его осложнений. Исключение составляет только аппендикулярный инфильтрат. В остальных случаях лечение антибиотиками следует использовать только в ситуациях, когда хирургическое вмешательство по каким-либо причинам невозможно.

Аппендэктомии предпочтительнее выполнять в условиях общей анестезии. Необходимо профилактическое введение антибиотиков за 30 мин перед операцией. При катаральной и флегмонозной формах аппендицита назначать антибактериальные средства в послеоперационном периоде не следует. У пациентов с гангренозным и перфоративным аппендицитом необходимо проведение антибактериальной терапии (как правило, не более 5 дней), направленной на анаэробную и аэробную микрофлору.

**Лапароскопическая аппендэктомия** при остром аппендиците в настоящее время является операцией выбора. В ряде случаев она служит продолжением диагностического эндоскопического обследования. Технические ее особенности широко представлены на страницах медицинской печати и в Интернете, поэтому здесь они не будут подробно описаны (многие современные хирурги знают ее лучше, чем традиционную лапаротомную операцию), остановимся лишь на ключевых моментах.

В сравнении с традиционным вмешательством у эндохирургического есть ряд преимуществ — малая инвазивность, снижение числа раневых осложнений, возможность ранней активизации больных, меньший стационарный период, быстрые сроки реабилитации пациента. Тем не менее существует ряд ограничений, которые не позволяют использовать данное вмешательство у всех без исключения пациентов с острым аппендицитом. Они включают:

- отсутствие необходимого оснащения;
- наличие у пациента сопутствующей патологии, которая может препятствовать использованию напряженного карбоксиперитонеума (хотя могут быть использованы различные способы лифтинга);
- массивный спаечный процесс, выраженные воспалительные изменения купола слепой кишки; технические трудности при ретроцекальном и ретроперитонеальном расположении отростка;
- отсутствие у хирурга опыта эндоскопических операций.

Последние два обстоятельства могут стать причиной конверсии, но с накоплением опыта клиники и хирургов частота конверсии значительно снижается. Тем не менее «открытая» аппендэктомия всегда должна оставаться в арсенале экстренной хирургии.

**Открытую аппендэктомию** выполняют через переменный доступ в правой подвздошной области через точку Мак-Бурнея. Допустимы косой и поперечный кожные разрезы. При технических трудностях следует рассечь в поперечном направлении влагалище прямой мышцы живота. Производят антеградную или ретроградную (при выраженном спаечном процессе, ретроцекальном и ретроперитонеальном расположении отростка) аппендэктомию. Считавшееся раньше обязательное погружение

культы червеобразного отростка используют только в случаях ее выраженных воспалительных изменений. В случаях перфорации отростка у основания и выраженных воспалительных изменений купола слепой кишки следует дополнительными швами инвагинировать этот участок. В некоторых случаях может быть выполнена аппаратная (степлерная) аппендэктомия, которая предусматривает резекцию измененного участка купола слепой кишки.

### **Ошибки во время операции**

Достоверная лапароскопическая диагностика острого аппендицита предполагает прямую визуализацию червеобразного отростка, для чего требуется исследование с изменением положения операционного стола и введением дополнительных манипуляторов.

При обнаружении аппендикса следует оценить выраженность его изменений. Необходимо дифференцировать деструктивные и «катаральные» изменения отростка, которые могут быть вторичными. Если изменения отростка минимальны, то при отсутствии явных признаков деструктивного воспаления ключевым методом служит определение ригидности отростка путем его «пальпации» браншами диссектора и «вывешивания» на инструменте. Если червеобразный отросток не свисает при нежном захватывании инструментом («симптом карандаша «+»), это расценивают как признак флегмонозного аппендицита, если же имеется его свободное свисание при захватывании инструментом («симптом карандаша «-»), необходимо воздержаться от аппендэктомии и выполнять дальнейшую ревизию органов брюшной полости, малого таза, лимфоузлов брыжейки тонкой кишки. При этом обязательно следует исключить деструкцию дивертикула Меккеля, терминальный илеит и перфорацию кишки, патологию придатков матки. При выявлении деструктивного аппендицита показана лапароскопическая аппендэктомия.

### **Осложнения острого аппендицита**

**Перфорация червеобразного отростка.** Перфорация резко утяжеляет течение аппендицита за счет массивной контаминации брюшной полости, приводя к быстрому прогрессированию абдоминального сепсиса. До последнего времени перфорацию червеобразного отростка считали противопоказанием к лапароскопической операции. В настоящее время доказана безопасность и эффективность такой операции при гангренозном и перфоративном аппендиците. Но в этих условиях в обязательном порядке должны проводиться санация и дренирование брюшной полости.

**Распространенный гнойный перитонит.** Особенности хирургической тактики при разлитом гнойном перитоните будут изложены в главе 12 Руководства.

**Аппендикулярный инфильтрат, выявленный во время обследования.** Показано консервативное лечение. Назначают антибактериальную терапию, щадящую диету, ограничивают физическую активность. В процессе лечения с помощью повторного УЗИ целесообразно оценивать динамику воспалительного процесса. Если инфильтрат не рассасывается в течение 10–14 дней, необходимо выполнить колоноскопию для исключения опухоли правой половины толстой кишки.

**Аппендикулярный инфильтрат, выявленный во время операции.** Если во время операции, выполняемой по поводу острого аппендицита, обнаруживают рыхлый инфильтрат, его разъединяют и выполняют аппендэктомию. Плотный, малоподвижный периаппендикулярный инфильтрат без признаков абсцедирования разрушать не следует, так как это сопряжено с угрозой повреждения образующих его органов. Операцию завершают, воздерживаясь от дренирования и тампонады брюшной полости. Больному проводят терапию антибиотиками. Если инфильтрат не рассасывается в течение 10–14 дней, показано выполнение колоноскопии для исключения опухоли правой половины толстой кишки.

Если инфильтрат рассосался, больному рекомендуют аппендэктомию в плановом порядке через 6–8 нед. Перед операцией с целью дообследования также необходимо выполнение колоноскопии либо ирригоскопии (если ранее они не были сделаны) с целью исключения рака толстой кишки, а также УЗИ и КТ органов брюшной полости. Возможны как лапароскопическая, так и открытая аппендэктомиа.

**Периаппендикулярный абсцесс, выявленный во время обследования.** Тактика ведения пациентов с абсцессом зависит от его размеров. При больших жидкостных образованиях — размером более 4–6 см<sup>3</sup> — необходимо хирургическое вмешательство. Предпочтительным является дренирование гнойной полости под контролем УЗИ. У пациентов с абсцессами небольших размеров возможно консервативное лечение, обязательно включающее в себя антибактериальную терапию. При сохранении гипертермии и лейкоцитоза необходимо оперативное вмешательство (открытое или лапароскопическое).

**Периаппендикулярный абсцесс, выявленный во время операции.** Если во время выделения червеобразного отростка вскрывается периаппендикулярный абсцесс, его дренируют. По возможности выполняют аппендэктомию лапароскопическим или доступом в правой подвздошной области.

**Абсцессы брюшной полости другой локализации** (межкишечный, тазовый, поддиафрагмальный) обычно возникают после хирургического лечения деструктивного аппендицита, сопровождаемого перитонитом, в результате неадекватной санации и дренирования брюшной полости. Они характеризуются выраженным синдромом системной воспалительной реакции и симптомами, зависящими от локализации абсцесса. При *тазовом абсцессе* беспокоят боли в нижних отделах живота, тенезмы, болезненное мочеиспускание. Ректальное исследование выявляет инфильтрат в полости малого таза с размягчением в центре. При *межкишечном абсцессе* пальпируют болезненный инфильтрат в зоне его локализации. *Поддиафрагмальный абсцесс* выявить сложнее всего. Пациентов иногда могут беспокоить боли при дыхании, кашель. Старое хирургическое правило гласит: «Если не можешь обнаружить гнойник в брюшной полости, ищи его под правым куполом диафрагмы!» Диагноз *внутрибрюшного абсцесса* подтверждают с помощью УЗИ и КТ.

Абсцессы вскрывают и дренируют чрескожно пункционно под контролем УЗИ (тазовый абсцесс может быть вскрыт через переднюю стенку прямой кишки). По возможности налаживают промывную систему. При отсутствии акустического «окна» прибегают к прямому вскрытию и дренированию абсцесса. Следует избегать тампонады его полости, поскольку тампон не имеет преимуществ перед дренажем. Введение тампона обосновано только с целью гемостаза при капиллярном кровотечении.

**Забрюшинная флегмона** — флегмонозное поражение паракольной клетчатки, развивается при несвоевременном хирургическом лечении аппендицита в случае забрюшинного расположения червеобразного отростка. Распознать такие флегмоны не просто, часто это удается лишь с большим запозданием, нередко уже при развитии сепсиса и септического шока. Забрюшинная флегмона характеризуется признаками нарастающего эндотоксикоза и выраженного синдрома системной воспалительной реакции.

Возможно появление так называемого псоас-синдрома (синдром подвздошно-поясничной мышцы): сгибательная контрактура бедра с ротацией его наружу, симптом прилипшей пятки, симптом Вассермана (появление или усиление боли в паху и пояснице при разгибании бедра). Диагноз подтверждают с помощью УЗИ и КТ.

Забрюшинная флегмона требует незамедлительного оперативного вмешательства открытым внебрюшинным способом. При этом помимо аппендэктомии удаляют нежизнеспособные ткани, saniруют забрюшинное пространство, рану не ушивают, ведут открыто, регулярно делают расширенные перевязки, повторно иссекают нежизнеспособные ткани. Обеспечивают аэрацию раны, повторные санации гнойного очага. Необходимы реанимационное пособие, интенсивная антибактериальная, инфузионная и детоксикационная терапия, включая методы гемосорбции и гемофильтрации (см. главу 13 Руководства).

**Пилефлебит** — гнойный тромбофлебит воротной вены с развитием множественных абсцессов печени. Данное осложнение аппендицита развивается в связи с распространением инфицированного тромба из вен червеобразного отростка на систему воротной вены.

До недавнего времени достоверных случаев выздоровления описано не было. Иногда рекомендуют оперативное вмешательство на ранних стадиях заболевания. Операция заключается в удалении источника заболевания (червеобразного отростка) и перевязке в. *ileocolica*. К сожалению, диагноз пилефлебита устанавливают, как правило, после аппендэктомии уже при возникновении абсцессов печени. Диагноз подтверждают с помощью УЗИ или КТ. Помимо антибактериальной терапии и методов детоксикации, применяют антикоагулянты. Большие абсцессы печени чресочно дренируют под контролем УЗИ.

### Ключевые моменты

1. Острый аппендицит — наиболее распространенное заболевание органов брюшной полости, которое может привести к перитониту. Его наличие должно быть подтверждено или исключено у каждого больного, поступающего в лечебный стационар с болями в животе.
2. В типичных случаях достаточно общего анализа крови и УЗИ, нет необходимости в проведении дополнительного инструментального обследования. В сомнительных ситуациях целесообразно использовать КТ и МРТ. Методом окончательной диагностики может служить видеолaparоскопия.
3. В современных условиях методом выбора следует считать лапароскопическую аппендэктомию, допустима открытая аппендэктомия через доступ в правой подвздошной области. Дренирование брюшной полости обязательно при вскрытии периаппендикулярного абсцесса.

4. Перед планируемой аппендэктомией необходимо профилактическое введение антибиотиков. В случаях гангренозного и перфоративного аппендицита в послеоперационном периоде следует проводить антибактериальную терапию, направленную на анаэробную и аэробную флору.
5. Аппендикулярный инфильтрат подлежит консервативному лечению с использованием антибактериальных средств. В случае абсцедирования инфильтрата при размере жидкостного образования более 4–6 см<sup>3</sup> показаны пункция и дренирование под контролем УЗИ.
6. Аппендэктомия при деструктивном аппендиците в ряде случаев не означает выздоровления больного. Возможно возникновение абсцессов брюшной полости, которые следует выявлять и дренировать.
7. Обязательно получение результата гистологического исследования удаленного отростка. Злокачественные новообразования аппендикса встречаются у 1–2 % больных, перенесших аппендэктомию.

### Рекомендуемая литература

1. Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание / Под ред. И.И. Затевахина, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Савельев В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости: Руководство для врачей. — М.: МИА, 2014.
3. Сажин А.В., Мосин С.В., Ивахов Г.Б. Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению острого аппендицита. — URL: [www.общество-хирургов.рф](http://www.общество-хирургов.рф).
4. Шайн М., Роджерс П., Ассалия А. Здравый смысл в неотложной абдоминальной хирургии. — URL: <https://ok-dok.ru/knigi/hirurgija/shajna>.
5. Abou Merhi B., Khalil M., Daoud N. Comparison of Alvarado score evaluation and clinical judgment in acute appendicitis // Med. Arch. — 2014. — Vol. 68. — № 1. — P. 10–13.
6. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis // Ann. Emerg. Med. — 1986. — P. 557–564.
7. de Castro S.M.M., Unlu C., Steller E.Ph. et al. Evaluation of the Appendicitis Inflammatory Response Score for Patients with Acute Appendicitis // World J. Surg. — 2012. — Vol. 36. — P. 1540–1545.
8. Paterson-Brown S. Core Topics in General and Emergency Surgery. — Elsevier, 2013.

## ПРОБОДНАЯ ЯЗВА ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

*А.И. Хрипун, И.В. Сажин*

### **Хирург должен:**

- своевременно диагностировать прободную язву желудка или двенадцатиперстной кишки, включая прикрытую перфорацию, протекающую со стертой клинической картиной;
- с помощью оперативного вмешательства прекратить поступление содержимого желудка или двенадцатиперстной кишки в брюшную полость. Провести адекватную санацию брюшной полости для устранения перитонита;
- предотвратить рецидив язвенной болезни и повторные осложнения, используя терапевтические и хирургические технологии. В случае необходимости и возможности выполнить хирургическое вмешательство, направленное на устранение опасности рецидива, в ходе экстренной или плановой операции.

### **Коды по МКБ-10**

*Язва желудка (K25).*

K25.1 — Острая с прободением.

K25.2 — Острая с кровотечением и прободением.

K25.5 — Хроническая или неуточненная с прободением.

K25.6 — Хроническая или неуточненная с кровотечением и прободением.

*Язва двенадцатиперстной кишки (K26).*

K26.1 — Острая с прободением.

K26.2 — Острая с кровотечением и прободением.

K26.5 — Хроническая или неуточненная с прободением.

K26.6 — Хроническая или неуточненная с кровотечением и прободением.

## Основные черты патологии

Перфорация гастродуоденальных язв связана с прогрессированием воспалительно-деструктивных процессов в области хронической или остро возникшей язвы. Деструкция стенки органа обусловлена локальным нарушением кровоснабжения в этой зоне, вот почему перфорация крайне редко сопровождается кровотечением<sup>1</sup>. Прободению язв способствуют факторы, приводящие к внезапному повышению внутрибрюшного давления либо усиливающие нагрузку на органы пищеварения (употребление грубой пищи, алкоголя), стрессы. Чаще всего (60–80%) перфорируют хронические язвы, хотя только у 1/3 пациентов на момент развития этого осложнения удается выявить язвенный анамнез. Примерно в 20% случаев перфорируют острые язвы, причиной возникновения которых может служить прием НПВС или глюкокортикоидов, ожоговая болезнь и сепсис.

Перфорация обычно имеет округлую форму диаметром 0,3–0,5 см с ровными, гладкими краями, но возможны обширные дефекты размерами до нескольких (иногда многих!) сантиметров с омытыми краями. В большинстве случаев наблюдается прободение язв, расположенных в пилородуоденальной зоне, хотя они могут локализоваться и в других отделах. Поступившее в брюшную полость желудочно-кишечное содержимое приводит к развитию перитонита, а в забрюшинное пространство — забрюшинной флегмоны. Перфорация язвы в замкнутое пространство может вызвать абсцесс (например, сальниковой сумки, подпеченочного пространства).

Отличительной особенностью перитонита при прободных гастродуоденальных язвах является практически полная стерильность экссудата на ранних сроках течения заболевания. Это связано с тем, что высокое содержание соляной кислоты в желудочном соке «стерилизует» гастродуоденальное содержимое (при пониженной кислотности бактерии и грибки могут присутствовать в желудке и двенадцатиперстной кишке, и тогда гнойный перитонит развивается значительно быстрее). Обычно в ближайшее время после перфорации перитонеальная реакция связана в большей степени с химическим раздражением брюшины соляной кислотой, нежели с бактериальной инвазией.

Естественное течение болезни можно разделить на три периода

1. *Химический перитонит/контаминация.* В самом начале перфорация ведет к химическому перитониту с микробной контаминацией или без нее. Распространение гастродуоденального содержимого обычно диффузное, но может быть ограничено верхним отделом живота сращениями или сальником.
2. *Промежуточный этап.* Спустя 6–12 ч многие больные отмечают некоторое уменьшение болей. Это происходит, вероятно, вследствие разведения раздражающего гастродуоденального содержимого выделяющимся перитонеальным экссудатом.
3. *Интраабдоминальная инфекция.* Если пациента сразу не прооперировать, в течение 12–24 ч развивается внутрибрюшная инфекция. Точное время в каждом конкретном случае, когда контаминирующие микробы становятся

<sup>1</sup> Если перфорация дуоденальной язвы сопровождается желудочно-кишечным кровотечением, то, как правило, кровоточит другая (целующаяся) язва на задней стенке кишки.

инвазивными инфицирующими, не известно. Следовательно, каждый случай перфорации, оперированный спустя 12 ч и более, должен рассматриваться как инфекция, а не как контаминация. Это диктует необходимость послеоперационной антибактериальной терапии.

Больные могут поступать в хирургический стационар через несколько дней после перфорации в состоянии септического шока. Нелеченная перфорация может в итоге привести к ранней «септической» смерти от перитонита или к развитию интраабдоминального абсцесса.

## Классификация

(Савельев В.С., с дополнениями, 2015)

### Этиология:

- прободение хронической язвы;
- прободение острой язвы (гормональной, стрессовой или др.).

### Локализация:

- язвы желудка (с указанием анатомического отдела);
- язвы двенадцатиперстной кишки (с указанием анатомического отдела).

### Клиническая форма:

- прободение в свободную брюшную полость (типичное, прикрытое);
- атипичное прободение — в сальниковую сумку, малый или большой сальник (между листками брюшины), в забрюшинную клетчатку, в изолированную спайками полость;
- сочетание прободения с другими осложнениями язвенного процесса (кровотечение, стеноз, пенетрация, малигнизация).

### Выраженность перитонита:

- по распространенности: местный (отграниченный, не отграниченный), распространенный (диффузный, разлитой);
- по характеру экссудата: серозный, серозно-фибринозный, фибринозно-гнойный, гнойный.

## Как заподозрить перфорацию язвы

Наиболее частым (95%) и ярко проявляющимся симптомом является резкая «кинжальная» боль в животе — *симптом Дьелафуа*. Кроме того, как уже отмечалось выше, примерно у 30% пациентов удается выявить язвенный анамнез. При этом язвенная болезнь может быть верифицирована ранее либо пациент может не знать о ее наличии. В этом случае можно заподозрить данную патологию по характерным жалобам больного (периодические боли в верхних отделах живота, возникающие, как правило, натощак, что характерно для язвенной болезни двенадцатиперстной кишки). Вместе с тем в значительном количестве случаев симптомы перфорации возникают на фоне полного здоровья. Вслед за острой болью у части пациентов может быть однократная рвота. После внезапного начала сильная боль локализуется в эпигастрии, затем может распространиться диффузно по животу.

Вследствие того что при типичном течении прободной язвы первоначальный болевой синдром крайне интенсивный и боли, как правило, носят нестерпимый характер (обусловлены «химическим ожогом» брюшины), пациенты в большинстве случаев поступают в ранние сроки от начала заболевания — от нескольких минут до 4–6 ч. Обычно больной лежит в одной позе (чаще на правом боку), боясь пошевелиться, так как любое движение вызывает перемещение экссудата по брюшной полости, усиливая болевой синдром.

Вместе с тем в некоторых случаях нетипичного течения перфорация может прикрыться и поступление гастродуоденального содержимого в свободную брюшную полость значительно уменьшится либо полностью прекратится. Закрытие перфорации может произойти со стороны просвета желудка и двенадцатиперстной кишки фрагментом непереваренной пищи либо со стороны брюшной полости за счет фибрина, пряди большого сальника, желчного пузыря или печени. В таких случаях боли в верхних отделах живота стихают, но появляются в нижних отделах живота после попадания гастродуоденального содержимого через правый латеральный канал в правую подвздошную ямку, что может имитировать острый аппендицит. После предшествующих операций гастродуоденальное содержимое может не распространиться по брюшной полости в связи со спаечным процессом. В этих случаях клиническая картина заболевания будет не столь выраженной, как при типичном течении.

Следует всегда помнить о нетипичных локализациях язв и, следовательно, перфораций. Прободение язвы задней стенки желудка приведет к истечению содержимого в сальниковую сумку, которое может там и остаться, формируя абсцесс, либо в последующем излиться в свободную брюшную полость. При перфорации задней стенки двенадцатиперстной кишки возможно развитие забрюшинной флегмоны, а начало болезни не будет иметь столь яркую картину. Вышеперечисленные случаи следует отнести к редким и нетипичным вариантам течения перфоративной язвы, при которых клиническая картина в первые часы будет стертой, болевой синдром не столь выраженным, а в последующем на первый план будут выходить признаки системной воспалительной реакции.

### Что дает физикальное исследование

При перфоративной язве имеется совокупность симптомов, встречающихся с большой частотой (92–95%), позволяющая заподозрить данную патологию в большинстве случаев уже при первичном осмотре пациента. Это так называемая «триада Мондора», включающая в себя:

- острую «кинжальную» боль в верхних отделах живота;
- «доскообразное» напряжение мышц передней брюшной стенки;
- наличие язвенного анамнеза.

*Положение больного* — вынужденное с согнутыми коленями, пациенты обычно лежат неподвижно, так как боль усиливается при движении вследствие перемещения агрессивного гастродуоденального содержимого по брюшной полости. Нередко отмечается *френикус-симптом* — иррадиация боли в шею или надплечье за счет раздражения диафрагмальных нервов при локализации выпота в поддиафрагмальном

пространстве. Довольно характерно страдальческое выражение лица, кожные покровы бледные, губы цианотичны, сухость слизистой рта и губ, черты лица заострены, конечности холодные, дыхание поверхностное, редкое. Артериальное давление может быть снижено (у 10–15% пациентов), отмечается брадикардия (*симптом Грекова*), которая сменяется тахикардией по мере развития перитонита.

*Пальпация живота* практически всегда (92%) определяет выраженное напряжение мышц брюшной стенки («доскообразный живот»). Через несколько часов от начала заболевания развиваются другие характерные симптомы перитонита: симптом Щеткина–Блюмберга; симптом Воскресенского (усиление боли в животе при проведении скользящим движением по натянутой вниз рубашке пациента, соприкасающейся с передней брюшной стенкой); симптом Раздольского (усиление болей при перкуссии живота).

*Перкуссия* почти в 40% случаев устанавливает исчезновение или сглаженность печеночной тупости (*симптом Кларка*), появление высокого тимпанита над печенью (*симптом Спигарного*). При наличии жидкости в нижних и боковых отделах живота определяются притупление перкуторного звука (*симптом де Кервена*).

*Аускультация живота* позволяет выявить «*триаду Гюстена*»:

- распространение сердечных тонов до уровня пупка, обусловленное растяжением брюшной стенки газами;
- перитонеальное трение, аналогичное шуму трения плевры в подреберной или надчревной области;
- металлический звон или серебристый шум, появляющийся при вдохе, обусловленный выходом пузырьков газа из желудка.

При нетипичных локализациях перфораций желудка и двенадцатиперстной кишки может выявляться подкожная эмфизема: *симптом Подлаха* — в левой подключичной области при прободении язвы кардиального отдела желудка; *симптом Вигона* — в области пупка вследствие распространения газа по круглой связке печени в случае локализации прободной язвы на задней стенке двенадцатиперстной кишки.

## Лабораторная диагностика

Специфических для перфоративной язвы лабораторных показателей не существует. Однако они важны, во-первых, для оценки степени воспалительного ответа и нарушения органных функций, и, во-вторых — для проведения дифференциальной диагностики, прежде всего с острым панкреатитом.

В *общем анализе крови* с первых часов заболевания отмечается повышение уровня лейкоцитов, могут отмечаться явления гемоконцентрации (повышение уровня гемоглобина, гематокрита). В *биохимическом анализе крови* на первых этапах болезни сдвиг показателей может не отмечаться. На более поздних стадиях заболевания, при развитии перитонита и отсутствии соответствующей терапии, могут выявляться показатели, свидетельствующие о развитии органной недостаточности, электролитных расстройств. Дополнительным лабораторным методом диагностики является оценка КЩС, при котором может отмечаться сдвиг pH в сторону ацидоза, повышение уровня лактата, снижение сатурации крови.

Основным биохимическим показателем, позволяющим провести дифференциальную диагностику с острым панкреатитом, является уровень *альфа-амилазы* крови. При прободной язве, как правило, он остается в пределах нормальных значений.

## Инструментальная диагностика

Основная задача использования методов инструментальной диагностики — выявление признаков перфорации полого органа, второстепенная — определить ее причину и локализацию.

**Рентгенологическое исследование.** Перфоративная язва желудка и двенадцатиперстной кишки является наиболее частой причиной появления свободного газа в брюшной полости. Обзорная рентгенография брюшной полости — простой, дешевый и быстрый способ выявления свободного газа в брюшной полости. Чувствительность ее, по разным данным, составляет 75–80%. Исследование выполняют в прямой проекции стоя. Свободный газ в брюшной полости выявляется в виде серповидной полоски под правым куполом диафрагмы, реже под левым. При невозможности выполнения исследования в вертикальном положении больного либо при отсутствии признаков свободного газа на прямой рентгенографии следует провести исследование в положении пациента лежа на левом боку (латероскопия).

Диагностическая ценность **УЗИ брюшной полости** во многом зависит от уровня подготовки специалиста ультразвуковой диагностики, однако в опытных руках метод обладает довольно высокой чувствительностью (67%) и специфичностью (86%), позволяя выявить свободный газ (75%) и свободную жидкость (95%) в брюшной полости. Имеются работы, указывающие на возможность выявления язвенного дефекта в стенке желудка и перфоративного отверстия в нем во время УЗИ. По данным зарубежной литературы, данный метод не получил широкого распространения в диагностике перфоративной язвы.

**Эзофагогастродуоденоскопия**, по нашему мнению, должна выполняться всем пациентам при подозрении на перфоративную язву. Чувствительность метода составляет 90%. С помощью него можно уточнить локализацию язвы и перфорации, их размеры. С его помощью можно выявить наличие других осложнений язвенной болезни: стеноз привратника, малигнизацию и пенетрацию. Кроме того, в ряде случаев удается обнаружить наличие второй язвы на противоположной стенке двенадцатиперстной кишки («зеркальные язвы») либо в непосредственной близости от перфорации, а также возможное наличие кровотечения из них. Все это позволяет разработать тактику адекватного хирургического лечения осложненной язвенной болезни. При выраженном болевом синдроме, а также при наличии явлений перитонита, ЭГДС должна выполняться после принятия решения о необходимости проведения хирургического лечения на операционном столе после введения пациента в наркоз.

**Диагностическая лапароскопия** показана в случае отсутствия явных доказательств перфорации язвы по данным инструментальных методов исследования, если сохраняется подозрение на перфорацию. При этом подтверждают диагноз, выявляют локализацию прободной язвы, ее размеры, наличие или отсутствие воспалительной инфильтрации в этой зоне, характер и количество экссудата в свободной брюшной

полости, распространенность перитонита. Кроме того, в большинстве случаев диагностическая лапароскопия переходит в лечебную процедуру, позволяя, при наличии соответствующих навыков у хирурга, ликвидировать перфорацию и санировать брюшную полость.

*КТ живота* имеет высокую диагностическую точность при прободной язве — 98%. Она позволяет выявить свободный газ в брюшной полости, свободную жидкость в брюшной полости, утолщение желудочной или дуоденальной стенок в зоне язвы, обнаружить саму язву и перфорацию. Использование КТ целесообразно при стертой клинической картине заболевания, в нетипичных клинических ситуациях и случаях, требующих проведения дифференциальной диагностики.

## Дифференциальная диагностика

Дифференциальная диагностика перфоративной язвы с другими острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости, как правило, не вызывает больших затруднений из-за своей яркой клинической картины. Трудность представляют случаи прикрытых и атипичных перфораций.

Прободную язву приходится дифференцировать с такими заболеваниями, как острый панкреатит, острый аппендицит, острый холецистит, разрыв аневризмы брюшного отдела аорты, острая абдоминальная ишемия, острый инфаркт миокарда.

Объективными способами дифференциальной диагностики служат результаты инструментальных методов исследования, реже лабораторные тесты. Наиболее доступна обзорная рентгенография брюшной полости. Свободный газ в брюшной полости — патогномичный признак перфорации полого органа, который при наличии соответствующих клинических признаков позволяет принять решение о необходимости проведения экстренного оперативного вмешательства.

В случаях стертой и нетипичной клинической картины заболевания применяют следующий алгоритм диагностических мероприятий. Если отсутствуют убедительные признаки свободного газа в брюшной полости на обзорных рентгенограммах брюшной полости, выполняют гастродуоденоскопию, с помощью которой визуализируют язвенный дефект, после чего повторяют рентгенологическое исследование. При прободной язве после инсuffляции воздуха в желудок в ходе ЭГДС газ, как правило, становится виден под диафрагмой на рентгенограмме, что позволяет подтвердить диагноз.

Повышение уровня амилазы крови, иногда билирубина, в сочетании с выраженным болевым синдромом и многократной рвотой, характерной ультразвуковой картиной при отсутствии свободного газа на обзорной рентгенограмме свидетельствуют *об остром панкреатите*. Для *острого аппендицита* характерно смещение болей из эпигастрия в правую подвздошную область (симптом Кохера–Волковича)<sup>1</sup>. *Острый холецистит* протекает с тупыми болями в правом подреберье (он может начинаться с приступа печеночной колики и схваткообразный болей), на УЗИ выявляют конкременты в желчном пузыре, утолщение и слоистость его стенки. *Раз-*

<sup>1</sup> Не путать с появлением болей в правой подвздошной области при прикрытой прободной язве! В дебюте перфорации в отличие от острого аппендицита боли носят кинжальный характер.

рыв аневризмы абдоминального отдела аорты характеризуется признаками острой кровопотери в сочетании с болями, как в животе, так и в поясничной области, обнаружением аневризм и забрюшинной гематомы с помощью УЗИ и КТ. При *острой абдоминальной ишемии* (мезентериальном тромбозе) живот часто остается мягким, но отсутствует перистальтика кишечника, отмечается выраженный лейкоцитоз в общем анализе крови, спустя несколько часов от начала заболевания. *Острый инфаркт миокарда* можно заподозрить на основании особенностей болевого синдрома, характерных изменений на ЭКГ в сочетании с повышением показателей тропонина и КФК-МВ фракции в биохимическом анализе крови.

Неясная клиническая картина заболевания и тяжелое состояние пациента диктуют необходимость использования КТ брюшной полости с внутривенным контрастным усилением.

## Принципы лечения

### Консервативная терапия

Подозрение на перфоративную язву является показанием для экстренной госпитализации в хирургический стационар.

Консервативная терапия прободной язвы в отечественной хирургической практике не получила распространения, она может использоваться только в случае категорического отказа пациента и его родственников от предлагаемого оперативного лечения. При этом хирург обязан информировать больного о высокой вероятности летального исхода. В иностранной литературе встречаются данные о включении консервативного лечения *по Тэйлору* в протоколы лечения пациентов с прободной язвой. Метод предусматривает установку двухпросветного назогастрального зонда для постоянной аспирации желудочного содержимого, лечение антибиотиками и антисекреторными противоязвенными средствами, инфузионную терапию. В процессе такого лечения повторно проводят рентгенологическое исследование с водорастворимым рентгеноконтрастным препаратом (рентгенография брюшной полости либо КТ) для установления факта герметизации перфорированного органа и прекращения поступления гастродуоденального содержимого в свободную брюшную полость.

Такое лечение имеет право на существование в случаях, когда оперативное вмешательство невозможно по причине крайней тяжести состояния пациента и исход операции заведомо неблагоприятен. Решение об отказе от оперативного вмешательства в пользу консервативного метода при перфоративной язве должно приниматься консилиумом врачей.

### Хирургическое лечение

Хирургическое лечение перфоративной язвы предусматривает три типа оперативных вмешательств:

- ушивание прободной язвы;
- иссечение язвы с выполнением ваготомии или без нее;
- резекция желудка.

Каждое из них должно иметь свои показания и противопоказания. В конкретной клинической ситуации необходим дифференцированный подход к выбору типа операции.

Ушивание прободной язвы традиционно относят к разряду паллиативных операций, так как оно не сопровождается удалением язвенного субстрата и потому само по себе не ведет к излечению язвенной болезни. Два других варианта считают радикальными.

Такое деление в наши дни представляется весьма условным, поскольку современная медикаментозная противоязвенная терапия с использованием блокаторов протонной помпы и антихеликобактерных средств при правильном использовании в послеоперационном периоде приводит не только к эпителизации дефекта слизистой, но и гарантирует отсутствие рецидива язвенной болезни. Какой из перечисленных вариантов операции выбрать?

*Во время операции при прободной язве в первую очередь следует думать о спасении жизни пациента, и только во вторую — о ликвидации язвенной болезни. Вот почему основные задачи, которые должна решить экстренная операция, заключаются в прекращении поступления гастродуоденального содержимого в брюшную полость путем герметизации просвета желудка или двенадцатиперстной кишки и адекватной санации брюшной полости.*

В условиях разлитого гнойного перитонита и абдоминального хирургического сепсиса может потребоваться программируемая повторная санация брюшной полости<sup>1</sup>.

**Ушивание прободной язвы.** Наиболее часто используемый вариант операции — ушивание перфорации, которое, по данным литературы, применяют в 90% случаев. Данная процедура наиболее соответствует целям и задачам экстренной хирургии. Как указывалось выше, при сочетании с адекватной противоязвенной терапией в послеоперационном периоде ушивание прободной язвы может быть первым и единственным оперативным вмешательством в лечении язвенной болезни.

Существует два варианта этой операции: простое наложение швов на стенку органа и ушивание с тампонадой сальником<sup>2</sup>. В большинстве случаев удается выполнить ушивание перфорации отдельными узловыми, Z- или П-образными швами в один ряд. Некоторые хирурги после наложения швов поверх них подшивают прядь сальника. В условиях выраженной инфильтрации тканей, непосредственно прилежащих к зоне перфорации большого диаметра, существует опасность прорезывания швов, поэтому целесообразно ввести в дефект стенки органа прядь сальника, которую фиксируют по окружности, герметизируя просвет желудка или двенадцатиперстной кишки.

Ушивание прободной язвы не всегда возможно по различным причинам. Ими могут являться большие размеры перфорации, выраженная инфильтрация тканей в зоне язвенного дефекта, прорезывание швов при завязывании узлов, сомнения в герметичности произведенного ушивания, пилородуоденальный стеноз, перфо-

<sup>1</sup> Подробнее об этом можно прочитать в главе 12 Руководства.

<sup>2</sup> В отечественной литературе ее называют операцией Опшеля–Поликарова, в зарубежной — Селлан–Джонса.

рация гигантской пенетрирующей или каллезной язвы, подозрение на ее малигнизацию, наличие второй «зеркальной язвы» на задней стенке двенадцатиперстной кишки. В таких случаях приходится прибегать к иссечению язвы с последующим ушиванием либо к резекции желудка.

**Иссечение язвы.** По данным литературы, иссечение прободной язвы проводится примерно в 10% случаев. Как правило, иссекают язвы передней стенки двенадцатиперстной кишки. Иссечение язвенного дефекта производится ромбовидно вместе с перфорацией и зоной инфильтрации. Последующее ушивание выполняют в поперечном направлении во избежание сужения просвета органа. При наличии язвы задней стенки двенадцатиперстной кишки, ее иссекают или ушивают через дефект передней стенки. При пилородуоденальном стенозе после иссечения выполняют пилоропластику в одной из модификаций. Предпочтительна пилоропластика по Финнею, после которой отмечаются лучшие функциональные результаты.

При подозрении на малигнизацию язву желудка широко иссекают, в последующем при положительном результате гистологического исследования выполняют плановую радикальную онкологическую операцию.

**Ваготомия.** Некоторые авторы при перфоративной язве двенадцатиперстной кишки рекомендуют применять различные варианты ваготомии в качестве органосохраняющей радикальной кислоторедуцирующей операции. Существует большой разброс данных по результатам ваготомии в лечении язвенной болезни, осложненной перфорацией, который связан с трудностью стандартизации методики выполнения операции разными хирургами. Вот почему частота рецидивов пептических язв после ваготомии колеблется, по различным данным, от 2–10 до 20–40%. В ходе исследований было установлено, что повышение кислотности как единственного этиологического фактора язвообразования отмечается лишь у 13–15% оперированных больных, представляющих, таким образом, группу для хирургического снижения кислотности путем выполнения ваготомии.

Существует несколько способов ваготомии. Самый простой, подходящий для условий экстренной хирургии, — двусторонняя стволовая ваготомия. Вместе с тем эта операция имеет худшие функциональные результаты, выражающиеся в частом развитии гастростаза, что, как правило, требует проведения дренирующей желудок операции (обычно пилоропластики, выполняемой после иссечения язвы). Другой вариант — задняя стволовая и передняя селективная ваготомия — технически более сложен, однако имеет несравнимо лучшие функциональные результаты. Основным принципом селективной ваготомии является сохранение передней привратниковой ветви блуждающего нерва — нерва Летарже.

Ваготомии выполняют после простого ушивания перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки (редко), после иссечения ее с проведением пилоропластики (чаще) либо при экономной резекции желудка, так называемой антрум-резекции.

**Резекция желудка.** В настоящее время показания к резекции желудка при перфоративной язве крайне ограничены. Данная операция должна применяться в исключительных случаях, когда отсутствуют условия для выполнения органосохраняющей операции.

Вопрос о необходимости резекции желудка решают в процессе оперативного вмешательства. Она показана при прорезывании швов во время попытки ушивания перфорации с выраженной перифокальной воспалительной инфильтрацией,

перфорации пенетрирующей язвы и отсутствии возможности для ее ушивания, при сочетании перфорации с пилородуоденальным стенозом. Для резекции желудка во время экстренной операции должны быть соответствующие условия: стабильное состояние пациента, отсутствие разлитого гнойного перитонита, давность перфорации не более 12 ч, владение хирургом этим методом. У пациентов пожилого и старческого возраста следует, по возможности, избегать резекции желудка по экстренным показаниям.

*Необходимость удаления  $2/3$  желудка обычно возникает при перфорации больших и гигантских<sup>1</sup> каллезных желудочных язв, особенно расположенных на малой кривизне, а также при сочетании перфорации с язвенным гастродуоденальным кровотечением.*

Существует вариант резекции желудка, который можно отнести к органосохраняющим радикальным операциям. Операция заключается в удалении только антрального отдела желудка (антрум-резекция) и наложении гастродуоденоанастомоза, которые всегда должны дополняться ваготомией (задней стволовой и передней селективной проксимальной).

При проведении резекции желудка следует предпочесть тот вариант операции, который наиболее отработан конкретным хирургом. В большинстве случаев выполняется резекция желудка по Бильрот II в различных модификациях. У пациентов пожилого и старческого возраста допустимо наложение гастроэнтероанастомоза на короткой петле. В остальных случаях предпочтительнее накладывать гастроэнтероанастомоз на длинной петле с межкишечным соустьем либо выполнять операцию по Ру.

Во всех операциях при прободной язве после герметизации просвета полого органа производится эвакуация гастродуоденального содержимого и тщательная санация брюшной полости.

**Операции при перитоните.** При давности перфорации более 24 ч у пациента с большой долей вероятности могут иметь место разлитой гнойный перитонит и явления абдоминального сепсиса. В таких случаях в обязательном порядке должна проводиться предоперационная подготовка в течение 2–4 ч, заключающаяся в проведении инфузионной терапии, направленной на коррекцию водно-электролитных нарушений и других показателей гомеостаза, антибактериальной терапии.

Объем операции в этом случае должен быть минимальным. Следует выполнить лапаротомию и ограничиться ушиванием перфорации (при необходимости с тампонадой сальником), санацией брюшной полости и наложением лапаростомы с последующим проведением программированных санаций<sup>2</sup>. Если ушить перфорацию двенадцатиперстной кишки не представляется возможным, в дефект дуоденальной стенки можно ввести дренажную трубку, выполнить герметизацию кишки сальником, свободный конец трубки вывести наружу через контрапертуру. В дальнейшем формируется наружный дуоденальный свищ, который постепенно закрывается самостоятельно. В случае необходимости в последующем может быть предпринято плановое оперативное вмешательство.

**Лапароскопическая хирургия перфоративных язв.** В настоящее время лапароскопическая хирургия получает все большее распространение в лечении перфо-

<sup>1</sup> В таких случаях иногда приходится прибегать даже к гастрэктомии.

<sup>2</sup> См. главу 12 Руководства.

ративных язв. В некоторых клиниках доля лапароскопических операций при этой патологии составляет от 46 до 92%. Чаще всего выполняют ушивание перфорации, иногда с тампонадой сальником. В современных условиях, при наличии хирургов, владеющих лапароскопической методикой, может быть выполнен любой вид операций, применяющихся при прободных язвах в открытом варианте. Основа успешного выполнения лапароскопического ушивания перфоративных язв — хорошее владение хирургом техникой эндоскопического шва. Как правило, выполняют ушивание перфорации рассасывающимся шовным материалом толщиной 2/0 (USP) на игле 26–30 мм  $1/2$  окружности.

После ушивания прободной язвы производят лапароскопическую санацию брюшной полости, начиная от правого поддиафрагмального и подпеченочного пространства, затем идут по правому латеральному каналу и правой подвздошной ямке к полости малого таза, где следует уделить особое внимание удалению содержимого из дугласова пространства. Далее saniруют левую подвздошную ямку и левый латеральный канал, заканчивая левым подпеченочным и поддиафрагмальным пространством, где также часто скапливается излившееся гастродуоденальное содержимое.

**Показания** для выполнения лапароскопического ушивания перфоративной язвы: локализация перфорации на передней стенке желудка или двенадцатиперстной кишки, диаметр перфорации менее 1,0 см без выраженной перифокальной воспалительной инфильтрации тканей.

**Противопоказания:** наличие явлений разлитого гнойного перитонита и абдоминального сепсиса, большой диаметр перфорации, труднодоступная ее локализация, выраженная перифокальная инфильтрация, не позволяющая затянуть швы без прорезывания тканей, перфорация каллезной язвы, тяжелая сопутствующая патология сердечно-сосудистой и дыхательной систем, препятствующая наложению карбокси-перитонеума.

Для объективизации риска лапароскопического ушивания прободной язвы используют *шкалу Бои*. Она учитывает три фактора:

- гемодинамическая нестабильность пациента при поступлении (систолическое АД < 100 мм рт. ст.) — 1 балл;
- поздняя госпитализация (> 24 ч) — 1 балл;
- наличие серьезных сопутствующих заболеваний (ASA  $\geq$  3) — 1 балл.

При отсутствии всех перечисленных факторов послеоперационная летальность составляет 1,5%. При индексе Бои, равном 1 баллу, смертность составляет 14,4%, при 2 баллах — 32,1%. Если присутствуют все три указанных фактора, смертность повышается до 100%. Европейское общество эндоскопических хирургов (EAES) не рекомендует использовать лапароскопическое лечение прободной язвы у больных с индексом, равным 2 баллам. Предлагается сразу выполнять операцию из лапаротомного доступа.

В последние годы с набиранием хирургами опыта отмечается постепенное расширение показаний к лапароскопическому ушиванию перфоративных язв без увеличения числа послеоперационных осложнений и показателей летальности. Основными преимуществами лапароскопических операций служат значительно меньшая операционная травма, менее выраженный болевой синдром в послеоперационном периоде и сокращение сроков стационарного лечения, снижение частоты спаечной кишечной непроходимости в отдаленном периоде. Имеет значение и хороший косметический эффект.

Развитие в послеоперационном периоде несостоятельности ушитой перфорации вследствие прорезывания швов заставляет при повторном оперативном вмешательстве рассмотреть вопрос о выполнении резекции желудка.

### Медикаментозное лечение

При установленном диагнозе перфоративной язвы пациенту за 30–60 мин до операции вводят профилактическую дозу антибиотиков широкого спектра действия. У пациентов, поступивших до 12 ч после перфорации, обычно отмечается перитонеальная контаминация, но отсутствует гнойный инфекционный процесс. Как правило, содержимое брюшной полости в эти сроки остается стерильным, что не требует назначения антибиотиков в послеоперационном периоде, вполне достаточно антибиотикопрофилактики. У пациентов с явлениями перитонита и сроками госпитализации позже 12 ч в послеоперационном периоде необходима антибиотикотерапия. Применяют препараты широкого спектра действия в виде монотерапии или комбинации антибактериальных средств, эмпирически они должны воздействовать на грамотрицательную и анаэробную флору.

Все пациенты, перенесшие ушивание перфоративной язвы, нуждаются в назначении парентеральных форм ингибиторов протонной помпы. Наиболее часто применяются такие препараты, как омепразол, эзомепразол, пантопразол. Первоначально 80 мг в/в болюсно, затем в виде капельной инфузии 8 мг/ч. В последующие сутки переходят на пероральный прием этих средств.

Кроме того, проводится эрадикационная терапия, направленная на снижение обсемененности слизистой оболочки *H. pylori*. Для этих целей применяются комбинации антибиотиков макролидов (например, кларитромицин) с защищенными пенициллинами (амоксиклав) в течение 7 дней.

В последующем все пациенты должны находиться на диспансерном наблюдении врача-гастроэнтеролога. В осенне-весенние периоды им следует проводить курсы противорецидивной терапии, контрольная ЭГДС выполняется 1 раз в год.

Пациенты с распространенными формами перитонита и абдоминальным сепсисом в послеоперационном периоде нуждаются в лечении в условиях реанимационного отделения.

### Ключевые моменты

1. Диагноз перфоративной язвы устанавливают по совокупности клинических данных и результатов рентгенологического исследования — обзорной рентгенограммы органов брюшной полости в прямой проекции. В случаях атипичного течения заболевания основным методом дифференциальной диагностики служит КТ органов брюшной полости.
2. Гастродуоденоскопия должна выполняться всем пациентам с прободной язвой для исключения других осложнений язвенной болезни и двойной локализации язв, что влияет на выбор хирургической тактики.
3. Перфоративная язва желудка и двенадцатиперстной кишки служит абсолютным показанием к экстренному хирургическому вмешательству. Способ

хирургического лечения прободной язвы в большинстве случаев должен быть наиболее прост для хирурга и наименее травматичен для больного. Как правило, следует выполнять ушивание перфорации либо ушивание с тампонадой прядью сальника с последующей санацией брюшной полости. В современных условиях такую операцию предпочтительно проводить в лапароскопическом варианте.

4. Ваготомия должна выполняться при отсутствии в послеоперационном периоде доступа пациента к современной противоязвенной терапии (ингибиторы протонной помпы) либо прогнозируемом явном отсутствии у больного приверженности к лечению, что повышает риск рецидива язвенной болезни. Резекция желудка должна рассматриваться как вынужденный вариант оперативного лечения и выполняться по строгим показаниям (подозрение на малигнизацию, невозможность ушить язву).
5. Пациентам с клиникой разлитого перитонита и абдоминального сепсиса необходимо проведение предоперационной подготовки в течение 2–4 ч в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии, им показаны минимальный объем хирургического вмешательства и продолжение лечения в условиях реанимационного отделения в послеоперационном периоде.
6. Антибиотикопрофилактика должна применяться в предоперационном периоде у всех пациентов с прободной язвой. Антибиотикотерапию в послеоперационном периоде, направленную на лечение абдоминальной инфекции, следует проводить при гнойном перитоните.
7. В послеоперационном периоде необходимо применять парентеральные формы ингибиторов протонной помпы в первые сутки, в последующем — таблетированные формы препарата в сочетании с эрадикационной антихеликобактерной терапией (сочетание макролидов и синтетических пенициллинов). В дальнейшем пациенты должны находиться на диспансерном наблюдении у гастроэнтеролога и регулярно получать курсы противоязвенной терапии.

## Рекомендуемая литература

1. Мугатасимов И.Г., Баранов А.И., Серебрянников В.В. и др. Малоинвазивная хирургия перфоративных дуоденальных язв (обзор литературы) // Хирургическая практика. — 2013. — № 4. — С. 4–10.
2. Патерсон-Браун С. Общая и неотложная хирургия: руководство / Пер. с англ.; под ред. В.К. Гостищева. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Сажин В.П., Бронштейн П.Г., Зайцев О.В. и др. Национальные клинические рекомендации «Прободная язва». — 2016. — URL: <http://общество-хирургов/stranica-pravlenija/unkr/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/probodnaja-jazva.html>.
4. Шайн М., Роджерс П., Ассалия А. Здравый смысл в неотложной абдоминальной хирургии. — 2015. — URL: <https://ok-dok.ru/knigi/hirurgija/shajna>.
5. Boey J., Choi S.K., Poon A. et al. Risk stratification in perforated duodenal ulcers: a prospective validation of predictive factors // Ann. Surg. — 1987. — Vol. 205. — P. 22–26.

6. *Buck D.L., Vester-Andersen M., Moller M.H.* Prompt Surgery Is Critical for Survival in Patients With Perforated Peptic Ulcer // *Brit. J. Surg.* — 2013. — Vol. 100. — P. 1045–1049.
7. *Gonenc M., Dural A.C., Celik F. et al.* Enhanced postoperative recovery pathways in emergency surgery: a randomised controlled clinical trial // *Am. J. Surg.* — 2014. — Vol. 207. — № 6 — P. 807–814.
8. *Søreide K., Thorsen K., Harrison E. M. et al.* Perforated peptic ulcer // *Lancet.* — 2015. — Vol. 26. — № 386 (10000). — P. 1288–1298.

## УЩЕМЛЕННАЯ ГРЫЖА

*А.В. Сажин, А.В. Андрияшкин, А.И. Кириенко*

### **Хирург должен:**

- как можно быстрее устранить ущемление, ликвидировать ишемию органов, находящихся в грыжевом мешке, предотвратить развитие вторичных осложнений;
- удалить некротизированные органы, купировать осложнения (непроходимость, перитонит, флегмона грыжевого мешка);
- ликвидировать дефект передней брюшной стенки, провести пластику грыжевых ворот, предотвратив, по возможности, рецидив грыжи; минимизировать вероятность развития компартмент-синдрома и гнойно-септических осложнений.

### **Коды по МКБ-10**

K40.0 — Двусторонняя паховая грыжа с непроходимостью без гангрены.

K40.1 — Двусторонняя паховая грыжа с гангреной.

K40.3 — Односторонняя или неуточненная паховая грыжа с непроходимостью без гангрены.

K40.4 — Односторонняя или неуточненная паховая грыжа с гангреной.

K41.0 — Двусторонняя бедренная грыжа с непроходимостью без гангрены.

K41.1 — Двусторонняя бедренная грыжа с гангреной.

K41.3 — Односторонняя или неуточненная бедренная грыжа с непроходимостью без гангрены.

K41.4 — Односторонняя или неуточненная бедренная грыжа с гангреной.

K42.0 — Пупочная грыжа с непроходимостью без гангрены.

K42.1 — Пупочная грыжа с гангреной.

K43.0 — Грыжа передней брюшной стенки с непроходимостью без гангрены.

K43.1 — Грыжа передней брюшной стенки с гангреной.

- K44.0 — Диафрагмальная грыжа с непроходимостью без гангрены.  
K44.1 — Диафрагмальная грыжа с гангреной.  
K45.0 — Другая уточненная грыжа брюшной полости с непроходимостью без гангрены.  
K45.1 — Другая уточненная грыжа брюшной полости с гангреной.  
K46.0 — Неуточненная грыжа брюшной полости с непроходимостью без гангрены.  
K46.1 — Неуточненная грыжа брюшной полости с гангреной.

### Основные черты патологии

*Ущемление (странгуляция) грыжи* — внезапное или постепенное сдавление какого-либо органа брюшной полости в грыжевых воротах, приводящее к нарушению его кровоснабжения и в конечном итоге к некрозу. Ущемление (strangulation) — наиболее опасное осложнение грыжи, угрожающее жизни пациента и требующее экстренного хирургического вмешательства.

Следует отметить, что по современным воззрениям *невправимая* (incarcerated) *грыжа*, т.е. грыжа, содержимое которой в какой-то определенный момент перестает вправляться в брюшную полость (как правило, из-за узких грыжевых ворот и спаек в грыжевом мешке), также является показанием к срочному оперативному лечению<sup>1</sup>.

С точки зрения механизма возникновения этого осложнения, существует два принципиально различных типа ущемления: эластическое и каловое. *Эластическое ущемление* возникает в момент резкого повышения внутрибрюшного давления при физической нагрузке, кашле или натуживании. При этом наступает перерастяжение грыжевых ворот, в результате чего в грыжевой мешок входит больше, чем обычно, внутренних органов. После снижения давления в брюшной полости грыжевые ворота за счет эластичности тканей сокращаются и возвращаются к первоначальному размеру. Вышедшие органы уже не могут самостоятельно вправиться обратно, в брюшную полость, и происходит их ущемление. Вследствие странгуляции в узком кольце грыжевых ворот возникает ишемия ущемленных органов, что приводит к быстрому (в течение нескольких часов) некрозу грыжевого содержимого.

*Каловое ущемление* характеризуется сдавлением грыжевого содержимого в результате резкого переполнения приводящего отдела кишечной петли, находящейся в грыжевом мешке. Отводящий отдел кишечника сжимается в грыжевых воротах вместе с прилежащей брыжейкой. В дальнейшем, вследствие переполнения содержимым кишки, находящейся в грыжевом мешке, происходит сдавление в грыжевых воротах всей петли кишки и ее брыжейки, в конечном итоге в ней возникают нарушения кровотока. Для развития некроза кишки при каловом ущемлении характерен более длительный срок заболевания (несколько суток). Такой механизм ущемления характерен для больших невправимых грыж.

Ущемлению могут подвергаться различные органы, составляющие грыжевое содержимое. Чаще всего ущемленной оказывается тонкая кишка или прядь большого сальника, реже участок поперечно-ободочной или сигмовидной кишки. Крайне редко

<sup>1</sup> На наш взгляд, это может быть целесообразным только потому, что маской невправимой грыжи может остаться недиагностированной грыжа ущемленная.

ущемляются органы, расположенные мезоперитонеально: восходящая кишка, мочевого пузыря, матка и ее придатки и др. Наиболее опасно ущемление кишки, поскольку оно чревато ее некрозом, развитием кишечной непроходимости и перитонита.

Первоначально при ущемлении обычно сдавливаются вены ущемленного органа, приток артериальной крови бывает сохранен. В кишке возникает венозный стаз, вызывающий вскоре отек всех слоев кишечной стенки. Происходит трансудация внеклеточной части крови как внутрь просвета ущемленной кишки, так и в полость грыжевого мешка (при этом образуется так называемая *грыжевая вода*). На этом этапе ущемленная кишка еще жизнеспособна. В дальнейшем за счет прогрессирования отека стенки кишки происходит пережатие артерий. Ущемленная петля кишки подвергается некрозу, начинающемуся со слизистой оболочки. Наибольшие изменения развиваются в области странгуляционных борозд, которые возникают в местах сдавления кишки либо другого органа ущемляющим кольцом. Странгуляционные борозды хорошо заметны даже после ликвидации ущемления.

Грыжевая вода сначала прозрачна и бесцветна (серозный трансудат), однако по мере пропотевания форменных элементов она приобретает розовую, а затем и красную окраску. Некротизированная стенка кишки перестает служить барьером для выхождения микробной флоры за ее пределы, вследствие этого экссудат в конечном итоге инфицируется. Гнойное воспаление, развившееся на поздних стадиях ущемления и распространяющееся на окружающие грыжу ткани, получило укоренившееся, но не совсем точное название «*флегмона грыжевого мешка*».

При ущемлении страдает не только часть кишки, находящаяся в грыжевом мешке, но и ее приводящий отдел, расположенный в брюшной полости. В нем скапливается кишечное содержимое, растягивающее кишку, т.е. возникает кишечная непроходимость.

В качестве особых видов ущемления различают ретроградное (W-образное) ущемление, пристеночное (рихтеровское) ущемление и грыжу Литтре.

**Ретроградное ущемление** возникает, когда в грыжевом мешке находится несколько (две и более) кишечных петель в относительно благополучном состоянии, а наибольшие изменения претерпевают соединяющие их отделы кишки, расположенные в брюшной полости. Они находятся в худших условиях кровоснабжения, поскольку брыжейка несколько раз перегибается, входя в грыжевой мешок и выходя из него. Эти петли некротизируются в первую очередь. В то же время кишечные петли, находящиеся в грыжевом мешке, могут быть еще жизнеспособны. Ретроградное ущемление протекает значительно тяжелее, чем обычное, так как основной патологический процесс развивается не в замкнутом грыжевом мешке, а в свободной брюшной полости, и существует большая вероятность быстрого развития перитонита.

**Пристеночное ущемление** (грыжа Рихтера) возникает в узких грыжевых воротах, когда ущемляется только часть кишечной стенки, обычно противоположная брыжеечному краю кишки. Поскольку кишка сдавливается не на всю величину своего просвета, а лишь частично, механической кишечной непроходимости не возникает. Для этого вида ущемления характерны выраженные расстройства кровообращения в ущемленном участке кишки и быстрое развитие некроза. Диагностировать подобное ущемление сложно из-за отсутствия выраженных болей, поскольку не ущемляется брыжейка кишки. Этот вид ущемления характерен для небольших грыж с узкими грыжевыми воротами (бедренной, пупочной, белой линии живота) и никогда не встречается при грыжах большого размера.

**Грыжа Литтре** — ущемление дивертикула Меккеля в паховой грыже. Эту патологию можно приравнять к обычному пристеночному ущемлению, но с той разницей, что в связи с худшими условиями кровоснабжения дивертикул быстрее подвергается некрозу, чем обычная стенка кишки.

## Классификация

*Механизм ущемления:*

- эластическое;
- каловое.

*Локализация поражения:*

- наружные брюшные грыжи;
- внутренние брюшные грыжи.

*Ущемленный орган:*

- большой сальник;
- органы ЖКТ (желудок, тонкая кишка, ободочная кишка, червеобразный отросток);
- паренхиматозные органы (печень, селезенка);
- матка и ее придатки;
- мочевого пузыря.

*Особые виды ущемления:*

- ретроградное;
- пристеночное (грыжа Рихтера);
- грыжа Литтре (ущемление дивертикула Меккеля в паховой грыже).

*Последствия (осложнения) неликвидированного ущемления:*

- острая кишечная непроходимость;
- гнойный перитонит;
- флегмона грыжевого мешка.

## Диагностика

Диагностика ущемленной грыжи в типичных случаях несложна. Для ущемления характерны следующие четыре признака:

- 1) резкая боль в области грыжи или по всему животу;
- 2) неспособность грыжи (в том случае если ранее грыжа свободно вправлялась в брюшную полость);
- 3) напряжение и болезненность грыжевого выпячивания;
- 4) отсутствие передачи кашлевого толчка.

*Ущемленная грыжа должна быть выявлена или исключена у каждого пациента с подозрением на «острый живот». Для этого в обязательном порядке следует тщательно обследовать все места возможного выхода брюшных грыж. Это особенно необходимо у больных с признаками кишечной непроходимости.*

В приемном отделении при несомненном диагнозе ущемленная грыжа в экстренном порядке необходимо выполнить: общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы, общий анализ мочи, определить группу крови и резус-фактор, ЭКГ, рентгенографию органов грудной клетки и брюшной полости (обзорную); по показаниям — консультации смежных специалистов.

В диагностически неясных случаях используют специальные методы обследования. Наибольшее значение имеет *УЗИ брюшной полости и грыжевого выпячивания*. В ряде случаев приходится прибегать к *КТ и рентгенографии живота* после перорального введения водорастворимого контраста, иногда возникает необходимость в *цистографии*. Для выявления внутреннего ущемления может потребоваться *диагностическая видеолапароскопия*.

Редко сложности диагностики возникают при ущемлении диафрагмальных грыж. В этих случаях клиническая картина характеризуется появлением болей в животе и в соответствующей половине грудной клетки, болевой синдром носит выраженный характер, больные принимают вынужденное положение, довольно часто развиваются явления шока. По мере нарастания явлений непроходимости кишечника боли в животе приобретают схваткообразный характер, иррадируют в руку, лопатку, шею. Затем присоединяется рвота, при ущемлении желудка рвота «фонтаном», при ущемлении пищевода (перегибе) рвота возникает после глотка воды. Состояние больных прогрессивно ухудшается, нарастают признаки интоксикации, появляются одышка, тахикардия и цианоз. Основными методами диагностики данной патологии являются рентгенография и КТ брюшной полости, видеолапароскопия.

## Лечение

Все больные с подозрением на ущемленную грыжу, даже в случае ее самопроизвольного вправления, подлежат немедленной госпитализации в хирургический стационар. Введение анальгетиков и попытка вправить грыжу недопустимы.

*Диагноз «ущемленная грыжа» является показанием к экстренному хирургическому вмешательству. Единственное противопоказание к операции — агональное состояние пациента.*

Больной, при отсутствии необходимости в проведении предоперационной подготовки по поводу осложнений ущемленной грыжи с развитием тяжелых системных расстройств, должен быть доставлен в операционную в течение 1 ч с момента поступления в больницу. Пациентам с выраженными явлениями интоксикации, признаками полиорганной недостаточности и тяжелыми сопутствующими заболеваниями показано проведение кратковременной (в течение 1,5–2 ч) предоперационной подготовки в условиях блока интенсивной терапии или реанимационного отделения с целью коррекции показателей гомеостаза. Вопрос о подготовке больного к хирургическому вмешательству решают совместно хирург, анестезиолог и реаниматолог. Кроме того, срочное оперативное лечение показано в случае, когда грыжа

приобретает невосприимчивый характер<sup>1</sup>. Осложнением невосприимчивой грыжи может быть кишечная непроходимость.

В случае если в процессе транспортировки в стационар или во время осмотра в приемном отделении грыжа самостоятельно вправилась, больной подлежит госпитализации для наблюдения в течение 24–48 ч. При ухудшении состояния пациента (усиление болей в животе, появление перитонеальных симптомов, увеличение количества лейкоцитов в периферической крови) больному показана экстренная видеолaparоскопия (лапаротомия).

В сомнительных случаях (невправимость неизвестного срока давности, многокамерная послеоперационная грыжа, кишечная непроходимость) вопрос должен решаться в пользу операции.

**Анестезия.** Предпочтение при любой локализации ущемленной грыжи следует отдавать эндотрахеальному наркозу. Тем не менее окончательное решение должно быть принято на основании оценки анестезиологического риска и вида оперативного вмешательства.

**Хирургическая тактика.** Лапароскопическое вмешательство возможно (при наличии соответствующего оборудования и подготовленного хирурга), если нет явных признаков флегмоны грыжевого мешка и тяжелой кишечной непроходимости. В таких условиях оперативное вмешательство целесообразно начинать с видеолaparоскопии. Обнаружив при этом ущемленный орган (он входит в грыжевые ворота), его следует вправить в брюшную полость и выполнить видеоэндоскопическую пластику грыжевых ворот. Вправление осуществляют путем наружного давления на грыжу и аккуратной тракции ущемленного органа мягким зажимом изнутри в сторону брюшной полости. Как правило, если ущемленный орган жизнеспособен, это удается.

При паховых и бедренных грыжах операцией выбора является метод TAPP (Trans Abdominal Pre Peritoneal hernia repair) — лапароскопическая трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика. Использование метода TEP (Total Extra-Peritoneal repair) — эндоскопической тотальной экстраперитонеальной герниопластики — в данной ситуации неоправданно. В условиях ущемления эта методика связана с большим риском послеоперационных осложнений, поскольку все манипуляции проводят экстраперитонеально, что не позволяет оценить состояние внутренних органов брюшной полости.

При других вентральных грыжах (пупочных, белой линии живота, послеоперационных) выбор пластики зависит от размеров грыжевых ворот. Небольшой дефект передней брюшной стенки (W1 по классификации EHS<sup>2</sup>) служит показанием к поддиафрагмальной пластике (методика sublay, сетка располагается предбрюшинно или ретромускулярно) или эндоскопической интраперитонеальной пластике (методика IPOM — IntraPeritoneal Onlay of Mesh), при которой края грыжевых ворот сшиваются. При W2 используется sublay-пластика (как правило, ретромускулярная);

<sup>1</sup> При наличии длительно существующей невосприимчивой грыжи перед операцией следует обследовать пациента, чтобы не пропустить какого-либо заболевания, требующего особого хирургического лечения, симптомы которого могут маскироваться проявлениями грыжи: хронический холецистит, опухоли желудка, толстой кишки, матки и ее придатков.

<sup>2</sup> EHS — European Hernia Society.

кроме того, возможно применение IPOM-пластики. В случаях больших грыжевых дефектов (W3) применяют вариант сепарационной пластики (предпочтение должно отдаваться задней сепарации) либо используют методику inlay — методику «моста» (bridge-метод), при которой края апоневроза не сшивают.

Если отсутствует техническая возможность вправить грыжу во время лапароскопии (используя мягкое давление на нее во время наркоза и одновременную тракцию кишки зажимом в сторону брюшной полости), следует открытым способом выделить грыжевой мешок, рассечь ущемляющее кольцо и продолжить операцию прямым или лапароскопическим способом. После ликвидации ущемления необходимо оценить жизнеспособность кишки по цвету серозного покрова, перистальтике и пульсации сосудов брыжейки. В случае некроза петли кишки необходимо выполнить лапароскопическую резекцию с наложением анастомоза (интра- или экстраперитонеально). Также в данном случае возможна открытая резекция из герниолапаротомного или минилапаротомного доступа.

Если недоступно видеоэндоскопическое оборудование и нет специально обученного хирурга, следует выполнять *открытое вмешательство*. Его проводят так, чтобы, не рассекая ущемляющее кольцо, предварительно вскрыть грыжевой мешок и, фиксируя ущемленный орган, предотвратить его ускользание в брюшную полость. Только после этого рассекают ущемляющее кольцо, ликвидируя тем самым ущемление. Освободив ущемленную кишку, оценивают ее жизнеспособность. Если цвет кишечной петли не изменен, она перистальтирует и пульсация брыжеечных сосудов сохранена, ее можно признать жизнеспособной и погрузить в брюшную полость. Если отсутствует хотя бы один из перечисленных выше признаков и остаются сомнения в жизнеспособности кишки, то необходимо резецировать ее в пределах здоровых тканей. Это предполагает дополнительное удаление 30–40 см приводящей и не менее 15–20 см отводящей (от странгуляционных борозд) кишки. Длительное ущемление может потребовать более протяженной резекции. Необходимо помнить, что изменения кишки со стороны серозы по протяженности всегда меньше, чем со стороны слизистой, что связано с особенностями кровоснабжения. Поэтому, если после пересечения кишки обнаруживают некротические изменения слизистой оболочки в остающихся отделах кишки, резекцию следует расширить в пределах здоровых тканей.

Погрузив в брюшную полость жизнеспособный или резецированный орган, полностью выделяют из окружающей клетчатки грыжевой мешок, перевязывают его у шейки и иссекают. Далее, в зависимости от разновидности грыжи, приступают к пластике грыжевых ворот. Необходимо использовать наиболее простые и малотравматичные способы герниопластики, отдавая предпочтение ненапряжным методам.

В условиях сохраненной жизнеспособности кишки, т.е. вмешательства в условиях «чистого хирургического поля», показана герниопластика с использованием сетчатого имплантата. Риск инфицирования эндопротеза в данном случае низкий.

У пациентов после резекции кишки («потенциально контаминированное хирургическое поле») синтетический протез также может быть использован, но при условии адекватной антибиотикопрофилактики.

*Первичную пластику брюшной стенки с использованием синтетических сеток нельзя производить при флегмоне грыжевого мешка и перитоните (контаминированное — «грязное» хирургическое поле). Кроме того, первичная пластика не показана при больших вентральных грыжах, существовавших многие годы (возможно развитие тяжелого СИАГ и дыхательной недостаточности). При этом пластику грыжевых ворот обычно не выполняют, накладывают швы только на кожу<sup>1</sup>.*

Срединная лапаротомия показана, если необходима дополнительная ревизия брюшной полости, выполнение назоинтестинальной интубации по поводу острой кишечной непроходимости, резекция протяженного участка кишки, санация брюшной полости при распространенном перитоните.

При ущемленных грыжах, осложненных флегмоной грыжевого мешка, без явлений кишечной непроходимости и перитонита операцию можно начать с видеолaparоскопии. В остальных случаях показана лапаротомия (обычно срединная, вне зоны флегмоны). В случае ущемления сальника его резецируют. Если ущемлена кишка, пересекают приводящий и отводящий ее отделы по отношению к грыжевому мешку (объем резекции нежизнеспособной тонкой кишки указан выше). Накладывают анастомоз между приводящим и отводящим концами кишки (лапароскопически, из минилапаротомии или из широкой лапаротомии). Изнутри ушивают брюшину в области грыжевых ворот. В случае ущемления толстой кишки следует выполнить обструктивную резекцию с выведением колостомы. После санации брюшной полости раны ушивают. Только после этого производят рассечение тканей над грыжевым выпячиванием, вскрывают грыжевой мешок, удаляют гнойный экссудат и некротизированный орган, дренируют рану (оптимально — установка VAC-системы). Пластику грыжевых ворот в условиях гнойной инфекции не производят. Указанную хирургическую тактику применяют почти во всех случаях флегмоны грыжевого мешка, за исключением гнойного воспаления ущемленной пупочной грыжи, при котором применяют циркулярный сквозной способ грыжесечения (*операция Грекова*).

В случае ущемленной диафрагмальной грыжи операцию следует начать с видеолaparоскопии (возможно выполнение лапаротомии). При затрудненном извлечении ущемленных органов следует перейти на чресплевральный доступ. Завершается операция круорографией и фундопликацией.

Если ущемленная грыжа осложнена острой кишечной непроходимостью и/или перитонитом, объем оперативного вмешательства должен соответствовать алгоритмам, изложенным в соответствующих главах настоящего Руководства (главы 12 и 14).

Всем больным следует проводить профилактику гнойно-септических и венозных тромбозэмболических осложнений согласно общепринятым протоколам.

<sup>1</sup> Некоторые «радикальные» хирурги полагают обязательным закрытие грыжевых ворот и в таких ситуациях, используя в условиях неотложной хирургии непростые сепарационные виды пластик. Следует помнить, что подобные пациенты обычно «очень старые, очень больные и очень полные». Для них подобный радикализм, как правило, неприемлем. Родственникам больного, умершего после операции по поводу ущемленной грыжи, вряд ли послужит утешением тот факт, что в случае его выживания у него не было бы грыжи. Следует помнить, что основная цель экстренных операций — спасение жизни пациента.

### Ключевые моменты

1. Все больные с подозрением на ущемленную грыжу, даже в случае ее самопроизвольного вправления, подлежат немедленной госпитализации в хирургический стационар.
2. Ущемление — наиболее опасное осложнение грыжи, угрожающее жизни пациента и требующее экстренного хирургического вмешательства. Ущемленная грыжа должна быть выявлена или исключена у каждого пациента с подозрением на «острый живот».
3. В диагностически неясных случаях показаны инструментальные методы обследования: УЗИ брюшной полости и грыжевого выпячивания, КТ или рентгенография живота с пероральным контрастированием, диагностическая лапароскопия.
4. Операцией выбора при паховых и бедренных грыжах является метод TAPP, использование метода TEP неприемлемо. Возможно открытое вмешательство.
5. Небольшие грыжевые дефекты передней брюшной стенки (W1) служат показанием к подпапневротической пластике или эндоскопической интраперитонеальной пластике (IPOM). При W2 прибегают к sublay-пластике; кроме того, возможно применение IPOM-пластики. Большие грыжевые дефекты (W3) требуют использования сепарационной пластики (предпочтение должно отдаваться задней сепарации) либо методики inlay (bridge-метод).
6. Если ущемленная кишка нежизнеспособна, ее необходимо резецировать в пределах здоровых тканей. Это предполагает удаление 30–40 см приводящей и не менее 15–20 см отводящей (от странгуляционных борозд) кишки.
7. В условиях сохраненной жизнеспособности кишки показана герниопластика с использованием сетчатого имплантата. У пациентов после резекции кишки синтетический протез также может быть использован, но при условии адекватной антибиотикопрофилактики. Пластику брюшной стенки с использованием синтетических сеток нельзя производить при флегмоне грыжевого мешка и перитоните.
8. Необходимость дополнительных манипуляций в брюшной полости при ущемленной грыже для выполнения назоинтестинальной интубации по поводу острой кишечной непроходимости, резекции протяженного участка кишки, санации брюшной полости при распространенном перитоните требует использования срединной лапаротомии.

### Рекомендуемая литература

1. Савельев В.С., Кириенко А.И. Клиническая хирургия. Национальное руководство. В 3 т. Т. 2. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Егев В.Н., Воскресенский П.К. Грыжи. — М.: Медпрактика-М, 2015.
3. Bittner R. et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal Hernia (International Endohernia Society (IEHS) // Surg. Endosc. Published online. — 2011. — July 13.

4. *Bittner R. et al.* Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS). Part 1 // *Surg. Endosc.* — 2014. — Vol. 28. — P. 2–29.
5. *Lomanto D.* Inguinal hernia repair: Toward Asian guidelines // *Asian. J. Endosc. Surg.* — 2015. — P. 16–23.
6. *Paterson-Brown S.* Core topics in general and emergency surgery. — Fifth edition. — Elsevier, 2014. — P. 57–80.
7. *Sartelli M. et al.* WSES guidelines for emergency repair of complicated abdominal wall hernias // *World J. Emerg. Surg.* — 2013. — Vol. 8. — № 50. — Published online 2013 Dec. 1.
8. World Guidelines for Groin Hernia Management.

## РАЗЛИТОЙ ГНОЙНЫЙ ПЕРИТОНИТ<sup>1</sup>

*А.В. Сажин, Г.Б. Ивахов, А.И. Кириенко*

### **Хирург должен:**

- диагностировать распространенный перитонит, используя физикальные и инструментальные методы, оценить тяжесть состояния больного. В кратчайшие сроки подготовить пациента к неотложному оперативному вмешательству, в случае необходимости вывести больного из септического шока;
- во время операции устранить или ограничить источник перитонита, санировать брюшную полость. Выбрать адекватный тяжести перитонита способ дальнейшего лечения (VAC-лапаростома, повторная санация «по программе» или «по требованию»);
- предупредить или купировать осложнения: синдром внутриабдоминальной гипертензии, вторичные источники инфицирования брюшной полости, абсцессы брюшной полости и др.

### **Коды по МКБ-10**

K35.0 — Острый аппендицит с генерализованным перитонитом (с прободением, разрывом, разлитым перитонитом).

K65.0 — Острый перитонит.

K65.8 — Другие виды перитонита.

K65.9 — Перитонит неуточненный.

---

<sup>1</sup> В этой главе речь в основном пойдет о хирургическом лечении разлитого (общего или тотального) гнойного перитонита. Оно имеет существенные особенности, которые хирург обязан учитывать в своей практической деятельности. Характер оперативного вмешательства при местном перитоните единообразен, он описан в разделах, посвященных конкретной нозологии (острый аппендицит, холецистит, прободная язва и др.). Интенсивная терапия абдоминального хирургического сепсиса представлена в 13-й главе Руководства.

**Перитонит** — жизнеугрожающая ургентная абдоминальная патология, развивающаяся вследствие воспаления париетального и висцерального листков брюшины в результате нарушения герметичности пищеварительного тракта, гнойно-деструктивных заболеваний органов брюшной полости и травматических повреждений живота. Перитонит — быстро прогрессирующее патологическое состояние, приводящее в ранние сроки к абдоминальному сепсису и к септическому шоку.

Проблема лечения распространенного гнойного перитонита остается одной из самых сложных в абдоминальной хирургии. Существующие лечебные алгоритмы основаны прежде всего на ретроспективном изучении этого патологического состояния. Практически отсутствует база рандомизированных клинических исследований ввиду тяжести состояния пациентов, сложности рандомизации из-за разнородности причин перитонита. Летальность при нем остается одной из самых высоких среди ургентной абдоминальной патологии и достигает 30–40%. Еще выше цифры летальности при разлитом гнойном перитоните у пациентов, поступающих в стационар в тяжелом состоянии и исходяно требующих госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии. В этой группе она достигает 70% в период наблюдения до 4 месяцев.

Различают первичный, вторичный и третичный перитонит. *Первичный перитонит* возникает в отсутствие перфорации полых органов или их гнойно-деструктивных изменений и является следствием гематогенного поражения брюшины чаще всего у пациентов с нарушением иммунного статуса (спонтанный перитонит у детей и взрослых, туберкулезный перитонит, асцит-перитонит).

*Вторичный перитонит* развивается в результате перфорации полого органа или гнойно-деструктивных изменений органов брюшной полости. В неотложной абдоминальной хирургии подавляющее большинство перитонитов носит вторичный характер, являясь осложнением острых хирургических заболеваний или травмы внутренних органов. В этой группе отдельно выделяют *послеоперационный перитонит* из-за его многогранности и особенностей хирургической тактики. Он развивается после вмешательств, выполненных не по поводу перитонита.

*Третичный перитонит* представляет собой продолжающуюся внутрибрюшную инфекцию при устраненном источнике перитонита в отсутствие новых источников контаминации брюшины после проведенных 2–3 повторных адекватных санаций брюшной полости «по программе». Некоторые авторы лимитируют сроки установки диагноза «третичный перитонит» 48 ч от первичной операции при отсутствии положительной динамики. Но в этом контексте очень тяжело провести границу между продолжающимся перитонитом на фоне неадекватной первично выбранной тактики, неполноценной санации и третичным перитонитом. Течение третичного перитонита характеризуется наличием полирезистентной (госпитальной) флоры, сниженной экссудацией и преобладанием адгезивных процессов, стертой клинической картиной, прогрессирующей полиорганной недостаточностью на фоне выраженной иммуносупрессии.

Для интраоперационной оценки динамики перитонита в случае повторных лечебных вмешательств используют термины «продолжающийся» и «регрессирующий» перитонит. *Продолжающийся перитонит* не имеет тенденции к регрессу после

оперативных вмешательств, выполненных в связи с перитонитом. *Регрессирующий перитонит* характеризуется уменьшением воспаления и экссудации, снижением выраженности синдрома кишечной недостаточности при отсутствии нового источника инфицирования брюшной полости.

*Определяющее значение в лечении пациентов с перитонитом имеет временной фактор. Задержка хирургического лечения зачастую фатальна для пациента в связи с быстрым прогрессированием интоксикации и полиорганной недостаточности.*

## Основные черты патологии

Перитонит развивается вследствие бактериального инфицирования брюшной полости. У подавляющего большинства пациентов с распространенным перитонитом обнаруживают различные сочетания аэробных и анаэробных микроорганизмов. Отсутствие роста микрофлоры при стандартном микробиологическом исследовании в условиях гнойного или калового перитонита свидетельствует лишь о высокой вероятности доминирующей анаэробной обсемененности брюшной полости. Ее трудно и не всегда возможно верифицировать микробиологически.

В этиологии распространенного гнойного перитонита наиболее часто преобладают *E. coli*, *B. fragilis*, *Peptococcus*, *Acinetobacter*, *Bacteroides*. Участие разнообразной микрофлоры в генезе гнойного перитонита требует проведения качественного микробиологического анализа перитонеального экссудата не столько с целью констатации факта микробной обсемененности, сколько для получения данных о чувствительности различных штаммов к антибиотикам.

*Таргетная антибактериальная терапия с учетом резистентности микробов к различным препаратам — залог успешного лечения перитонита, она в значительной мере определяет возможность положительного исхода в наиболее тяжелых случаях. Это особенно очевидно при лечении послеоперационного и третичного перитонита.*

Тяжесть течения перитонита зависит от степени и длительности бактериальной обсемененности париетальной брюшины, выраженности воспалительных изменений кишечной стенки и транслокации микрофлоры, приводящих в совокупности к эндотоксикозу, синдрому полиорганной (в том числе кишечной) недостаточности, развитию и прогрессированию водно-электролитных расстройств и нарушениям кислотно-основного равновесия. Прогрессирование эндотоксикоза в совокупности с развитием компенсированного, а впоследствии декомпенсированного ацидоза сопровождается нарушениями функционирования сердечно-сосудистой и респираторной систем. Высокая степень эндотоксинемии при развитии полиорганной (главным образом печеночно-почечной) недостаточности и снижение естественных детоксикационных механизмов приводит к развитию септического (инфекционно-токсического) шока и зачастую неотвратимому неблагоприятному исходу.

## Классификация перитонита

(Савельев В.С., 2014, с изменениями)

**Основное заболевание** (указывается нозологическая причина перитонита).

**Этиологическая характеристика:**

- *первичный* (спонтанный или связанный с трансмиссивными заболеваниями);
- *вторичный* (обусловленный перфорацией, деструкцией или травмой органов);
- *третичный* (персистирующий или вялотекущий).

**Распространенность:**

- *местный* (занимает 1–2 анатомические области): отграниченный (инфильтрат, абсцесс), неотграниченный;
- *распространенный: диффузный* (занимает 3–5 анатомических областей), *разлитой* (общий или тотальный — занимает 6 и более анатомических областей).

**Характер экссудата и примеси:**

- *экссудат*: серозно-фибринозный, фибринозно-гнойный, гнойный;
- *патологические примеси*: кишечное содержимое, желчь, кровь, моча.

**Фаза течения процесса:**

- *отсутствие ССВР*;
- *наличие ССВР*: отсутствие органной недостаточности; сепсис (наличие органной недостаточности); септический (инфекционно-токсический) шок.

**Состояние больного:**

- *стабильное* (отсутствие сепсиса);
- *тяжелое* (наличие сепсиса);
- *крайне тяжелое* (септический шок).

**Осложнения:**

- *внутрибрюшные*: оментит, несформированные кишечные свищи, абсцессы;
- *со стороны передней брюшной стенки и забрюшинной клетчатки*: нагноение послеоперационной раны, флегмона брюшной стенки или забрюшинной клетчатки, эвентрация;
- *внебрюшинные*: тромбоз глубоких вен, ТЭЛА, трахеобронхит, нозокомиальная пневмония, плеврит, медиастинит, ангиогенная инфекция, уроинфекция.

Анализ иностранной литературы по перитониту позволяет констатировать, что в международной практике признано деление перитонита по объему поражения на местный и распространенный (диффузный, генерализованный) без последующего разделения распространенного перитонита на диффузный и разлитой. При этом к местному перитониту иностранные авторы относят поражение менее половины областей брюшины (до 5), а к распространенному — 6 и более областей брюшины. Тяжесть поражения брюшины и его распространенность являются определяющими в выборе способа и необходимости этапного лечения перитонита.

Зачастую в среде хирургов можно услышать еще одну характеристику перитонита, которая объясняет специалисту многое, — это термин «тяжелый» перитонит. Нам представляется, что этим термином можно характеризовать перитонит с проявлениями сепсиса или септического шока.

## Как заподозрить перитонит и что дает физикальное обследование

Клиническая картина перитонита складывается из проявлений интоксикации, гиповолемии и локальных признаков абдоминальной «катастрофы» (перитонеальных симптомов). *Интоксикация* и *гиповолемия* проявляются прогрессирующей слабостью, адинамией, сухостью кожи и слизистых (язык как «щетка»), отсутствием аппетита, нарастающими тахикардией и тахипноэ, гипертермией до субфебрильных и фебрильных цифр, снижением темпа диуреза.

К *локальным симптомам*, позволяющим заподозрить развитие перитонита, относят постоянные боли в животе (как локализованные, так и разлитые), ограниченное или полное отсутствие участия брюшной стенки в акте дыхания, вздутие живота, отсутствие перистальтических волн (симптом «гробовой тишины» в поздних стадиях перитонита). Непосредственно перитонеальными симптомами считают ограниченное или распространенное напряжение мышц передней брюшной стенки (мышечный «дефанс»), которое является обязательной составляющей симптома Щеткина–Блюмберга.

## Возможные диагностические ошибки

Классическая картина перитонита на фоне перфорации гастродуоденальной язвы в виде доскообразного живота и характерных «кинжальных» болей в верхних отделах живота не представляет трудностей для диагностики. В то же время тяжелое состояние пациента в поздние сроки от начала заболевания, стертость клинических проявлений при невозможности сбора анамнеза у больного с угнетенным сознанием, частое отсутствие классического мышечного «дефанса» служат факторами, способствующими диагностическим ошибкам. Особую сложность представляет диагностика послеоперационного перитонита, когда крайне сложно провести четкую грань между закономерной реакцией организма на оперативное вмешательство и развивающимся грозным осложнением. Нередко проводимая эпидуральная анальгезия или парентеральное введение НПВС ретушируют выраженность болевого синдрома, приводя к запоздалой диагностике этого грозного осложнения.

С другой стороны, не следует забывать и о патологических состояниях, которые могут имитировать перитонит, — так называемый псевдоперитонеальный синдром. Он характерен для терминальной стадии хронической почечной недостаточности, абдоминальных форм системных коллагенозов (системная красная волчанка, болезнь Шенлейна–Геноха). Выраженный болевой синдром в животе с мышечным «дефансом» также часто встречается при приступе почечной колики, спонтанном пневмотораксе, прорыве абсцесса легкого в плевральную полость с развитием пиопневмоторакса.

## Шкалы оценки тяжести перитонита

Проведение современных научных исследований, совершенствование методик лечения перитонита требуют объективной оценки тяжести перитонита на основе интегральных шкал и прогностических индексов. Один из наиболее популярных

индексов, применяемых при перитоните, разработанный М. Linder (1987), носит название Мангеймский индекс перитонита (МИП). Он включает 8 параметров (табл. 12.1), статически выбранных и значимых в плане оценки тяжести перитонита и его прогноза.

МИП подразделяет перитонит на *три степени тяжести*:

- *I степень* (до 20 баллов включительно, прогнозируемая летальность — 2,3%);
- *II степень* (21–29 баллов, летальность 22,3%);
- *III степень* (30 и более баллов, уровень прогностической летальности — 59,1%).

Таблица 12.1

**Мангеймский индекс перитонита**  
(Linder M., 1987)

Фактор риска	Оценка тяжести (баллы)
Возраст старше 50 лет	5
Женский пол	5
Наличие органной недостаточности	7
Наличие злокачественной опухоли	4
Продолжительность перитонита более 24 ч	4
Толстая кишка как источник перитонита	4
Перитонит диффузный	6
Экссудат	
• прозрачный	0
• мутно-гнойный	6
• калово-гнилостный	12

Таблица 12.2

**Индекс брюшной полости**  
(Савельев В.С. и др., 1997)

	Признак	Баллы
Распространенность перитонита	Местный (абсцесс)	1
	Диффузный	2
	Разлитой	3
Характер экссудата и патологических примесей	Серозный	1
	Гнойный	3
	Геморрагический	4
	Каловый	4
Характер фибриновых наложений и адгезивного процесса	В виде панциря	1
	В виде рыхлых масс	4
	Формирование конгломерата кишечника и большого сальника	1
	Адгезивный процесс не выражен или отсутствует	4
Состояние кишечника	Инfiltrация стенки > 3 мм	3
	Отсутствие спонтанной и стимулированной перистальтики	3
	Кишечный свищ или несостоятельность кишечных швов	4
Неустранный источник или источники перитонита		4
Нагноение или некроз краёв операционной раны		3
Эвентрация		3

По некоторым данным, II и тем более III степени являются показанием к этапным санациям брюшной полости. Рутинное использование МИП позволяет во время операции объективизировать оценку тяжести перитонита и выбрать оптимальную хирургическую тактику.

Другой шкалой оценки тяжести перитонита является индекс брюшной полости (ИБП), разработанный под руководством академика В.С. Савельева (табл. 12.2). Он включает балльную оценку 5 локальных проявлений перитонита (распространенность, характер экссудата, состояние кишечника и послеоперационной раны, характер наложений фибрина и адгезивного процесса). Достоинством ИБП служит возможность с его помощью определить необходимость повторной санации брюшной полости. Она показана при величине ИБП свыше 13 баллов.

Оценку тяжести состояния пациентов с перитонитом проводят с использованием шкал APACHE II и SOFA, которые позволяют достоверно судить о динамике их состояния в процессе лечения, в том числе в послеоперационном периоде.

### Лабораторные и инструментальные методы

При поступлении пациента с подозрением на перитонит следует провести *лабораторное исследование*, позволяющее определить наличие или отсутствие ССВР и полиорганной недостаточности, водно-электролитных и белковых нарушений. Если объем минимального обследования может ограничиваться анализом на известную «тройку» (гемоглобин, эритроциты, лейкоциты), группой крови и ЭКГ, то уровень углубленной диагностики зависит от укомплектованности стационара и может включать анализ крови на прокальцитонин и С-реактивный белок.

*Инструментальная диагностика.* Наиболее бюджетными и соответственно широко распространенными методами являются *УЗИ органов брюшной полости* (позволяет обнаружить деструктивные изменения желчного пузыря, аппендикса и наличие свободной жидкости) и *обзорная рентгенография живота* (выявляет свободный газ и уровни жидкости в кишечнике). О развитии перитонита свидетельствуют свободный газ в брюшной полости (если в ближайшие 3–5 суток больной не переносил оперативных вмешательств) и наличие свободной жидкости в брюшной полости. В ситуациях, когда указанные признаки сочетаются с мышечным «дефансом» и синдромом системной воспалительной реакции, диагноз перитонита становится очевидным.

Одним из наиболее эффективных и в то же время дорогостоящих методов инструментальной диагностики перитонита является *КТ брюшной полости*, которая позволяет уточнить источник этого осложнения, выявить маловыраженные признаки «абдоминальной катастрофы», особенно в случае тяжелого состояния пациентов и отсутствия возможности длительного диагностического поиска. КТ обнаруживает даже незначительное количество свободного газа в брюшной полости, которое не показывает обзорная рентгенография, выявляет наличие газа в стенках тонкой кишки, свидетельствующее о ее некрозе. Особое значение этот метод имеет для диагностики осложненного дивертикулита сигмовидной кишки как причины перитонита. Наличие локального (в области пораженной стенки кишки) и дистантного (более 5 см от пораженной стенки) скопления воздуха свидетельствует о перфорации

дивертикула и его связи со свободной брюшной полостью. Данные КТ в такой ситуации могут стать определяющими в выборе хирургической тактики.

*Гастродуоденоскопия* сама по себе редко является определяющим методом диагностики перитонита, но в то же время широко используется для обнаружения причины перфорации верхних отделов пищеварительного тракта (ее проводят при подозрении на прикрытую перфорацию язвы) и контроля эффективности ушивания дефекта желудочной или дуоденальной стенки, а также для определения степени послеоперационной деформации пилоробульбарной зоны.

*Лапароскопия* может служить последним диагностическим средством, когда сохраняются подозрения на перитонит, но данные неинвазивного исследования его не исключают. Ее использование оправдано и с тех позиций, что помимо окончательного заключения о наличии перитонита и его источнике в целом ряде ситуаций необходимое оперативное вмешательство может быть проведено лапароскопическим способом.

## Лечение

Лечение распространенного гнойного перитонита требует мультидисциплинарного подхода. Безусловно, хирургическая составляющая — главенствующая на этапе оперативного пособия, от ее адекватности и радикальности по отношению к источнику перитонита во многом зависит результат лечения. В послеоперационном периоде на первое место выходит реанимационное обеспечение, которое должно обеспечить коррекцию водно-электролитных и кислотно-щелочных расстройств, лечение полиорганной недостаточности, проведение интенсивной респираторной и детоксикационной терапии (подробности интенсивной терапии изложены в 13-й главе Руководства).

Оперативное вмешательство при перитоните носит экстренный характер и часто проводится по жизненным показаниям. Отсрочка в операции может быть обусловлена только крайне тяжелым состоянием пациента, требующим короткой интенсивной предоперационной коррекции нарушений водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса, гиповолемии и гипотензии.

## Хирургический доступ

Практически всю историю хирургии безальтернативным доступом при распространенном перитоните считалась *тотальная срединная лапаротомия*. Немецкое выражение «Gross Chirurg mashen gross Schinitte» («Большой хирург — большой разрез») стало на долгое время непререкаемой аксиомой. С внедрением *лапароскопической технологии* и тем более после 20 лет ее активного использования стало очевидно, что большинство абдоминальных хирургических вмешательств может быть выполнено с использованием этого малоинвазивного метода. Эта тенденция не обошла стороной и перитонит. Применение лапароскопии при различных формах перитонита перестало быть чем-то «из ряда вон выходящим». Эндовидеохирургия особенно востребована в лечении местного перитонита, когда чаще всего отсутствуют признаки синдрома энтеральной недостаточности и абдоминального сепсиса.

Иначе обстоит дело с разлитым перитонитом. «Диагноз распространенного перитонита требует вполне определенной тактики — широкой срединной лапаротомии с целью адекватной санации брюшной полости после устранения источника перитонита», — писал один из корифеев отечественной хирургии И.А. Ерюхин (2003). Проблема операционного доступа в хирургии распространенного перитонита и в наши дни остается предметом самых горячих дискуссий. Несмотря на мнения многих признанных авторитетов, апологеты лапароскопии находят ей место и при распространенных формах перитонита. Между тем следует заметить, что термин «распространенный перитонит» не вполне достаточен для отражения истинной тяжести этого патологического состояния. Так, в 70% случаев перфорации язвы двенадцатиперстной кишки уже в самом начале заболевания мы сталкиваемся с распространенным перитонитом. Но он в этот период заболевания даже не носит бактериального характера.

Перефразируя известное народное выражение, хочется сказать: «Распространенный перитонит распространенному перитониту рознь». Наличие мутного и даже гнойного выпота в большинстве областей живота, характеризующего перитонит как «распространенный», не рассматривается большинством современных авторов как абсолютное показание к широкой срединной лапаротомии при условии, что источник перитонита может быть устранен лапароскопически (аппендицит, перфоративная язва, деструктивный холецистит). Лишь сочетание распространенного перитонита с тяжелыми степенями синдрома кишечной недостаточности и внутрибрюшной гипертензии ставит возможность полноценной лапароскопической санации брюшной полости под сомнение.

Стоит ли во всех случаях перитонита начинать с попытки лапароскопии? Конечно же, нет. Необходимо выделять абсолютные и относительные противопоказания к лапароскопии при перитоните. *Абсолютными противопоказаниями к наложению пневмоперитонеума и началу операции с лапароскопии* в настоящее время считают:

- септический шок;
- выраженную интраабдоминальную гипертензию и компартмент-синдром (II–IV степени повышения внутрибрюшного давления (ВБД));
- крайнюю тяжесть состояния пациента (высокий анестезиологический риск операции, ASA V).

*Относительными противопоказаниями к лапароскопии* могут служить:

- ожидаемый тяжелый спаечный процесс (более трех лапаротомий в анамнезе);
- перфорация опухоли желудка или толстой кишки, верифицированные до операции;
- признаки невыраженной интраабдоминальной гипертензии (I степень повышения ВБД);
- тяжелое состояние пациента (ASA IV).

Начав операцию при перитоните с лапароскопии, следует ли всегда стремиться к тому, чтоб осуществить ее также малоинвазивно? Опять же, нет. Конверсию (переход на стандартный открытый доступ) в нашем случае в широкую срединную лапаротомию следует выполнять в следующих случаях (*интраоперационные противопоказания к проведению лапароскопического вмешательства*):

- невозможность устранения источника перитонита лапароскопически;
- неосуществимость механической санации брюшной полости (трудно снимаемый фибрин, фекальные массы, corpus alienum и др.);

- выраженный парез кишечника (отсутствие «рабочего пространства»);
- распространенный спаечный процесс.

Если лапароскопия противопоказана, оптимальным доступом следует признать среднесрединную лапаротомию с дальнейшим расширением разреза вверх или вниз в зависимости от зоны основного оперативного вмешательства. При перфорации желудка или двенадцатиперстной кишки — верхнесрединная лапаротомия, при необходимости резекции толстой кишки или других вмешательствах на нижнем этаже брюшной полости — нижнесрединная лапаротомия.

### **Ревизия брюшной полости**

После выполнения оперативного доступа вмешательство следует начать с аспирации из брюшной полости патологического содержимого и промывания пораженных отделов физиологическим раствором. Данный прием обязателен как для открытого, так и для лапароскопического вмешательства. Эвакуация экссудата и патологических примесей позволяет лучше осмотреть зону первичного поражения, правильно оценить характер и объем необходимого оперативного вмешательства для устранения источника перитонита. Не следует, конечно, забывать о важности забора перитонеального экссудата для проведения бактериологического исследования и оценки чувствительности микробной флоры к антибиотикам, что необходимо для дальнейшего проведения адекватной антибактериальной терапии.

Одним из основополагающих принципов ревизии брюшной полости остается осмотр органов брюшной полости от интактных или менее инфицированных (загрязненных) отделов брюшной полости к наиболее измененным. Зачастую характер патологического выпота сразу наталкивает на мысль о вероятном источнике перитонита. Так, желчный выпот свидетельствует либо о перфорации двенадцатиперстной кишки, либо о деструкции желчного пузыря. Наличие калового запаха и гнойного выпота часто соответствует деструктивному аппендициту или перфорации левых отделов ободочной кишки вследствие опухоли или осложненной дивертикулярной болезни.

Одной из проблем лапароскопической хирургии перитонита представляется определенная сложность в верификации источника перитонита, особенно при наличии воспалительных или опухолевых конгломератов, дилатации петель тонкой кишки, атипичной перфорации желудка. В связи с этим этап обнаружения источника инфицирования при лапароскопической ревизии органов брюшной полости может оказаться несколько продолжительнее, чем при открытом вмешательстве. Тем не менее методологически правильная ревизия все же позволяет выявить источник перитонита в достаточно короткие сроки.

### **Санация брюшной полости**

Различают предварительную (до устранения источника перитонита) и окончательную (после его ликвидации) санацию брюшной полости. Обильное промывание и механическое удаление гноя и фибрина из брюшной полости остаются основными ее способами. Считается, что снижение уровня бактериальной обсемененности брюшной полости положительно скажется на дальнейшем течении перитонита. Существуют

исследования, заставляющие усомниться в эффективности обильного орошения брюшной полости при местном перитоните, однако серьезной доказательной базы этому для разлитого гнойного перитонита на настоящий момент не существует. Вот почему рекомендация о необходимости механического очищения брюшной полости при распространенном гнойном перитоните остается неизменной.

Предметом непрекращающейся дискуссии остается также вопрос о составе раствора для промывания брюшной полости. В настоящее время от использования для этой цели растворов антибиотиков отказались. Вопрос применения антисептиков или других антимикробных средств (например, бактериофагов) остается не до конца изученным. Наиболее применимыми для санации считают физиологический раствор и некоторые антисептики, которые могут быть использованы внутривнутрибрюшинно (диоксидин, гипохлорит натрия, реже — хлоргексидин в соответствующей концентрации).

### Устранение источника перитонита

В случае разлитого гнойного перитонита само по себе устранение его источника (например, ушивание прободной язвы, аппендэктомия и т.д.) еще не приводит к незамедлительному и обязательному выздоровлению пациента, так как не гарантирует купирования перитонита и абдоминального сепсиса как таковых. Гнойно-воспалительный процесс в мезотелии может продолжаться, приводя к прогрессированию интоксикации, синдрому кишечной недостаточности и связанным с ними тяжелым расстройствам. Тем не менее предотвращение дальнейшего инфицирования брюшной полости является одним из определяющих факторов благоприятного прогноза.

*Основопологающим принципом современного лечения распространенного гнойного перитонита, особенно в случае крайней тяжести состояния пациента, служит стратегия source control — «контроль источника перитонита». Она подразумевает этапное хирургическое лечение перитонита по аналогии с концепцией хирургии damage control — «контроль повреждений».*

Согласно стратегии source control в случае крайне тяжелого состояния и гемодинамической нестабильности пациента первым этапом выполняют устранение источника перитонита (например, обструктивную резекцию тонкой или толстой кишки) и санацию брюшной полости, откладывая реконструктивный этап на последующее вмешательство после стабилизации состояния больного.

При невозможности радикального устранения источника перитонита (например, перфорация опухолевого конгломерата малого таза с признаками мультиорганной или сосудистой инвазии или наличие дефекта стенки тонкой кишки при «замороженном» животе) необходимо создать все возможные условия для отграничения источника перитонита. Основными приемами в данной ситуации являются: экстирпация несформированного кишечного свища путем формирования подвешивающей энтеростомы и дренирование зоны перфорации двухпросветными дренажами для создания постоянной аспирации. Вынужденная тампонада с подведением дренажей к месту перфорации кишки может рассматриваться только в крайних случаях как временная мера в аспекте стратегии source control. Не следует также забывать о возможности отключения «неудалимого» источника перитонита путем формирования

проксимальнее него петлевой илео- или колостомы. Данное пособие является операцией выбора, например, при ишио- или пельвиоректальном гнилостном парапроктите с некрозом стенки прямой кишки на фоне крайне тяжелого состояния пациента.

*Нужно ли дренирование тонкой кишки при разлитом перитоните?* С одной стороны, неоспорима значимость внутрикишечной гипертензии и транслокации микроорганизмов в кровоток как факторов риска неблагоприятного исхода абдоминального сепсиса вообще и перитонита в частности. С этих позиций дренирование кишечника необходимо. С другой — современная клиническая практика показывает, что вопрос о пользе этой манипуляции при разлитом перитоните не имеет однозначного ответа. Тем не менее при выраженной дилатации тонкого кишечника на фоне разлитого перитонита и компартмент-синдроме назоинтестинальная интубация абсолютно показана.

### **Повторные оперативные вмешательства в лечении перитонита**

Существует несколько тактических хирургических подходов использования повторных оперативных вмешательств в лечении распространенного гнойного перитонита: релапаротомия «по требованию», релапаротомия «по программе» и лапаротомия (методики «открытого живота», что является, по сути дела, одной из форм этапных санаций брюшной полости).

*Релапаротомия «по требованию»* подразумевает хирургическую тактику, когда первичная операция при перитоните заканчивается дренированием брюшной полости и последующим ушиванием послеоперационной раны. Повторное вмешательство (релапаротомия или релапароскопия) производится только в случае развития осложнения, требующего операции. Следуя данной концепции хирург, выполняющий первичную операцию при перитоните, констатирует отсутствие необходимости повторных запланированных санаций брюшной полости.

*Релапаротомия «по программе»* (программированные этапные санации брюшной полости) используется тогда, когда ввиду тяжести перитонита во время первичной операции устанавливают необходимость повторной санации брюшной полости. При этом этап окончательной реконструкции после резекционных вмешательств (например, кишечный анастомоз) может быть отложен до последующих вмешательств. Программируемый повторный вход в брюшную полость подразумевает временное закрытие раны брюшной стенки с целью последующего облегчения доступа. Следуя этой хирургической тактике, хирург полагает, что первичное вмешательство не способно радикально купировать перитонит и поэтому необходимы повторные санации брюшной полости.

Показаниями к программированной повторной санации брюшной полости при перитоните являются:

- распространенный гнойно-фибринозный или каловый перитонит у больного с септическим шоком;
- распространенный гнойно-фибринозный или каловый перитонит с синдромом кишечной недостаточности (II–III степени). Дополнительным основанием может служить показатель МИП  $\geq 21$  балла;
- необходимость повторного вмешательства при стратегии source control, а также для оценки жизнеспособности кишечника и в случае необходимости

ранней реконструкции желудочно-кишечного тракта (например, после obstructивной резекции тонкой кишки).

Вопрос, ответ на который должен быть получен в ближайшее время, — существуют ли показания для программируемой лапароскопической санации брюшной полости. В настоящее время большинство хирургов считают, что доказательные данные, указывающие на то, что эта манипуляция улучшает результаты лечения распространенного перитонита, отсутствуют. Существуют лишь отдельные клинические наблюдения, в которых повторная санационная лапароскопия как будто ускоряет разрешение перитонита и предотвращает формирование абсцессов брюшной полости.

*Методики лапаростомии* подразумевают, что даже временное закрытие послеоперационной раны (сведение краев кожи или апоневроза) при перитоните неблагоприятным образом скажется на динамике состояния пациента и течения «тяжелого» перитонита. На протяжении трех последних десятилетий основным показанием к применению лапаростомы при перитоните являлось сочетание перитонита с абдоминальным компартмент-синдромом, между тем сегодня показания к лапаростомии и ее методика существенным образом изменились<sup>1</sup>.

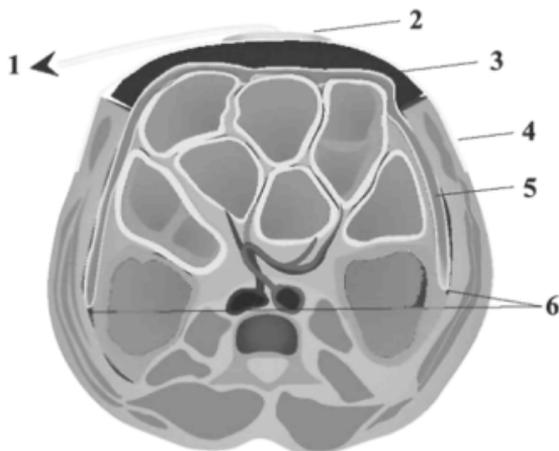
Известны различные способы временного закрытия лапаротомной раны: от наложения узловых кожных швов и молнии-застежки до применения мешка Боготы, заплата Уиттманна (Wittmann patch) и лапаростомы с проведением постоянной вакуум-аспирации (VAC-лапаростомы). Последний метод разработан на основе известного принципа лечения гнойных ран с помощью отрицательного давления (NPWT — negative pressure wound therapy).

### **Лапаростома с постоянной вакуумной аспирацией при программированных этапных санациях брюшной полости**

VAC-лапаростома подразумевает обязательное наличие протективной перфорированной полипропиленовой пленки, специальной полиуретановой губки, герметизирующей пленки и устройства для проведения постоянной вакуум-аспирации (рис. 12.1). Существуют как коммерческие устройства для проведения VAC-лапаростомии (Ab Thera), так и самодельные устройства по типу повязки Баркера.

Схема современной вакуум-аспирационной (VAC — vacuum assisted closure) лапаростомы представлена на рис. 12.1. Она состоит из полипропиленовой пер-

<sup>1</sup> Долгие годы лапаростомия у многих хирургов вызывала негативную реакцию, что было обусловлено высокой частотой появления кишечных свищей, резко ухудшающих состояние пациентов и существенно затрудняющих их послеоперационное ведение. Возникновение несформированного кишечного свища приводило к возрастанию уровня детальности. Образование свищей было связано с использованием марлевых салфеток и полотенец, укладываемых поверх салника и петель тонкой кишки, что приводило к повышенной травматизации кишечной стенки. Современные методики лапаростомии предусматривают использование протективных полипропиленовых перфорированных пленок (коммерческих или самодельных), которые исключают непосредственный контакт внутренних органов (в первую очередь кишечника) с внешней средой и перевязочным материалом. Применение протективных пленок значительно снизило частоту формирования кишечных свищей, что придало новый импульс к осмыслению роли лапаростомии при тяжелом перитоните.



**Рис. 12.1.** Схема VAC-лапаростомы  
(источник: Chealtham M. et al. // World J. Surg. — 2013):

1 — аспирационная трубка к аппарату отрицательного давления; 2 — место фиксации трубки к губке; 3 — полиуретановая макropористая губка; 4 — самоклеящаяся пленка для фиксации; 5 — протективная пленка, заведенная до уровня латеральных каналов; 6 — зона латеральных каналов брюшной полости

форированной пленки больших размеров, позволяющей «окутать» петли тонкой и толстой кишки, устанавливающейся до уровня латеральных каналов, полиуретановой губки по размерам лапаротомной раны, дренажа (или специальной канюли) для проведения постоянной активной аспирации. Брюшная полость герметизируется наклеиванием поверх губки самоклеящейся пленки больших размеров (до уровня подмышечных линий).

Оптимальное отрицательное давление для проведения вакуумной аспирации при перитоните составляет 100–125 мм рт. ст. Смена полиуретановой губки необходима каждые 48–72 ч в асептических условиях операционной под комбинированной эндотрахеальной анестезией, позволяющей осуществить не только смену VAC-системы, но и при необходимости провести санацию и ревизию органов брюшной полости.

Важным техническим приемом является полное «обертывание» петель тонкой и толстой кишки в протективную пленку (возможно применение перфорированной полипропиленовой пленки). Необходимо смоделировать губку по размерам лапаротомной раны во избежание пролабирования петель тонкой кишки и риска ущемления их. Безусловно, без создания герметичного пространства работа вакуум-аспирационной лапаростомы невозможна, поэтому поверх губки с помощью самоклеящейся пленки брюшная полость герметизируется и одновременно надежно фиксируется губка в краях лапаротомной раны. При отсутствии больших размеров самоклеящейся пленки допускается фиксация губки к коже краев лапаротомной раны несколькими отдельными швами. Установка дренажей брюшной полости в условиях проведения VAC-лапаростомии может лишь нарушить работу вакуум-систе-

мы, допускает дренирование наиболее отдаленных отделов (малый таз) или сложных полостей (полость абсцесса) брюшной полости.

Показанием к VAC-лапаростоме при перитоните не только идентичны показаниям к релaparотомии «по программе», но и несколько шире. *Абсолютным показанием является наличие тяжелого перитонита в сочетании с абдоминальным компартмент-синдромом.* Сравнительные исследования VAC-лапаростомы и обычных релaparотомий «по программе» при разлитом гнойном перитоните показывают эффективность современной методики «открытого живота». Использование лапаростомы с постоянной вакуумной аспирацией позволяет непрерывно локально воздействовать на течение гнойного процесса, удаляя из брюшной полости экссудат и эндотоксины, способствует ограничению пораженной зоны брюшной полости, а также снижает повышенное внутрибрюшное давление. Современными исследованиями доказано, что проведение такой лапаростомии снижает уровень системного воспаления, увеличивает процент послойного закрытия раны передней брюшной стенки (включая апоневроз) после ее завершения и купирования перитонита.

### **Когда завершать этапное лечение перитонита**

Принятие решения о прекращении санаций брюшной полости должно основываться на анализе комплекса клинических, лабораторных и визуальных (устанавливаемых во время очередной санации) признаков регресса перитонита. Клинические показатели служат улучшению состояния пациента, подтверждаемое интегральными шкалами (например, показатель APACHE II ниже 14 баллов), отсутствие полиорганной недостаточности и необходимости вазопрессорной поддержки гемодинамики. Лабораторные признаки регрессии перитонита заключаются в достоверном снижении лейкоцитоза и сдвиге лейкоцитарной формулы влево, снижении уровня С-реактивного белка и прокальцитонина (при технической возможности его оценки). К локальным (местным) признакам купирования перитонита относят отсутствие гнойного экссудата и исчезновение или значительное уменьшение наложенной фибрина, определяемая визуально перистальтика кишечника и восстановление тонуса кишечной стенки, блестящий цвет серозного покрова тонкой кишки.

Объективизировать мнение хирурга о возможности завершения этапного лечения перитонита призван индекс брюшной полости. Его величина ниже 13 баллов свидетельствует об отсутствии необходимости повторных санационных оперативных вмешательств. Решение о прекращении санаций брюшной полости судьбоносно для больного, его целесообразно принимать коллегиально, с участием ведущих специалистов хирургической клиники.

В случаях короткого этапа программированных санаций (1–2) или после использования методик медиализации раны в 70–80% случаев имеется возможность ушивания апоневроза узловым или непрерывным швами. В тех случаях, когда сшивание апоневроза невозможно ввиду риска развития абдоминального компартмент-синдрома («замороженный» живот), допускается наложение швов только на кожу послеоперационной раны с последующим длительным постоянным бандажированием. В этих случаях имеется опасность частичной или полной эвентрации с риском формирования кишечных свищей, а также неизбежно формирование больших послеоперационных грыж.

### **Проблема возникновения послеоперационных грыж после этапного лечения перитонита**

Достижения современной медицины повысили требования к результатам лечения перитонита. Если раньше главным и, пожалуй, единственным критерием успешного лечения тяжелого перитонита считался сам факт выживания, то сегодня наряду с этим предъявляются требования к последующему качеству жизни пациентов.

Известно, что неоднократные программированные санации брюшной полости приводят к расхождению краев апоневроза, невозможности их сведения и сшивания после купирования перитонита без развития внутрибрюшной гипертензии и абдоминального компартмент-синдрома. В таких условиях единственным способом закрытия раны брюшной стенки остается наложение только кожных швов, обрезака этим самым пациентов на формирование больших и гигантских послеоперационных грыж. Перед хирургами в дальнейшем встает крайне трудная, а иногда и неразрешимая проблема их лечения. Предотвращение расхождения краев апоневроза представляется важной задачей в процессе лечения перитонита. Появившийся термин «медиализация раны» характеризует использование различных методик, которые позволяют предотвратить возникновение диастаза мышечно-апоневротического слоя передней брюшной стенки после этапных санаций брюшной полости.

В настоящее время оптимальным способом временного закрытия раны при перитоните считается использование VAC-лапаростомы в сочетании с методиками медиализации раны (например, вшитая в края апоневроза полипропиленовая сетка, не позволяющая расходиться краям апоневроза лапаротомной раны). Следует сказать, что использование методик медиализации раны не влияет на течение перитонита, а лишь способствует увеличению доли пациентов с возможностью отсроченного ушивания апоневроза, повышая качество последующей жизни пациентов.

### **Ключевые моменты**

1. Разлитой гнойный перитонит — жизнеугрожающее патологическое состояние, эффективность лечения которого напрямую зависит от ранней диагностики и адекватного неотложного хирургического пособия, заключающегося в максимальном стремлении к устранению источника перитонита и санации брюшной полости.
2. Клинические проявления перитонита, особенно в послеоперационном периоде, могут быть неочевидными и стертыми. Помимо УЗИ и обзорной рентгенографии живота, в сомнительных случаях, если позволяет ситуация, целесообразно использовать КТ. Лапароскопия может служить последним диагностическим средством, когда сохраняются подозрения на перитонит, но данные неинвазивного исследования его не исключают.
3. Лапароскопия должна быть в арсенале хирурга, который вправе использовать ее в лечебных целях не только при местном, но и при распространенном перитоните. Современные методики, а также мануальные лапароскопические навыки позволяют с ее помощью в значительном количестве случаев при отсутствии противопоказаний безопасно и эффективно лечить пациентов с распространенными формами перитонита.

4. Проведение программированных этапных санаций брюшной полости показано при разлитом гнойном и каловом перитоните, осложненном внутрибрюшной гипертензией, сепсисом или септическим шоком. При этом этап окончательной реконструкции после резекционных вмешательств на ЖКТ (например, кишечный анастомоз) может быть отложен до последующего входа в брюшную полость.
5. Применение VAC-лапаростомы при перитоните представляется наиболее действенной методикой ведения пациентов при программированных этапных санациях брюшной полости. Современная методика «открытого живота» с постоянной вакуумной аспирацией предоставляет возможность непрерывно локально воздействовать на течение гнойного процесса, способствует отграничению поражения и снижает повышенное внутрибрюшное давление.
6. Использование методик медиализации раны не влияет на течение перитонита, но способствует увеличению доли пациентов с возможностью отсроченного ушивания апоневроза после перенесенных повторных санационных релапаротомий, повышая качество последующей жизни пациентов.

### Рекомендуемая литература

1. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / Под ред. В.С. Савельева. — М.: Триада-Х, 2004.
2. Гостищев В.К., Сажин В.П., Авдovenko А.Л. Перитонит. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.
3. Ерюхин И.А. Хирургия гнойного перитонита // 50 лекций по хирургии / Под ред. В.С. Савельева. — М.: Медиа Медика, 2003.
4. Menichetti F, Sganga G. Definition and classification of intra-abdominal infections // J. Chemother. — 2009. — Vol. 21. — № 3 — P. 4.
5. Sartelli M. et al. WSES guidelines for management of intra-abdominal infections // World J. Emerg. — 2013. — Vol. 8. — № 3.
6. Coccolini F. et al. Laparoscopic management of intra-abdominal infections: Systematic review of the literature // World J. Gastrointest. Surg. — 2015. — Vol. 7. — № 8. — P. 160–169.
7. Björck M. et al. Amended Classification of the Open Abdomen // Scand. J. Surg. — 2016. — Vol. 105. — № 1. — P. 5–10.

## ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ АБДОМИНАЛЬНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО СЕПСИСА

*Б.Р. Гельфанд, Б.З. Белоцерковский, Д.Н. Проценко, О.А. Мамонтова*

### **Хирург и анестезиолог-реаниматолог должны:**

- диагностировать абдоминальный сепсис и установить его источник;
- своевременно решать вопрос о необходимости и объеме оперативного вмешательства на брюшной полости, в том числе этапного;
- проводить интенсивную терапию, включая инфузионную и антимикробную, методы экстракорпоральной детоксикации и заместительной терапии.

### **Определения сепсиса и септического шока**

В 2016 г. были опубликованы Третьи международные консенсусные определения сепсиса и септического шока (Sepsis-3 [11]), Международное руководство по ведению больных с сепсисом и септическим шоком (Surviving Sepsis Campaign — SSC-2016 [8]), а в начале 2017 г. — монография «Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение» [1]. В настоящей главе будет представлен анализ существующих рекомендаций, отмечены общие моменты и прокомментированы имеющиеся расхождения.

Третий международный консенсус принял следующее определение: «Сепсис характеризуется появлением в связи с инфекцией органной дисфункции, оцениваемой по шкале SOFA в 2 и более баллов. 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.».

Эксперты Российской ассоциации специалистов по хирургическим инфекциям (РАСХИ) посчитали оправданным внесение в определение и критерии диагноза наряду с развитием острой органной дисфункции в качестве дополнительного фактора наличие дистантных пиемических очагов, появление которых может не приводить к органной дисфункции, но указывает на генерализацию воспаления с повреждением тканей в других анатомических зонах.

По своей сути 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. Для оценки органной дисфункции рекомендовано использовать шкалу SOFA — Sepsis-related (sequential) organ failure assessment (табл. 13.1). Нулевое значение по шкале SOFA указывает на отсутствие органной дисфункции, значение 2 и более баллов при наличии очага инфекции соответствует сепсису.

Таблица 13.1

**Шкала оценки полиорганной недостаточности при сепсисе**  
(Sepsis-related (sequential) organ failure assessment — SOFA)

Дисфункция/балл	1	2	3	4
ОДН ( $pO_2/FiO_2$ )	399–300	299–200	199–100	< 100
ОПечН (билирубин, мкмоль/л)	20–32	33–101	102–204	> 204
ОПН (креатинин, мкмоль/л)	110–170	171–299	300–440	> 440
ССН (доза катехоламинов, мкг/кг/мин)	СрАД < 70 мм рт. ст.	Допмин ≤ 5 или добутамин	Допмин > 5 или эпинефрин/норэпинефрин ≤ 0,1	Допмин > 15 или эпинефрин/норэпинефрин > 0,1
Коагулопатия (тромбоциты, тыс. в мкл)	150–100	99–50	49–20	< 20
Энцефалопатия (балл по ШКГ)	13–14	10–12	6–9	< 6

Для скрининга пациентов с высокой вероятностью неблагоприятного исхода, а также для рассмотрения возможности ранней госпитализации в ОРИТ следует использовать критерии Quick SOFA — qSOFA (экспресс-SOFA):

- снижение уровня сознания до 13 и менее баллов по шкале комы Глазго;
- снижение систолического артериального давления менее 100 мм рт. ст.;
- частота дыхания 22 и более.

В случае наличия двух или трех признаков риск смерти повышен в 3–14 раз по сравнению с группой больных с отсутствием признаков qSOFA или с наличием лишь одного из них [11]. Предлагаемая в настоящее время терминология и критерии диагностики сепсиса представлены в табл. 13.2.

## Микробиологическая диагностика сепсиса

Авторы SSC-2016 предлагают получать материал для микробиологического исследования у больных с подозрением на сепсис и септический шок (включая не менее двух образцов крови — на аэробы и анаэробы) до назначения антимикробных

Таблица 13.2

## Классификация инфекционного процесса и критерии диагностики сепсиса

Патологический процесс	Клинико-лабораторные признаки
Синдром системной воспалительной реакции — системная реакция организма на воздействие различных сильных раздражителей (инфекция, травма, операция и др.)	Характеризуется двумя или более из следующих признаков: <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура тела &gt; 38 °С или &lt; 36 °С</li> <li>• ЧСС &gt; 90/мин</li> <li>• ЧД &gt; 20/мин или признаки гипервентиляции (рaCO<sub>2</sub> &lt; 32 мм рт. ст.)</li> <li>• лейкоциты крови &gt; 12 × 10<sup>9</sup>/л или &lt; 4 × 10<sup>9</sup>/л или незрелых форм &gt; 10%</li> </ul>
Локальная инфекция	Пациенты с инфекционным очагом с синдромом или без синдрома системной воспалительной реакции и не имеющие проявлений органосистемной дисфункции или микробной диссеминации из первичного очага
Сепсис — синдром системной воспалительной реакции инфекционной природы в сочетании с остро возникшими признаками повреждения собственных тканей и органов	Наличие очага инфекции, синдрома системной воспалительной реакции в сочетании с признаками органосистемной дисфункции, оцененной в 2 и более баллов по шкале SOFA, или без таковых при наличии отдаленных пиемических очагов
Септический шок	Сепсис с признаками тканевой и органной гипоперфузии, гиперлактатемией (лактат плазмы крови > 2 ммоль/л) и артериальной гипотонией, не устраняющейся с помощью инфузионной терапии и требующей назначения катехоламинов для поддержания СрАД > 65 мм рт. ст.
<i>Дополнительные определения</i>	
Синдром полиорганной недостаточности/дисфункции	Дисфункция по двум и более системам органов
Рефрактерный септический шок	Сохраняющаяся артериальная гипотония, несмотря на адекватную инфузию, применение инотропной и вазопрессорной поддержки

препаратов, если процесс взятия биоматериала не приведет к существенной задержке начала антимикробной терапии.

*Выделение микроорганизмов из крови (бактериemia) является одним из возможных, но не обязательных проявлений сепсиса.*

Установлено, что при самом скрупулезном соблюдении техники взятия крови и использовании современных микробиологических технологий даже у самых тяжелых больных с инфекциями частота выявления бактериемии не превышает 40%! Наряду с получением образцов крови для микробиологического исследования следует взять материал из предполагаемого очага инфекции. Процедура преаналитического этапа при взятии различных биологических жидкостей подробно описана в Методических указаниях МЗ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории».

### Биомаркеры в диагностике сепсиса

Низкая специфичность критериев синдрома системной воспалительной реакции (ССВР) побудила разработать методы дифференциальной диагностики инфекционного и неинфекционного их генеза. Используемая с этой целью стандартная микробиологическая диагностика требует времени — не менее 48 ч, а в большинстве

случаев и более длительного срока. Результаты микробиологических исследований могут быть как ложноположительными, так и ложноотрицательными. Весомым подспорьем в диагностике сепсиса до сих пор может служить определение содержания в крови *прокальцитонина* — маркера системного воспаления, инициированного бактериями. Необходимо отметить, что единого, общепринятого диагностического уровня прокальцитонина, указывающего на развитие сепсиса, не существует. Вместе с тем, как следует из большинства исследований, в качестве критерия для принятия решения следует ориентироваться на значение выше 1,0 нг/мл. Результаты метаанализа [14] показывают, что чувствительность и специфичность в диагностике сепсиса по уровню этого биомаркера составляют 77 и 79% соответственно. Оптимальное диагностическое значение *C-реактивного белка* находится в диапазоне 79–88 мг/л. Однако интерпретация его содержания должна также выполняться с осторожностью в силу меньшей диагностической ценности (прежде всего специфичности) по сравнению с прокальцитонином.

В связи с ограниченным объемом новых данных вводить новый биомаркер *пре-сепсин* в качестве приоритетного диагностического теста пока преждевременно. Появившийся в 2015 г. метаанализ восьми клинических исследований суммарно показал весьма высокую диагностическую значимость *пре-сепсина*: чувствительность — 86%, специфичность — 78% [14]. Между тем остается неясным, как будет изменяться его уровень после травмы, при вирусных инфекциях, туберкулезе, системных заболеваниях соединительной ткани и других клинических ситуациях. Различные исследования дают крайне широкий разброс по диагностической точке при диагностике сепсиса — от 362 до 2866 пг/мл, что затрудняет принятие решения в клинической практике.

В настоящий момент очевидно, что абсолютизировать значение результатов определения содержания в крови любого из биомаркеров нельзя. Необходимо помнить, что уровень содержания какой бы то ни было эндогенной субстанции определяется реактивностью пациента, особенностями ее кинетики, видом возбудителя, локализацией очага инфекции, а также временем от начала заболевания до взятия материала и находится под влиянием отдельных компонентов лечения. Вероятно, именно по этой причине Международные рекомендации SSC-2016 не рассматривают исследование концентрации биомаркеров в качестве метода диагностики сепсиса, указывая на определенную ценность динамики содержания прокальцитонина для оценки эффективности лечения и принятия решения о деэскалации антимикробной терапии.

## Интенсивная терапия сепсиса

*Эффективная интенсивная терапия сепсиса в большинстве клинических ситуаций возможна только при условии полноценной хирургической санации очага инфекции и адекватной антимикробной терапии.*

Вопросы хирургической санации абдоминальных очагов инфекции подробно рассмотрены в соответствующих разделах настоящего Руководства. **Неадекватная стартовая антимикробная терапия — независимый фактор риска летального**

исхода у пациентов с сепсисом. Основная задача интенсивной терапии — поддержка жизни пациента, предотвращение и устранение органных функциональных расстройств и повреждений, которые возможны лишь при целенаправленном лечении.

### Антимикробная терапия сепсиса

Антимикробные средства — важнейший компонент комплексной терапии сепсиса. Ранняя адекватная эмпирическая антимикробная терапия сепсиса приводит к снижению летальности и частоты осложнений. В исследовании А. Kumar и соавт. было показано, что с каждым часом задержки такого лечения после развития гипотензии летальность увеличивается на 7,6% [5]. Учитывая данные об улучшении исходов заболевания при ранней адекватной антимикробной терапии, антибиотики при сепсисе должны назначаться неотложно до получения результатов бактериологического исследования (эмпирическая терапия). Авторы SSC-2016 настоятельно рекомендуют начинать внутривенное введение антимикробных средств не позднее чем через 1 ч после постановки диагноза сепсиса/септического шока. После получения результатов микробиологического исследования режим терапии может быть скорректирован с учетом выделенной микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам. Больным с абдоминальными хирургическими инфекциями, нуждающимся в срочной операции, целесообразно первую дозу антибиотика ввести внутривенно уже на этапе предоперационной подготовки [4].

При выборе режима эмпирической антимикробной терапии сепсиса следует принимать во внимание следующие факторы:

- спектр предполагаемых возбудителей в зависимости от локализации первичного очага;
- условия возникновения сепсиса — внебольничный или нозокомиальный;
- уровень резистентности нозокомиальных возбудителей по данным микробиологического мониторинга;
- при нозокомиальном сепсисе — наличие факторов риска полирезистентных возбудителей, прежде всего метициллинрезистентных стафилококков (MRSA), *P. aeruginosa*, грамотрицательных бактерий, продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС) и карбапенемазы;
- тяжесть инфекции, оцененную по наличию полиорганной недостаточности или APACHE II;
- фармакокинетику антимикробного препарата в условиях сепсиса у конкретного пациента.

К сожалению, при эмпирическом подходе возникает необходимость назначать уже на первом этапе терапии антибиотики с достаточно широким спектром активности, иногда в комбинации, учитывая обширный перечень потенциальных возбудителей, с различной чувствительностью. При локализации первичного очага в брюшной полости и ротоглотке следует подразумевать участие в инфекционном процессе анаэробных микроорганизмов. К общим факторам риска полирезистентных возбудителей относятся:

- предшествующая антибактериальная терапия или профилактика антибиотиками широкого спектра;
- перевод пациента из другого стационара;

- госпитализация в течение двух и более дней в предшествующие 90 дней;
- пребывание в домах длительного ухода;
- гемодиализ.

Поскольку настоящее Руководство посвящено проблемам абдоминальной хирургии, ниже будут приведены подробные рекомендации по антимикробной терапии гнойно-воспалительных заболеваний органов брюшной полости в зависимости от условий развития инфекции и наличия факторов риска инфицирования полирезистентными возбудителями (табл. 13.3).

Таблица 13.3

#### Рекомендации по эмпирической антимикробной терапии абдоминального сепсиса

Характер инфекции	Средства 1-й линии	Альтернативные средства
Внебольничная без факторов риска БЛРС	Ампициллин/сульбактам Цефотаксим + метронидазол Цефтриаксон + метронидазол	Моксифлоксацин Амоксициллин/сульбактам Амоксициллин/клавуланат
Внебольничная с факторами риска БЛРС	Эртапенем Пиперациллин/тазобактам	Левифлоксацин + метронидазол Тигециклин
Нозокомиальная вне ОРИТ	Эртапенем Пиперациллин/тазобактам	Левифлоксацин + метронидазол Тигециклин Цефоперазон/сульбактам
Нозокомиальная в ОРИТ — факторы риска ПРВ	Имипенем Меропенем Дорипенем Цефоперазон/сульбактам	Цефепим + метронидазол ± амикацин Тигециклин + цефтазидим или цефепим Левифлоксацин + метронидазол ± ± амикацин
Риск MRSA	Добавить ванкомицин или линезолид к любому режиму терапии (кроме тигециклина, поскольку последний обладает собственной анти-MRSA-активностью)	
Риск инвазивного кандидоза	Добавить антифунгальный препарат к любому режиму терапии: состояние пациента стабильное, не было предшествующего применения азолов — флуконазол; состояние пациента нестабильное и/или предшествующее применение азолов — эхинокандины	

При сепсисе, учитывая крайне плохой прогноз и возможность быстрого прогрессирования патологического процесса, максимально эффективный режим антибиотикотерапии следует назначать уже на первом этапе эмпирического лечения. Существуют доказательные данные о преимуществах комбинированной терапии при септическом шоке. В последующем возможна деэскалация на основании результатов микробиологических исследований при условии стабилизации состояния больного. Эксперты SSC-2016 рекомендуют ежедневно оценивать возможность деэскалации и предлагают, наряду с прочими клиническо-лабораторными и микробиологическими данными, ориентироваться на динамику содержания прокальцитонина. Такой подход, позволяющий сократить продолжительность лечения и селективное давление антибиотиков, представляется в настоящее время достаточно эффективным и безопасным.

В случае выделения из крови или первичного очага инфекции клинически значимых микроорганизмов появляется возможность проведения целенаправленной антибактериальной терапии с учетом чувствительности, что существенно повышает вероятность достижения успеха лечения (табл. 13.4). Рекомендации по лечению инфекций, вызванных карбапенемрезистентными бактериями, суммированы в табл. 13.5.

Таблица 13.4

**Выбор антимикробных препаратов для лечения абдоминальной инфекции  
установленной этиологии**

Микроорганизмы	Средства 1-го ряда <sup>1</sup>	Альтернативные средства <sup>1</sup>
<i>Грамотрицательные</i>		
<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Proteus mirabilis</i> (БЛРС-)	ЦС III–IV поколения Пиперацillin/тазобактам ФХ	Карбапенемы (меропенем, дорипенем, имипенем, эртапенем) Цефоперазон/сульбактам
<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Proteus mirabilis</i> (БЛРС+, AmpC-, без продукции карбапенемаз)	Карбапенемы (эртапенем, меропенем, дорипенем, имипенем)	Цефоперазон/сульбактам Тигециклин Фосфомицин в комбинированной терапии <sup>12</sup>
<i>Enterobacter spp.</i> <i>Morganella spp.</i> <i>Serratia spp.</i> <i>Proteus vulgaris</i> <i>Citrobacter spp.</i>	Карбапенемы (меропенем, дорипенем, имипенем, эртапенем)	Цефепим ФХ
<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella spp.</i> <i>Proteus spp.</i> <i>Citrobacter spp.</i> и др. энтеробактерии (БЛРС+, продукция карбапенемаз — OXA-48, KPC, AmpC+)	Цефтазидим/авибактам <sup>11</sup>	Полимиксины Тигециклин Фосфомицин в комбинированной терапии <sup>12</sup>
<i>Acinetobacter spp.</i>	Цефоперазон/сульбактам Тигециклин	Карбапенемы (имипенем, меропенем, дорипенем) ФХ + АГ (тобрамицин или гентамицин) Ампициллин/сульбактам
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Пиперацillin/тазобактам Цефоперазон/сульбактам Цефтазидим Цефепим <sup>1</sup>	Карбапенемы (имипенем, меропенем, дорипенем) Ципрофлоксацин или левофлоксацин Фосфомицин в комбинированной терапии <sup>12</sup> Цефтазидим/авибактам <sup>11</sup> Цефтолозан/тазобактам <sup>11</sup>
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	Тигециклин	Ко-тримоксазол Тикарциллин/клавуланат Моксифлоксацин
<i>Грамположительные</i>		
Метициллин (оксациллин)-чувствительный <i>S. aureus</i> или CNS	Оксациллин <sup>4</sup> Цефазолин <sup>5</sup>	Телаванцин <sup>6, 13</sup> Цефтаролин <sup>13</sup> Цефуроксим Амоксициллин/клавуланат Клиндамицин Левофлоксацин <sup>6</sup> Моксифлоксацин
Метициллин (оксациллин)-резистентный <i>S. aureus</i> (MRSA) или CNS	Ванкомицин <sup>7</sup> Телаванцин <sup>13</sup> Линезолид Тедизолид <sup>13</sup> Цефтаролин <sup>13</sup> Тигециклин	Даптомицин <sup>13</sup> Рифампицин <sup>8</sup> Ко-тримоксазол <sup>8</sup> Левофлоксацин <sup>6, 8</sup> Моксифлоксацин (комбинации препаратов) <sup>8</sup>

Микроорганизмы	Средства 1-го ряда <sup>1</sup>	Альтернативные средства <sup>1</sup>
<i>Enterococcus faecalis</i> , чувствительный к ампициллину и аминогликозидам	Ампициллин Бензилпенициллин	Телаванцин <sup>8, 13</sup> Ампициллин/сульбактам Пиперациллин/тазобактам Имипенем Левифлоксацин Моксифлоксацин
<i>Enterococcus faecalis</i> , устойчивый к ампициллину, или <i>Enterococcus faecium</i>	Ванкомицин ± ампициллин Линезолид Тедизолид <sup>13</sup>	Телаванцин <sup>13</sup> Тигециклин
<i>E. faecalis</i> , <i>E. faecium</i> — устойчивость к ампициллину, устойчивость к ванкомицину <sup>9</sup>	Линезолид Тедизолид <sup>13</sup>	Телаванцин <sup>8, 13</sup> Даптомицин <sup>10, 13</sup> Тигециклин
VRE <sup>9</sup>	Тигециклин Линезолид Тедизолид <sup>13</sup>	Даптомицин <sup>10, 13</sup> Фосфомицин
<i>Streptococcus spp.</i>	Ампициллин Цефотаксим Цефтриаксон	Телаванцин <sup>8, 13</sup> Карбапенем Левифлоксацин Моксифлоксацин

## Примечания.

- <sup>1</sup> При условии чувствительности к ним выделенного возбудителя.
- <sup>2</sup> Доза дорипенема 1,5 г может оказаться недостаточной в случае слабочувствительных возбудителей (МПК > 2 мкг/мл).
- <sup>3</sup> При необходимости к любому препарату может быть добавлен амикацин.
- <sup>4</sup> Режим дозирования: в/в 2 г 4–6 р./сут.
- <sup>5</sup> Режим дозирования: в/в 2 г 3–4 р./сут.
- <sup>6</sup> Доза левифлоксацина составляет 750–1000 мг/сут.
- <sup>7</sup> Ванкомицин характеризуется низкой эффективностью против чувствительных к нему MRSA с МПК > 1 мкг/мл.
- <sup>8</sup> Только при невозможности назначения средств 1-го ряда; клинические исследования, подтверждающие эффективность, отсутствуют.
- <sup>9</sup> Распространенность VRE в РФ не изучена, диско-диффузионный метод не всегда позволяет выявлять VRE.
- <sup>10</sup> В случае инфекций с бактериемией.
- <sup>11</sup> В РФ в процессе регистрации (по состоянию на май 2017 г.).
- <sup>12</sup> В зависимости от выделенного микроорганизма, для комбинированной терапии предпочтительно использовать защищенные цефалоспорины, антисинегнойные цефалоспорины, карбапенемы, фторхинолоны, тигециклин. Назначение фосфомицина в качестве монотерапии не рекомендуется.
- <sup>13</sup> Препарат официально не рекомендован при интраабдоминальных инфекциях.

Сокращения: БЛРС — бета-лактамазы расширенного спектра; ЦС — цефалоспорины; ФХ — фторхинолоны; АГ — аминогликозиды; CNS — коагулазонегативные стафилококки; VRE — ванкомицинрезистентные энтерококки.

Таблица 13.5

### Рекомендованные схемы антибактериальной терапии интраабдоминальных инфекций, вызванных карбапенемазопroduцирующими энтеробактериями и ацинетобактериями

Микроорганизм	Схемы терапии
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	При МПК меропенема или дорипенема ≤ 8,0 мкг/мл Максимальные дозы меропенема <sup>1</sup> или дорипенема <sup>1</sup> (продленная инфузия) + полимиксина или тигециклин в зависимости от чувствительности возбудителя Меропенем или дорипенем + сульбактам (ампициллин/сульбактам или цефоперазон/сульбактам) ± тигециклин Цефтазидим/авибактам <sup>2</sup>

Продолжение ⇨

Окончание табл. 13.5

Микроорганизм	Схемы терапии
<i>Escherichia coli</i>	При МПК меропенема или дорипенема > 8,0 мкг/мл Полимиксины + тигециклин ± аминогликозиды ± фосфомицин Эртапенем + меропенем или дорипенем Цефтазидим/авибактам <sup>2</sup>
<i>Acinetobacter spp.</i>	При отсутствии данных о МПК меропенема или дорипенема Различные комбинации трех или четырех антибиотиков: карбапенем <sup>1</sup> , тигециклин, полимиксины, цефоперазон/сульбактам или ампициллин/сульбактам, фосфомицин, аминогликозид, цефтазидим/авибактам <sup>2</sup>

Примечания.

<sup>1</sup> Рекомендованы максимальные суточные дозы (меропенем 4–6 г, дорипенем 3 г, имипенем 4 г).<sup>2</sup> В РФ в процессе регистрации (по состоянию на май 2017 г.); цефтазидим/авибактам активен в отношении энтеробактерий и *P. aeruginosa*, не активен в отношении *Acinetobacter spp.*

*При абдоминальном сепсисе целесообразно внутривенное введение антими-  
кробных средств. Убедительных данных о преимуществах внутриартери-  
ального или эндолимфатического введения антибиотиков не имеется. Вну-  
триполостное введение антимикробных средств нецелесообразно.*

Следует также помнить, что эффективность некоторых препаратов (например, бета-лактамов) зависит от длительности поддержания их концентрации в очаге инфекции выше минимальной подавляющей возбудителя, что требует частого их введения. Перспективным подходом представляется назначение бета-лактамов методом длительной или постоянной инфузии, что имеет определенные фармакокинетические, экономические и, возможно, клинические преимущества перед традиционным интермиттирующим введением. В настоящее время продленные инфузии разрешены в инструкции по медицинскому применению двух карбапенемов — дорипенема (4-часовая инфузия) и меропенема (3-часовая инфузия). Эффективность других препаратов (например, фторхинолонов и аминогликозидов) зависит от их концентрации в очаге инфекции, т.е. назначение этих средств в высоких дозах приводит к повышению эффективности терапии. Кроме того, для аминогликозидов было показано, что при однократном введении правильно рассчитанной суточной дозы (с учетом должной массы тела пациента и функции почек) повышается не только их эффективность, но и безопасность.

**Продолжительность антимикробной терапии.** Эксперты SSC-2016 предлагают проводить антибиотикотерапию большинства инфекций с сепсисом или септическим шоком в течение 7–10 дней и отмечают при этом, что пациентам с замедленным ответом на лечение, недренированными очагами инфекции, бактериемией, вызванной *S. aureus*, при некоторых грибковых или вирусных инфекциях либо при иммунодефиците, включая нейтропению, может потребоваться более длительное лечение. Напротив, в случае быстрого регресса клинической симптоматики после эффективной санации первичного очага в брюшной полости или мочевыводящих путях, при неосложненном пиелонефрите могут оказаться достаточными более короткие курсы назначения антимикробных средств.

### Гемодинамическая поддержка

Согласно рекомендациям SSC-2016, сепсис и септический шок — критические состояния, при которых необходимо немедленное начало терапевтических меро-

приятий. Гемодинамическая терапия является одним из важнейших компонентов начальной терапии сепсиса и септического шока, она подразумевает реализацию фазной программы инфузионной терапии и целенаправленное введение вазопрессорных препаратов (при септическом шоке).

**Инфузионная терапия** преследует две основные цели:

- 1) коррекцию нарушений микроциркуляции посредством восполнения дефицита внутрисосудистого объема;
- 2) устранение дегидратации путем восполнения дефицита, в первую очередь внеклеточной жидкости. В настоящее время научно обоснована необходимость рестриктивного подхода к введению жидкости в периоперационном периоде [3], вместе с тем у больных с абдоминальными хирургическими инфекциями в большинстве случаев имеется та или иная степень дегидратации, требующая целенаправленной инфузионной терапии.

Наиболее точно оценить реакцию пациента на объем инфузии у больного при проведении ИВЛ можно при помощи динамических показателей — вариабельности пульсового или систолического давления и ударного объема [6], возможно использование плетизмограммы. Для прогнозирования реакции на объем у самостоятельно дышащих пациентов применим тест пассивного поднятия нижних конечностей. О положительном результате этой пробы свидетельствует увеличение СИ на 15% и более [7].

Большинству пациентов с сепсис-индуцированной тканевой гипоперфузией и предполагаемой гиповолемией может быть рекомендована начальная инфузионная нагрузка в объеме около 30 мл/кг в течение первых трех часов. Больным с сердечной недостаточностью, дыхательной недостаточностью и острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) следует ограничить объем инфузии, руководствуясь результатами пробы с объемной нагрузкой. Последующую инфузионную терапию проводят в условиях частой оценки гемодинамики, включающей доступные физиологические параметры (ЧСС, АД, SaO<sub>2</sub>, частоту дыхания, температуру тела, диурез и др.), а также инвазивные и неинвазивные гемодинамические показатели.

При отсутствии рекомендаций об однозначной необходимости мониторинга показателей центральной гемодинамики неинвазивные (ЭхоКГ) и инвазивные методы (PiCCO и др.) в значительной степени улучшают контроль за состоянием пациента, эффективностью и безопасностью инфузионной, инотропной и вазопрессорной терапии.

Необходимо стремиться к достижению следующих целевых параметров [1]:

- СрАД > 65 мм рт. ст. (у больных с сопутствующей артериальной гипертензией СрАД должно быть в пределах 75–85 мм рт. ст.);
- сердечный индекс 2,5–5,0 л/мин/м<sup>2</sup>;
- вариации ударного объема и пульсового давления < 13%;
- темп мочевыделения ≥ 0,5 мл/кг/ч;
- лактат < 2,0 ммоль/л;
- сатурация крови в верхней полой вене — не менее 70% (± 5%).

Если не удается достигнуть целевых значений SvO<sub>2</sub>, следует предпринять дальнейшие усилия, направленные на повышение доставки кислорода (продолжение инфузии, нормализация содержания гемоглобина до гематокрита более 30%, инфузия добутамина в дозе до 20 мкг/кг/мин).

Несмотря на то что ЦВД недостаточно объективно отражает уровень преднагрузки правого и тем более левого желудочка, при отсутствии возможности мониторинга более информативных динамических показателей волеимического 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). Следует, однако, помнить о том, что повышенные значения ЦВД (> 4–12 мм рт. ст.), как и увеличение массы тела > 10% исходной, ассоциированы с повреждением почек, нарушением кровообращения в спланхическом бассейне и неблагоприятным исходом.

Установлено, что целенаправленная гемодинамическая терапия в периоперационном периоде, основанная на мониторинге вариаций пульсового давления и сердечного индекса (рис. 13.1), способствует снижению частоты развития осложнений после обширных операций на органах брюшной полости [9]. Несмотря на то что подавляющее большинство больных, включенных в исследования по целенаправленной инфузионной терапии, были оперированы в плановом порядке, есть основания рекомендовать такой алгоритм оптимизации гемодинамики и транспорта кислорода для экстренной абдоминальной хирургии.

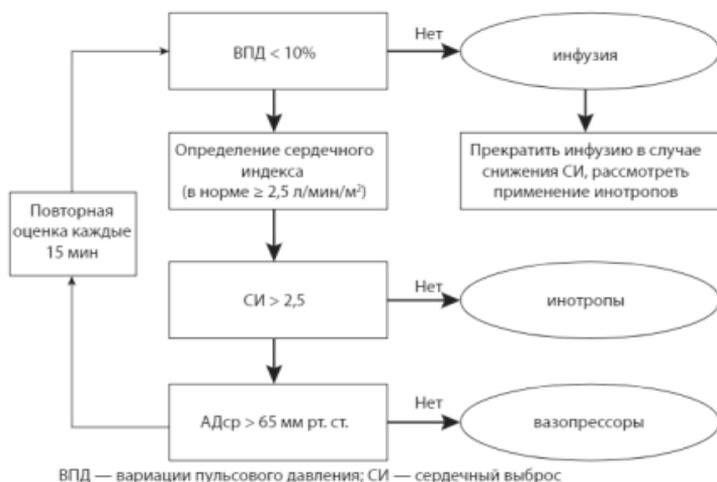


Рис. 13.1. Характер терапии в зависимости от вариаций гемодинамических показателей

Препаратами первого ряда для начальной интенсивной терапии абдоминальных хирургических инфекций служат кристаллоиды. При назначении кристаллоидных растворов необходимо принимать во внимание следующие показатели: осмолярность и электролитный состав плазмы, кислотно-основное состояние, наличие нарушений углеводного обмена и функции печени. Гипонатриемия и гипохлоремия

определяют показания для использования 0,9% раствора хлорида натрия, во всех остальных случаях предпочтение следует отдавать сбалансированным полиионным растворам.

Раствор альбумина может быть использован при потребности в большом объеме кристаллоидов и на фоне гипопроteinемии ( $< 50$  г/л) и гипоальбуминемии ( $< 25$  г/л).

Низкое перфузионное давление требует немедленного применения препаратов, повышающих сосудистый тонус и/или инотропную функцию сердца. Вазопрессором первой линии для поддержания СрАД  $\geq 65$  мм рт. ст. является норэпинефрин. Эпинефрин применяют в случаях рефрактерной гипотензии. Дофамин не рекомендован для применения за исключением ряда состояний (брадикардия). 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 инфузионная терапия и вазопрессоры позволяют стабилизировать гемодинамику. В случае неудачи назначают гидрокортизон внутривенно в суточной дозе 200–300 мг в виде постоянной инфузии.

Введение добутамина при септическом шоке рекомендовано при дисфункции миокарда, проявляющейся повышением давлений наполнения сердца и снижением СВ, или при сохраняющихся, несмотря на достижение адекватных показателей преднагрузки и СрАД, признаках гипоперфузии.

## Респираторная поддержка

Острая дыхательная недостаточность — один из ведущих компонентов полиорганной дисфункции при сепсисе. Ее клинико-лабораторные проявления при сепсисе соответствуют ОРДС различной степени тяжести. Показания к ИВЛ при тяжелом сепсисе определяют в зависимости от выраженности паренхиматозной дыхательной недостаточности. Приоритетный критерий — состояние оксигенации ( $p_aO_2/FiO_2$ ).

Респираторная поддержка в различных режимах является методом временного протезирования функции внешнего дыхания, обеспечивает поддержание газообмена в легких, снижает работу дыхания и предоставляет время для восстановления функции легких. У некоторых больных с сепсисом и острой дыхательной недостаточностью (ОДН) возможно поддерживать адекватный газообмен в легких при спонтанном дыхании с положительным давлением в конце выдоха либо посредством использования различных неинвазивных методов респираторной поддержки. Между тем практический опыт показывает, что большинство больных с ОДН вследствие сепсиса нуждаются в инвазивной вспомогательной или полностью управляемой искусственной вентиляции легких. Роль оксигенотерапии при сепсисе дискуссионна, так как ингаляция кислорода без создания положительного давления в дыхательных путях может приводить к усилению повреждения легких за счет разрушения сурфактанта и развития резорбционных ателектазов.

Эксперты SSC-2016 приводят следующие рекомендации высокого уровня доказательности в отношении респираторной поддержки пациентов с подтвержденным сепсис-индуцированным ОРДС и острой дыхательной недостаточностью:

- поддержание целевого дыхательного объема 6 мл/кг идеальной массы тела;
- верхний целевой предел давления плато 30 см вод. ст.;
- использование вентиляции в положении лежа на животе у взрослых с  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  менее 150;
- консервативная тактика инфузионной терапии у взрослых с развернутым ОРДС в отсутствие признаков тканевой гипоперфузии;
- подъем головного конца кровати на 30°–45° для снижения риска аспирации и пневмонии;
- тест на переносимость спонтанного дыхания при решении вопроса о готовности больного к отлучению от респиратора;
- отлучение от респиратора согласно протоколу.

При ИВЛ следует поддерживать нормоксию и нормокапнию. При жестких респираторных условиях (высокое давление плато, ультранизкий дыхательный объем) возможно поддержание перmissive гиперкапнии ( $\text{pH} > 7,2$ ). Оптимальное значение  $\text{SpO}_2 > 90$ –92%. Следует избегать режимов ИВЛ с объемами  $> 6$  мл/кг, поскольку в подобных случаях возрастает секреция цитокинов легкими, что ведет к утяжелению полиорганной недостаточности.

## Нутритивная поддержка

Проведение искусственной питательной поддержки — важный элемент лечения, одно из обязательных мероприятий, поскольку развитие синдрома полиорганной недостаточности (ПОН) при сепсисе, как правило, сопровождается проявлениями гиперметаболизма. В подобной ситуации покрытие энергетических потребностей происходит за счет деструкции собственных клеточных структур, что усугубляет органную дисфункцию и усиливает эндотоксикоз.

Нутритивную поддержку рассматривают как метод профилактики тяжелого истощения (белково-энергетической недостаточности) на фоне выраженного усиления ката- и метаболизма. Включение энтерального питания в комплекс интенсивной терапии предупреждает транслокацию кишечной микрофлоры, дисбиоз, повышает функциональную активность энтероцитов и защитные свойства слизистой оболочки кишечника. Указанные факторы снижают степень эндотоксикоза и риск вторичных инфекционных осложнений.

### *Расчет нутритивной поддержки:*

- энергетическая ценность — 25–35 ккал/кг массы тела в сутки;
- количество белка — 1,3–2,0 г/кг массы тела в сутки;
- количество углеводов (глюкозы) — менее 6 г/кг массы тела в сутки;
- количество жиров — 0,5–1,0 г/кг массы тела в сутки;
- дипептиды глутамина — 0,3–0,4 г/кг массы тела в сутки (в отдельных группах больных, в частности у пациентов с ожогами и тяжелой травмой);
- витамины — стандартный суточный набор + витамин К (10 мг/сут) + витамины В<sub>1</sub> и В<sub>6</sub> (100 мг/сут) + витамины А, С, Е;
- микроэлементы — стандартный суточный набор + Zn (15–20 мг/сут + 10 мг/сут при наличии жидкого стула);
- электролиты — Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> соответственно балансным расчетам и концентрации в плазме.

Раннее начало нутритивной поддержки (24–36 ч) более эффективно, чем на 3–4-е сутки интенсивной терапии, особенно при энтеральном зондовом питании.

При тяжелом сепсисе преимуществ у энтерального или парентерального питания нет: одинаковы длительность органных расстройств и сроки респираторной и инотропной поддержки, равны уровни летальности. Учитывая вышеизложенное, раннее энтеральное питание — более дешевая альтернатива парентеральному. Использование для зондового питания смесей, обогащенных пищевыми волокнами (пребиотиками), существенно снижает частоту диареи у больных с тяжелым сепсисом.

Для эффективного синтеза белка в организме важно соблюдение метаболического соотношения общего азота (г) и небелковых калорий (ккал), равного 1:110–130. Максимальная доза углеводов — 6 г/кг массы тела в сутки, так как введение больших доз грозит гипергликемией и активацией катаболизма в скелетных мышцах. Жировые эмульсии рекомендуют вводить круглосуточно.

#### **Противопоказания к нутритивной поддержке:**

- декомпенсированный метаболический ацидоз;
- индивидуальная непереносимость сред нутритивной поддержки;
- неустраненная гиповолемия;
- рефрактерный шок;
- тяжелая, некупируемая артериальная гипоксемия.

### **Контроль гликемии**

Важный аспект комплексной интенсивной терапии сепсиса — постоянный контроль концентрации глюкозы в плазме крови и инсулинотерапия. В случае двукратной регистрации концентрации глюкозы выше 10,1 ммоль/л проводят инфузию инсулина (0,5–1,0 ЕД/ч). Целевая концентрация глюкозы крови — менее 6,1 ммоль/л. Показатели глюкозы, полученные при анализе капиллярной крови, следует интерпретировать с осторожностью, так как их значения не всегда коррелируют с уровнем глюкозы в плазме или артериальной крови. Концентрацию глюкозы контролируют каждые 1–2 ч до стабилизации гликемии и скорости введения инсулина. Далее концентрацию глюкозы у пациентов, получающих инфузию инсулина, можно оценивать каждые 4 ч. При выполнении указанного алгоритма отмечено статистически значимое повышение выживаемости больных.

### **Иммуноглобулины для внутривенного введения**

У пациентов с подтвержденным иммунодефицитом целесообразность внутривенного введения иммуноглобулинов (IgG и IgG + IgM) может быть связана с их способностью ограничивать избыточное действие провоспалительных цитокинов, повышать клиренс эндотоксинов и стафилококкового суперантитена, устранять анемию, усиливать эффект бета-лактамовых антибиотиков. Их использование в терапии сепсиса и септического шока — возможный метод иммунокоррекции. Авторы SSC-2016 отмечают недостаток высококачественных исследований эффективности внутривенных иммуноглобулинов при сепсисе, на основании чего предлагают не использовать эти препараты у пациентов с сепсисом и септическим шоком.

Указанная рекомендация охарактеризована как «слабая», а качество доказательств, лежащих в ее основе, как «низкое».

Вместе с тем к настоящему времени накоплен значительный клинический опыт применения внутривенных иммуноглобулинов в интенсивной терапии сепсиса. Наилучший эффект зарегистрирован при использовании комбинации IgG и IgM [отношение риска — 0,48 (0,35–0,75)] (уровень доказательности А). Обогащенный иммуноглобулин содержит IgG — 76%, IgM — 12%, IgA — 12%. Его более высокая активность связана прежде всего с наличием IgM. Последний имеет пентамерную структуру и по своей способности к опсонизации, нейтрализации токсинов, активации и регуляции системы комплемента в тысячи раз превосходит IgG. Стандартный режим дозирования — 3–5 мл/кг/сут в течение 3 дней. При использовании иммуноглобулинов лучшие результаты получены в раннюю фазу шока («теплый» шок) и у пациентов с тяжелым сепсисом (состояние по шкале APACHE II — 20–25 баллов). Принимая во внимание вышесказанное, отечественные эксперты считают обоснованным рекомендовать использование препаратов обогащенного иммуноглобулина в терапии сепсиса и септического шока и предлагают в качестве клинических ориентиров для принятия соответствующего решения использовать следующие параметры (табл. 13.6).

Таблица 13.6

#### Клинические критерии для назначения обогащенного иммуноглобулина в терапии сепсиса и септического шока

Критерии	Концепция
Тяжесть состояния	Сепсис с дисфункцией более двух органов или септический шок
Временной интервал	Наилучшие результаты получены при начале лечения в первые 8 ч от развития сепсиса Позднее начало лечения (более 48 ч от развития сепсиса) не рекомендуется
Группы больных с наилучшим клиническим эффектом	Абдоминальные инфекции у хирургических больных (перитонит), предположительно грамотрицательная флора Менингококковый сепсис Постспленэтомические инфекции Некротизирующий фасциит
Дозировки/метод введения	50 мл/ч в течение первых 6 ч (15 г), далее 15 мл/ч в течение 72 ч (54 г), ежедневная оценка состояния

Отечественные и зарубежные авторы сходятся во мнении о том, что научный поиск в области иммунокоррекции сепсиса далек от завершения. Необходимо проведение дополнительных крупных многоцентровых исследований, основными задачами которых было бы определение целесообразности назначения, оптимального времени, дозы и режима введения, поиск биомаркеров, которые могли бы сделать принятие решения о назначении тех или иных иммунокорректирующих препаратов более объективным.

### Профилактика венозных тромбозомболических осложнений

Профилактика тромбоза глубоких вен нижних конечностей существенно влияет на результаты лечения больных сепсисом (уровень доказательности А). С указанной целью используют как нефракционированный, так и низкомолекулярные гепари-

ны. Главные преимущества низкомолекулярных гепаринов — меньшая частота геморрагических осложнений, менее выраженное влияние на функцию тромбоцитов, продолжительное действие (возможность однократного введения в сутки). При сочетании сепсиса с почечной недостаточностью следует отдавать предпочтение далтепарину натрия или нефракционированному гепарину, показавшим безопасность в профилактических дозах в сравнении с эноксапаринином натрия и надропарином кальция. Последние препараты обладают способностью к кумуляции при повреждении почек и, следовательно, повышают риск геморрагических осложнений.

## Профилактика стресс-язв желудочно-кишечного тракта

Указанное направление играет существенную роль в благоприятном исходе при лечении больных с тяжелым сепсисом и септическим шоком, поскольку летальность при кровотечениях из стресс-язв органов ЖКТ составляет 64–87%. Без профилактических мероприятий у больных в критическом состоянии такие язвы возникают в 52,8% случаев. Использование ингибиторов протонного насоса и блокаторов  $H_2$ -рецепторов снижает риск более чем в 2 раза (первая группа препаратов эффективнее второй). Основное направление профилактики и лечения — поддержание pH желудочного сока в пределах 3,5–6,0. Следует подчеркнуть, что, помимо вышеуказанных препаратов, важную роль в профилактике образования стресс-язв играет энтеральное питание.

## Экстракорпоральная детоксикация

Различные биологически активные вещества и продукты метаболизма, участвующие в развитии генерализованного воспаления, — мишень для методов детоксикации, что особенно актуально при отсутствии естественного печеночно-почечного клиренса в условиях ПОН. Перспективными считают методы заместительной почечной терапии (ЗПТ), способные воздействовать не только на уремические нарушения у больных с почечной недостаточностью, но и оказывать положительное влияние на другие изменения гомеостаза и органные дисфункции, возникающие при сепсисе, шоке и ПОН. До настоящего времени нет данных, подтверждающих необходимость применения методов экстракорпорального очищения крови в качестве одного из основных направлений патогенетической терапии сепсиса и септического шока. Использование их оправдано при ПОН с доминированием почечного повреждения.

*Surviving Sepsis Campaign* (2016) не дает каких-либо четких рекомендаций в отношении методик очищения крови. Предлагается:

- использовать продленную либо интермиттирующую почечную терапию у пациентов с сепсисом и острым повреждением почек (слабая рекомендация, умеренное качество);
- применять продленную ЗПТ для облегчения контроля гидробаланса у гемодинамически нестабильных пациентов с сепсисом (слабая рекомендация, очень низкое качество доказательств);
- не использовать ЗПТ у пациентов с сепсисом и острым повреждением почек по показаниям, связанным с повышением концентрации креатинина или

олигурией, без других четких показаний к диализу (слабая рекомендация, низкое качество доказательств).

Отечественные эксперты указывают на важность профилактики острого повреждения почек у септических больных и подчеркивают, что адекватная, целенаправленная и контролируемая инфузионно-трансфузионная терапия позволяет минимизировать его риск. При составлении программы инфузионной терапии преимущество следует отдавать сбалансированным растворам электролитов и учитывать, что использование гидроксипропилированных крахмалов служит фактором риска поражения почек при сепсисе. Доказана важность адекватной нутритивной поддержки и контроля гликемии для профилактики повреждения почек.

Существуют общепринятые (абсолютные) показания к немедленному началу ЗПТ у больных с острым повреждением почек (табл. 13.7). В последнее время предметом обсуждения становятся показания к более раннему началу ЗПТ для предотвращения органных нарушений, коррекции водно-электролитного баланса, кислотно-основного равновесия, системной воспалительной реакции при сепсисе и синдроме острого легочного повреждения [2]. Относительные показания для проведения ЗПТ можно условно разделить на «почечные» и «внепочечные»:

- «почечные»: критерии RIFLE<sup>1</sup> — I или II стадия острого повреждения почек (AKIN<sup>2</sup>, KDIGO<sup>3</sup>) [1] у больных в критическом состоянии с полиорганной дисфункцией;
- «внепочечные»: диснатриемия (> 160 ммоль/л, < 115 ммоль/л), гипертермия (> 39,5 °С), лекарственные интоксикации, выраженное системное воспаление и гиперкатаболизм.

Таблица 13.7

#### Абсолютные показания к началу заместительной почечной терапии

Категория	Характеристика
Азотемия	Уровень мочевины в плазме $\geq 36$ ммоль/л
Уремические осложнения	Энцефалопатия, перикардит
Гиперкалиемия	$\geq 6$ ммоль/л и/или изменения на ЭКГ
Гипермагниемия	$\geq 4$ ммоль/л и/или анурия/отсутствие глубоких сухожильных рефлексов
Ацидоз	pH $\leq 7,15$
Олигурия	Диурез < 200 мл/12 ч или анурия
Перегрузка объемом	Резистентные отеки (в особенности отек легких, отек мозга)
Тяжелое и/или быстро прогрессирующее острое повреждение почек	Критерии F или III стадия ОПП (AKIN, KDIGO)

Принимая решение о начале ЗПТ, необходимо ориентироваться не только на показатели мочевины и креатинина плазмы крови, но и индивидуально оценить сте-

<sup>1</sup> RIFLE — Risk Injury Failure Loss, классификация острого повреждения почек, предложенная Международной согласительной комиссией, опубликована в 2004 г. RIFLE I — группа повреждений.

<sup>2</sup> AKIN — Acute Kidney Injury Network, новая версия классификации RIFLE, опубликована в 2007 г.

<sup>3</sup> KDIGO — Kidney Disease: Improving Global Outcomes, классификация опубликована в 2012 г.

пень нарушения почечной функции, динамику лабораторных показателей, тяжесть состояния пациента и органной дисфункции, фоновые и сопутствующие заболевания, ожидаемую пользу и предполагаемый риск процедуры.

**Гемодиализ.** Суть метода — диффузия веществ малой молекулярной массы (до 5 кДа) через полупроницаемую мембрану и удаление избыточного количества жидкости из организма по градиенту давления. Градиент давления широко применяют для лечения больных как с хронической, так и острой почечной недостаточностью. Скорость диффузии веществ экспоненциально зависит от их молекулярной массы. Например, выведение олигопептидов происходит медленнее их синтеза.

**Гемофильтрация** — эффективный способ удаления веществ с молекулярной массой  $5 \times 10^3$ – $5 \times 10^4$  Да и единственный способ выведения из организма большой группы биологически активных веществ и метаболитов. Метод основан на конвекционном способе массопереноса. Помимо адекватной коррекции азотемии, в процессе гемофильтрации хорошо удаляются анафилотоксины C3a, C5a, провоспалительные цитокины (фактор некроза опухоли-альфа, интерлейкины-1 $\beta$ , -6 и -8), р<sub>2</sub>-микроглобулин, миоглобин, паратгормон, лизоцим (молекулярная масса — 6000 Да),  $\alpha$ -амилаза (молекулярная масса — 36 000–51 000 Да), креатинфосфокиназа, щелочная фосфатаза, трансаминазы и другие вещества. Следует учитывать, что при гемофильтрации происходит удаление аминокислот и плазмальных белков (в том числе иммуноглобулинов и циркулирующих иммунных комплексов).

**Гемодиализация** — наиболее мощный способ очищения крови, сочетает в себе диффузию и конвекцию (т.е. гемодиализ и гемофильтрацию). Дополнительный вклад в процесс детоксикации вносит сорбция патологических веществ на мембране фильтра.

**Плазмаферез** (плазмообмен, плазмофильтрация) в настоящее время не рассматривают как возможный способ коррекции генерализованного воспаления у больных с сепсисом и септическим шоком.

**Селективные сорбционные технологии.** Опыт использования сорбции липополисахарида и сорбции цитокинов у пациентов с различными вариантами сепсиса и ПОН обосновывает возможность включения технологий селективной сорбции как варианта экстракорпорального лечения. Сорбция липополисахарида представляет собой его селективное удаление как иницирующего, биологически активного агента сепсиса и ПОН. Существующие основные технологии сорбции липополисахарида предполагают желательность оценки или уровня эндотоксина в крови пациента перед началом процедуры или определение активности эндотоксина, что позволяет значительно увеличить эффективность процедуры. Логичным продолжением в стратегии прерывания системной воспалительной реакции представляется удаление ведущих цитокинов (фактора некроза опухоли-альфа, интерлейкинов-1, -6), что положено в основу метода цитокиновой сорбции. Место цитокиновой сорбции в стратегии лечения сепсиса и ПОН на данный момент окончательно не определено.

**Ключевые моменты,** отражающие конкретные задачи интенсивной терапии сепсиса и септического шока:

1. Гемодинамическая поддержка: инфузионная и вазопрессорная поддержка для устранения признаков тканевой гипоперфузии и поддержания среднего АД > 65 мм рт. ст., усиления или по меньшей мере стабилизации клиренса

- лактата. Предупреждение гипергидратации, избыточного центрального венозного давления и гиперхлоремии.
2. Респираторная поддержка: низкий дыхательный объем (6 мл/кг), давление плато — менее 30 см вод. ст., минимально возможная фракция кислорода.
  3. Глюкокортикоиды — малые дозы (гидрокортизон по 200 мг/сут) при объективно доказанном рефрактерном к гемодинамической терапии септическом шоке.
  4. Профилактика венозных тромбозэмболических осложнений.
  5. Профилактика образования стресс-язв ЖКТ: применение ингибиторов протонного насоса и блокаторов  $H_2$ -рецепторов.
  6. Нутритивная поддержка: энергетическая ценность питания — 25–30 ккал/кг массы тела в сутки, белок — 1,3–2,0 г/кг массы тела в сутки, глюкоза — 30–70% небелковых калорий при условии поддержания гликемии менее 6,1 ммоль/л, жиры — 15–50% небелковых калорий.

### Рекомендуемая литература

1. Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение / Под ред. Б.Р. Гельфанда. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017.
2. Руководство по экстракорпоральному очищению крови в интенсивной терапии / Под ред. Л.А. Бокерия, М.Б. Ярустовского. — М.: НИЦ ИИХ им. А.Н. Бакулева, 2016.
3. *Bagshaw S.M., George C., Bellomo R.* Early acute kidney injury and sepsis: a multicentre evaluation // *Crit. Care Med.* — 2008. — Vol. 12. — № 2. — P. 47.
4. *Della Rocca G. et al.* Liberal or restricted fluid administration: are we ready for a proposal of a restricted intraoperative approach? // *BMC Anesthesiology.* — 2014. — Vol. 14. — P. 62.
5. *Eissa D., Carton G., Buggy D.J.* Anaesthetic management of patients with severe sepsis // *Br. J. Anaesthesia.* — 2010. — Vol. 105. — № 6. — P. 734–743.
6. *Kumar A., Roberts D., Wood K.E. et al.* Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock // *Crit. Care Med.* — 2006. — Vol. 34. — № 6. — P. 1589–1596.
7. *Marik P.E. et al.* Dynamic changes in arterial waveform derived variables and fluid responsiveness in mechanically ventilated patients: a systematic review of the literature // *Crit. Care Med.* — 2009. — Vol. 37. — P. 2642–2647.
8. *Monnet X., Teboul J.L.* Passive leg raising: five rules not a drop of fluid! // *Critical Care.* — 2015. — 19:18 DOI 10.1186/s13054-014-0708-5.
9. *Rhodes A., Evans L.E., Alhazzani W. et al.* Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016 // *Crit. Care Med.* — 2017. — Vol. 45. — № 3. — P. 486–552.
10. *Salzwedel C., Puig J., Carstens A. et al.* Perioperative goal-directed hemodynamic therapy based on radial arterial pulse pressure variation and continuous cardiac index trending reduces postoperative complications after major abdominal surgery: a multi-center, prospective, randomized study // *Crit. Care.* — 2013. — Vol. 17. — P. 191.

11. Seymour C.W., Liu V., Iwashyna T. et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) // JAMA. — 2016. — Vol. 315. — № 8. — P. 762–774.
12. Singer M., Deutschman C.S., Seymour C.W. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) // JAMA. — 2016. — Vol. 315. — № 8. — P. 801–810.
13. Vincent J.L., Moreno R., Takala J. et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment score) to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine // Intensive Care Med. — 1996. — Vol. 22. — P. 707–710.
14. Wacker C., Prkno A., Brunkhorst P. et al. Procalcitonin as a diagnostic marker for sepsis: a systematic review and meta-analysis // Lancet Inf. Dis. — 2013. — Vol. 13. — P. 426–435.
15. Zhang X., Liu D., Wang R. et al. The accuracy of presepsin (sCD14-ST) for the diagnosis of sepsis in adults: meta-analysis // Crit. Care. — 2015. — Vol. 19. — P. 323.



Раздел IV

---

# **ОСТРЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КИШЕЧНИКА**



## НЕОПУХОЛЕВАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ КИШЕЧНИКА

А.Е. Тягунов, И.С. Лебедев, А.А. Тягунов, А.В. Сажин, А.И. Кириенко

### Хирург должен:

- диагностировать острую кишечную непроходимость, определить ее форму и выраженность водно-электролитных расстройств;
- выполнить экстренную операцию при странгуляционной кишечной непроходимости;
- проводить консервативное лечение нестрангуляционной (обтурационной) непроходимости, а при его неэффективности произвести оперативное вмешательство.

### Коды по МКБ-10

K56 — Паралитический илеус и непроходимость кишечника без грыжи.

K56.0 — Паралитический илеус.

K56.1 — Инвагинация.

K56.2 — Заворот кишок.

K56.3 — Илеус, вызванный желчным камнем.

K56.4 — Другие виды закрытия просвета кишечника.

K56.5 — Кишечные сращения [спайки] с непроходимостью.

K56.6 — Другая и неуточненная кишечная непроходимость.

### Основные черты патологии

*Острая кишечная непроходимость* (ОКН) — патологическое состояние различной этиологии, характеризующееся прекращением или замедлением пассажа кишечного содержимого вследствие механического препятствия или нарушения двигательной активности кишки.

В 75–91% случаев причиной механической ОКН служит спаечный процесс в брюшной полости. Другие причины — ущемленные грыжи, заворот, злообразование, инвагинация, обтурация безоаром, желчным камнем, инородным телом, болезнь Крона и др. — составляют 0,5–6%. Динамическая кишечная непроходимость возникает вследствие воспалительных, метаболических, нейрогенных, ишемических и других факторов.

ОКН сопровождается расстройствами водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния, эндотоксикозом и кишечной недостаточностью. Гуморальные нарушения связаны с потерей большого объема воды, электролитов и белка, которые теряются с рвотными массами (безвозвратные потери), депонируются в приводящем отделе кишечника, скапливаются в отечной кишечной стенке и брыжейке, содержатся в брюшной полости в виде экссудата (блокированный резерв). Если непроходимость будет устранена, этот резерв может вновь принять участие в обмене по мере исчезновения кишечной недостаточности, нормализации процессов фильтрации и реабсорбции. В условиях неликвидированной непроходимости потери жидкости в течение суток могут достигать 4 и более литров.

Летальность при ОКН неопухолевого генеза составляет от 5,1 до 8,4% (Национальные клинические рекомендации — НКР) [3]. В России в 2014 г. в лечебные стационары были госпитализированы 49 995 пациентов с этим патологическим состоянием, 2 443 из них умерли.

### Классификация кишечной непроходимости

1. *Динамическая (функциональная).*
2. *Механическая:*
  - странгуляционная: ущемление грыж, сдавление спайкой (штрангом), заворот, злообразование, инвагинация;
  - обтурационная: за счет спаек, безоаров, желчных камней, болезни Крона, инородных тел, сдавления опухолью извне.
3. *Степень обструкции:*
  - полная;
  - частичная.
4. *Уровень препятствия:*
  - тонкокишечная: высокая (тощая кишка) и низкая (подвздошная кишка);
  - толстокишечная.

**Необходимый комментарий.** Выделение странгуляционной и обтурационной ОКН принципиально для определения хирургической тактики — проведения экстренной операции или консервативного лечения. *Опасность странгуляционной непроходимости* связана с первичным ишемическим повреждением кишечника (за счет перекрытия просвета брыжеечных сосудов) с быстрым нарушением его барьерной функции. Изменения кишечной стенки, сопровождающиеся транслокацией микроорганизмов в порталный и магистральный кровоток, печень, почки и другие органы, развиваются в течение 4 ч после прекращения мезентериального кровотока [1]. При *обтурационной ОКН* ишемические изменения кишечной стенки наступают значительно позже (спустя несколько суток от начала заболевания). Они обусловле-

ны повышением давления в кишке проксимальнее препятствия за счет переполняющих ее газов и жидкого содержимого. Транслокация микроорганизмов в печень, селезенку и системное кровообращение наблюдается через 24–48 ч [1].

Прогностическое значение имеет выделение *полной* и *частичной ОКН*. Выделение этих форм не принято большинством отечественных хирургических школ, вероятно, поэтому они не отражены в НКР 2015 г. Вместе с тем результаты и прогноз эффективности консервативного лечения пациентов с полной и частичной непроходимостью существенно отличаются. Консервативное лечение эффективно у 73–86% пациентов с частичной и 24,6–50% пациентов с полной обтурацией [4, 7]. Летальность пациентов с частичной обструкцией не превышает 1%, полной — достигает 5%. Частота странгуляции в группах статистически значимо не отличается [7].

Крайне значимым представляется выделение *ранней спаечной кишечной непроходимости* (она не вошла в приведенную выше классификацию). Согласно Болонским рекомендациям (BG 2013 г.) [6], к ней отнесена форма ОКН со сроком развития до 6 недель после первичного оперативного вмешательства.

Морфология спаек, образующихся в послеоперационном периоде, имеет свои особенности, связанные с воспалительным процессом в брюшной полости после перенесенного оперативного вмешательства. Сначала (в ранний период) спайки имеют фибринозный характер, в отличие от поздней кишечной непроходимости, при которой спайки представлены зрелой (фиброзной) соединительной тканью. В связи с естественным течением раневого процесса к 10–14-м суткам после первичной операции фибринозные сращения начинают замещаться фиброзными, после чего в условиях текущего воспалительного процесса операция представляет значительные трудности; увеличивается риск ятрогенного повреждения кишки.

## Диагностика

Первоочередной тактической задачей диагностики ОКН является выявление больных, требующих экстренной операции. В первую очередь это пациенты с перитонитом, обусловленным странгуляционной непроходимостью (рис. 14.1).

**Клинические признаки странгуляции.** Ведущими симптомами механической ОКН являются боли в животе, его вздутие, рвота, задержка стула и газов. Они выражены в различной степени в зависимости от вида непроходимости, уровня обтурации и длительности заболевания. Боли обычно возникают внезапно, вне зависимости от приема пищи, в любое время суток, без каких-либо предвестников. Им свойственен схваткообразный характер, связанный с периодами гиперперистальтики кишечника без четкой локализации в каком-либо отделе брюшной полости. При обтурационной непроходимости вне схваткообразного приступа они обычно полностью исчезают. Странгуляционная ОКН характеризуется постоянными резкими болями, которые периодически усиливаются. При прогрессировании заболевания острые боли, как правило, стихают, что служит плохим прогностическим признаком.

**Рвота** вначале носит рефлекторный характер, при сохраняющейся ОКН рвотные массы представлены застойным желудочным содержимым. В поздней стадии она становится неукротимой, рвотные массы приобретают каловый вид и запах за

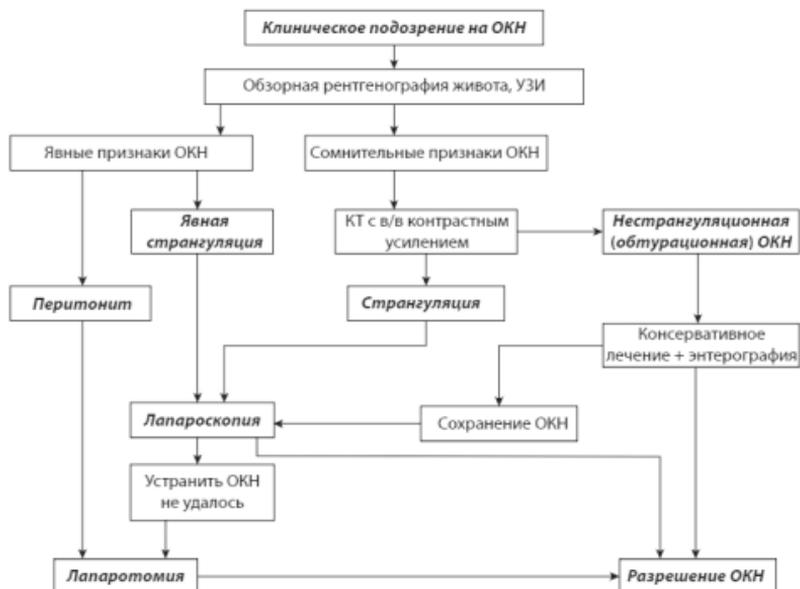


Рис. 14.1. Лечебно-диагностический алгоритм ОКН

счет бурного размножения кишечной палочки в верхних отделах ЖКТ. Чем выше уровень непроходимости, тем более выражена рвота. В промежутках между ней больной испытывает тошноту, его беспокоят отрыжка и икота.

*Задержка стула и газов* — патогномичный признак ОКН. Это ранний симптом низкой непроходимости, но при высоком ее характере в начале заболевания, особенно под влиянием лечебных мероприятий, может быть стул за счет опорожнения кишечника, расположенного ниже препятствия.

Осмотр пациента с подозрением на ОКН может выявить признаки *обезвоживания и эндотоксикоза, проявления ССВР*. Обследование живота следует обязательно начинать с осмотра всех возможных мест выхода грыж, чтобы исключить ущемление как причину возникновения странгуляционной непроходимости. Послеоперационные рубцы могут указывать на спаечный характер ОКН. Наиболее постоянный признак — *вздутие живота*. Диффузный метеоризм характерен для паралитической и обтурационной толстокишечной непроходимости. Неправильная конфигурация (асимметрия) живота присуща странгуляционной кишечной непроходимости. Локальное вздутие живота при пальпируемой в этой зоне раздутой петли кишки, над которой определяется высокий тимпанит (*симптом Валя*), — ранний признак механической кишечной непроходимости. При завороте сигмовидной кишки вздутие сначала локализуется ближе к правому подреберью, тогда как в левом подреберье, т.е. там, где она обычно пальпируется, отмечается западение живота (*симптом Шимана*). При суккусии (легком сотрясении живота) можно услышать «шум плеска» — *симптом Склярва*. Аускультация живота, по образному

выражению наших хирургических учителей, необходима для того, чтобы услышать «шум начала и тишину конца». В начальном периоде ОКН выслушивается звонкая резонирующая перистальтика, что сопровождается появлением или усилением болей в животе. В позднем периоде на смену приходит «мертвая (могильная) тишина» — несомненно, зловещий признак непроходимости.

Классическими клиническими проявлениями ишемии кишки служат острое начало и быстрое нарастание абдоминального болевого синдрома постоянного характера, появление локальной болезненности, тахикардии свыше 110 ударов в минуту и гипертермии (НКР). Часто странгуляция протекает стерто, в этом случае диагностика на основании клинических признаков невозможна. Прогностическое значение тахикардии, гипертермии, локального болевого синдрома и перитонеальной симптоматики в ретроспективном исследовании ОКН составило 50, 57, 52 и 77% соответственно [11]. Отсутствие в анамнезе хирургических вмешательств на органах брюшной полости не исключает странгуляции; более того, при соответствующей клинической картине рассматривается в качестве фактора риска возникновения странгуляционной ОКН [12]. «Шум плеска», определяемый при пальпации и суккуссии, может быть использован для первичной диагностики ОКН, однако не имеет значимого прогностического значения для хирургической тактики.

*Крайне важно у пациентов с подозрением на ОКН исследовать все возможные места выхода наружных брюшных грыж, особенно бедренных, которые часто ущемляются, вызывая странгуляцию тонкой кишки<sup>1</sup>.*

И конечно, обязательно проведение пальцевого ректального исследования, которое может дать важную информацию внимательному клиницисту<sup>2</sup>.

**Лабораторная диагностика.** Среди лабораторных показателей во всех рекомендациях в качестве диагностического критерия постоянно указывают только на лейкоцитоз свыше  $14\text{--}15 \times 10^9$ , который отмечается в половине случаев странгуляционной ОКН. Для определения лечебной тактики могут иметь значение выраженный ацидоз, уровень лактата и креатинфосфокиназы крови [6]. Изменения данных анализов неспецифичны для странгуляции, но при картине ОКН могут свидетельствовать об ишемии кишки [14].

В целом общеизвестные признаки синдрома системной воспалительной реакции, постоянная боль, метаболический ацидоз и признаки перитонита позволяют выявить ишемию кишечника только в 40–50% случаев. Включение в диагностический алгоритм инструментальных методов в большинстве случаев представляет хирургу возможность выделить группу пациентов, нуждающихся в экстренной операции.

<sup>1</sup> В силу некоторых особенностей бедренной грыжи (узкие грыжевые ворота и малый объем грыжевого мешка, при котором во время ущемления просвет кишки может быть перекрыт, но брыжейка не попадает в странгуляцию, — пристеночное ущемление Рихтера) резкие боли при ее ущемлении отсутствуют.

<sup>2</sup> Как минимум ректальное исследование позволяет выявить рак прямой кишки и непростат, которые могут стать причиной тяжелой обтурационной ОКН; симптом Обуховской больницы (атония анального жома и баллонообразное вздутие пустой ампулы прямой кишки) — признак низкой кишечной непроходимости.

**Рентгенодиагностика.** Диагностика ОКН требует применения инструментальных методов, из которых на первом этапе традиционно выполняется *обзорная рентгенография брюшной полости*. Традиционно в отечественной клинической практике делают снимок в вертикальном положении или латеропозиции у тяжелых пациентов. В международных рекомендациях, кроме этого, предлагается исследование в горизонтальном положении на спине [6, 13]. Рентгенография в такой позиции пациента позволяет лучше изучить степень расширения кишечных петель и исключить токсическую дилатацию ободочной кишки [2].

Классическими признаками непроходимости на ранних стадиях заболевания является преобладание в просвете кишечника газа над жидкостью, с формированием «крутых» арок. Количество арок позволяет судить об уровне препятствия — чем ниже препятствие, тем больше количество арок. На ранних стадиях ОКН на фоне умеренно расширенных кишечных петель видны керкринговы складки (симптом пружины). При нарастании ОКН на контрольной рентгенограмме арки выглядят более пологими за счет увеличения жидкости в просвете петель, формируются «чаши» Клойбера (газ в кишке выше горизонтального уровня жидкости). При дальнейшем увеличении количества жидкости в просвете кишечника дифференцировка складок слизистой оболочки исчезает, жидкость преобладает над газом, арки исчезают, видны только «чаши» Клойбера — для тонкой кишки характерны широкие горизонтальные уровни жидкости с низким газовым пузырем над ними, для толстой — вертикальный размер «чаши» преобладает над горизонтальным. При «запущенной» толстокишечной непроходимости определяются как толсто-, так и тонкокишечные уровни. Частичная ОКН отличается от полной наличием газа в ободочной кишке.

*Мнение о том, что частота странгуляции существенно меньше при частичной непроходимости, чем при полной, не находит подтверждения. В связи с этим рентгенологические данные без учета других проявлений ишемии кишки нельзя рассматривать в качестве критериев определения хирургической тактики.*

При отсутствии показаний к экстренной операции *следует прибегнуть к рентгеноконтрастной энтерографии*, которую выполняют с водорастворимым контрастом или (что хуже) с сульфатом бария. Целью энтерографии служит диагностика полной ОКН с прогнозом необходимости хирургического вмешательства. В то же время пассаж контраста не является методом диагностики странгуляции.

Время дачи контраста пациенту с ОКН в национальных рекомендациях не детализировано, в международных — или при госпитализации, или через 48–72 ч, после неудачной попытки консервативного лечения непроходимости [6]. Объем используемого водорастворимого контрастного препарата — 50–150 мл. Рентгенографию брюшной полости после приема контрастного вещества, согласно НКР, выполняют с интервалом в 4 ч. Следует заметить, что метаанализ, включивший более 30 публикаций по энтерографии с кратностью выполнения рентгенограмм от 2 до 36 ч, не установил преимуществ какой-либо методики исследования, в том числе временного интервала между рентгенограммами, однако первый снимок рекомендован не ранее чем через 8 ч после приема контраста [5].

Лечебный эффект водорастворимого контраста, указанный во всех рекомендациях, объясняют высокой осмолярностью (примерно в 6 раз большей, чем у вне-

клеточной жидкости), перемещением жидкости в просвет кишечника, уменьшением отека кишечника и улучшением его моторики. Большинство рекомендаций заключили, что использование этого контрастного средства при ОКН безопасно и снижает потребность в операции, время для разрешения непроходимости и продолжительность пребывания в стационаре [3, 6]. По другим данным [8, 10], лечебный эффект не столь очевиден — водорастворимый контраст уменьшает продолжительность пребывания пациента в стационаре, но не снижает необходимости хирургического вмешательства. Вместе с тем в крупном мультицентровом рандомизированном исследовании [16], включавшем 242 пациента, клинический эффект водорастворимого контраста не был установлен.

Время транзита контраста в толстую кишку в норме обычно составляет от 3 до 6 ч. Поступление контраста в толстую кишку в течение 24 ч с момента введения свидетельствует о разрешении тонкокишечной непроходимости с чувствительностью 92–96% и специфичностью 93–98% [5].

**Ультразвуковая диагностика.** Мнение об эффективности УЗИ для диагностики ОКН колеблется от признания его ограниченной ценности [5] до 72–94% [3]. К признакам ОКН относят: расширение диаметра кишки более 25 мм, связанное с депонированием жидкости в ее просвете, маятникообразное движение содержимого кишки, изменение строения складок слизистой оболочки переходной зоны, наличие свободной жидкости в брюшной полости. Последний признак может быть связан с ишемией кишки. По наличию визуализируемых керкринговых складок или гаустрации УЗИ позволяет судить об уровне непроходимости. Небольшое количество жидкости между петлями — частый признак ОКН. *Значительное количество жидкости по боковым каналам, в малом тазу, особенно при наличии акINETической петли кишки, свидетельствует в пользу странгуляции.* Дуплексное УЗ-сканирование позволяет оценить мезентериальный кровоток и косвенно судить о генезе непроходимости (странгуляция или обтурация).

*Диагностическая ценность рентгеновских и ультразвуковых исследований определяется уровнем специалистов, выполняющих исследование [5, 13].*

**Компьютерная томография.** Большинство современных исследований указывают КТ в качестве основного метода диагностики ОКН. Это исследование позволяет установить уровень и причину обтурации, в том числе ишемию кишки (при внутривенном контрастном усилении), в 85–100% случаев [3, 5, 13]. К КТ-признакам странгуляционной ОКН относят наличие «точки перехода», уменьшение накопления контраста в стенке кишки и ее отек, нарушение мезентериального венозного оттока, отек брыжейки, необычный ход брыжеечных сосудов, значительное количество жидкости (более 500 мл) в брюшной полости [5, 13].

Сложность диагностики ранней спаечной ОКН связана с необходимостью проведения дифференциального диагноза с послеоперационным парезом кишечника. Для этого вида непроходимости характерно отсутствие газа в ободочной кишке при рентгенографии брюшной полости и наличие «точки перехода» по данным КТ. Своевременная диагностика ранней спаечной ОКН чрезвычайно важна, так как у 8–9% пациентов причиной ее является странгуляция.

Резюмируя раздел диагностики, следует сказать, что *странгуляционная ОКН характеризуется рядом признаков:*

- выраженными постоянными болями (периодически они могут усиливаться), рвотой с самого начала заболевания;
- признаками ССВР (гипертермия, тахикардия свыше 110 в мин, лейкоцитоз более  $14 \times 10^9$ ), выраженным метаболическим ацидозом, повышением уровня лактата и креатининфосфокиназы;
- обнаружением ущемленной грыжи, асимметрией живота, локальной болезненностью, перитонеальными симптомами;
- свободной жидкостью в брюшной полости, мезентериальным отеком и жидкостью в тонкой кишке по данным УЗИ;
- КТ-признаками нарушения мезентериального кровотока.

### Хирургическая тактика

*Экстренное хирургическое лечение показано при странгуляционной острой кишечной непроходимости и перитоните. Основанием для принятия решения об экстренной операции является сочетание клинических, лабораторных и КТ-признаков странгуляции.*

Принцип — экстренная операция только при странгуляции и перитоните — присутствует во всех мировых рекомендациях по ведению пациентов с ОКН. К сожалению, в связи со скрытым течением странгуляции у значительного количества пациентов данная рекомендация не всегда может быть выполнена. Удлинение сроков выполнения операции приводит к возрастанию частоты неблагоприятных исходов. Задержка операции на срок более 24 ч увеличивает вероятность резекции кишки с 12 до 29%.

Согласно Болонским рекомендациям (BG 2013), консервативное лечение не следует использовать в случаях:

- симптомов странгуляции или перитонита;
- если в течение 6 недель перед эпизодом кишечной непроходимости пациент перенес операцию на брюшной полости (ранняя спаечная ОКН);
- невправимой грыжи.

Определение хирургической тактики при ранней спаечной кишечной непроходимости представляет значительные трудности, так как срок ее развития (до 6 недель) совпадает с послеоперационными изменениями в брюшной полости: воспалительным процессом, парезом кишечника, функциональными нарушениями. С другой стороны, странгуляция при такой непроходимости наблюдается у 8–9% пациентов [8]. В литературе нет однозначной точки зрения на лечение этого вида непроходимости. Предпочтение отдается активной хирургической тактике. В то же время имеются работы, допускающие длительное консервативное лечение данной формы ОКН с положительным эффектом у 50–80% пациентов. Согласно EAST<sup>1</sup>, пациенты с ранней спаечной тонкокишечной непроходимостью наиболее перспективны для консервативного лечения. В первую очередь кандидатами для консервативного лечения представляются стабильные пациенты [13].

<sup>1</sup> EAST — European Association for Surgery for Trauma.

В связи с фибринозным характером спаечного процесса при ранней спаечной непроходимости, примерно до 10 суток разделение кишечных петель, как правило, не представляет сложностей. Оперативное лечение позже 10–14 суток (начало формирования фиброзных спаек) может быть чрезвычайно трудным — дифференцировка анатомических структур на фоне естественных воспалительных изменений кишечной стенки чрезвычайно сложна, что значительно увеличивает риск ятрогенных повреждений при любых способах адгезиолиза. Применение тупого разделения сформировавшегося конгломерата кишечных петель практически исключается. При оперативном лечении в сроки менее 13 суток частота вскрытия просвета кишки ниже почти в 3,5 раза, чем при операции, выполненной в более поздние сроки, — 5 против 17%.

Рекомендации о необходимости раннего хирургического вмешательства при *невправимой грыже* диктуются данными об этиологии странгуляционной ОКН, которая при вентральной грыже составляет 28%, при спаечной ОКН — 8%, онкологической патологии (канцероматозе) — 4%.

*Группа пациентов с ишемией кишки и перитонитом. К очевидным признакам абдоминальной катастрофы могут быть отнесены:*

- *рвота, интенсивные боли в животе, напряжения мышц брюшной стенки;*
- *гипертермия, тахикардия, лейкоцитоз, метаболический ацидоз;*
- *свободная жидкость в брюшной полости, мезентериальный отек, жидкость в тонкой кишке, деваскуляризованная кишка по данным КТ [6].*

В категорию пациентов, подлежащих ранней операции, согласно НКР, отнесены пациенты с запущенной ОКН, при наличии которой, после предоперационной подготовки, показана операция в течение 4–6 ч. Критерием отнесения больных в данную категорию явилась не ишемия кишки, а клинические признаки обтурационной ОКН с длительностью заболевания более 36 ч, диаметром тонкой кишки более 5 см, тяжелыми водно-электролитными нарушениями и поступлением по зонду более 1 л отделяемого<sup>1</sup>.

## Консервативное лечение

После исключения необходимости экстренной операции лечение ОКН должно быть консервативным (см. рис. 14.1), так как большинство эпизодов обструкции (47–81%) разрешается в результате консервативного лечения.

Основными направлениями консервативного лечения ОКН являются инфузионная терапия, назогастральная/интестинальная декомпрессия и динамическое наблюдение.

Вопрос декомпрессии ЖКТ, по мнению большинства исследователей, является принципиальным в лечении ОКН. Наиболее широко применяется назогастральная

<sup>1</sup> В этом случае показания к экстренной операции сформированы только на основании клинических признаков, что в определенной мере противоречит современным принципам лечебного алгоритма при ОКН. В связи с указанными недостатками выделение данной категории пациентов на основании рекомендованных клинических критериев представляется недостаточно обоснованным.

декомпрессия в связи с простотой и эффективностью. Эффективность назоинтестинальной декомпрессии достигает 60,5–100% (НКТ). Консервативное лечение с назоинтестинальным зондом (установленным с помощью эндоскопии) эффективно у большинства пациентов с тонкокишечной непроходимостью. В одном из исследований [17] удалось разрешить полную и частичную непроходимость соответственно у 50 и 86% пациентов. Но в большинстве работ не установлено преимущество назоинтестинального зонда перед назогастральным при лечении ОКН [6, 13].

Очистительная и/или сифонная клизма, рекомендуемая в качестве метода лечения ОКН в российских национальных рекомендациях и приказах, в международных рекомендациях не указана, хотя в ряде случаев (копростаз, инвагинация, начальный период заворота сигмовидной кишки) их использование может быть эффективным.

**Сроки консервативного лечения.** В настоящее время нет единого мнения о продолжительности консервативного лечения пациентов, не имеющих признаков странгуляции и перитонита. Большинство зарубежных авторов признают, что обтурационная форма ОКН на начальном этапе требует длительного (от 3 до 5 суток) консервативного лечения и наблюдения. Эти сроки обоснованы результатами экспериментальных исследований, согласно которым обтурационная ОКН в эти сроки не сопровождается необратимыми изменениями кишки. В работах подчеркивается, что большинство пациентов выздоравливают без операции, а летальность после хирургического лечения существенно выше, чем после успешного консервативного лечения [7]<sup>1</sup>. Водно-электролитные и другие нарушения гомеостаза длительное время удается компенсировать за счет адекватной инфузионной терапии.

Между тем нет исследований, в которых при длительном консервативном лечении не были бы выявлены пациенты, нуждавшиеся в экстренной операции из-за ишемии кишки и перфорации. Проблема поздней диагностики ишемии кишки остается актуальной, несмотря на совершенствование методов диагностики и разработку диагностических алгоритмов.

Рекомендуемый срок консервативного лечения ОКН до принятия решения об операции в России составляет 12 ч (НКТ). Вместе с тем временной интервал — 6 ч до операции при ОКН — рассматривается как критерий качества медицинской помощи согласно Приказу Минздрава России от 15 июля 2016 г. № 520н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи», вступившему в силу с 1 июля 2017 г. Данный приказ как бы ставит точку в научной дискуссии по срокам консервативного лечения ОКН в нашей стране. Но большинство клиницистов не без основания считают, что вопрос о сроках консервативного лечения непроходимости далек от разрешения<sup>2</sup>.

У большинства пациентов обтурационная ОКН при консервативном лечении разрешается, что жизненно важно для пациентов с повторными эпизодами спаечной непроходимости и неоднократными вмешательствами на брюшной полости. У таких пациентов длительное консервативное лечение может быть благоразумно и часто позволяет избежать сложной процедуры высокого риска. В то же время необхо-

<sup>1</sup> Следует признать, что хирургическому лечению подвергается наиболее тяжелый контингент больных.

<sup>2</sup> В настоящее время проводятся рандомизированные клинические исследования, которые должны дать доказательный ответ на вопрос о безопасной продолжительности консервативного лечения ОКН.

димо настойчиво выявлять пациентов, нуждающихся в ранней операции, у которых длительное консервативное лечение связано с опасностью ухудшения состояния на фоне интоксикации, водно-электролитных нарушений, микробной транслокации, невозможностью абсолютного исключения странгуляционного характера ОКН.

**Основания для прекращения консервативного лечения.** Признаками неразрешающейся ОКН является сохранение или рецидив болей, рвоты, появление мышечного напряжения и увеличения количества свободной жидкости по данным УЗИ и КТ, отделяемое по зонду из желудка объемом свыше 500 мл/сут (НКР). Дополнительным основанием для прекращения консервативного лечения и необходимости принятия решения об операции служат симптомы системной воспалительной реакции [6].

## Оперативное лечение

**Выбор доступа, метода и объема оперативного вмешательства** зависит от причины нарушения пассажа по кишке, выраженности спаечного процесса и признаков непроходимости, состояния кишки и других факторов.

В Болонских рекомендациях (BG 2013) открытый доступ представлен как предпочтительный при лечении острой спаечной непроходимости [6]; лапароскопический адгезиолизис рекомендуется в тщательно отобранных группах пациентов. Согласно НКР, противопоказанием к выполнению лапароскопического вмешательства являются 3 и более операции в анамнезе, дилатация тонкой кишки более 4 см, некроз кишки или перитонит. В противоположность этому, M. Suter и соавт. (2000) не установили корреляции между числом и типом предыдущих операций и шансом на успех лапароскопического вмешательства.

Возможно, более целесообразно выбор пациентов для лапароскопического адгезиолизиса и других вмешательств (удаление bezoаров или желчных камней, дезинвагинация и т.д.) осуществлять интраоперационно (после безопасного входа в брюшную полость), а не перед операцией. Абсолютные критерии исключения лапароскопии при острой тонкокишечной непроходимости связаны с неблагоприятным воздействием пневмоперитонеума — нестабильность гемодинамики, сердечно-легочная недостаточность. Все остальные противопоказания относительны. В то же время диаметр кишки более 4 см увеличивает частоту конверсии с 32 до 55%. Повышенный риск конверсии и интраоперационных осложнений имеют пациенты с низкой и полной ОКН. Частичная кишечная непроходимость — идеальный случай с частотой конверсии 8,7% [20].

Лапароскопическое вмешательство при острой тонкокишечной непроходимости имеет ряд преимуществ: уменьшение послеоперационного болевого синдрома, быстрое восстановление функции кишечника, сокращение времени восстановления физической активности и стационарного лечения, снижение частоты осложнений и, возможно, уменьшение выраженности послеоперационного спаечного процесса.

*Лапароскопическая операция при спаечной кишечной непроходимости может быть безопаснее, чем открытое вмешательство, но в руках опытного хирурга в отобранной когорте пациентов.*

Установку первого троакара при лапароскопии необходимо выполнять в наиболее удаленных точках от послеоперационных рубцов с учетом конституциональных особенностей пациента и выявленных «акустических окон» по данным дооперационного ультразвукового сканирования брюшной полости. Левый верхний квадрант или левый фланг, как правило, безопасное место для доступа. Открытый доступ (Hasson`s а) под контролем зрения, возможно, наиболее безопасен. Два дополнительных троакара, установленных в левых отделах живота — левом подреберье, обеспечивают принцип триангуляции с вершиной треугольника, направленной в правые нижние отделы.

Как при открытой, так и при лапароскопической операции методика разделения спаек предполагает использование тракции и противотракции, что улучшает дифференцировку тканей и обеспечивает эффективную атравматичную диссекцию. Для рассечения спаек во избежание травмы кишки целесообразно использовать «холодные» ножницы. Использование электрохирургических инструментов и ультразвуковой диссекции должно быть крайне ограничено из-за риска термического повреждения тканей и травмы кишечника.

**Рекомендуемая последовательность действий при ревизии брюшной полости** и поиска причины непроходимости как при открытой операции, так и при лапароскопической: от илеоцекального перехода по спавшейся кишке — к связке Трейтца. При лапароскопии исследование подвздошной кишки может быть ограничено дистальной частью для предотвращения случайной перфорации; его продолжение по направлению к связке Трейтца должно быть ограничено случаями, когда причина обструкции не обнаружена [19].

**Характер манипуляций по устранению непроходимости.** Не существует однозначных рекомендаций по объему операции при спаечной ОКН — надо ли рассекать все спайки или только те, что явились причиной непроходимости? Большинство склоняются к тому, что только патологические спайки, явившиеся причиной непроходимости, как при открытой операции, так и при лапароскопической, должны быть рассечены. Расширенный адгезиолизис неоправданно увеличивает время операции. Необходимо проведение тщательной ревизии зоны диссекции на предмет возможного кровотечения и травмы кишечника.

Доказательством устранения причины обструкции во время операции является декомпрессия дилатированной петли выше места обструкции и поступление содержимого в спавшуюся кишку с возобновлением перистальтики. После лапароскопической операции, согласно НКР, для оценки разрешения ОКН необходимо проведение рентгеноконтрастной энтерографии — водорастворимый контраст должен поступить в толстую кишку в течение 20 ч. В других источниках рекомендован только интраоперационный визуальный контроль [20].

*Конверсия в лапаротомию обязательна, когда причина обструкции не может быть обнаружена и устранена во время лапароскопии или когда чрезмерная дилатация кишечника затрудняет проведение адекватной ревизии брюшной полости.*

Ятрогенную травму кишечника не считают абсолютным показателем для конверсии.

При некрозе кишки выполняют резекцию в рекомендуемых границах: помимо явно некротизированных участков необходимо дополнительное удаление 30–40 см

приводящей и не менее 15–20 см отводящей (от странгуляционных борозд или от границ видимого некроза). При выявлении некроза кишки в ходе лапароскопии доступна минилапаротомия для проведения резекции.

Во время лапароскопии может быть предпринята попытка расправления завороты и дезинвагинации, устранение непроходимости при узлообразовании, как правило, требует открытого доступа.

*Декомпрессию ЖКТ* после лапароскопических вмешательств по поводу ОКН чаще всего осуществляют с помощью назогастрального зонда. При непроходимости, сопровождающейся дилатацией тонкой кишки более 4 см в диаметре, рекомендована назоинтестинальная интубация двухпросветным зондом<sup>1</sup> (НКР). В международных рекомендациях данный вид декомпрессии кишечника в послеоперационном периоде не указывается. В послеоперационном периоде декомпрессия кишечника с оценкой количества отделяемого проводится до восстановления функции кишечника. Необходимо наблюдение для оценки разрешения параза кишечника и выявления послеоперационных осложнений.

Из лечебных мероприятий показана *инфузионная терапия с парентеральным питанием* до восстановления функции ЖКТ. При отсутствии противопоказаний рекомендуются ранняя активизация и энтеральное питание пациентов.

В послеоперационном периоде обычно рекомендуется *антибиотикотерапия* препаратами широкого спектра (цефалоспорины III поколения, фторхинолоны, метронидазол, карбапенемы) в течение 7–9 суток после операции (НКР), хотя доказательств высокого уровня эффективности антибиотиков для профилактики инфекционных осложнений в послеоперационном периоде при ОКН нет [13].

## Отдаленные результаты лечения спаечной непроходимости

Имеется высокая угроза рецидива ОКН в течение ближайших лет после операции. Частота рецидива выше после консервативного лечения, чем после операции. Предиктором рецидива является количество эпизодов ОКН. Частота рецидивов составляет 50% после одного эпизода и 85% после двух или более эпизодов. Не существует убедительных доказательств эффективности средств, препятствующих повторному образованию спаек после адгезиолиза. Не доказано достоверное снижение частоты повторной госпитализации и повторных операций. Хотя применение икодекстрина показало уменьшение рецидива ОКН, но не установлена разница в необходимости повторной операции [19].

## Ключевые моменты

1. Первоочередной диагностической задачей при острой кишечной непроходимости является выявление странгуляции и перитонита, для чего необходим

<sup>1</sup> Адекватная декомпрессия может быть осуществлена только во время открытого оперативного вмешательства, постановка зонда за связку Трейтца во время эндоскопии в большей степени преследует цель раннего энтерального кормления, что положительно сказывается на раннем восстановлении перистальтики кишечника.

анализ клинических, лабораторных и инструментальных данных, благодаря которым могут быть определены пациенты, нуждающиеся в экстренной операции.

2. Наиболее информативным методом диагностики странгуляционной кишечной непроходимости представляется КТ брюшной полости с контрастным усилением. В связи с возможным скрытым течением этого патологического состояния проведение КТ рекомендовано всем пациентам с клиническими признаками ОКН за исключением явной странгуляции и перитонита.
3. При исключении странгуляционной непроходимости должно быть принято консервативное лечение, включающее назогастральную или назоинтестинальную декомпрессию и коррекцию выявленных метаболических нарушений, под контролем динамической энтерографии.
4. Если обтурационная кишечная непроходимость не разрешается, критерием чего служит отсутствие пассажа контраста в толстую кишку в течение 24 ч, сохранение болей и поступление по зонду из желудка более 500 мл/сут, показана экстренная операция.
5. При технической возможности, наличии обученного специалиста и отсутствии противопоказаний операцию при острой кишечной непроходимости целесообразно начинать с лапароскопического доступа.
6. В условиях открытого или лапароскопического доступа причину непроходимости устанавливают при ревизии от спавшейся кишки до места препятствия (от илеоцекального угла по направлению к связке Трейтца). По возможности разумно рассечение только патологических спаек, являющихся причиной непроходимости.

### Рекомендуемая литература

1. Галеев Ю.М., Лишманов Ю.Б., Апарцин К.А. и др. Морфофункциональная оценка тонкой кишки при механической непроходимости кишечника // РЖГТК. — 2008. — Т. 18. — № 5. — С. 45–53.
2. Левченко С.В., Котовицкова А.А., Орлова Н.В. Рентгенодиагностика частичной кишечной непроходимости при заболеваниях тонкой кишки: взгляд на проблему рентгенолога-гастроэнтеролога // Хирургическая гастроэнтерология. — 2013. — № 7. — С. 27–31.
3. Шаповальянц С.Г., Ларичев С.Е., Сажин А.В. и др. Национальные рекомендации. — Ростов-на-Дону, 2015.
4. Bauer J., Keeley B., Krieger B. et al. Adhesive Small Bowel Obstruction: Early Operative versus Observational Management // The American Surgeon. — 2015. — Vol. 81. — № 6. — P. 614–620.
5. Ceresoli M., Coccolini F., Catena F. et al. Water-soluble contrast agent in adhesive small bowel obstruction: a systematic review and meta-analysis of diagnostic and therapeutic value // Am. J. Surg. — 2016. — Vol. 211. — № 6. — P.1114–1125.
6. Di Saverio S., Coccolini F., Galati M. et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2013 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group // World Journal of Emergency Surgery. — 2013. — Vol. 8. — № 42.

7. *Fevang B.T., Jensen D., Svanes K. et al.* Early Operation or Conservative Management of Patients with Small Bowel Obstruction? // *Eur. J. Surgery.* — 2002. — Vol. 168. — № 8–9. — P. 475–481.
8. *Goussous N., Kemp K.M., Bannon M.P. et al.* Early postoperative small bowel obstruction: open vs laparoscopic // *The American Journal of Surgery.* — 2015. — Vol. 209. — № 2. — P. 385–390.
9. *Keenan J.E., Turley R.S., McCoy C.C. et al.* Trials of nonoperative management exceeding 3 days are associated with increased morbidity in patients undergoing surgery for uncomplicated adhesive small bowel obstruction // *Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* — 2014. — Vol. 76. — № 6. — P. 1367–1372.
10. *Komatsu I., Tokuda Y., Shimada G. et al.* Development of a simple model for predicting need for surgery in patients who initially undergo conservative management for adhesive small bowel // *The American Journal of Surgery.* — 2010. — Vol. 200. — № 2. — P. 215–223.
11. *Landercasper J., Cogbill T.H., Merry W.H. et al.* Long-term outcome after hospitalization for small-bowel obstruction // *Archives of Surgery.* — 1993. — Vol. 128 — P. 765–771.
12. *Leung A.M., Vu H.* Factors predicting need for and delay in surgery in small bowel obstruction // *The American Journal of Surgery.* — 2012. — Vol. 78. — № 4. — P. 403–407.
13. *Maung A.A., Johnson D.C., Piper G.L. et al.* Evaluation and management of small-bowel obstruction: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline // *Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* — 2012. — Vol. 73. — № 5. — P. 362–369.
14. *O'Leary M.P., Neville A.L., Keeley J.A. et al.* Predictors of Ischemic Bowel in Patients with Small Bowel Obstruction // *The American Surgeon.* — 2016. — Vol. 82. — № 10. — P. 992–994.
15. *Schraufnagel D., Rajaei S., Millham F.H.* How many sunsets? Timing of surgery in adhesive small bowel obstruction: A study of the Nationwide Inpatient Sample // *Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* — 2013. — Vol. 74. — № 1. — P. 181–189.
16. *Scotté M., Mauvais F., Bubenheim M. et al.* Use of water-soluble contrast medium (gastrografin) does not decrease the need for operative intervention nor the duration of hospital stay in uncomplicated acute adhesive small bowel obstruction? A multicenter, randomized, clinical trial (Adhesive Small Bowel Obstruction Study) and systematic review // *Surgery.* — 2017. — Vol. 161. — № 5. — P. 1315–1325.
17. *Tanaka S., Yamamoto T., Kubota D. et al.* Predictive factors for surgical indication in adhesive small bowel obstruction // *The American Journal of Surgery.* — 2008. — Vol. 196. — № 1. — P. 23–27.
18. *Teixeira P.G., Karamanos E., Talving P. et al.* Early operation is associated with a survival benefit for patients with adhesive bowel obstruction // *Annals of Surgery.* — 2013. — Vol. 258. — № 3. — P. 459–465.
19. *Vettoretto N., Carrara A., Corradi A. et al.* Laparoscopic adhesiolysis: consensus conference guidelines // *Colorectal Disease.* — 2012. — Vol. 14. — № 5. — P. 208–215.
20. *Zielinski M.D., Eiken P.W., Bannon M.P. et al.* Small Bowel Obstruction — Who Needs an Operation? A Multivariate Prediction Model // *World Journal of Surgery.* — 2010. — Vol. 34 — P. 910–919.

## ОПУХОЛЕВАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, С.А. Фролов, И.В. Назаров

### Хирург должен:

- с помощью консервативных мероприятий и эндоскопических технологий попытаться разрешить острую кишечную непроходимость, скорректировать водно-электролитные расстройства;
- в случае необходимости выполнить экстренное хирургическое вмешательство, направленное на ликвидацию кишечной непроходимости. При наличии соответствующих условий и достаточного опыта хирурга — резецировать участок кишки, пораженный опухолью;
- предусмотреть возможность дополнительного лечения злокачественного новообразования (удаление опухоли, если это не было выполнено на предыдущих этапах, адъювантная/неоадъювантная химиотерапия/лучевая терапия, резекция печени или радиочастотная абляция (РЧА) при метастатическом поражении) в специализированном учреждении.

### Коды по МКБ-10

*Злокачественное новообразование ободочной кишки (C18).*

C18.0 — Слепой кишки.

C18.1 — Червеобразного отростка.

C18.2 — Восходящей ободочной кишки.

C18.3 — Печеночного изгиба.

C18.4 — Поперечной ободочной кишки.

C18.5 — Селезеночного изгиба.

C18.6 — Нисходящей ободочной кишки.

C18.7 — Сигмовидной кишки.

*Злокачественное новообразование прямой кишки (C20).*

## Основные черты патологии

Кишечная непроходимость опухолевого генеза — синдром, характеризующийся нарушением продвижения содержимого по пищеварительному тракту и обусловленный механическим препятствием, которым, как правило, является злокачественное новообразование кишечника.

К развитию данного синдрома могут приводить злокачественные опухоли слепой, ободочной и прямой кишки. Обтурация может возникнуть вследствие перекрытия просвета кишечной трубки первичной или сдавления рецидивной опухолью извне, исходящей из соседних органов и тканей. Наиболее характерно стертое, медленно прогрессирующее начало в виде нарушения кишечной транзита, в связи с неполной окклюзией просвета кишки. Острое начало обычно обусловлено полной обтурацией суженного участка опухолью.

Основными звеньями патогенеза острой кишечной непроходимости являются нарушения моторной и секреторно-резорбтивной функции кишечника, водно-электролитные расстройства, эндотоксикоз и нарастающая по мере декомпенсации непроходимости внутрибрюшная гипертензия (компармент-синдром). Изменения гуморального статуса обуславливают принципы предоперационной комплексной терапии, которая должна включать в себя переливание кристаллоидных, коллоидных растворов, белковых препаратов.

## Классификация опухолевой толстокишечной непроходимости

*По уровню препятствия:*

- высокая (правая половина ободочной кишки);
- низкая (левая половина ободочной и прямая кишка).

*По степени нарушения пассажа кишечного содержимого:*

- полная;
- частичная.

*По степени выраженности:*

- компенсированная;
- субкомпенсированная;
- декомпенсированная.

Определение степени компенсации кишечной непроходимости имеет наибольшее практическое значение, поскольку от степени выраженности симптомов непроходимости и эффективности консервативных мероприятий напрямую зависит тактика лечения больного [1]. При *компенсированной непроходимости* периодически возникает запор, сопровождающийся задержкой стула и затруднением отхождения газов; на обзорной рентгенограмме брюшной полости может выявляться пневматизация ободочной кишки с единичными уровнями жидкости в ней. *Субкомпенсированная* — характеризуется задержкой стула и газов менее чем на 3 суток, на обзорной рентгенограмме определяются тонкокишечные арки, шневатоз и чаши Клойбера в правой половине живота; отсутствуют признаки полиорганной дисфункции; эффективна консервативная терапия. *Декомпенсированной непроходимости* присущи задержка стула и газов более чем на 3 суток; рентгенологические

признаки как толсто-, так и тонкокишечной непроходимости с локализацией тонкокишечных уровней и арок во всех отделах брюшной полости; рвота застойным содержимым; наличие волевических и электролитных расстройств, полиорганной дисфункции [5].

### Как заподозрить острую кишечную непроходимость

Патогномоничные симптомы острой толстокишечной непроходимости — вздутие живота, схваткообразные боли, рвота, отсутствие отхождения стула и газов. Клинические проявления имеют различную степень выраженности и зависят от вида непроходимости, ее уровня и длительности заболевания. Боль в животе при острой обтурационной непроходимости сначала схваткообразная, затем — постоянная, с периодами усиления во время волны перистальтики. При прогрессировании заболевания острые боли, как правило, стихают на 2–3-и сутки, когда перистальтическая активность кишечника прекращается, что служит плохим прогностическим признаком. В позднем периоде рвота становится неукротимой, рвотные массы приобретают вид и запах кишечного содержимого. Чем выше уровень непроходимости, тем рвота более выражена.

Особенность кишечной непроходимости при опухолях толстой кишки — стертость клинической симптоматики на ранних этапах развития заболевания и большая возможность для проведения эффективных консервативных мероприятий.

### Что дает физикальное исследование

Наиболее постоянным признаком опухолевой непроходимости толстой кишки является вздутие живота. Степень его может быть различной, что зависит от уровня окклюзии и длительности заболевания. С увеличением сроков заболевания нарастает и метеоризм. При аускультации, перкуссии и пальпации живота часто можно выявить следующие симптомы:

- *Шланге* — видимая перистальтика кишок, особенно после пальпации;
- *Склярова* — выслушивание «шума плеска» над петлями кишечника;
- *Спасокукоцкого-Вильмса* — «шум падающей капли», выявляющийся при аускультации;
- *Кивуля* — усиленный тимпанический звук с металлическим оттенком над растянутой петлей кишки.

Пальпация живота до развития перитонита, как правило, безболезненна. Напряжение мышц передней брюшной стенки, как и симптом Щеткина-Блюмберга, чаще всего отсутствует. Ректальное и вагинальное исследования могут дать важную информацию при опухолях прямой кишки и тазовом карциноматозе.

С диагностической и лечебной целью следует вывести содержимое из желудка зондом. При субкомпенсированной кишечной непроходимости эвакуируемые массы представлены застойным желудочным содержимым. В позднем периоде они приобретают вид и запах кишечного содержимого, что свидетельствует о декомпенсации кишечной непроходимости.

## Возможные диагностические ошибки

Ряд острых хирургических заболеваний органов брюшной полости может иметь схожие с опухолевой кишечной непроходимостью проявления. Прежде всего это другие виды механической кишечной непроходимости, острый аппендицит, перфорация язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, острый холецистит, острый панкреатит, острое нарушение мезентериального кровообращения.

Первоочередной задачей дифференциальной диагностики служит выделение больных со странгуляционными формами непроходимости. Особое внимание следует уделять осмотру тучных пациентов, поскольку велика вероятность «пропустить» ущемление бедренной грыжи. При выявлении странгуляционной непроходимости показано неотложное хирургическое лечение без проведения какого-либо сложного инструментального обследования.

В некоторых ситуациях клиническая картина острого панкреатита может протекать под «маской» обтурационной кишечной непроходимости. Это вызвано тем, что острый панкреатит часто обуславливает развитие выраженного пареза ЖКТ. В обоих случаях заболевание начинается внезапно, сопровождается болями в животе, задержкой стула и газов, рвотой. Однако боли при остром панкреатите чаще более интенсивные и локализуются в эпигастральной области, носят постоянный характер, в то время как при кишечной непроходимости они не имеют четкой локализации и бывают схваткообразными. Рвота при остром панкреатите начинается, как правило, желудочным содержимым, после чего с примесью желчи; при кишечной непроходимости содержимое приобретает кишечный характер. При остром панкреатите после постановки очистительной клизмы отмечается отхождение кала и газов; при обтурационной толстокишечной непроходимости после применения клизмы может опорожниться дистальный участок кишки ниже препятствия.

В дифференциальной диагностике этих заболеваний важное значение следует придавать определению активности амилазы в крови и моче, уровень которой резко повышается при остром панкреатите и находится в пределах нормальных величин при кишечной непроходимости. КТ дает возможность выявить при остром панкреатите диффузное или локальное увеличение железы, нечеткость ее контуров, очаги деструкции, скопление жидкости в парапанкреальной клетчатке.

## Инструментальные методы

В большинстве случаев для того, чтобы заподозрить острую кишечную непроходимость, достаточно сбора анамнеза больного и тщательного объективного осмотра. Вместе с тем для выявления уровня препятствия и причины кишечной непроходимости следует использовать дополнительные методы инструментальной диагностики.

**Рентгенологический метод** — основной специальный метод первоначальной диагностики при подозрении на кишечную непроходимость:

*Обзорная полипозиционная рентгенография* органов брюшной полости позволяет поставить диагноз острой кишечной непроходимости, опираясь на следующие специфические признаки — наличие газа и уровней жидкости в расширенных

петлях кишок (чаши Клойбера). При странгуляционной непроходимости этот симптом может возникнуть уже через 1 ч, а при обтурационной — через 3–5 ч от начала заболевания. Опухолевая непроходимость в поздние сроки проявляется как толстокишечными, так и тонкокишечными уровнями. Расположение чаш Клойбера на одном уровне в одной кишечной петле может говорить о тяжелом парезе ЖКТ и свойственно для поздних стадий острой кишечной непроходимости. Кроме того, обзорная рентгенография позволяет выявить свободный газ под куполами диафрагмы и заподозрить перфорацию полого органа, что важно для дифференциальной диагностики острой кишечной непроходимости и перфорации полого органа.

*Ирригоскопия* (может быть выполнена после УЗИ и эндоскопических исследований) позволяет выявить специфический рентгенологический признак непроходимости опухолевой природы — циркулярный дефект наполнения на уровне стенозирующей просвет кишки опухоли, проксимальнее которой поступление контрастного вещества не происходит. Метод имеет ограничения, связанные с невозможностью выполнения исследования у «лежачих» больных и пациентов с нарушенной функцией держания анального сфинктера. Кроме того, это исследование не позволяет оценить состояние приводящего отдела кишки, степень первичного опухолевого поражения и наличие отдаленных метастазов. Оно сопряжено с риском диастатической перфорации супрастенотического отдела толстой кишки при декомпенсированной кишечной непроходимости.

*КТ органов брюшной полости и малого таза* оптимальна в дифференциальной диагностике опухолевой непроходимости толстой кишки, поскольку способна подтвердить диагноз более чем в 90% случаев, а также предоставить дополнительную информацию о локализации и распространенности первичной опухоли, наличии отдаленных метастазов, позволяет отказаться от выполнения ирригоскопии. КТ с внутривенным болюсным контрастным усилением должна применяться во всех случаях, когда есть такая возможность. При наличии аллергических реакций к компонентам контрастного вещества, а также почечной недостаточности от внутривенного контрастирования следует отказаться.

*Эндоскопический метод* — ректороманоскопия, колоноскопия — позволяет верифицировать диагноз новообразования прямой или ободочной кишки, определить уровень поражения, выраженность стеноза просвета кишки на уровне опухоли. В некоторых случаях при колоноскопии удается провести зонд через стенозирующую опухоль с целью декомпрессии проксимальных отделов кишки. Противопоказанием к проведению колоноскопии служит декомпенсированная кишечная непроходимость, сопровождаемая перитонитом, диастатической перфорацией кишки или высоким риском ее развития, крайне тяжелым общим состоянием больного.

*УЗИ* может иметь значение в диагностике кишечной непроходимости в связи со своей простотой, доступностью, неинвазивностью и отсутствием лучевой нагрузки. При непроходимости с ее помощью можно выявить маятникообразные движения жидкого кишечного содержимого, свободную жидкость в брюшной полости, в ряде случаев — опухолевый инфильтрат и метастатическое поражение печени. Избыточное количество газа в петлях кишечника зачастую делает это исследование малоинформативным.

## Алгоритм диагностических и лечебных мероприятий

Всех больных с подозрением на кишечную непроходимость необходимо срочно госпитализировать в хирургический стационар. Сроки поступления таких пациентов могут определять исход заболевания. Чем позже начинается лечение, тем выше уровень летальности.

При сомнении в диагнозе острой механической кишечной непроходимости и отсутствии признаков перитонита проводят консервативные лечебные мероприятия, параллельно — диагностические исследования для подтверждения или исключения острой кишечной непроходимости, определения ее природы и уровня. Лечебно-диагностический алгоритм представлен на рис. 15.1.

*Больные с декомпенсированной толстокишечной непроходимостью подлежат экстренной операции после интенсивной кратковременной (не более 2–3 ч) предоперационной подготовки.*

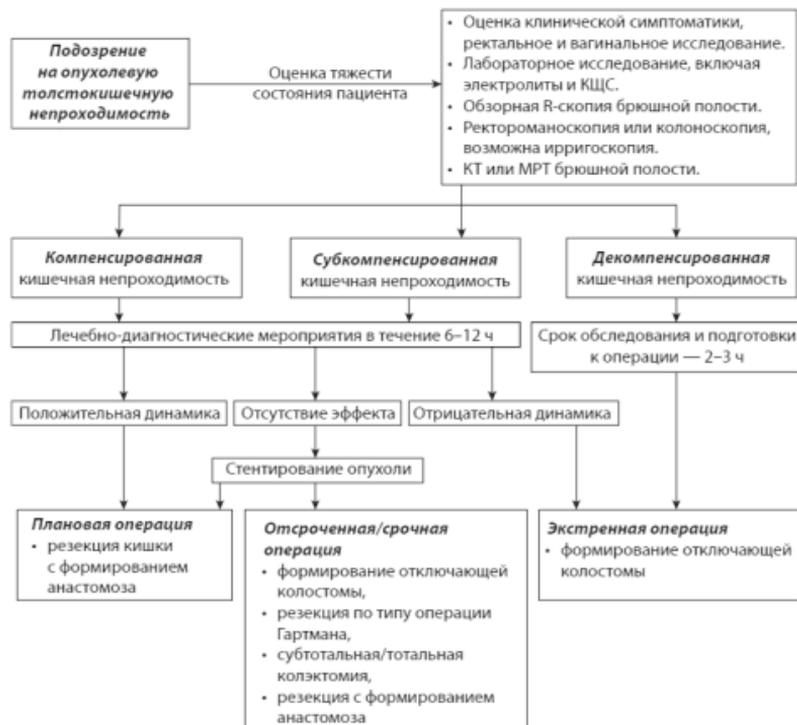


Рис. 15.1. Алгоритм диагностических и лечебных мероприятий при опухолевой толстокишечной непроходимости

Лечение необходимо начинать с коррекции водно-электролитных нарушений, снижения эндогенной интоксикации, а при инфекционно-септических осложнениях — назначить антибактериальную терапию. Инфузионная терапия должна проводиться под контролем ЦВД (что требует постановки центрального венозного катетера) и диуреза. Если кишечная непроходимость не разрешается, проведенное консервативное лечение становится предоперационной подготовкой.

*Элементы лечебно-диагностических мероприятий:*

- обеспечение декомпрессии проксимальных отделов ЖКТ путем аспирации содержимого через назогастральный или назоинтестинальный зонд;
- очистительные и сифонные клизмы. Постановка клизм в ряде случаев позволяет добиться опорожнения отделов толстой кишки, расположенных выше препятствия. Постановка сифонных клизм при острой кишечной непроходимости является исключительно врачебной процедурой, она сопряжена с риском диастатической перфорации супрастенотического отдела толстой кишки, поэтому противопоказана при декомпенсированной кишечной непроходимости<sup>1</sup>;
- коррекция белкового баланса путем переливания белковых препаратов;
- при компенсированной форме кишечной непроходимости лечение целесообразно дополнить назначением сбалансированных питательных смесей.

Консервативная терапия при субкомпенсированной форме острой кишечной непроходимости считается эффективной при достижении положительной динамики в течение первых 6–12 ч лечения. При явной положительной динамике, отсутствии перитонеальной симптоматики консервативное лечение может быть продолжено. *Положительный клинический эффект* от консервативной терапии служит подтверждением правомерности продолжения консервативных мероприятий. Он может быть констатирован при достижении совокупности следующих критериев:

- общая положительная динамика состояния пациента при отсутствии перитонеальной симптоматики;
- прекращение рвоты и отделения застойного содержимого по назогастральному зонду;
- восстановление ритмичной перистальтики кишечника при аускультации живота;
- уменьшение вздутия живота;
- восстановление отхождения газов;
- купирование болевого синдрома;
- восстановление естественного опорожнения кишечника.

Динамическое рентгенологическое исследование при этом показывает:

- уменьшение диаметра участка кишки, расположенного проксимальнее опухоли;
- исчезновение поперечной исчерченности стенки супрастенотического участка кишки;
- уменьшение количества и исчезновение арок и уровней жидкости (чаш Клойбера).

<sup>1</sup> При острой декомпенсированной кишечной непроходимости из-за опасности перфорации кишки противопоказано применение слабительных препаратов, стимуляция перистальтики кишечника, постановка очистительных клизм.

*Эффективные консервативные мероприятия позволяют перевести пациента в «плановую» категорию. Во избежание рецидива непроходимости оперативное вмешательство необходимо выполнять на фоне указанной терапии в течение не более 10 дней от установленного диагноза, без выписки на амбулаторное лечение, либо после перевода в специализированное онкологическое или колопроктологическое отделение [1].*

*При нарастании симптоматики и отсутствии эффекта от консервативных мероприятий, предпринимаемых в течение первых 12 ч лечения, показано хирургическое лечение, первоочередной задачей которого является ликвидация кишечной непроходимости и сохранение жизни больного.*

Перед операцией необходимо:

- получение информированного согласия пациента на выполнение операции;
- маркировка места выведения стомы;
- профилактика инфекционно-воспалительных осложнений;
- профилактика тромбоэмболических осложнений.

Все пациенты, которым планируется провести хирургическую манипуляцию по поводу колоректального рака, должны дать *информированное согласие*. Оно подразумевает под собой то, что больному предоставлена информация о возможной пользе и гипотетических рисках лечения, а также о наличии каких-либо альтернативных методов лечения. Следует предупредить больного о возможной необходимости наложения кишечной стомы. По возможности, информированное согласие должно быть получено непосредственно оперирующим хирургом.

**Маркировка кишечной стомы.** Если пациенту предполагается формирование стомы, то ход самой процедуры и ее последствия должны быть тщательно разъяснены. Разметка производится в положении больного стоя, лежа и сидя, с учетом его индивидуальных и конституциональных особенностей. Колостоме (илеостоме) следует размещать на наиболее плоском участке передней брюшной стенки, сохраняющем свою форму при разных положениях больного. Выбранное место должно быть удобным для последующего ухода и использования калоприемника. Вблизи стомы не должно быть костных выступов, жировых складок, рубцов и грубых деформаций.

**Профилактика инфекционно-воспалительных осложнений.** Назначение перед операцией антибактериальных препаратов позволяет уменьшить частоту развития инфекционных осложнений, сократить сроки пребывания больного в стационаре, снизить затраты на лечение послеоперационных осложнений. В настоящее время нельзя сказать, какая схема лечения наиболее оптимальна, однако достаточно эффективно однократное введение антибактериального препарата широкого спектра действия непосредственно перед операцией, а при длительности хирургического вмешательства более 3 ч — его повторное введение. Приемлемым считается профилактическое интраоперационное внутривенное введение цефалоспоринов или фторхинолонов в сочетании с метронидазолом.

**Профилактика тромбоэмболических осложнений.** Больные, страдающие раком толстой кишки, относятся к группе высокого риска возникновения тромбоэмболических осложнений, поэтому им целесообразно проводить профилактические мероприятия, сочетающие использование компрессионных чулок с введением низкомолекулярных гепаринов как минимум в течение 4 недель после операции [2].

## Хирургическое лечение

*Первоочередной задачей хирургического лечения толстокишечной непроходимости опухолевого генеза следует считать ликвидацию острой непроходимости и сохранение жизни больного! Лечение самой опухоли может быть отложено на следующий этап.*

Выбор конкретного метода оперативного лечения зависит от локализации новообразования, вызвавшего острую кишечную непроходимость, общего состояния пациента, результатов интраоперационной ревизии, опыта хирурга и материально-технических возможностей лечебного учреждения [3]. Прогностически неблагоприятными факторами, увеличивающими риск развития осложнений и летальности, являются почечная недостаточность, возникшая в периоперационном периоде, III или IV класс физического состояния больного по шкале Американского общества анестезиологов (ASA), а также развитие диастатических разрывов и перфорации проксимальных отделов толстой кишки [4].

*При раке левых отделов ободочной кишки возможна установка стента*, вводимого в просвет кишки на уровень опухоли с помощью эндоскопа. Стент после установки расширяется, раздвигая ткань опухоли и восстанавливая просвет кишки. Метод может привести к развитию осложнений, таких как: перфорация (3,0–6,7%), миграция устройства (10–11%); рецидив непроходимости (7–10%) [5, 6]. Вместе с тем разрешение кишечной непроходимости позволяет избежать экстренного или срочного оперативного вмешательства, что дает возможность использовать дополнительные лечебно-диагностические мероприятия для подготовки больного к плановому оперативному лечению. В некоторых случаях ликвидация острой кишечной непроходимости позволяет в последующем выполнить операцию с формированием первичного анастомоза, без наложения превентивной кишечной стомы. Таким образом, при отсутствии признаков перфорации, перитонита, кровотечения, полной окклюзии просвета кишки опухолью может быть рекомендована установка саморасширяющихся металлических стентов.

Важно отметить, что в настоящий момент нет убедительной доказательной базы в пользу того, что все пациенты с опухолевой непроходимостью толстой кишки должны подвергаться стентированию для «перевода» в плановую категорию [6, 7]. Формирование проксимальной кишечной стомы служит простой альтернативой, которая может быть выполнена в любой больнице и любым хирургом, не имеющим специализации в области колопроктологии и онкологии. Эта процедура также позволяет избежать опасностей, которые возникают, когда нет достаточного опыта и возможностей использования саморасширяющихся стентов. Стентирование вместо петлевой стомы может быть рекомендовано только в том случае, если соответствующая служба доступна в больнице, причем в круглосуточном режиме.

*Основной задачей оперативного вмешательства является ликвидация кишечной непроходимости, которая достигается путем удаления опухоли толстой кишки или формирования проксимальной кишечной стомы*

Необходимо понимать, что в условиях острой кишечной непроходимости значительно сложнее выполнить операцию с соблюдением принципов онкологиче-

ского радикализма. При большей продолжительности вмешательства существует опасность дальнейшего ухудшения состояния пациента, в то время как значительно дилатированная толстая кишка создает неудобства для выполнения необходимой лимфодиссекции. Более того, имеется высокий риск интраоперационного нарушения целостности кишки и инфицирования брюшной полости. В этой связи при отсутствии должного предоперационного обследования и достаточной квалификации хирурга предпочтительным вариантом ликвидации острой кишечной непроходимости следует считать формирование разгрузочной кишечной стомы, с перенесением радикальной операции на следующий этап лечения.

**Формирование проксимальной кишечной стомы** в качестве первого этапа хирургического лечения опухолевой кишечной непроходимости было предложено с целью снижения частоты осложнений и летальности, хотя преимущество этого метода не было подтверждено ни в Кохрановском обзоре 2010 года [8], ни в рандомизированном исследовании О. Kronborg [9]. Напротив, отмечено увеличение времени пребывания пациентов в стационаре из-за необходимости выполнения последующих оперативных вмешательств. Несмотря на это тяжелое состояние пациента, отсутствие достаточного опыта хирурга и должных условий делает выведение петлевой кишечной стомы операцией выбора.

Наложение проксимальной двустольной стомы, несмотря на кажущуюся простоту, несомненно, считается одним из самых ответственных этапов операции, тем более выполняемой по поводу острой кишечной непроходимости, поскольку часты парастомальные осложнения, ухудшающие качество жизни больного и служащие причиной задержки последующего хирургического или противоопухолевого лечения. Диаметр отверстия в брюшной стенке должен соответствовать нормальному размеру отдела кишечника, выбранного для формирования стомы. При несоблюдении этого условия в послеоперационном периоде возможны осложнения в виде некроза, ретракции и последующих стриктур стом, эвагинаций кишки через стому, парастомальных грыж. Выведенная петля толстой кишки при колостомии не должна быть ниже уровня кожного покрова. Наименьшее расстояние от места предполагаемой илеостомы до слепой кишки — 15–20 см. Необходимое условие выбора петли тонкой кишки — возможность подтянуть ее выше уровня кожи на 3–4 см. Целесообразна установка удерживающих палочек под петлевую стому для профилактики ее ретракции и «проваливания» в брюшную полость. Этап формирования кишечной стомы завершается фиксацией серозно-мышечного слоя кишки к коже, для чего используется атравматическая игла с рассасывающейся нитью. Не стоит подшивать брюшину к коже, а также прикреплять к швам марлевые шарики или турунды. После фиксации кишки к коже передней брюшной стенки и ушивания послеоперационных ран необходимо сразу вскрыть просвет кишки и окончательно сформировать стому.

В ситуации, когда причиной кишечной непроходимости стала опухоль прямой кишки, разгрузочную стому целесообразно наложить на ближайшую часть сигмовидной кишки для обеспечения возможности включения ее в зону резекции и удаления вместе с препаратом на следующем этапе хирургического лечения. В случае, когда локализация и/или распространенность опухоли диктует в дальнейшем необходимость выполнения резекции прямой кишки с формированием протективной стомы, рационально вывести проксимальный отдел поперечной ободочной кишки. Эта стома в последующем будет выполнять роль превентивной.

**Удаление опухоли толстой кишки.** *Рак правых отделов толстой кишки.* При локализации стенозирующей опухоли проксимальнее левого изгиба ободочной кишки допустимым объемом оперативного вмешательства является удаление опухоли с формированием тонко-толстокишечного анастомоза, что позволяет добиться удаления не только злокачественного новообразования, но и расширенного отдела толстой кишки.

Восстановление непрерывности ЖКТ осуществляют путем формирования анастомоза между неизменной ободочной и подвздошной кишкой, диаметр которой лишь немного превышает нормальный. Анастомоз может быть наложен как «конец в конец», так и «конец в бок» или «бок в бок». Частота несостоятельности илеотрансверзоанастомоза в условиях кишечной непроходимости достигает 6,9%, поэтому при выборе объема вмешательства следует учитывать также тяжесть состояния больного и его сопутствующие заболевания [10].

Наличие осложнений со стороны первичной опухоли, таких как перфорация, абсцедирование, кровотечение, а также диастатических разрывов ободочной кишки, расположенных проксимальнее злокачественного новообразования, диктует крайнюю необходимость выполнения первичной резекции без формирования анастомоза.

*Рак левых отделов ободочной кишки.* Диаметр просвета левых отделов ободочной кишки (от левого изгиба до дистального отдела сигмовидной ободочной кишки) наиболее узок, это объясняет более частое возникновение опухолевой обструкции в сравнении с раком правой половины толстой кишки. Варианты хирургического лечения зависят от степени компрессии кишечной непроходимости, тяжести общего состояния больного, наличия осложнений.

*Резекция толстой кишки по типу операции Гартмана* выполняется наиболее часто, поскольку исключает риск развития несостоятельности толстокишечного анастомоза. В условиях острой кишечной непроходимости (даже при наличии проктивной стомы) несостоятельность развивается в 8–12% случаев [11, 12]. При наличии ишемических и некротических изменений кишечной стенки, а также перфорации проксимально расположенных отделов ободочной кишки резекция должна производиться в пределах неизменных тканей.

При эффективности консервативного лечения, стабилизации состояния пациента и наличии благоприятных условий (резектабельность, отсутствие диссеминированных форм канцероматоза, перитонита, переносимость операции, наличие хирурга соответствующей квалификации) следует стремиться к удалению первичной опухоли, независимо от стадии заболевания. Метастазы в печень и легкие не являются противопоказанием к удалению первичной опухоли. Однако наличие кишечной непроходимости служит относительным противопоказанием к одномоментным резекциям печени или легких.

В случае кишечной непроходимости, обусловленной опухолью прямой кишки, от выполнения первичной резекции прямой кишки по Гартману лучше отказаться, так как это лишает больного возможности проведения неoadьювантной химиолучевой терапии, а также существенно затрудняет его последующую реабилитацию.

Завершить операцию предпочтительно дренированием брюшной полости. Наиболее частый вариант положения дренажей — малый таз, правое подпеченочное пространство, левый латеральный канал. Вместе с тем необходимость дренирова-

ния брюшной полости, даже у пациентов с острой кишечной непроходимостью, не доказана [13].

**Профилактика эндотоксикоза.** С целью профилактики нарастания эндогенной интоксикации и пареза ЖКТ целесообразно во время операции эвакуировать содержимое приводящих отделов кишечника. Выполнять интубацию кишечника лучше антеградно. Это мероприятие направлено на удаление токсического содержимого и ликвидацию последствий пареза ЖКТ как во время операции, так и в послеоперационном периоде.

**Ошибки во время операции и их предотвращение.** При осуществлении интраоперационной декомпрессии толстой кишки возможно загрязнение брюшной полости кишечным содержимым. Хирург должен предусмотреть эту опасность и принять необходимые действия для ее предотвращения.

Во время вмешательства существует риск развития диастатических разрывов и перфорации проксимальных отделов ободочной кишки. Поэтому манипуляции по мобилизации кишки целесообразно выполнять после эвакуации ее содержимого.

Не следует формировать цекостому, поскольку, будучи пристеночной, она не способна адекватно отключить пассаж кишечного содержимого и ликвидировать кишечную непроходимость.

Не следует выполнять операции по типу Микулича при острой кишечной непроходимости опухолевой этиологии, поскольку они не обеспечивают радикальность вмешательства, так как не подразумевают высокой перевязки нижней брыжеечной артерии, а также не всегда позволяют соблюсти адекватные границы резекции.

### Ключевые моменты

1. Выбор тактики лечения пациентов с опухолевой кишечной непроходимостью зависит от локализации и стадии злокачественной опухоли, степени компенсации нарушения пассажа кишечного содержимого, общего состояния больного, квалификации хирурга и материально-технических возможностей лечебного учреждения.
2. При декомпенсированной острой кишечной непроходимости не следует выполнять операции с формированием межкишечных анастомозов.
3. В случае стабильного состояния больного при раке правой половины толстой кишки допустима правосторонняя гемиколэктомия.
4. Тотальную или субтотальную колэктомия следует выполнять в случае развития ишемии или диастатической перфорации в отделах ободочной кишки, расположенных проксимальнее зоны обструкции.
5. В отсутствии должного предоперационного обследования и достаточной квалификации хирурга, а также при раке прямой кишки предпочтительный вариант ликвидации острой кишечной непроходимости — формирование петлевой кишечной стомы.
6. Установка саморасширяющегося металлического стента для ликвидации толстокишечной непроходимости оправдана в тех случаях, когда эндоскопическая служба лечебного учреждения имеет достаточный опыт выполнения подобной процедуры, которая может быть проведена в круглосуточном режиме.

## Рекомендуемая литература

1. Шельгин Ю.А. Колопроктология. Клинические рекомендации. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозмболических осложнений (ВТЭО) // Флебология. — 2015. — Vol. 9. — № 4. — P. 1–52.
3. Frago R., Biondo S., Millan M. et al. Differences between proximal and distal obstructing colonic cancer after curative surgery // *Color. Dis.* — 2011. — Vol. 13. — № 6. — P. e116–e122.
4. Biondo S., Parés D., Frago R. et al. Large bowel obstruction: predictive factors for post-operative mortality // *Dis. Colon. Rectum.* — 2004. — Vol. 47. — № 11. — P. 1889–1897.
5. Sagar J. Colorectal stents for the management of malignant colonic obstructions // *Cochrane Database of Systematic Reviews* / Ed. Sagar J. Chichester. — UK: John Wiley & Sons. Ltd., 2011. — № 11.
6. Ciocchi R., Farinella E., Trastulli S. et al. Safety and efficacy of endoscopic colonic stenting as a bridge to surgery in the management of intestinal obstruction due to left colon and rectal cancer: A systematic review and meta-analysis // *Surg. Oncol.* — 2013. — Vol. 22. — № 1. — P. 14–21.
7. van Hooft J.E., Bemelman W.A., Oldenburg B. et al. Colonic stenting versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicentre randomised trial // *Lancet Oncol.* — 2011. — Vol. 12. — № 4. — P. 344–352.
8. De Salvo G.L., Gava C., Lise M. et al. Curative surgery for obstruction from primary left colorectal carcinoma: Primary or staged resection? // *Cochrane Database of Systematic Reviews* / Ed. De Salvo G.L. Chichester. — UK: John Wiley & Sons. Ltd., 2004. — № 2.
9. Kronborg O. Acute obstruction from tumour in the left colon without spread. A randomized trial of emergency colostomy versus resection // *Int. J. Colorectal Dis.* — 1995. — Vol. 10. — № 1. — P. 1–5.
10. Bakker I.S., Snijders H.S., Grossmann I. et al. High mortality rates after nonelective colon cancer resection: results of a national audit // *Color. Dis.* — 2016. — Vol. 18. — № 6. — P. 612–621.
11. Kube R., Granowski D., Stübs P. et al. Surgical practices for malignant left colonic obstruction in Germany // *Eur. J. Surg. Oncol.* — 2010. — Vol. 36. — № 1. — P. 65–71.
12. Villar J.M., Martinez A.P., Villegas M.T. et al. Surgical Options for Malignant Left-Sided Colonic Obstruction // *Surg. Today.* — 2005. — Vol. 35. — № 4. — P. 275–281.
13. Petrowsky H., Demartines N., Rousson V. et al. Evidence-based value of prophylactic drainage in gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analyses // *Ann. Surg.* — 2004. — Vol. 240. — № 6. — P. 1074–1845.

## ОСТРЫЕ НАРУШЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

*А.И. Хрипун, А.Н. Алимов, С.Н. Шурыгин, А.Б. МIRONKов, А.Д. Пряников*

### Хирург должен:

- в кратчайшие сроки установить или исключить эту причину острого живота, определить необходимость и возможность жизнеспасающего оперативного вмешательства;
- в случае необходимости выполнить прямое или эндоваскулярное реваскуляризирующее вмешательство на брыжеечных сосудах, резецировать некротизированный участок кишечника с одномоментным или отсроченным восстановлением непрерывности кишечного тракта;
- проводить фармакологическое и хирургическое (прямые и эндоваскулярные вмешательства) лечение, направленное на улучшение кровотока по сосудам брыжейки, с целью предотвращения возникновения и прогрессирования инфаркта кишечника.

### Коды по МКБ-10

K 55.0

- Острые сосудистые болезни кишечника: молниеносный ишемический колит, инфаркт кишечника, ишемия тонкой кишки.
- Мезентериальная(ый), [артериальная(ый), венозная(ый)]: эмболия, инфаркт, тромбоз.
- Подострый ишемический колит.

### Основные черты патологии

*Острое нарушение мезентериального кровообращения* — патологическое состояние, обусловленное внезапным снижением кровотока по брыжеечным артериям,

венам или микроциркуляторному руслу. Это приводит к ишемии и инфаркту (гангрене) пораженного участка кишечника.

**Артериальная форма** заболевания вызвана тромбозом или эмболией висцеральных артерий. **Венозная форма** обусловлена острой тромботической окклюзией портomesентериального венозного бассейна. **Неокклюзионная форма** не сопровождается нарушением магистрального кровотока по висцеральным сосудам, представляя собой осложнение различных патологических состояний, сопровождающихся нарушением микроциркуляции ЖКТ за счет централизации кровотока при синдроме малого сердечного выброса (чаще всего кардиогенный и септический шок).

Острое нарушение кровотока по мезентериальному сосудистому руслу приводит к появлению и прогрессированию ишемических изменений стенки пораженного кишечника. Острая тканевая гипоксия кишечника характеризуется повышением капиллярной проницаемости, развитием клеточной гипоксии и подслизистых кровоизлияний. Повышенная проницаемость слизистой оболочки делает возможной бактериальную транслокацию и развитие септических осложнений. Первые и наиболее значимые ишемические изменения начинаются в слизистой оболочке, по мере их прогрессирования деструктивные процессы распространяются на мышечную и серозную оболочку. Макроскопически пораженная кишка приобретает различную окраску — от серого и цианотичного до черно-зеленого цвета.

Острые нарушения мезентериального кровообращения представляют собой осложнения каких-либо основных заболеваний. **Эмболия верхней брыжеечной артерии**, как правило, осложняет течение кардиальной патологии: разнообразные нарушения ритма сердца, недавно перенесенный острый инфаркт миокарда с образованием внутрисполостных тромбов, хроническая постинфарктная аневризма левого желудочка, поражение аортального клапана, митральный порок. **Тромбоз брыжеечных артерий** возникает обычно на фоне атеросклеротического поражения артерии, в результате разрыва и кровоизлияния в атеросклеротическую бляшку. Редкими причинами острой окклюзии верхней брыжеечной артерии служат ее спонтанная диссекция, сдавление извне, расслоение аорты и непреднамеренная перевязка сосуда во время хирургического вмешательства.

**Возникновение венозной формы заболевания** связано с наследственными и приобретенными тромбофилиями, местными и системными причинами. Предрасполагающими факторами развития тромбоза висцерального венозного бассейна могут служить онкологические заболевания органов брюшной полости и поражение печени при циррозе. Кроме того, ими могут быть воспалительные заболевания органов брюшной полости (колит, острый панкреатит, дивертикулит и ряд других), открытые и лапароскопические операции, травмы органов брюшной полости. Тромбофилические состояния могут быть обусловлены сепсисом, применением эстрогенов, беременностью и ранним послеродовым периодом, антифосфолипидным синдромом, миелопролиферативными заболеваниями, врожденными коагулопатиями (дефицит антитромбина, протеинов S и C, генетические дефекты протромбина, лейденская мутация, гипергомоцистеинемия).

**Неокклюзионная форма** обусловлена мезентериальной гипоперфузией, она развивается у тяжелых групп пациентов: септические, реанимационные и шоковые больные пожилого или старческого возраста на фоне системной гипотензии или гиповолемии, острой сердечной недостаточности и распространенной вазоконстрик-

ции. Она может возникнуть при остром инфаркте миокарда, нарушениях сердечного ритма, тяжелой недостаточности аортального клапана, декомпенсированных заболеваниях печени и почек, а также у больных, находящихся на диализе, принимающих различные препараты ( $\alpha$ -агонисты,  $\beta$ -блокаторы,  $\alpha$ -адреноблокаторы, сердечные гликозиды). Примерно в 9% случаев неокклюзионный инфаркт кишечника является причиной смерти пациентов, находящихся на постоянном гемодиализе, либо осложняет ряд кардиохирургических и сосудистых операций (протезирование сердечных клапанов, реконструктивные вмешательства при аневризмах грудной и брюшной аорты, аортокоронарное шунтирование), особенно в условиях искусственного кровообращения.

## Классификация

(Савельев В.С. и др., 2014, с изменениями)

### Механизм развития

#### Окклюзионные формы:

- интравазальная окклюзия артерий в результате эмболии или тромбоза, расслоение стенок аорты или мезентериальных артерий;
- интравазальная окклюзия вен (тромбоз);
- экстравазальная окклюзия в результате сдавления (прорастания) опухолью сосудов, перевязки сосудов.

#### Неокклюзионные формы.

#### Состояние кровообращения:

- компенсация;
- субкомпенсация;
- декомпенсация (быстро- или медленно прогрессирующая).

#### Стадия заболевания:

- ишемия (геморрагическое пропитывание при венозном тромбозе);
- инфаркт;
- перитонит.

#### Осложнения:

- *острого периода* заболевания: перфорация кишки, перитонит, абдоминальный сепсис, септический шок;
- *отдаленные*: стриктура кишечника и кишечная непроходимость, хроническая ишемия кишечника, синдром короткой кишки.

## Как заподозрить

Острая окклюзия брыжеечных сосудов не имеет патогномичной клинической симптоматики, что служит одной из основных причин поздней диагностики заболевания, уже при развитии некроза кишечника. Классическая триада симптомов — резкая и внезапная боль в животе без перитонимальной симптоматики, жидкий стул и наличие возможного источника тромбоемболии (постинфарктная аневризма левого желудочка, нарушения сердечного ритма и другие) — встречается в небольшом проценте случаев.

Клинические проявления заболевания во многом зависят от причины и уровня окклюзии сосудистого русла: наиболее ярко они представлены при эмболии устья или проксимального отдела верхней брыжеечной артерии. **Острая окклюзия брыжеечных артерий** вызывает абдоминальный болевой синдром (в 100% случаев), диспепсические явления (жидкий стул иногда с примесью крови — «ишемическое опорожнение кишечника»; тошнота и рвота) и признаки интоксикации. Боли не имеют четкой локализации (эпигастральная область, правые отделы живота, по всему животу, мезогастрий), носят постоянный характер и имеют различную интенсивность (от умеренных до нестерпимых). Рвота желудочным содержанием в начале заболевания носит рефлекторный характер и не приносит облегчения, а в последующем становится постоянной. Кровь в стуле по типу «малинового желе» характерна для стадии инфаркта кишечника.

У ряда пациентов в результате острой окклюзии верхней брыжеечной артерии одновременно с появлением болей в животе резко повышается системное артериальное давление (*симптом Блинова*). В стадии инфаркта кишечника в брюшной полости может пальпироваться умеренно болезненное объемное образование (инфарцированная тонкая или толстая кишка) тестоватой консистенции (*симптом Мондора*). При развитии некротических изменений кишечника отмечаются прогрессирующая слабость, потливость и общее недомогание. Состояние больного всегда расценивается как тяжелое, перистальтика отсутствует, вскоре появляются перитонеальные симптомы. При объективном осмотре обращают на себя внимание бледно-серая, иногда цианотичная окраска кожного покрова, акроцианоз.

Клиническая картина **венозного мезентериального тромбоза** в большинстве случаев стертая и проявляется в поздние сроки, в стадии некроза кишечника и перитонита. Локальный тромбоз, как правило, протекает бессимптомно. Время развития явной симптоматики рядом авторов определено как 7 суток от момента возникновения заболевания. Боли в животе (часто спастического характера), тошнота, рвота, признаки желудочно-кишечного кровотечения, анорексия в сочетании с тахикардией и гипертермией — основные признаки тромбоза брыжеечных вен. В ряде случаев наблюдается распространение *тромбоза воротной вены* на селезеночную и брыжеечные вены, при этом клиническая картина дополняется признаками ишемии кишечника, кишечной непроходимости и абдоминального сепсиса.

**Неокклюзионную форму остро нарушения мезентериального кровообращения** заподозрить еще труднее. Постоянная или периодическая абдоминальная боль, гастростаз, пневматоз кишечника, паралитическая кишечная непроходимость, тошнота и рвота, иногда диарея, признаки желудочно-кишечного кровотечения — вот те симптомы, которые могут возникать. Они появляются после потери сознания и артериальной гипотензии. Основной контингент и группы риска — пациенты пожилого и старческого возраста, находящиеся в кардиогенном или септическом шоке, на постоянном гемодиализе, после кардиохирургических операций, у которых:

- после абдоминального болевого синдрома развивается парез кишечника;
- требуется вазопрессорная поддержка;
- имел место эпизод артериальной гипотензии;
- медленно повышается уровень сывороточных трансаминаз.

Сложность клинической диагностики и зачастую ее запоздалый характер у послеоперационных пациентов обусловлены еще и эффектом общей или эпидуральной

ной анестезии. Тем не менее именно такие, на первый взгляд, малозначимые симптомы позволяют грамотному врачу заподозрить это опасное заболевание.

## Диагностика

Дифференциальную диагностику острого нарушения мезентериального кровообращения приходится проводить со многими заболеваниями: хирургическими (острый панкреатит, кишечная непроходимость, желудочно-кишечное кровотечение), инфекционными (пищевая токсикоинфекция) и терапевтическими (острый инфаркт миокарда, острый пиелонефрит). Это часто сопряжено с потерей драгоценного при этой патологии времени и делает почти невозможным оказание хирургической помощи в ишемическую фазу заболевания. Вот почему на первый план выходят лабораторная и инструментальная диагностика.

**Лабораторная диагностика.** В анализах крови выявляют гемоконцентрацию и лейкоцитоз<sup>1</sup> (иногда достигающий чрезвычайно высоких цифр), повышение ряда сывороточных ферментов и метаболический ацидоз. Предпринимаются многочисленные попытки выявить достоверный, высокочувствительный и специфичный лабораторный маркер ранней диагностики этого заболевания. Основные требования к оптимальному лабораторному маркеру следующие: он должен содержаться в слизистой кишечника, не должен разрушаться в печени, так что может быть определен в периферической крови.

На сегодняшний день наиболее эффективными лабораторными маркерами острой ишемии кишечника являются *D-димер* и *кишечная форма белка, связывающая жирные кислоты (i-FABP)*. Хотя тест на *D-димер* неспецифичен, нормальные его значения, по мнению ряда авторов, могут исключать острую интестинальную ишемию.

**Инструментальная диагностика.** Стандартное *УЗИ* и *обзорная рентгенография органов брюшной полости* в большинстве случаев не позволяют даже заподозрить ишемию или некроз кишечника. Инструментальные признаки этого патологического состояния напоминают картину других заболеваний (например, кишечной непроходимости). Вместе с тем ориентированный хирургами специалист *УЗ-диагностики* может определить наличие или отсутствие кровотока по верхней брыжеечной артерии, оказывая тем самым неоценимую услугу коллегам в сложной диагностической ситуации.

**Видеолапароскопическое исследование** позволяет в короткие сроки диагностировать заболевание в стадии некроза кишечника, когда пораженная кишка приобретает синюшно-багровый или черно-зеленый цвет, стенка ее может быть резко отечна или, наоборот, истончена. В брюшной полости появляется патологический выпот, в большинстве случаев геморрагической окраски; резко ослабляется или отсутствует перистальтика кишечника. К сожалению, диагностические возможности видеолапароскопии в стадии ишемии, когда визуально кишечник, его брыжейка, висцеральная и париетальная брюшина мало изменены, недостаточны.

<sup>1</sup> Высокие цифры лейкоцитоза (свыше  $25-30 \times 10^9/\text{л}$ ), конечно, не ранний симптом мезентериального тромбоза, но они могут свидетельствовать об инфаркте кишечника еще до развития перитонита.

Прямая ангиография на сегодняшний день постепенно уступает лидирующие позиции в диагностике заболевания, хотя с ее помощью диагноз нарушения мезентериального кровообращения может быть верифицирован и возможна попытка эндоваскулярной реваскуляризации.

КТ с контрастным усилением в настоящее время признается ведущим способом диагностики этого заболевания, становясь при этом первым шагом диагностического алгоритма при подозрении на острое нарушение мезентериального кровообращения. Диагностическая эффективность метода довольно высока, чувствительность и специфичность методики находятся в пределах 95–100 и 96–100% соответственно. Несомненным преимуществом КТ в диагностике этого патологического состояния является возможность исследования мезентериального кровообращения не только в артериальную, но и в венозную фазу, что позволяет диагностировать как артериальную, так и венозную окклюзию сосудистого русла кишечника (рис. 16.1). Помимо диагностической точности в выявлении острой окклюзии основного ствола и проксимальных сегментов верхней брыжеечной артерии, КТ позволяет четко визуализировать тромбоз дистальных отделов верхней брыжеечной артерии и интестинальных артериальных ветвей различного порядка.

Нативное (без контрастирования) КТ-исследование органов брюшной полости также имеет свои преимущества перед другими диагностическими процедурами. Характерным, но не специфичным КТ-признаком деструкции кишечника служит свободный газ в венозной системе брыжейки или стенке кишечника (рис. 16.2), обусловленный транслокацией газообразующей анаэробной флоры из просвета кишечника в венозную портальную систему. К сожалению, данный КТ-признак, указывающий на катастрофу в брюшной полости, встречается лишь у 14–31% пациентов, но несмотря на это в большинстве случаев наличие свободного газа в воротной системе или стенке кишечника в сочетании с клиническим и лабораторным подозрением на острое нарушение мезентериального кровообращения позволяет выставить показания к лапаротомии.

Благодаря своим преимуществам (минимальная инвазивность, быстрое получение результатов и высокая диагностическая эффективность), КТ с внутривенным контрастированием становится единственно необходимой и целесообразной диагностической процедурой, первым инструментальным шагом при подозрении на острое нарушение брыжеечного кровообращения (рис. 16.3).

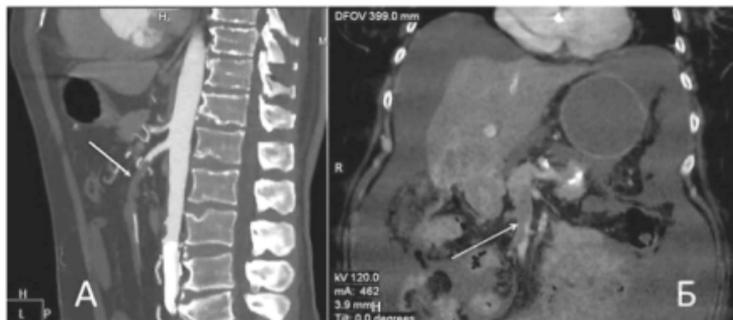


Рис. 16.1. КТ-ангиограммы при острой тромбоземболической окклюзии верхней брыжеечной артерии (А) и тромбозе верхней брыжеечной вены (Б). Тромбы указаны стрелками

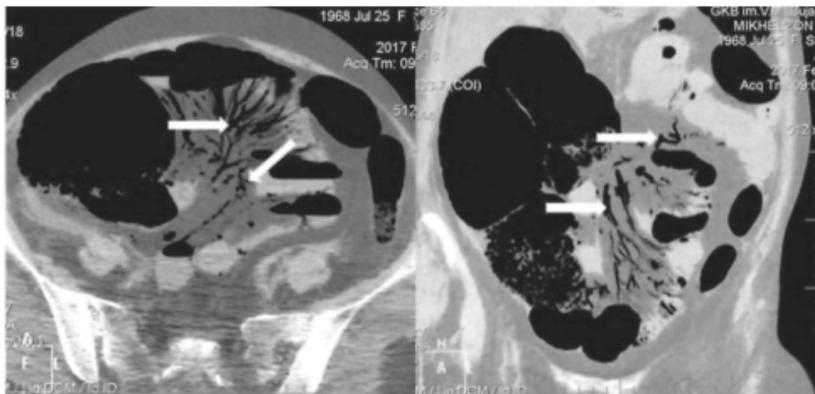


Рис. 16.2. Компьютерные томограммы в нативном режиме. Определяется свободный газ в венах брыжейки кишечника



Рис. 16.3. Лечебно-диагностический алгоритм при подозрении на острое нарушение мезентериального кровообращения

## Принципы лечения

Ключевые принципы лечения данного заболевания, впервые изложенные в монографии В.С. Савельева и И.В. Спиридонова еще в 1979 г., остаются актуальными и на сегодняшний день.

1. Ранняя госпитализация больных в хирургический стационар.
2. Внедрение специальных лабораторных и инструментальных методов обследования, позволяющих своевременно и точно поставить диагноз.
3. Применение оперативных вмешательств, ведущими и прогностически важными среди которых должны стать операции на мезентериальных артериях.
4. Применение эндоваскулярных операций в бассейне брыжеечных сосудов.
5. Использование достижений анестезиологии и реаниматологии при ведении больных в пред- и послеоперационном периодах.
6. Профилактика развития синдрома короткой кишки.

В основе принципов лечения острого нарушения мезентериального кровообращения лежат форма и стадия заболевания (см. рис. 16.3).

*Острое артериальное нарушение мезентериального кровообращения*, если оно выявляется в *стадии ишемии кишечника*, предполагает использование *изолированной тромбэмболектомии из верхней брыжеечной артерии*, т.е. сосудистого вмешательства без резекции кишечника. С учетом развития современных технологий методом выбора у пациентов с эмболией или тромбозом верхней брыжеечной артерии без некроза кишечника служит эндоваскулярное вмешательство в различных его модификациях:

- механическая реканализация;
- аспирационная тромбэктомия;
- реолитическая тромбэктомия;
- баллонная ангиопластика брыжеечной артерии;
- баллонная ангиопластика брыжеечной артерии с ее последующим стентированием;
- изолированное антеградное стентирование верхней брыжеечной артерии.

Поскольку аспирационная тромбэктомия недостаточно эффективна для восстановления артериального кровотока, основными лечебными манипуляциями служат *баллонная ангиопластика и стентирование верхней брыжеечной артерии*. Если достигнутый результат вызывает сомнения или есть опасения развития в раннем послеоперационном периоде реоклюзии, рекомендуют выполнять «программированную ангиографию» в сроки от 3 до 7 суток (конечно, при отсутствии перитонеальной симптоматики!).

*Антитромботическая терапия* служит обязательной составной частью лечения острых нарушений мезентериального кровообращения. Она представляется важной составляющей в достижении оптимального конечного результата. Используют стандартные дозы нефракционированного или низкомолекулярных гепаринов. В случае имплантации стента, сразу же после окончания операции, пациент получает нагрузочную дозу клопидогреля 300 мг, далее по 75 мг/сут в сочетании с ацетилсалициловой кислотой.

В *стадии некроза кишечника* складывается совсем другая ситуация. В этом случае необходимо решать несколько задач, которые тесно связаны между собой.

1. Резекция некротизированного участка кишки.
2. Восстановление магистрального кровотока в бассейне верхней брыжеечной артерии.
3. Борьба с интоксикацией и реперфузионным синдромом.

Тактические решения во многом зависят от многих факторов — уровня острой окклюзии брыжеечной артерии, протяженности некротического поражения кишечника, тяжести сопутствующих заболеваний, возможностей реанимационного отделения, метода оценки жизнеспособности кишечника и др.

*В случае тотальной гангрены тонкой и толстой кишки* оперативное вмешательство носит эксплоративный характер и ограничивается ревизией органов брюшной полости.

*При субтотальном некрозе тонкой и толстой кишки*, когда причиной столь тяжелого и масштабного поражения кишечника служит острая окклюзия проксимальных отделов верхней брыжеечной артерии, помимо обструктивной резекции кишечника необходимым оперативным приемом является сосудистый этап. Восстановление магистрального кровотока в бассейне верхней брыжеечной артерии необходимо для сохранения максимального объема жизнеспособного кишечника (профилактика синдрома короткой кишки) и возможности формирования межкишечного анастомоза во время программированной релапаротомии. Обязательным лечебным мероприятием после обширной резекции тонкой кишки служит назоинтестинальная интубация оставшегося проксимального участка тонкой кишки.

*Сегментарный, или изолированный, некроз тонкой кишки* на фоне поражения дистальных отделов верхней брыжеечной артерии, как правило, не требует сосудистого этапа оперативного вмешательства и предусматривает резекцию пораженного кишечника. Формирование первичного межкишечного анастомоза возможно, если нет сомнений в жизнеспособности оставшихся отделов, в случаях сомнительной жизнеспособности наложение анастомоза лучше отложить на повторное вмешательство через 24–48 ч. При некрозе сигмовидной или левой половины толстой кишки на фоне тромбоза нижней брыжеечной артерии рекомендуется выполнение резекции пораженного сегмента толстой кишки с формированием колостомы.

В большинстве случаев возникает необходимость выполнения *программированной релапаротомии* для оценки жизнеспособности оставшегося кишечника и ревизии зоны сосудистой реконструкции, однако сроки и необходимость выполнения программированной релапаротомии до сих пор обсуждаются. Заранее предусмотренная релапаротомия целесообразна в случае обширного/субтотального некроза кишечника, общего исходного тяжелого состояния пациента, при явлениях разлитого перитонита и абдоминального сепсиса. В этих условиях, несмотря на успешное восстановление магистрального кровотока в бассейне верхней брыжеечной артерии, риск несостоятельности межкишечного анастомоза и прогрессирования гангрены кишечника крайне велик.

Рекомендуемые сроки выполнения программированной релапаротомии варьируют, но выполнение ее целесообразно не ранее 24 ч от момента первой операции, которые необходимы для стабилизации состояния пациента и купирования явлений интоксикации и реперфузионного синдрома.

*Гибридные вмешательства на верхней брыжеечной артерии* (комбинация открытой сосудистой и эндоваскулярной хирургии) на современном этапе становятся все более предпочтительными благодаря ряду преимуществ: менее травматичный подход в сравнении с открытыми артериальными реконструкциями и возможность визуализации источника тромбоза (осложненная атеросклеротическая бляшка) верхней брыжеечной артерии с целью его последующей эндоваскулярной коррекции. Основными приемами техники служат антеградная и ретроградная реканализация со стентированием пораженного сегмента верхней брыжеечной артерии.

**Венозный мезентериальный тромбоз.** В случае развития *некроза кишечника* на фоне тромбоза брыжеечных вен необходимость в резекции пораженного участка кишечника не вызывает сомнений. Вопрос о целесообразности программированной релапаротомии решается индивидуально, однако в большинстве случаев возможно формирование первичного межкишечного анастомоза. При отсутствии перитонеальной симптоматики и явлений интоксикации, когда причиной болей в животе по данным инструментальных методов диагностики является острая окклюзия вен брыжейки, необходимо проведение адекватной антитромботической терапии в различных ее модификациях. Основным методом служит внутривенная терапия нефракционированным гепарином с последующим переводом пациента на оральные антикоагулянты. Сроки проведения антикоагулянтной терапии зависят от причины, вызвавшей венозный мезентериальный тромбоз, но они должны быть не менее 3 месяцев.

Среди других методов лечения венозного мезентериального тромбоза предлагают: тромбэктомии из брыжеечных венозных сосудов (хотя эффективность ее низка) и катетерный тромболитизис. Тромболитическую терапию осуществляют чрескожным транспеченочным, трансюгулярным интрапеченочным доступом или непосредственно введением тромболитика в верхнюю брыжеечную артерию. Лапароскопия может применяться в качестве метода контроля эффективности тромболитической терапии. Следует отметить, что пока все эти методы не могут быть рекомендованы для широкого клинического использования, хотя исследования в этом направлении должны быть продолжены. Несмотря на системную антикоагулянтную терапию, у 25% пациентов с венозным мезентериальным тромбозом развивается тяжелая внепеченочная портальная гипертензия, а в 18% случаев имеет место трансмуральный инфаркт кишечника.

**Неокклюзивная форма нарушения мезентериального кровообращения** может стать причиной летального исхода в случаях развития некроза кишечника, сепсиса и полиорганной недостаточности. Результаты лечения во многом зависят от скорости установления правильного диагноза.

При отсутствии показаний к лапаротомии борьба с метаболическим ацидозом и системной вазоконстрикцией, противошоковые мероприятия, коррекция гиповолемии и системной вазоконстрикцией у реанимационных больных являются основными лечебными компонентами у данных пациентов, позволяя избежать или уменьшить объем некротической деструкции кишечной стенки. Основной целью лечения этой группы больных служит устранение вазоспазма и улучшение перфузии в мезентериальном бассейне с использованием различных вазодилататоров и препаратов, влияющих на микроциркуляцию кишечника: папаверин, препараты простагландина E<sub>1</sub>, нитроглицерин, циластозол, α-адреноблокаторы в сочетании с нитроглицерином.

По данным мировой литературы, наиболее эффективными в лечении данной формы нарушения мезентериального кровообращения представляются препараты простагландина E<sub>1</sub>, вводимые внутривенно или селективно в бассейн верхней брыжеечной артерии. Основными лечебными его эффектами, помимо устранения спазма гладкомышечной мускулатуры, являются ингибирование агрегации тромбоцитов, улучшение деформируемости эритроцитов и торможение синтеза свободно радикальных форм кислорода.

Роль хирургии в лечении рассматриваемого патологического состояния заключается в своевременной лапаротомии и резекции некротизированного кишечника. Показаниями к лапаротомии, по мнению S.K. Zachariah (2011), служат признаки некроза кишечника, его перфорации или клиническое ухудшение состояния в течение 12–24 ч, несмотря на адекватную медикаментозную поддержку.

Интраоперационная картина представляет собой некротические изменения стенки кишечника на фоне сохраненной пульсации и проходимости магистральных отделов брыжеечных артерий (даже при наличии пульсации краевых артерий) и отсутствии тромбоза венозного русла. Участки некрозов стенки кишечника при неокклюзионной форме острого нарушения мезентериального кровотока в отличие от окклюзии магистральных сосудов имеют сегментарный характер.

С учетом тяжелого или крайне тяжелого состояния больных с этой формой нарушения брыжеечного кровообращения программированная релапаротомия через 24–48 ч после резекции пораженного кишечника служит необходимым компонентом лечебной тактики.

**Оценка жизнеспособности кишечника.** Субъективная интраоперационная оценка границ жизнеспособности пораженного кишечника (наличие или отсутствие пульсации артерий брыжейки, перистальтики и изменение цвета кишечника) сопровождается высокой частотой прогрессирования некроза тонкой и/или толстой кишки в раннем послеоперационном периоде. В связи с этим при артериальной и неокклюзионной формах острого нарушения мезентериального кровообращения необходимы современные инструментальные методики, позволяющие объективно оценить жизнеспособность кишечника: спектроскопия, лазерная доплеровская флоуметрия, тест с флуоресцеином, индоцианином зеленым и ряд других.

**Особенности ведения пациента в ближайшем послеоперационном периоде.** Ведение раннего послеоперационного периода предполагает интенсивную детоксикационную, антибактериальную терапию, коррекцию водно-электролитных и циркуляторных расстройств. Исходно к пациентам с данным заболеванием целесообразно относиться как к больным с абдоминальным сепсисом, так как большинство пациентов с некрозом кишечника имеют критерии сепсиса или септического шока.

В течение всего раннего послеоперационного периода у пациентов с эмболией верхней брыжеечной артерии и венозным мезентериальным тромбозом обязательна терапия парентеральными антикоагулянтами с последующим длительным приемом низкомолекулярного гепарина или оральных антикоагулянтов. Больные с тромбозом верхней брыжеечной артерии должны получать антиагрегантную терапию и статины.

Вопросам экстракорпоральной детоксикации при остром нарушении брыжеечного кровообращения посвящено мало работ. Целесообразность и эффективность данной методики пока не доказана.

## Прогноз

Главными причинами смерти в ближайшем послеоперационном периоде служат полиорганная недостаточность, абдоминальный сепсис, инфекционные легочные и кардиальные осложнения.

В отдаленном послеоперационном периоде основными причинами смерти остаются острые сердечно-сосудистые заболевания: острый коронарный синдром, острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу, повторные острые окклюзии в бассейне висцеральных артерий.

Описаны случаи развития стриктуры тонкой кишки, на фоне перенесенной неокклюзионной формы нарушения мезентериального кровообращения, потребовавшие повторного оперативного вмешательства с резекцией измененного участка кишечника. По мнению ряда авторов, пациенты с расстройствами брыжеечного кровотока, избежавшие резекции кишечника, нуждаются в длительном наблюдении хирургов для своевременного выявления данного осложнения.

Обширные резекции кишечника у рассматриваемой категории больных выполняются в 30–90% случаев, при этом в отдаленном послеоперационном периоде развивается синдром короткой кишки с тяжелой интестинальной недостаточностью, которая может обусловить смерть пациентов. Основным методом лечения в этих случаях представляется трансплантация кишечника.

## Ключевые моменты

1. Острое нарушение мезентериального кровообращения остается одним из самых коварных и грозных urgentных заболеваний органов брюшной полости. Только своевременная диагностика и эффективное лечение могут изменить неблагоприятный прогноз у пациентов, у которых оно возникает.
2. Определение концентрации D-димера и кишечной формы белка, связывающего жирные кислоты (i-FABP), на сегодняшний день представляются наиболее эффективными лабораторными маркерами острой ишемии кишечника. КТ с внутривенным контрастированием должно служить обязательным инструментальным исследованием при подозрении на острое нарушение мезентериального кровообращения.
3. Отсутствие симптомов разлитого перитонита и КТ-признаков некроза кишечной стенки может служить показанием к попытке эндоваскулярного вмешательства на верхней брыжеечной артерии с целью восстановления нормального кровообращения кишечника. При невозможности или неудаче такой попытки может быть предпринято открытое вмешательство, успех которого позволит воздержаться от резекции кишечника.
4. Тромбэмболия из верхней брыжеечной артерии — необходимый этап хирургического лечения заболевания, позволяющий улучшить кровообращение в пораженной кишке, уменьшить распространенность ишемии и улучшить ближайшие и отдаленные (профилактика синдрома короткой кишки) результаты лечения.
5. В случаях септического шока и невозможности достоверно оценить границы распространенности некроза операция должна завершаться обструктивной ре-

- зекцией кишки с назоинтестинальной интубацией оставшейся ее части и VAC-лапаростомией. Релапаротомию целесообразно выполнять после стабилизации состояния пациента, через 24–48 ч после первичного оперативного вмешательства.
6. В ряде случаев применение инструментальных методов оценки жизнеспособности кишечника способствует оптимизации объема резекции кишки, что может позволить сформировать межкишечное соустье во время первого оперативного вмешательства.
  7. Антикоагулянтная терапия служит основным методом лечения венозного мезентериального тромбоза. Фармакологическая терапия, включающая средства, увеличивающие сердечный выброс, препараты простагландина E<sub>1</sub> и периферические вазодилататоры, является основной в консервативном лечении неокклюзионной формы острого нарушения мезентериального кровообращения. Проведение консервативной терапии должно сопровождаться инструментальным подтверждением отсутствия некроза кишечной стенки.

### Рекомендуемая литература

1. Савельев В.С., Спиридонов И.В. Острые нарушения мезентериального кровообращения. — М.: Медицина, 1979.
2. Acosta S. Surgical management of peritonitis secondary to acute superior mesenteric artery occlusion // *World J. Gastroenterol.* — 2014. — Vol. 20. — № 29. — P. 9936–9941.
3. Arthurs Z.M., Titus J., Bamzadeh M. et al. A comparison of endovascular revascularization with traditional therapy for the treatment of acute mesenteric ischemia // *J. Vasc. Surg.* — 2011. — Vol. 53. — № 3. — P. 698–704.
4. Derikx J.P., Schellekens D.H., Acosta S. Serological markers for human intestinal ischemia: a systematic review // *Best Pract. Clin. Gastroenterol.* — 2017. — Vol. 31. — № 1. — P. 15–25.
5. Derman B.A., Kwaan H.C. Risk factors, diagnosis, management, and outcome of splanchnic vein thrombosis: a retrospective analysis // *Semin. Thromb. Hemost.* — 2015. — Vol. 41. — № 5. — P. 503–513.
6. Kammerer S., Köhler M., Schülke C. et al. Nonocclusive mesenteric ischemia (NOMI): modern diagnostic and therapeutic interventional strategies from a radiological point of view // *Med. Klin. Intensivmed. Notfmed.* — 2015. — Vol. 110. — № 7. — P. 545–550.
7. Karkkainen J.M., Acosta S. Acute mesenteric ischemia (Part I): incidence, etiologies and how to improve early diagnosis // *Best Pract. Clin. Gastroenterol.* — 2017. — Vol. 31. — № 1. — P. 15–25.
8. Karkkainen J.M., Acosta S. Acute mesenteric ischemia (Part II): vascular and endovascular approaches // *Best Pract. Clin. Gastroenterol.* — 2017. — Vol. 31. — № 1. — P. 27–38.
9. Liu K., Meng J., Yang S. et al. Transcatheter thrombolysis combined with damage control surgery for treatment of acute mesenteric venous thrombosis associated with bowel necrosis: a retrospective study // *World J. Emerg. Surg.* — 2015. — Vol. 10. — № 50.

10. *Mastoraki A., Masstoraki S., Tziava E. et al.* Mesenteric ischemia: pathogenesis and challenging diagnostic and therapeutic modalities // *WJGP*. — 2016. — Vol. 7. — № 1. — P. 125–130.
11. *Mazzei M.A., Volterrani L.* Nonocclusive mesenteric ischaemia: think about it // *Radiol. Med.* — 2015. — Vol. 120. — № 1. — P. 85–95.
12. *Meng X., Liu L., Jiang H.* Indications and procedures for second-look surgery in acute mesenteric ischemia // *Surg. Today*. — 2010. — Vol. 40. — P. 700–705.
13. *Nuzzo A., Maqqiori L., Ronot M. et al.* Predictive factors of intestinal necrosis in acute mesenteric ischemia: prospective study from an intestinal stroke center // *Am. J. Gastroenterol.* — 2017. — Vol. 112. — № 4. — P. 597–605.
14. *Singal A.K., Kamath P.S., Tefferi A.* Mesenteric venous thrombosis // *Mayo Clin. Proc.* — 2013. — Vol. 88. — № 3. — P. 285–294.
15. *Vietti Violi N., Fournier N., Duran R. et al.* Acute mesenteric vein thrombosis: factors associated with evolution to chronic mesenteric vein thrombosis // *Am. J. Roentgenol.* — 2014. — Vol. 203. — № 1. — P. 54–61.

## ОСЛОЖНЕННАЯ ДИВЕРТИКУЛЯРНАЯ БОЛЕЗНЬ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ

*Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, А.И. Москалев,  
Е.И. Селиверстов, Б.Н. Башанкаев, В.В. Иванов*

### Хирург должен:

- выявить воспалительные осложнения дивертикулярной болезни как причину болей в животе и синдрома системной воспалительной реакции. Проводить консервативное лечение этих осложнений, включая антибиотикотерапию, с динамическим лабораторным и инструментальным контролем состояния пациента;
- своевременно диагностировать перитонит, параколический или отдаленный абсцессы, предпринять адекватные мининвазивные вмешательства либо лапаротомию для купирования этих осложнений. Обнаружить кровотечение, обусловленное дивертикулярной болезнью, и остановить его с помощью эндоскопических, эндоваскулярных или прямых оперативных вмешательств;
- после купирования воспалительных осложнений и остановки кровотечения проводить противорецидивное лечение, и в необходимых случаях — оперативные вмешательства для предотвращения повторных тяжелых проявлений дивертикулярной болезни и восстановления приемлемого качества жизни пациента.

### Основные черты патологии

Дивертикул — это грыжеподобное выпячивание стенки полого органа. Причинами развития дивертикулов считают повышение внутрипросветного давления, снижение двигательной активности кишечника и уменьшение механической прочности стенки полого органа. При дивертикулярной болезни в стенке ободочной кишки развиваются изменения в структуре соединительной ткани, которые связаны

с длительным преобладанием в рационе белков животного происхождения и легкоусвояемых углеводов. Дивертикулы формируются в местах вхождения конечных ветвей прямых сосудов в подслизистый слой. В дивертикуле принято различать устье, шейку, тело и дно.

С течением времени отношение медицинского сообщества к наличию дивертикул в ободочной кишке (как абсолютному проявлению патологического состояния) и к безусловной необходимости их лечения изменялось. В настоящее время различают три формы дивертикулярной болезни:

- 1) бессимптомная форма (наличие дивертикул в ободочной кишке, признаков воспалительных изменений и клинических проявлений помимо наличия дивертикул нет);
- 2) неосложненная форма (минимальные воспалительные изменения с болевыми проявлениями и функциональными нарушениями);
- 3) осложненная форма (выраженные воспалительные изменения или кровотечение).

Причиной возникновения воспалительного процесса в дивертикуле является нарушение эвакуации кишечного содержимого из просвета дивертикула в просвет кишки, что приводит к формированию *фекалитов*. В результате застоя содержимого происходят качественные изменения в микрофлоре дивертикула с увеличением доли факультивно-патогенных микроорганизмов. При сочетании неблагоприятных факторов в просвете дивертикула развивается острое воспаление. Его выраженность может варьировать от небольшого катарального воспаления до распространенного перитонита вследствие перфорации дивертикула.

Причиной развития *кровотечения* является повреждение внутрстеночного сосуда в области шейки дивертикула. Наиболее часто данное осложнение встречается у пациентов пожилого возраста, принимающих противовоспалительные препараты и антиагреганты.

**Эпидемиология.** Оценить истинную распространенность дивертикулярной болезни крайне сложно. В странах Европы, Северной Америки и Австралии дивертикулы обнаруживаются примерно у 20% населения. В странах Азии и Африки заболевание встречается достаточно редко, преимущественно у проживающих там европейцев.

Известно, что с возрастом частота дивертикулярной болезни увеличивается с 5% в 40-летнем возрасте до 65% у пациентов старше 80 лет. Половые отличия по частоте дивертикулярной болезни отсутствуют.

Переход из бессимптомной формы в осложненную происходит менее чем в 1% случаев. При этом по частоте обращения за медицинской помощью дивертикулярная болезнь находится на втором месте среди заболеваний ЖКТ после гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Среди пациентов с осложненными формами дивертикулярной болезни в хирургическом лечении нуждаются менее 5%. В то же время перфоративный дивертикулит в США и Западной Европе занимает четвертое место среди причин проведения экстренных операций на органах брюшной полости и третье место — по частоте необходимости формирования кишечных стом.

Дивертикулярная болезнь является наиболее частой причиной развития кровотечений из нижних отделов ЖКТ, исключая геморрой. Примерно в 70% случаев оно останавливается самостоятельно, в остальных случаях от хирурга требуется применение инструментальных методов гемостаза.

## Классификация осложненной дивертикулярной болезни

*Острые воспалительные осложнения<sup>1</sup>:*

- дивертикулит;
- параколический инфильтрат;
- перфоративный дивертикулит: абсцесс (параколический или отдаленный, включая тазовый), перитонит (гнойный или каловый, местный или распространенный).

*Хронические воспалительные осложнения:*

- хронический дивертикулит;
- хронический параколический инфильтрат;
- свищи ободочной кишки: внутренние, наружные;
- стеноз ободочной кишки.

*Толстокишечные кровотечения:*

- острые;
- рецидивирующие.

### Как заподозрить осложненную форму дивертикулярной болезни

Основной симптом острого дивертикулита — *боль в левой подвздошной области*. Ее интенсивность зависит от выраженности воспаления. Боль может также локализоваться и иррадиировать в гипогастральную и левую боковую области. Вместе с тем следует помнить, что локализация болей при остром дивертикулите зависит от локализации воспаленного дивертикула в сигмовидной кишке, положение которой в брюшной полости весьма переменное. При перемещении петли сигмовидной кишки в правую подвздошную область острый дивертикулит может имитировать острый аппендицит. Чаще всего болевой синдром сохраняется в течение нескольких дней, при стихании воспалительного процесса болевые ощущения исчезают.

Второй по частоте симптом — *гипертермия*, чаще — субфебрильная температура тела. Также возможен жидкий стул или запор. Иногда наблюдаются снижение аппетита, тошнота и рвота.

Явления нарушения кишечной проходимости могут возникать при паракишечном инфильтрате, однако при адекватном консервативном лечении разрешаются достаточно быстро.

При дивертикулярной болезни, осложненной кровотечением, клиническая картина весьма характерна: на фоне общего благополучия появляется резкий позыв на дефекацию, при которой пациент обнаруживает большое количество темной крови в кале или одну кровь. Больной испытывает эмоциональное потрясение, однако в 80% оно

<sup>1</sup> *Примеч. ред.* В международной клинической практике обычно используют классификацию дивертикулита Hinchey, в которой выделяют 4 стадии: I — периколический инфильтрат или абсцесс; II — тазовый, внутрибрюшной или ретроперитонеальный абсцесс; III — распространенный гнойный перитонит, IV — распространенный каловый перитонит. В 2015 г. была предложена классификация, основанная на результатах КТ.

напрасно, так как дивертикулярное кровотечение в этот момент уже самостоятельно остановилось. Тем не менее это не должно влиять ни на объем диагностической программы, ни на лечебную тактику. Если темная кровь смешана с алой или же в ней имеются свежие сгустки крови, то риск продолжающегося кровотечения крайне высок.

При вовлечении в воспалительный процесс мочевыводящих путей пациента могут беспокоить дизурические явления.

Наибольшее разнообразие клинической картины наблюдается при свищах ободочной кишки, особенно внутренних. В зависимости от их локализации могут отмечаться пневматурия и фекалурия при коловезикальных свищах, выделение газов и кишечного содержимого из влагалища при коловагинальных и колоцервикальных свищах, а при илеосигмоидных свищах пациенты жалуются на частый жидкий стул.

### **Что дает физикальное обследование**

Результаты клинического обследования при остром дивертикулите в первую очередь зависят от выраженности воспалительного процесса. При поверхностной пальпации обычно определяется умеренная болезненность в левой подвздошной области. При небольшом нажатии здесь возможно выявить участок уплотнения в проекции сигмовидной кишки с относительно четкими границами. При наличии болезненно-опуховидного образования с нечеткими границами необходимо констатировать у пациента паракишечный инфильтрат и, возможно, предположить вовлечение в воспалительный процесс передней брюшной стенки, мочевого пузыря, придатков и других органов брюшной полости. Если при пальпации имеют место симптомы раздражения брюшины, следует думать о перфоративном дивертикулите и перитоните.

Пальпация передней брюшной стенки обязательно должна быть дополнена влагалищным исследованием у женщин и ректальным пальцевым исследованием, как у женщин, так и у мужчин. Более чем в 30% случаев воспаленный сегмент сигмовидной кишки располагается в малом тазу, поэтому бимануальное исследование существенно повышает информативность объективного обследования.

Вздутый живот, отсутствие отхождения газов и стула чаще указывают на выраженность и распространенность воспалительных изменений в брюшной полости, нежели на наличие механического препятствия в ободочной кишке.

О выраженности воспалительного процесса также может свидетельствовать гипертермия. При формировании абсцесса, в зависимости от локализации, может отмечаться локальное повышение температуры, определяемое при пальпации живота, влагалищном и/или ректальном исследовании.

При дивертикулярной болезни, осложненной кровотечением, при осмотре обращает на себя малоизмененная и смешанная с калом кровь в просвете прямой кишки.

### **Дифференциальная диагностика**

При осмотре пациента с болями в левой подвздошной области следует проводить дифференциальную диагностику со злокачественными новообразованиями левой половины толстой кишки. Причиной болей в данной области могут также стать болезнь Крона, ишемический колит, патология придатков матки и органов

мочевыделения. Такое разнообразие патологических состояний, требующих проведения дифференциальной диагностики, в первую очередь связано с отсутствием патогномичных симптомов, характерных для дивертикулита.

**Колоректальный рак.** Следует обращать внимание на длительность и динамику развития симптоматики, наличие анемии, признаков кишечной непроходимости. Окончательное заключение о характере патологического процесса может быть сделано по результатам КТ.

**Колиты различной этиологии.** У больных этой категории превалирующий симптом — диарея, а не боль в животе. Обычно диарея носит длительный характер, вплоть до нескольких месяцев перед поступлением в лечебный стационар. Пациенты могут отмечать кровь в кале, что может быть свидетельством ишемического колита.

Острый дивертикулит наиболее вероятен у пациентов в возрасте до 70 лет, с наличием периодически возникающих болей в левой подвздошной области при отсутствии рвоты. В острой ситуации в левых отделах живота помимо болезненности определяется напряжение мышц; при лабораторном исследовании отмечается повышение уровня С-реактивного протеина. Данное сочетание симптомов показало высокую чувствительность, которая составляет 86%.

Дифференциальная диагностика заболеваний мочеполовой сферы и дивертикулярной болезни представляет собой сложную задачу и требует тесного сотрудничества с урологами и гинекологами. Следует учитывать возможность сочетания двух и более заболеваний.

## Инструментальные методы диагностики

Основными методами инструментальной диагностики воспалительных осложненной дивертикулярной болезни служат УЗИ органов брюшной полости и КТ с внутривенным контрастированием. При этом ультрасонография позволяет более точно визуализировать *локальные изменения* в кишке и периколических тканях при остром дивертикулите и остром паракишечном инфильтрате, тогда как компьютерная томография необходима для определения *распространенности* воспалительных изменений и *исключения* перфоративного дивертикулита.

**УЗИ органов брюшной полости** является первоочередным методом диагностики острых воспалительных осложнений. Значительно увеличивает информативность этого исследования знакомство клинициста с ультразвуковой семиотикой дивертикулярной болезни. У женщин трансабдоминальный осмотр необходимо дополнять трансвагинальным исследованием, что повышает информативность исследования на 40%. При этом по наружному контуру кишки определяется грыжевидное выпячивание пониженной эхогенности с размытыми контурами (воспаленный дивертикул) с уплотненной клетчаткой вокруг (вовлечение окружающих тканей). При распространении воспаления на близлежащие органы и ткани отмечается их вовлечение в инфильтрат.

В просвете воспаленного дивертикула может быть гиперэхогенное включение — *фекалит* либо газ. При наличии фекалита в шейке дивертикула, будучи наполнен гноем, может иметь шарообразную форму. По мере проведения успешных консервативных мероприятий фекалит выходит в просвет кишки, а воспаленный дивертикул после дренирования спадается и приобретает форму неправильного многоугольника или мениска.

Крайне важным с точки зрения определения показаний к госпитализации, выбора метода лечения и прогноза заболевания представляется оценка целостности воспалённого дивертикула. При разрушении дивертикула на его месте может образовываться периколический абсцесс, также имеющий шаровидную форму. В отличие от обычного острого дивертикула, абсцесс деформирует прилежащую стенку кишки. Абсцесс может находиться на расстоянии от разрушенного дивертикула и соединяться с ним посредством узкого хода. Еще один из признаков разрушения дивертикула — наличие пузырьков газа в периколической клетчатке, что при УЗИ выглядит в виде мелких гиперэхогенных участков вокруг воспаленного дивертикула.

Третий по значимости ультразвуковой симптом при дивертикулярной болезни — это характерное утолщение кишечной стенки. Наблюдается волнообразная деформация мышечного слоя, наиболее выраженная в области воспаленного дивертикула и убывающая по мере отдаления от него в дистальном и проксимальном направлениях. Обычно такие изменения наблюдаются в пределах 7–15 см. В дистальном направлении подобные изменения распространяются не далее границы с прямой кишкой. В зависимости от степени утолщения кишечной стенки определяют выраженность воспаления: так, при толщине  $\leq 5$  мм острый дивертикулит называют умеренно выраженным, более 5 мм — значительно выраженным.

*КТ брюшной полости и таза с внутривенным контрастированием* служит основным методом определения *распространенности* воспалительных изменений в брюшной полости и наиболее объективным с точки зрения диагностики перфоративного дивертикулита (абсцесс, гнойный и каловый перитонит). При острых осложнениях дивертикулярной болезни определяют утолщение кишечной стенки, инфильтрацию периколической клетчатки, наличие полостей и пузырьков газа в ней, свободного воздуха и жидкости в брюшной полости.

КТ также целесообразна с точки зрения дифференциальной диагностики. Продолжающееся кровотечение может быть диагностировано при поступлении контрастного препарата (экстравазации) в просвет кишки. Однако этот симптом регистрируется достаточно редко.

Таким образом, КТ позволяет избежать недооценки выраженности воспалительного процесса, а УЗИ — прицельно рассмотреть очаг воспаления и осуществлять объективный контроль проводимого консервативного лечения.

*Колоноскопия* служит основным методом выявления источника кровотечения при дивертикулярной болезни, но *не показана* при острых воспалительных осложнениях.

*Ирригоскопия* при дивертикулярной болезни не рекомендуется. При острых осложнениях она не только малоинформативна, но и сопряжена с высоким риском перфорации дивертикула.

### **Особенности лечебной тактики при острых осложнениях дивертикулярной болезни**

При поступлении пациента с острыми осложнениями дивертикулярной болезни в стационар хирург должен в первую очередь определить, имеются ли показания к экстренному оперативному вмешательству. Для решения этого вопроса необхо-

димо оценить степень выраженности системной воспалительной реакции, включая частоту пульса и дыхания, температуру тела, количество лейкоцитов и уровень С-реактивного белка; обнаружить или исключить перитонит при физикальном обследовании; оценить признаки полиорганной недостаточности. Пациенты, у которых имеются проявления сепсиса, должны быть отнесены к группе высокого риска. Им необходимо выполнение КТ с внутривенным контрастированием, назначение антибактериальной и инфузионной терапии растворами кристаллоидов из расчета 20 мл/кг массы тела. Результаты КТ служат критериями для определения дальнейшей тактики лечения.

**Пациенты, которые не нуждаются в оперативном лечении.** Лечение острого дивертикулита и острого паракишечного инфильтрата должно быть консервативным.

В большинстве случаев достаточно комплекса мероприятий в виде покоя, ограничений диеты, назначения масляных слабительных и спазмолитиков. Возможно включение в схему лечения антибиотиков (ципрофлоксацин 500 мг — 2 р./сут или амоксилав 1 г 3 р./сут *per os*), особенно если пациент обращается уже спустя несколько дней после начала заболевания.

При более выраженных клинических проявлениях острого дивертикулита, при остром паракишечном инфильтрате, а также при невозможности самостоятельного выполнения пациентом рекомендаций врача показано проведение консервативного лечения в условиях стационара.

Комплекс мероприятий при этом включает: «нулевой» стол, назначение селективных спазмолитиков, а также применение антибактериальных средств, обладающих активностью против грамотрицательной и анаэробной патогенной флоры. Несмотря на то что существует обоснованное мнение об эффективности орального приема антибактериальных средств, все же у госпитальных пациентов предпочтительнее внутривенный путь их введения.

При этом назначаются антибиотики широкого спектра, например:

- цiproфлoксaцин 200 мг в/в капельно 2 р./сут в сочетании с метронидазолом по 500 мг в/в капельно 3 р./сут либо
- амоксилав по 1 г внутривенно 3 р./сут в сочетании с метронидазолом (500 мг в/в капельно 3 р./сут).

При наличии симптомов интоксикации и нарушениях водно-электролитного обмена необходимо проводить инфузионную и детоксикационную терапию. Оральную терапию антибиотиками можно продолжить, когда отмечена положительная динамика, а также после выписки из стационара.

Клинический эффект лечения при остром дивертикулите развивается достаточно быстро, в течение первых суток. При остром паракишечном инфильтрате это происходит несколько позже. При отсутствии положительной динамики необходимо вновь повторить обследование с целью исключения перфоративного дивертикулита или дифференциальной диагностики с другими заболеваниями.

Продолжительность назначения антибиотиков обычно составляет 7–10 дней. Вместе с тем при неполном клиническом эффекте, сохранении болевого синдрома и повышении уровня маркеров воспаления возможно назначение пролонгированного лечения рифаксимином до 14 дней. В случае высокого риска рецидива воспаления применима следующая схема: на протяжении 1 года ежемесячно, в течение

1 недели применять с профилактической целью внутрисветный оральный антибиотик рифаксимин (по 400 мг — 3 раза в день). Возможно также сочетание рифаксимины с месалазином (500 мг — 2 раза в день).

При периколическом абсцессе показано консервативное лечение в виде парентеральной антибиотикотерапии и инфузионной терапии. При этом рекомендуется УЗ-контроль для определения эффективности проводимого консервативного лечения. При размере периколического абсцесса  $\leq 4$  см консервативное лечение эффективно более чем в 90% наблюдений. Чем больше размер абсцесса, тем чаще возникает необходимость в хирургическом пособии.

При абсцессе методом выбора является пункция (дренирование) под контролем УЗИ. Также возможно выполнение пункции и санации гнойника под контролем КТ. В некоторых случаях и при соответствующих условиях возможно вскрытие или пункция гнойника через переднюю брюшную стенку или задний свод влагалища. Тем не менее при УЗ-контроле это вмешательство более безопасно и эффективно.

При неэффективности миниинвазивного вмешательства, сохранении клинической картины, неадекватном дренировании гнойника пациенту показана срочная операция.

**Пациенты, которым требуется экстренная операция.** В экстренном хирургическом вмешательстве в первую очередь нуждаются пациенты с гнойным и каловым перитонитом<sup>1</sup>. Операцией выбора является резекция ободочной кишки по типу операции Гартмана или Микулича.

Операцию начинают через 2–3 ч после проведения предоперационной подготовки, которая включает в себя коррекцию водно-электролитных расстройств, антибактериальную терапию, при необходимости гемодинамическую поддержку вазопрессорами (см. главу 13 Руководства).

При экстренном или срочном хирургическом вмешательстве по поводу перфоративного дивертикулита необходимо придерживаться следующих принципов.

1. Сегмент ободочной кишки с разрушенным дивертикулом должен быть резецирован.
2. Границы резекции должны определяться распространенностью воспалительных изменений кишечной стенки.
3. Нецелесообразно стремиться удалять все отделы ободочной кишки с дивертикулами.
4. Нецелесообразно удалять ректосигмоидный отдел при выполнении операции Гартмана, если в нем нет перфорации дивертикула.
5. Мобилизацию левого изгиба ободочной кишки следует выполнять только для выведения кишки в виде колостомы на переднюю брюшную стенку без натяжения.

*Операции с оставлением очага воспаления в брюшной полости (ушивание дивертикула, лапароскопический лаваж, формирование проксимальной кишечной стомы) сопряжены с крайне высоким риском для жизни пациента.*

Решение о проведении такого вмешательства должно быть обосновано консиллиумом врачей ввиду исключительных обстоятельств.

<sup>1</sup> *Примеч. ред.* По классификации Hinchey — III и IV стадии острого дивертикулита.

*Резекция ободочной кишки с формированием первичного анастомоза под прикрытием проксимальной колостомы возможна в отобранной группе больных в специализированном стационаре опытными колоректальными хирургами у молодых пациентов без выраженных сопутствующих заболеваний при абсцессах небольшого размера. Риск развития осложнений при этом выше, поэтому следует отдавать предпочтение операции Гартмана или Микулича.*

### **Особенности лечебной тактики при хронических воспалительных осложнениях дивертикулярной болезни**

Более 90% больных с хроническими воспалительными осложнениями — это пациенты с хроническим дивертикулитом. Их лечение должно быть консервативным и основывается на трех основных принципах.

Первый — добиться свободной эвакуации кишечного содержимого из просвета дивертикулов в просвет кишки. При этом ежедневный мягкий оформленный стул указывает на оптимальную консистенцию кала. У некоторых пациентов нет необходимости в каких-либо дополнительных мероприятиях, у других — нужно изменить рацион и назначить слабительные. Диетические предписания при этом крайне вариабельны и не могут быть одинаковыми для всех пациентов.

Второй элемент консервативной терапии хронического дивертикулита — ликвидация неблагоприятных симптомов в виде спастических болей, что может быть достигнуто назначением спазмолитических препаратов. Третий принцип — воздействие непосредственно на воспалительный очаг, что достигается назначением либо рифаксимины, либо месалазина, либо их комбинацией.

При обострении хронического дивертикулита лечение проводится как при остром дивертикулите. Частота развития рецидивной атаки составляет в среднем 13%.

Неэффективность консервативных мероприятий в виде невозможности полностью ликвидировать клиническую симптоматику, развития повторных атак острого воспаления может рассматриваться как показание к плановому хирургическому вмешательству. Не следует превышать показания к плановым операциям по поводу хронического дивертикулита: при адекватно проводимом консервативном лечении в плановой операции нуждаются не более 10% пациентов.

При хроническом паракишечном инфильтрате консервативная терапия менее эффективна. Более того, практически у трети этих пациентов возникают трудности с полноценным эндоскопическим исследованием кишки. Поэтому на первое место в определении показаний к плановому хирургическому вмешательству в случае с хроническим паракишечным инфильтратом выходит онкологическая настороженность.

Единственным эффективным методом лечения свищей и стеноза ободочной кишки при дивертикулярной болезни является хирургическое вмешательство. Консервативные мероприятия при этих осложнениях должны рассматриваться как вспомогательные, создающие благоприятные условия для операции.

При плановом хирургическом лечении дивертикулярной болезни следует отдавать предпочтение лапароскопическому доступу. Ограничением к его применению

служат выраженность и распространенность воспалительного процесса и висцеральное ожирение, препятствующие адекватной визуализации анатомических ориентиров.

Плановая операция по поводу дивертикулярной болезни должна включать в себя резекцию пораженного отдела и формирование толстокишечного анастомоза.

Определение границ резекции при плановом хирургическом лечении дивертикулярной болезни должно основываться на соблюдении трех принципов.

1. В зону резекции обязательно должны быть включены все сегменты с воспалительными изменениями.
2. В зону резекции должны быть включены отделы с утолщением и деформацией мышечного слоя без признаков воспаления.
3. В площадке для формирования анастомоза не должно быть дивертикулов.

При невозможности соблюдения второго и третьего условий не следует отказываться от формирования толстокишечного анастомоза, однако нужно прибегнуть к дополнительной мере безопасности в виде наложения отключающей петлевой илео- или колостомы.

### **Особенности диагностики и лечения дивертикулярного кровотечения**

*Лабораторная диагностика.* У пациентов с кровотечением уровень гемоглобина в первые часы его возникновения может не изменяться и соответствовать исходным значениям. Тем не менее спустя несколько часов будет отмечено снижение уровня этого показателя. Практическое значение для клинициста может иметь характеристика эритроцитов: микроцитарные и незрелые эритроциты, а также ретикулоциты характерны для хронической анемии.

*Инструментальные методы диагностики.* Основными методами инструментальной диагностики дивертикулярного кровотечения являются колоноскопия, КТ с внутривенным контрастированием и селективная мезентерикография. Вместе с тем пациентам, поступившим с признаками желудочно-кишечного кровотечения, целесообразно выполнить эзофагогастродуоденоскопию с целью исключения источника профузного кровотечения из верхних отделов ЖКТ.

*Колоноскопия* является основным методом диагностики дивертикулярного кровотечения. Определить точную локализацию источника кровотечения часто невозможно, так как пациент с дивертикулярным кровотечением обращается за медицинской помощью уже после остановки кровотечения. Многие дивертикулы при этом заполнены кровяными сгустками, и определенно сказать, который из них является источником кровотечения, невозможно. Кроме того, источником кровотечения при дивертикулярной болезни служит шейка дивертикула, осмотреть которую при колоноскопии (как и при любом другом методе диагностики) крайне трудно, а при воспалительных изменениях — невозможно.

Помимо этого, для решения такой сложной диагностической задачи, как обнаружение источника дивертикулярного кровотечения, необходима адекватная подготовка кишечника к исследованию. В данной ситуации следует прибегнуть к клизмам с холодной водой, что также может оказать гемостатическое воздействие.

Как правило, источник дивертикулярного кровотечения выявляют при продолжающейся геморагии. Оно чаще всего артериальное по природе, что представляет наиболее опасным для пациента.

В тех случаях, когда пациент находится в крайне тяжелом состоянии и эндоскопическое исследование противопоказано, следует провести *КТ с внутривенным контрастированием*. Этот метод помогает визуализировать кровотечение, скорость которого составляет 0,3–0,5 мл/мин. К преимуществам метода можно отнести малоинвазивность, а также четкую анатомическую локализацию источника кровотечения.

Для получения адекватных результатов при выполнении *селективной мезентериографии* скорость кровотечения должна составлять 0,5–1,0 мл/мин. Данный метод не требует подготовки пациента к исследованию, позволяет точно локализовать источник кровотечения, возможен переход от диагностического этапа к лечебному. Ангиографическое исследование должно рассматриваться как метод выбора у гемодинамически нестабильных пациентов. Исследование начинают с обследования бассейна верхнебрыжеечной артерии, при отсутствии источника кровотечения в правых отделах толстой кишки исследуют бассейн нижней брыжеечной артерии.

**Лечение.** При визуализации источника кровотечения во время выполнения колоноскопии возможно *проведение одномоментного эндоскопического гемостаза*. Варианты его осуществления многообразны. Можно остановить кровотечение путем коагуляции кровоточащего сосуда, при этом используется как моно-, биполярная коагуляция, так и аргоноплазменная коагуляция. Эффективность термической остановки кровотечения повышает комбинация с введением раствора адреналина в слизистую вокруг кровоточащего дивертикула. Клипирование кровоточащего сосуда при дивертикулярном кровотечении наиболее предпочтительно, так как вероятность повреждения истонченной стенки кишки минимальна по сравнению с термокоагуляцией.

В тех случаях, когда эндоскопический гемостаз оказался неэффективным либо в качестве первичного метода диагностики была выбрана ангиография, возможно *выполнение эндоваскулярного гемостаза*. Он заключается в селективном ведении сосудосуживающих препаратов и эмболизации питающих сосудов. Негативная сторона этого метода гемостаза — высокая частота рецидива кровотечения, которая достигает 56%, а также вероятность развития некроза стенки кишки. Предотвратить данное осложнение можно с помощью выполнения суперселективной эмболизации сосуда.

В тех случаях, когда кровотечение не удается остановить эндоскопически либо эндоваскулярно, а также у гемодинамически нестабильных пациентов *хирургическое вмешательство* остается единственным способом сохранить жизнь пациенту. В случаях, когда источник кровотечения визуализирован до операции, выполняют сегментарную колэктомию. Проведение ограниченного объема резекции иногда возможно с помощью выполнения интраоперационной колоноскопии с целью выявления кровоточащего дивертикула. Выполнение сегментарной колэктомии без четко установленного источника недопустимо, так как высокая частота рецидива кровотечения приводит к гибели пациента.

В тех случаях, когда источник кровотечения точно не локализован, а пациент гемодинамически нестабилен, возможно выполнение дистальной субтотальной колэктомии с формированием анастомоза в отсроченном порядке.

## Ключевые моменты

1. Боль в животе служит самым частым проявлением острого дивертикулита. Чаще всего она носит левостороннюю локализацию. Тем не менее пациенты с долихоsigмой могут предъявлять жалобы на боли над лоном или в правой подвздошной области.
2. Примерно в 25% случаев острый дивертикулит осложняется абсцессами, свищами и перфорацией толстой кишки либо перитонитом. Основным методом диагностики и определения тактики ведения таких пациентов служит КТ с внутривенным контрастированием.
3. Колоноскопия не должна выполняться в остром периоде дивертикулита из-за риска перфорации кишечной стенки. Но она обязательно должна быть проведена через три-четыре недели после стихания острых воспалительных явлений, чтобы окончательно исключить наличие колоректального рака.
4. Показаниями к хирургическому лечению служит гнойный или каловый перитонит. Оно необходимо также в случаях отсутствия эффекта от консервативной терапии при периколлическом абсцессе, неэффективной пункции и дренировании периколлического или отдаленного абсцесса под контролем УЗИ. Операцией выбора при этом является резекция толстой кишки по типу операции Гартмана или Микулича.
5. Колоноскопия — основной метод диагностики дивертикулярного кровотечения. Ценность этого метода обусловлена возможностью осуществления эндоскопического гемостаза. Если не удастся остановить продолжающееся кровотечение с помощью эндоскопических или эндоваскулярных методов, необходимо выполнение открытого хирургического вмешательства.

## Рекомендуемая литература

1. Колопроктология. Клинические рекомендации. Дивертикулярная болезнь ободочной кишки / Под ред. Ю.А. Шельгина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — С. 300–317.
2. Шельгин Ю.А., Ачкасов С.И., Москалев А.И. Классификация дивертикулярной болезни // Колопроктология. — 2014. — Т. 50. — № 4. — С. 5–13.
3. Шайн М., Роджерс П., Ассалиа А. Здравый смысл в неотложной абдоминальной хирургии. — 2015. — URL: <https://ok-dok.ru/knigi/hirurgija/shajnao>.
4. Vennix S., Morton D.G., Hahnloser D. et al. Research Committee of the European Society of Coloproctology. Systematic review of evidence and consensus on diverticulitis: an analysis of national and international guidelines // Colorectal Dis. — 2014. — Vol. 16. — № 11. — P. 866–878.
5. Sartelli M. et al. WSES Guidelines for the management of acute left sided colonic diverticulitis in the emergency setting // World Journal of Emergency Surgery. — 2016. — Vol. 11. — № 37. — DOI: 10.1186/s13017-016-0095-0.

## НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КИШЕЧНИКА В ПРАКТИКЕ ХИРУРГА

*Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, Д.Г. Шахматов*

### **Хирург должен:**

- своевременно выявить заболевания толстой кишки, которые протекают под маской острых хирургических состояний, однако чаще всего не требуют неотложного оперативного вмешательства;
- провести необходимые консервативные мероприятия для предотвращения тяжелых осложнений и оценить эффективность лечения. При отсутствии эффекта от проводимой терапии или развитии осложнений, таких как: токсическая дилатация толстой кишки, перфорация кишки, механическая непроходимость, массивное кишечное кровотечение — выполнить необходимое вмешательство в минимально достаточном объеме;
- после стабилизации состояния больного направить его к колопроктологу или гастроэнтерологу для продолжения лечения.

В своей практической работе абдоминальный хирург не так уж редко встречается с заболеваниями, которые традиционно рассматриваются как «нехирургические», требующие в основном консервативного лечения, т.е. относящиеся к сфере деятельности врачей терапевтических специальностей. Но эти состояния при их запоздалой и неэффективной терапии могут приводить к тяжелым, жизненно опасным осложнениям, требующим неотложного хирургического вмешательства. Речь идет о совершенно разных по природе заболеваниях: язвенный колит, болезнь Крона, псевдомембранозный колит и синдром Огилви. Несмотря на существенные различия в этиологии и патогенезе, клиническая картина этих заболеваний неспецифична. Боль в животе, изменение частоты и характера стула, примеси крови, гноя и слизи к калу, гипертермия могут сопровождать любое из указанных патологических состояний. Их объединение в одной главе преследует сугубо утилитарные цели: дать информацию об их консервативном лечении, акцентировать внимание на

опасных осложнениях, при которых промедление с оперативным вмешательством может быть губительным, а также помочь распознать те ситуации, когда для лечения больного необходимо привлечь профильного специалиста — колопроктолога или гастроэнтеролога.

#### Коды по МКБ-10

- K51.0 — Язвенный (хронический) энтероколит.
- K51.1 — Язвенный (хронический) илеоколит.
- K51.2 — Язвенный (хронический) проктит.
- K51.3 — Язвенный (хронический) ректосигмоидит.
- K51.4 — Псевдополипоз ободочной кишки.
- K51.5 — Мукозный проктоколит.
- K51.8 — Другие язвенные колиты.
- K51.9 — Язвенный колит неуточненный.
- K50.0 — Болезнь Крона тонкой кишки.
- K50.1 — Болезнь Крона толстой кишки.
- K50.8 — Другие разновидности болезни Крона.
- K50.9 — Болезнь Крона неуточненная.
- A04.7 — Энтероколит, вызванный *Clostridium difficile*.
- K56.6 — Другая и неуточнённая кишечная непроходимость.

### Основные черты патологии

По изложенным выше соображениям, в данной главе совместно рассматриваются заболевания толстой кишки, весьма различающиеся по патогенезу и клинической картине.

**Язвенный колит** — хроническое заболевание толстой кишки, характеризующееся иммунным воспалением ее слизистой оболочки. При этом всегда поражается только толстая кишка с обязательным вовлечением в воспалительный процесс прямой кишки. В зависимости от распространенности воспаления болезнь может также захватывать ободочную и слепую кишку вплоть до тотального поражения слизистой оболочки всей толстой кишки. Наиболее характерными проявлениями заболевания являются диарея, кишечные кровотечения, а также метаболические расстройства.

**Болезнь Крона** имеет схожие черты, представляя собой хроническое, рецидивирующее заболевание ЖКТ неясной этиологии. Ему присуще трансмуральное, сегментарное гранулематозное воспаление с развитием местных и системных осложнений. Теоретически данный процесс может возникнуть в любом отделе пищеварительного тракта, начиная с ротовой полости, но на практике в подавляющем числе случаев воспаление локализуется в илеоцекальном отделе кишечника, реже захватывает другие сегменты тонкой или толстой кишки. Для этой болезни характерна прерывистость поражения, а кроме того, развитие перианальных проявлений в виде трещин заднего прохода и парапроктита. Нередки ситуации, когда заболевание манифестирует с перианальных поражений, особенно с острого парапроктита. Тем не менее наиболее частой причиной обращения пациентов в хирургический стационар служит подозрение на острый аппендицит и кишечную непроходимость,

вызванную стриктурой терминального отдела подвздошной кишки или инфильтратом брюшной полости.

**Псевдомембранозный колит** является одной из форм *Clostridium difficile*-ассоциированной инфекции, при которой происходит колонизация толстой кишки этой бактерией при нарушении нормального микробиоценоза. Как правило, данное состояние развивается на фоне приема антибиотиков. Риск заболевания возрастает у пациентов старших возрастных групп, при наличии конкурирующей патологии, в том числе язвенного колита, болезни Крона, ВИЧ-инфекции, сахарного диабета. Оно также возникает после хирургических вмешательств на органах ЖКТ, при длительном энтеральном питании через назогастральный зонд. Псевдомембранозный колит провоцируется снижением кислотности желудочного сока (приеме ингибиторов протонной помпы и блокаторов  $H_2$ -гистаминовых рецепторов) в период лечения иммуносупрессорами, глюкокортикостероидами и противоопухольевыми препаратами. Проявлениями воспалительных изменений в стенке кишки, которые отмечаются при *Clostridium difficile*-ассоциированной инфекции, чаще всего бывают диарея, гипертермия и симптомы интоксикации.

**Острая толстокишечная псевдообструкция**, или **синдром Огилви**, представляет собой остро развивающуюся дилатацию толстой кишки при отсутствии воспаления и механического препятствия для пассажа кишечного содержимого. Причины развития этого синдрома неизвестны. Предполагается, что его патогенез может быть связан с нарушением регуляции деятельности толстой кишки вегетативной нервной системой, что проявляется типичной картиной динамической толстокишечной непроходимости. Предрасполагающими факторами являются пожилой и старческий возраст, тяжелые соматические и инфекционные заболевания, травмы и хирургические вмешательства. По существу, тяжелый стресс любой этиологии у ослабленного больного, а также применение таких лекарственных препаратов, как наркотические анальгетики, антидепрессанты, нейролентики, противосудорожные средства, может спровоцировать псевдообструкцию толстой кишки. Возможность ее развития всегда следует иметь в виду при появлении клинической картины толстокишечной непроходимости у ослабленных пациентов старших возрастных групп с тяжелыми сопутствующими, в том числе инфекционными, заболеваниями, электролитными расстройствами и почечной недостаточностью на фоне дегидратации, после хирургических вмешательств и травм. Типичными, но не специфичными, симптомами псевдообструкции служат боли и вздутие живота, тошнота и рвота. При обзорной рентгенографии брюшной полости отмечается расширение преимущественно правых отделов ободочной кишки. Отсутствие стула и неотхождение газов также весьма характерно, но следует помнить, что сохранение дефекации и даже появление диареи не исключают возможность развития синдрома Огилви.

## Классификация

Классификация каждого из состояний, объединенных нами в данной главе, достаточно сложна и многопланова. Наиболее проработанной представляется классификация язвенного колита, которая учитывает протяженность изменений, характер течения, тяжесть атаки, а также реакцию на гормональную терапию. Болезнь Крона

классифицируют на основании локализации поражения и характера осложнений. Псевдомембранозный колит подразделяют на формы, исходя из тяжести заболевания и наличия или отсутствия осложнений. Классификация синдрома Огилви в силу редкости этой нозологии не утверждена. Из сугубо практических соображений мы не приводим все возможные классификации, с которыми можно ознакомиться в специализированных руководствах.

Строго говоря, в рамках данного Руководства необходимо выделить лишь осложненные формы неопухолевых заболеваний толстой кишки, которые могут послужить причиной неотложного хирургического вмешательства.

#### **Осложнения неопухолевых заболеваний толстой кишки:**

- перфорация;
- кишечное кровотечение;
- токсическая дилатация;
- острая кишечная непроходимость;
- тяжелая системная воспалительная реакция, абдоминальный сепсис.

## **Диагностика**

В силу вышеобозначенных практических задач мы опускаем особенности диагностики каждой конкретной нозологии и приводим программу обследования, которой должен быть вооружен хирург в повседневной практике. При этом необходимо понимать, что грамотная, обстоятельная диагностика неопухолевых заболеваний толстой кишки и их осложнений позволяет определить оптимальную лечебную тактику. Каждое из рассматриваемых в данной главе патологических состояний имеет свои трудности и нюансы диагностики, поэтому пациенты с подозрением на язвенный колит, болезнь Крона, псевдомембранозный колит или синдром Огилви должны быть подвергнуты всестороннему обследованию в условиях специализированных учреждений, обладающих соответствующим опытом и материально-техническим обеспечением.

Цель обследования в общехирургическом стационаре — определить необходимость срочных лечебных мероприятий, главным образом хирургического вмешательства, а также исключить наличие других заболеваний со сходными клиническими проявлениями.

### **Что дает физикальное исследование**

В условиях общехирургического стационара целью физикального осмотра у пациентов с неопухолевыми заболеваниями толстой кишки является в первую очередь исключение таких жизнеугрожающих осложнений, как кишечное кровотечение, токсическая дилатация толстой кишки, острая кишечная непроходимость, перфорация толстой кишки, перитонит, абдоминальный хирургический сепсис. Осмотр также позволяет оценить общее состояние больного, выраженность и степень декомпенсации сопутствующих заболеваний, что необходимо для правильного выбора тактики лечения. Кроме того, у лиц с неустановленным диагнозом в ходе физикального обследования могут быть выявлены симптомы, характерные для того или

иною заболевания толстой кишки, что позволит сформулировать правильный диагноз. Так, при болезни Крона ректальное пальцевое исследование позволяет выявить присущие данному патологическому состоянию перианальные проявления в виде анальной трещины, параректальных свищей, стриктуры прямой кишки.

### Лабораторная диагностика

При исследовании образцов крови, мочи и кала решаются две основные задачи — выявление признаков осложнений, требующих хирургической коррекции, и уточнение нозологической формы, если диагноз не установлен ранее.

Выполняется общий анализ крови с развернутой лейкоцитарной формулой, биохимическое исследование крови, включающее исследование уровня С-реактивного белка, общего белка, альбумина, электролитов, глюкозы, трансаминаз, креатинина и мочевины. Гемоагулограмма позволяет диагностировать ДВС-синдром у пациентов с подозрением на сепсис, она также необходима для адекватного анестезиологического обеспечения срочных хирургических вмешательств. При наличии признаков системной воспалительной реакции наряду с лейкоцитарной формулой и уровнем С-реактивного белка целесообразно проведение теста на концентрацию прокальцитонина в сыворотке крови, а также бактериологический посев крови с антибиотикограммой.

Бактериологическое и микроскопическое исследования кала проводят для исключения острой кишечной инфекции в случае диареи. Также образец кала изучают с помощью иммуноферментного или иммунохроматографического анализа для определения токсинов A/B *C. difficile*. Это наиболее широко распространенный диагностический тест, чувствительность которого составляет 75–95%, специфичность 83–98%.

### Инструментальные методы

**Рентгенологические исследования.** Обзорная рентгенография брюшной полости должна быть выполнена в обязательном порядке во всех urgentных ситуациях для исключения токсической дилатации и перфорации толстой кишки. При воспалительных заболеваниях расширение ободочной кишки свыше 6 см может указывать на необходимость срочного хирургического вмешательства. В случае подозрения на синдром Огилви операцию необходимо выполнять при диаметре толстой кишки более 12 см.

Более информативным исследованием представляется КТ, при которой наряду с определением свободного воздуха в брюшной полости и диаметра кишки могут быть получены данные об изменениях структуры кишечной стенки, скоплении жидкости в животе, инфильтрации окологиечной клетчатки, состоянии других органов. Диагностическая ценность исследования повышается при введении контрастных препаратов перорально или в виде клизмы.

**Эндоскопическое исследование толстой кишки.** Ректороманоскопия может быть выполнена без предварительной подготовки, она позволяет оценить состояние слизистой оболочки прямой кишки, выявить эндоскопические признаки язвенного колита, болезни Крона или характерные для псевдомембранозного колита бляшковидные наложения желтого или желто-зеленого цвета. С этой же целью при отсутствии

симптомов перфорации толстой кишки и перитонита может быть выполнена колоноскопия с минимальной инсuffляцией воздуха. Эндоскопическое исследование всей толстой кишки также позволяет исключить наличие других патологических состояний, в частности колоректального рака.

При синдроме Огилви отсутствуют специфические эндоскопические признаки, однако декомпрессия кишки за счет активной аспирации газа в ходе колоноскопии представляет собой важную лечебную опцию.

**УЗИ органов брюшной полости.** Данная диагностическая процедура в большей степени позволяет оценить состояние внутренних органов, исключить сопутствующие патологические состояния и наличие или отсутствие жидкости в брюшной полости, нежели выявить патогномоничные признаки, поскольку ультразвуковая семиотика неопухолевых заболеваний толстой кишки достаточно сложна и требует высокой специализации. При болезни Крона возможна визуализация инфильтрата брюшной полости, а также кишечных свищей, стриктур. В клиниках с большим опытом исследований колопроктологических больных с помощью УЗИ может быть выявлено утолщение стенки толстой кишки в случае колита. Трансректальное УЗИ позволяет уточнить характер перианальных поражений при болезни Крона, что имеет большее значение для планового лечения данного заболевания.

#### **Возможные диагностические ошибки**

Наличие у пациента хирургического стационара какого-либо из рассматриваемых в данной главе заболеваний может быть причиной ошибочной лечебной тактики, что практически непременно сопровождается развитием тяжелых осложнений или ухудшением качества жизни больного.

#### **Наиболее типичные ситуации такого рода**

1. Хирург *при операции по поводу подозреваемого аппендицита* обнаруживает неизменный червеобразный отросток и удаляет его (или оставляет), не проводя ревизию подвздошной кишки. В этой ситуации может быть не диагностировано не только воспаление дивертикула Меккеля, но и болезнь Крона в форме терминального илеита. Неполноценная ревизия в этих случаях зачастую приводит к необходимости повторной операции и осложнениям, которых можно было избежать.
2. *Пациент* поступает в стационар по срочным показаниям с *симптомами интоксикации и жидким стулом с обильной примесью крови*. При отсутствии клинической картины «острого живота» такое состояние трактуется как дизентерия, назначается соответствующая терапия. Вместе с тем такую клиническую картину может иметь первая атака язвенного колита, что возможно в большинстве случаев подтвердить или опровергнуть, выполнив ректороманоскопию.
3. *Больной* обращается к колопроктологу или хирургу с *клинической картиной парапроктита*. В случае если лечение проводится без предварительного исследования толстой кишки, а больной страдает болезнью Крона, практически неизбежно развитие рецидива заболевания. Операция у таких пациентов до начала специфического лечения может быть выполнена лишь в объеме дренирования абсцесса.

4. У пациента в *послеоперационном периоде* отмечается *лихорадка в сочетании с частым жидким стулом*. В качестве лечения назначают антибиотики широкого спектра, не исследовав кал на токсины клостридий. Если клиническая картина в таком случае обусловлена *C. difficile*-ассоциированной инфекцией, подобная тактика не только отдалает назначение патогенетически обоснованной терапии, но и усугубляет тяжесть заболевания, ухудшая прогноз консервативного лечения.
5. *Больной* поступает в хирургическое отделение с *подозрением на обтурационную толстокишечную непроходимость*, нередко он переводится из дома престарелых или психоневрологического интерната, где длительное время не вставал с постели, получал транквилизаторы или нейролептики. Отмечается резкое вздутие живота, ослабление перистальтики. Если не подумать о возможности синдрома Огилви и не получить объективного подтверждения новообразования толстой кишки с помощью колоноскопии или КТ, может быть выполнена напрасная операция.

### Подходы к лечению неопухольевых заболеваний толстой кишки

Консервативное и плановое хирургическое лечение воспалительных заболеваний толстой кишки, таких как *язвенный колит* и *болезнь Крона*, должно проводиться в условиях специализированных учреждений, поскольку правильное применение современного арсенала лечебных опций требует значительного опыта и соответствующего материально-технического обеспечения. Тем не менее любой абдоминальный хирург должен иметь представление о том, что плановое хирургическое лечение язвенного колита заключается в удалении всей толстой кишки в объеме колпроктэктомии. Крайне важным обстоятельством представляется возможность сохранения у таких больных анальной дефекации за счет формирования тонкокишечного резервуара с резервуаро-ректальным или резервуаро-анальным анастомозом. Данное пластическое вмешательство может быть выполнено у мотивированных пациентов по ограниченным показаниям, что вкупе с технической сложностью этой операции диктует необходимость лечения такого рода пациентов в высокоспециализированных клиниках. Задачей хирурга общего профиля является сохранение возможности выполнения пластического вмешательства в будущем, а также создание благоприятных для этого условий, что выражается в выборе резекции кишки в объеме колектомии с формированием одностольной илеостомы и оставлением культи прямой кишки.

В лечении *болезни Крона* основное место занимает медикаментозная терапия, включающая применение различных противовоспалительных средств и антицитокиновых препаратов, тогда как хирургическое лечение направлено на коррекцию осложнений заболевания и должно сводиться к разумному минимуму. Плановое хирургическое лечение осложнений болезни Крона имеет свои нюансы и его должен проводить опытный колопроктолог. В условиях экстренной хирургии следует поставить правильный диагноз или хотя бы заподозрить это заболевание.

*Псевдомембранозный колит* в большинстве случаев поддается консервативному лечению, основанному на пероральном введении метронидазола и/или ванко-

мицина. При тяжелой форме метронидазол назначают внутривенно по 500 мг каждые 8 ч в сочетании с ванкомицином внутрь по 500 мг 4 р./сут, а также ванкомицин в виде клизмы по 500 мг 4 р./сут на протяжении 10 дней. Диоктаэдрический смектит нейтрализует активность токсинов *C. difficile* и может применяться параллельно с указанными выше препаратами в дозе 1–2 пакетика 3 р./сут на протяжении 7 дней, не ранее чем через час после приема антибиотиков. В случае успеха консервативного лечения после завершения курса антибактериальных препаратов назначают пробиотики в течение 3 месяцев с целью профилактики рецидива заболевания. При неэффективности терапии и развитии осложнений выполняют колектомию.

При **синдроме острой толстокишечной псевдообструкции** (синдроме Огилви) консервативные лечебные мероприятия включают коррекцию водно-электролитных расстройств, назоинтестинальную интубацию и декомпрессию толстой кишки при помощи газоотводной трубки. При необходимости подключают введение антихолинэстеразных препаратов, например внутривенные инъекции 2–5 мг неостигмина, а в случае отсутствия эффекта проводят эндоскопическую декомпрессию толстой кишки посредством колоноскопа. Хирургическое лечение показано только в случае неэффективности настойчивой терапии или развитии осложнений.

## Хирургическое лечение

Показаниями к хирургическому лечению служат неэффективность консервативной терапии, а также развитие угрожающих жизни осложнений.

**Кишечное кровотечение** нередко наблюдается у пациентов с язвенным колитом, однако может быть осложнением болезни Крона, а также других заболеваний (рак толстой кишки, дивертикулярная болезнь, ангиодисплазия, некоторые инфекционные болезни). Следует различать примесь крови к стулу, стул по типу «малинового желе» и профузные кровотечения. Для объективизации данного осложнения выбран критерий — потеря более 100 мл крови/сут по данным объективных лабораторных методов (сцинтиграфия, определение гемоглобина в каловых массах гемоглобинцианидным методом) или объем каловых масс с визуально определяемой примесью крови более 800 мл/сут. При развитии данного осложнения показана экстренная операция.

**Токсическая дилатация ободочной кишки** (токсический мегаколон), представляющая собой не связанное с обструкцией расширение ободочной кишки свыше 6 см с явлениями интоксикации. При развитии токсической дилатации на фоне адекватной интенсивной терапии показана экстренная операция. Если токсическая дилатация обнаруживается у пациента с язвенным колитом, ранее не получавшего гормональной терапии, возможно консервативное лечение: в/в глюкокортикостероиды в дозе, эквивалентной 75 мг преднизолона в сутки. Кроме того, необходимы инфузионная терапия (коррекция электролитных нарушений) и в/в назначение метронидазола 1,5 г/сут. При отсутствии положительной динамики (нормализации диаметра кишки) в течение суток показана колектомия. Диагностируется данное состояние при обзорной рентгенографии органов брюшной полости. Заподозрить развитие токсической дилатации можно в случае резкого уменьшения числа дефекаций, появления рвоты или выраженного вздутия живота на фоне нарастающей

интоксикации и лихорадки. Важно, что предиктором этого осложнения является гипокалиемия.

**Перфорация толстой кишки** развивается при различных неопухольевых заболеваниях кишечника и может проявляться яркой клинической картиной с резкими болями и симптомами интоксикации. Необходимо помнить, что в ряде случаев перфорация может быть «прикрытой», что отражается стертостью клинических проявлений и отсроченными гнойно-воспалительными осложнениями, особенно на фоне терапии глюкокортикоидами. Диагностика основана на рентгенографии или компьютерной томографии органов брюшной полости, а также на лабораторных тестах (лейкоцитоз, повышенный уровень лактата и С-реактивного протеина).

**Перитонит, абдоминальный сепсис.** Необходимо понимать, что при заболеваниях кишечника перитонит и абдоминальный хирургический сепсис могут развиваться без перфорации толстой кишки за счет проникновения вирулентных микробов из просвета кишки в брюшную полость и кровяное русло через поврежденный длительным воспалением барьер слизистой оболочки.

Целью операции в данном случае является санация очага инфекции путем дренирования абсцесса или удаления пораженного участка кишки.

### Виды хирургических вмешательств

Объем хирургического вмешательства определяют с учетом основного заболевания, характера осложнения и общего состояния пациента.

При развитии жизнеопасных осложнений или неэффективности консервативной терапии у пациентов с **язвенным и псевдомембранозным колитом** операцией выбора является колэктомия. Расширение объема вмешательства до колпроктэктомии может быть рассмотрено при активном воспалении прямой кишки, недостаточности анального сфинктера, а также при обнаружении рака толстой кишки. В случае перитонита операция дополняется адекватной санацией и дренированием брюшной полости. Формирование кишечных стом и сегментарные резекции толстой кишки не применяют.

**При лечении болезни Крона** объем резекции тонкой или толстой кишки должен быть сведен к разумному минимуму, поскольку в настоящее время ведущая роль в лечении данной нозологии отводится лекарственной терапии. При развитии кишечной непроходимости операцией выбора является формирование проксимальной кишечной стомы, а при обнаружении абсцесса наиболее адекватной считается дренирующее вмешательство.

Объем операции при синдроме Огилви зависит от наличия или отсутствия признаков ишемии и диастатической перфорации толстой кишки. При отсутствии признаков ишемии и/или перфорации операцию выполняют из местного доступа в объеме цекстомии, так как наибольшей дилатации подвергается именно этот отдел кишечника. Если же таковые (ишемия и перфорация) имеются, то производят срединную лапаротомию. В случае подтверждения ишемии или перфорации кишки интраоперационно, необходимо выполнить резекцию пораженного участка с формированием концевой коло- или илеостомы. Формирование первичного анастомоза, даже под прикрытием илеостомы, не рекомендуется в силу тяжести состояния пациентов и высокого риска несостоятельности.

### Возможные ошибки во время операции

В условиях угрожающих жизни осложнений неопухолевых заболеваний толстой кишки удаление прямой кишки может сопровождаться значительным повышением травматичности вмешательства и связанного с этим риском интра- и послеоперационных осложнений. Поэтому решение о расширении объема резекции до колпроктотомии может быть принято только в случае крайней необходимости, когда отмечаются выраженные воспалительные изменения в прямой кишке или при локализации в ней основного источника кровотечения.

В случае кишечной непроходимости, не обусловленной токсической дилатацией и некрозом кишки, следует отказаться от выполнения резекции в пользу формирования кишечной стомы. А при выявлении абсцесса в брюшной полости в первую очередь должен рассматриваться вариант его дренирования. Резекция пораженного участка кишки с абсцессом вместе с окружающими тканями может быть выполнена при подозрении на рак и при технической невозможности адекватного дренирования.

В условиях срочной операции от формирования каких-либо анастомозов следует воздержаться. Выбор вида кишечной стомы должен основываться на локализации поражения, однако выведение цекостомы может быть оправдано только (!) при острой толстокишечной псевдообструкции с целью декомпрессии.

### Особенности ведения пациентов с различными заболеваниями толстой кишки

Значительную сложность в лечении представляют больные с уже существующим сепсисом и/или перитонитом, обусловленными хирургическими осложнениями (например, несостоятельностью анастомоза), у которых на фоне обязательной в такой ситуации системной антибактериальной терапии развивается псевдомембранозный колит. В данном случае, учитывая невозможность отмены антибиотиков, вызвавших инфекцию *C. difficile*, следует проводить лечение последней, как при тяжелой форме клостридиальной инфекции. Явления пареза ЖКТ, которые всегда сопровождают перитонит, еще больше осложняют ситуацию, так как пероральное введение препаратов, воздействующих на клостридиальную инфекцию, неэффективно. В подобных случаях необходимо использовать все возможные пути применения лекарственных средств. Среди них — введение препарата через назоинтестинальный зонд, различные виды кишечных стом, если они были сформированы, трансанальный зонд или клизмы с лекарственными препаратами. При отсутствии клинического эффекта от массивной и настойчивой терапии псевдомембранозного колита приходится выполнять колектومیю.

У больных язвенным колитом резкое прекращение терапии глюкокортикостероидами может вызвать синдром отмены (острую недостаточность коры надпочечников), что обуславливает необходимость временного продолжения гормональной терапии после операции до полной отмены. На время оперативного вмешательства и в раннем послеоперационном периоде до возможности приема пациентом гормональных средств внутрь рекомендуется внутривенное их введение в дозе, эквивалентной 75 мг преднизолона. В случае если гормональная терапия перед операцией проводилась не более 2 недель, сразу после операции возможно прекращение при-

ма гормональных средств в связи с низким риском развития надпочечниковой недостаточности. Если такая терапия проводилась более 2 недель, то после операции прием глюкокортикостероидов внутрь должен производиться в дозе не ниже верхней границы суточной стрессовой продукции кортизола надпочечниками, что соответствует 20 мг в перерасчете на преднизолон. В дальнейшем отмену гормональных средств проводят со скоростью 5 мг в неделю. Снижение дозы и отмена препаратов должны осуществляться под наблюдением врача-гастроэнтеролога.

### Ключевые моменты

1. Хирург, работающий в отделении экстренной хирургии, всегда должен помнить о неопухольевых заболеваниях кишечника, которые могут протекать под «маской» острых хирургических заболеваний, требующих неотложной операции. Но, как правило, они подлежат консервативному лечению.
2. Показаниями к хирургическому лечению таких заболеваний служат неэффективность принятой для данной болезни консервативной терапии или невозможность ее продолжения, а самое главное, развитие жизнеугрожающих осложнений (кишечное кровотечение, кишечная непроходимость, токсическая дилатация, перфорация кишки, перитонит, а также абдоминальный сепсис или высокий риск его возникновения).
3. В случае показаний к хирургическому лечению язвенного колита, псевдомембранозного колита операцией выбора является колэктомия. Колпроктэктомия может быть рассмотрена в качестве альтернативы при значительном поражении прямой кишки, недостаточности анального сфинктера, раке толстой кишки.
4. При хирургическом лечении болезни Крона и синдрома Огилви возможно выведение проксимальной илеостомы/колостомы или цекостомы соответственно. В случае перфорации кишки, сомнениях в жизнеспособности кишечной стенки возможно выполнение сегментарных резекций с формированием концевых кишечных стом.
5. Клиническую картину болезни Крона в форме терминального илеита часто расценивают как острый аппендицит. В связи с этим хирург при отсутствии деструктивных изменений в червеобразном отростке должен во время операции провести дифференциальный диагноз и исключить наличие терминального илеита.
6. При подозрении на основании клинических данных тяжелой формы *C. difficile*-ассоциированной инфекции с токсической дилатацией толстой кишки терапию метронидазолом и/или ванкомицином следует начать еще до получения результатов лабораторных анализов. Оценивать эффективность терапии следует на основании динамики симптомов и общих лабораторных показателей (гемоглобина, уровня лейкоцитов, калия плазмы, общего белка, лактата, С-реактивного белка, креатинина), но не на основании повторного анализа кала на токсины *C. difficile*.
7. Ванкомицин при *C. difficile*-ассоциированной болезни следует назначать исключительно внутрь или ректально, так как он практически не секретируется в просвет кишечника при внутривенном введении.

## Рекомендуемая литература

1. Атлас воспалительных заболеваний кишечника: Диагностика и лечение / Под ред. проф. И.Л. Халифа, чл.-корр. РАН Ю.А. Шельгина. — СПб.: Гиппократ, 2017.
2. Ачкасов С.И., Варданян А.В., Кашиников В.Н. Атлас воспалительных заболеваний кишечника: Диагностика и лечение / Под ред. проф. И.Л. Халифа, чл.-корр. РАН Ю.А. Шельгина. — СПб.: Гиппократ, 2017.
3. Варданян А.В., Кашиников В.Н., Болихов К.В., Халиф И.Л. Лапароскопическая илеостомия при болезни Крона // Колопроктология. — 2011. — Т. 37. — № 3. — С. 20–23.
4. Ивашкин В.Т., Шельгин Ю.А., Халиф И.Л. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению болезни Крона // Колопроктология. — 2017. — Т. 60. — № 2. — С. 7–29.
5. Ивашкин В.Т., Ющук Н.Д., Маев И.В. и др. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению *Clostridium difficile*-ассоциированной болезни // Рос. журнал гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. — 2016. — № 26. — С. 56–65.
6. Сафин А.Л., Ачкасов С.И., Сухина М.А. и др. *Clostridium difficile* инфекция: клиника, диагностика и лечение (обзор литературы) // Колопроктология. — 2017. — № 2. — С. 80–88.
7. Сухина М.А., Сафин А.Л. *Clostridium difficile*-ассоциированная инфекция // Колопроктология. — 2016. — № S1. — С. 120–121.
8. Тимофеев Ю.М., Мазуров С.Т. Синдром Огилви // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. — 2005. — Т. 16. — № 1–2. — С. 45–47.
9. Шукина О.Б. Периаанальная болезнь Крона: диагностика и медикаментозная терапия // Фарматека. — 2008. — № 13. — С. 22–30.
10. Amaro R., Rogers A.I. Neostigmine infusion: new standard of care for acute colonic pseudo-obstruction? // Am. J. Gastroenterol. — 2000. — Vol. 95. — P. 304–305.
11. Chen J.H., Andrews J.M., Kariyawasam V., Moran N. IBD Sydney Organisation and the Australian Inflammatory Bowel Diseases Consensus Working Group. Review article: acute severe ulcerative colitis — evidence-based consensus statements // Aliment. Pharmacol. Ther. — 2016. — Vol. 44. — № 2. — P. 127–44.
12. Chudzinski A.P., Thompson E.V., Ayscue J.M. Acute Colonic Pseudoobstruction // Clin. Colon. Rectal. Surg. — 2015. — Vol. 28. — № 2. — P. 112–117.
13. Cohen S.H., Gerding D.N., Johnson S. et al. Clinical practice guidelines for *Clostridium difficile* infection in adults: 2010 update by the society for healthcare epidemiology of America (SHEA) and the infectious diseases society of America (IDSA) // Infect. Control Hosp. Epidemiol. — 2010. — № 31. — P. 431–455.
14. Ferrada P., Velopulos C.G., Sultan S. et al. Timing and type of surgical treatment of *Clostridium difficile*-associated disease: a practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma // J. Trauma Acute Care Surg. — 2014. — № 76. — P. 1484–1493.
15. Hindryckx P., Jairath V., D'Haens G. Acute severe ulcerative colitis: from pathophysiology to clinical management // Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. — 2016. — Sep. 1.
16. Issa M., Vikayapal A., Gracham M.B. et al. Impact of *Clostridium difficile* in inflammatory bowel disease patients // Clin. Gastroenterol. Hepatol. — 2007. — Vol. 5. — P. 345–351.

17. *Ogilvie W.H.* Large-intestine colic due to sympathetic deprivation: a new clinical syndrome // [The] British Medical Journal. — 1948. — № 2. — P. 671–673.
18. *Ponec R.J., Saunders M.D., Kimmey M.B.* Neostigmine for the treatment of acute colonic pseudo-obstruction // N. Engl. J. Med. — 1999. — Vol. 341. — P. 137–141.
19. *Rodeman J.F., Dubberke E.R., Reske K.A. et al.* Incidence of *Clostridium difficile* in inflammatory bowel disease // Clin. Gastroenterol. Hepatol. — 2007. — Vol. 5. — P. 339–344.
20. *Schroeder K.W., Tremaine W.J., Ilstrup D.M.* Coated oral 5-aminosalicylic acid therapy for mildly to moderately active ulcerative colitis. A randomized study // N. Engl. J. Med. — 1987. — Vol. 17. — P. 1625–1629.
21. *Seah D., De Cruz P.* Review article: the practical management of acute severe ulcerative colitis // Aliment. Pharmacol. Ther. — 2016. — Vol. 4. — № 43. — P. 482–513.
22. *Simillis C., Purkayastha S., Yamamoto T. et al.* A meta-analysis comparing conventional end-to-end anastomosis vs. other anastomotic configurations after resection in Crohn's disease // Dis. Colon. Rectum. — 2007. — Vol. 50. — № 10. — P. 1674–1687.
23. *Strong S.A., Koltun W.A., Hyman N.H., Buie W.D.* Standards Practice Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the surgical management of Crohn's disease // Dis. Colon. Rectum. — 2007. — Vol. 50. — P. 1735–1746.
24. *Surawicz C.M., Brandt L.J., Binion D.G. et al.* Guidelines for diagnosis, treatment, and prevention of *Clostridium difficile* infections // Am. J. Gastroenterol. — 2013. — № 108. — P. 478–498.
25. *Tekkis P.P., Purkayastha S., Lanitis S. et al.* A comparison of segmental vs. subtotal/total colectomy for colonic Crohn's disease: a meta-analysis // Colorectal Dis. — 2006. — Vol. 8. — P. 82–90.
26. *Truelove S.C. et al.* Cortisone in ulcerative colitis; final report on a therapeutic trial // Br. Med. J. — 1955. — Vol. 2. — P. 1041–1048.
27. *Valle R.G., Godoy F.L.* Neostigmine for acute colonic pseudo-obstruction: a meta-analysis // Ann. Med. Surg. (Lond). — 2014. — Vol. 3. — P. 60–64.
28. *Vanek V.W., Al-Salti M.* Acute pseudo-obstruction of the colon (Ogilvie's syndrome): an analysis of 400 cases // Dis. Colon. Rectum. — 1986. — Vol. 29. — P. 203–210.
29. *Vogel J.D., Feingold D.L., Stewart D.B. et al.* Clinical Practice Guidelines for Colon Volvulus and Acute Colonic Pseudo-Obstruction // Dis. Colon. Rectum. — 2016. — Vol. 59. — № 7. — P. 589–600.



Раздел V

---

# **ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ГЕПАТОПАНКРЕАТО- БИЛИАРНОЙ ЗОНЫ**



## ОСТРЫЙ ХОЛЕЦИСТИТ

А.В. Сажин, А.В. Колыгин, Н.С. Глаголев

### Хирург должен:

- купировать или предотвратить прогрессирование воспалительного процесса в желчном пузыре;
- устранить источник хирургической инфекции и сопутствующий холедохолитиаз, который может стать причиной развития механической желтухи и холангита в послеоперационном периоде;
- предотвратить или устранить осложнения острого холецистита, исключить рецидив заболевания.

### Коды по МКБ-10

K80.0 — Камни желчного пузыря с острым холециститом.

K80.4 — Камни желчного протока с холециститом.

K81.0 — Острый холецистит.

K82.0 — Закупорка желчного пузыря.

K 82.1 — Водянка желчного пузыря.

K 82.2 — Прободение желчного пузыря.

### Основные черты патологии

*Острый холецистит* — воспалительное заболевание желчного пузыря, возникающее в связи с обтурацией пузырного протока и развитием внутрипузырной гипертензии, первичной ишемией желчного пузыря (первично-гангренозная форма) или под воздействием раздражающих факторов на слизистую желчного пузыря (ферментативное асептическое воспаление).

Причиной большинства случаев острого холецистита (до 90%) служат желчные конкременты, блокирующие отток желчи из пузыря. На этом фоне происходит его

инфицирование из системы воротной вены. Отягощает течение острого холецистита ишемия стенки желчного пузыря на фоне нарастающей внутрипузырной гипертензии.

Острый холецистит занимает лидирующее положение среди заболеваний хирургического профиля, требующих госпитализации и неотложной операции. В США выполняется более 750 тыс. холецистэктомий ежегодно. В развитых странах у 10–15% взрослого населения обнаруживают желчнокаменную болезнь, которая в подавляющем большинстве случаев лежит в основе острого холецистита. Чаще заболевают женщины пожилого возраста с ожирением. В настоящий момент около 25% населения старше 60 лет страдают желчнокаменной болезнью, как следствие — острый холецистит все чаще регистрируют в пожилом и старческом возрасте.

Важно знать, что среди пациентов с острым холециститом, выписанных из хирургического стационара без операции, вероятность возникновения проблем, связанных с холецистолитиазом, составляет 14, 19 и 29% через 6, 12 недель и 1 год соответственно. К тому же наличие желчных камней может привести к таким серьезным осложнениям, как обструкция желчевыводящих путей с развитием механической желтухи, холангита и билиарного панкреатита, что увеличивает риски для здоровья больных, требуя проведения более сложного и дорогостоящего лечения. Вот почему проведение радикального оперативного вмешательства необходимо как можно в более ранние сроки после выявления желчнокаменной болезни.

## Классификация острого холецистита

*Этиология холецистита:*

- калькулезный;
- бескаменный (ферментативный, ишемический).

*Клинико-морфологические формы:*

- катаральный;
- флегмонозный;
- гангренозный (в том числе первично-гангренозный).

*Осложнения:*

- околопузырный инфильтрат;
- околопузырный абсцесс;
- перфорация;
- перитонит;
- механическая желтуха (за счет холедохолитиаза);
- холангит;
- желчный свищ (наружный или внутренний).

Деление острого холецистита на бескаменный и калькулезный носит условный характер, так как независимо от наличия или отсутствия конкрементов в желчном пузыре клиническая картина заболевания и лечебная тактика не отличаются.

## Диагностика

**Клиническая картина.** При сборе анамнеза больные указывают на погрешность в диете (жирное, жареное, острое и т.д.), предшествующую приступу, ранее выявленные желчные камни и перенесенные приступы желчной колики.

К наиболее частым жалобам относятся боли в правом подреберье, тошнота и рвота. Также возможны боли в верхних отделах живота с иррадиацией в спину и правую лопаточную область.

Не редкость госпитализация больных с острым холециститом в отделения кардиологии с подозрением на острый коронарный синдром или гипертонический криз. Зачастую это случается при вклинении конкремента в шейку желчного пузыря и нарастании внутрипузырной гипертензии. Псевдокардиологические состояния являются ответной реакцией организма на боли в животе, и их можно объединить в так называемый *холецистокардиальный синдром Боткина*. Его появление обусловлено наличием рефлекторной вагусной связи между желчевыводящей системой и сердцем. В некоторых ситуациях возможно возникновение атриовентрикулярной блокады I степени и изменений конечной части ЭКГ-комплекса, у части больных отмечают предсердную экстрасистолию, проходящую после холецистэктомии. При несвоевременном выявлении истинной причины подобных проявлений может быть потеряно драгоценное для адекватного лечения время.

С другой стороны, острая хирургическая патология нередко приводит к истинной декомпенсации сопутствующей кардиологической патологии у пациентов пожилого возраста, что проявляется в гипертонических кризах, пароксизмах мерцательной аритмии и требует дообследования в предоперационном периоде для определения операционно-анестезиологического риска.

При *физикальном исследовании* следует обратить внимание на следующие симптомы: наиболее часто выявляется усиление болезненности при пальпации правого подреберья на высоте вдоха (симптом Мерфи), *пальпируемое дно желчного пузыря*, положительный симптом поколачивания по правой реберной дуге (*симптом Ортнера*). Реже может определяться болезненность при пальпации в надключичной области в точке, расположенной между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы справа (*симптом Мюсси-Георгиевского*), болезненность при пальпации околопозвоночной зоны на уровне IX–X грудных позвонков и на 3 см правее позвоночника (*симптом Кера*). Другие клинические симптомы менее значимы для обследования больного.

При несвоевременном обращении за медицинской помощью у больных могут появляться такие проявления, как *озноб, гипертермия* (субфебрильная и фебрильная), локальная гипертермия в правом подреберье. Появление подобных симптомов может свидетельствовать о прогрессировании острого холецистита, развитии деструктивных изменений в стенке желчного пузыря и присоединении гнойных осложнений.

**Лабораторная диагностика.** В мировой литературе нет достоверных данных о преобладающем значении какого-либо лабораторного теста для диагностики острого холецистита. Чаще авторы ссылаются на значимость следующих показателей: количество лейкоцитов и нейтрофилов в периферической крови, уровень С-реактивного протеина.

В то же время для дифференциальной диагностики и выявления осложнений острого холецистита большое значение имеет *биохимический анализ крови*. Это исследование позволяет заподозрить патологию внепеченочных желчных протоков (общий билирубин и его фракции, щелочная фосфатаза, АЛТ, АСТ), поражение поджелудочной железы (амилаза крови) и другие состояния, протекающие под маской воспаления желчного пузыря.

Для лечения пациентов с острым холециститом также необходимо определение состояния свертывающей системы крови, группы крови и резус-принадлежности пациента.

**Инструментальная диагностика.** Современные возможности инструментальной диагностики острой хирургической патологии весьма широки. Для определения оптимального метода диагностики острого холецистита ежегодно проводят множество сравнительных исследований. Несмотря на то что современный стационар обладает большими диагностическими возможностями, по данным последних отечественных и зарубежных руководств и метаанализов, для выявления острого холецистита наиболее оптимально *УЗИ брюшной полости*. Средняя чувствительность данного метода составляет 84%, а специфичность — 99%.

Для деструктивного холецистита при *УЗИ* характерно увеличение размеров желчного пузыря, значительное утолщение (> 6 мм) и удвоение (расслоение) его стенки, неровность контуров и наличие взвешенных мелких гиперструктур без акустической тени («гепатизация») в полости желчного пузыря (гноя). При *УЗИ* следует также обращать внимание на изменения окружающих тканей (жидкость, инфильтрат), состояние внепеченочных желчных протоков (расширение холедоха > 8 мм) и поджелудочной железы.

На сегодняшний день преимущества *КТ брюшной полости* для диагностики острого холецистита не доказаны. Данное исследование следует использовать с целью дифференциальной диагностики острого холецистита от другой патологии гепатопанкреатобилиарной зоны, особенно при нетипичной клинической картине. В дополнение к сказанному при *КТ брюшной полости* могут не визуализироваться рентгеногемативные конкременты, что затруднит диагностику и может направить хирурга по ложному пути.

При сравнении *МРТ брюшной полости* и *УЗИ* нет достоверных различий в диагностической точности исследований. Но так как *МРТ* более дорогостоящая процедура, ее использование ограничено. Ее применяют для выявления патологии внепеченочных желчных протоков (*МРТ-холангиопанкреатография*).

По данным мировой литературы, наивысшей чувствительностью и специфичностью обладает холесцинтиграфия с иминодиуксусной кислотой (*HID Ascan*), но низкая доступность этого метода, время, требуемое для проведения исследования, и ионизирующее излучение — ограничивают ее применение.

Учитывая вышесказанное, можно выстроить следующий алгоритм диагностики острого холецистита: методом первого порядка является *УЗИ брюшной полости*. *КТ* и *МРТ брюшной полости* следует расценивать как дополнительные методы уточнения диагноза либо выявления осложнений заболевания.

Подводя итог, следует отметить, что установление диагноза «острый холецистит» требует комплексной оценки ряда критериев. Так, например, в Токийском руководстве 2013 г. предлагается использовать местные признаки воспаления (симптом Мерфи, боль и напряжением мышц в правом подреберье), признаки системного воспаления (лихорадка, повышение уровня С-реактивного белка, лейкоцитоз) и инструментальные находки (характерные изменения *УЗИ брюшной полости*). Наличие у пациента всех этих признаков позволяет достоверно диагностировать острый холецистит. В иной ситуации требуются уточняющие исследования.

## Лечение

Лечебная тактика при остром холецистите до сих пор вызывает много споров, но большинство российских и зарубежных хирургов сходятся во мнении, что оптимальной следует считать активную хирургическую тактику лечения этого заболевания. Тем более что в литературе нет доказательств эффективности лечения желчнокаменной болезни методом растворения (медикаментозного либо с помощью экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии). Эффективность применения препаратов урсодезоксихолиевой кислоты также не доказана.

### Консервативная терапия

Лечение больного острым холециститом необходимо начинать с проведения терапии, целью которой является стабилизация состояния пациента и купирование воспалительных явлений. Вместе с тем положительный эффект терапии не следует расценивать в качестве альтернативы хирургического лечения, так как количество рецидивов, осложнений и частота повторных госпитализаций в группах неоперированных больных существенно выше. Установлено, что рецидив заболевания проявляется у 24% неоперированных больных в виде обструкции желчевыводящих путей, в 6% — острого панкреатита.

Набор мер, включенных в консервативное лечение, доступен каждому стационару: голод, проведение инфузионной терапии в объеме 50 мл/кг, проведение спазмолитической терапии и обезболивания. Применение антибиотиков на дооперационном этапе с целью купирования признаков гнойного воспаления при обтурационном холецистите вряд ли будет эффективно. Использование антибактериальных препаратов следует предусмотреть в качестве антибиотикопрофилактики перед оперативным вмешательством либо лечения осложненных форм острого холецистита.

Тем самым консервативную терапию в подавляющем большинстве случаев следует расценивать как этап предоперационной подготовки. Она дает необходимое время, которое можно потратить на дообследование больного, определение степени операционно-анестезиологического риска, выявления скрытых осложнений, которые могут стать причиной нежелательных последствий в послеоперационном периоде, и определения оптимального вида хирургического вмешательства в каждом конкретном случае.

Следует со всей определенностью сказать, что купирование болевого синдрома на фоне проводимой терапии не является поводом для задержки операции. При остром калькулезном холецистите необходимо ориентироваться на результаты объективных методов диагностики, позволяющих подтвердить деблокирование желчного пузыря. К тому же консервативное лечение у пациентов пожилого и старческого возраста часто затухивает проявления деструктивных изменений желчного пузыря.

### Хирургическое лечение

В последние годы в мировом хирургическом сообществе отмечено единодушие по отношению к методу проведения холецистэктомии.

*Современным стандартом лечения желчнокаменной болезни и острого холецистита считается лапароскопическая операция. Альтернативные вмешательства используют в нестандартных клинических ситуациях.*

Что касается сроков выполнения операции, то оптимальным временным промежутком до операции считается 72 ч от начала приступа острого холецистита. В руководстве по лечению острого холецистита Всемирного общества экстренных хирургов (World Society of Emergency Surgeons — WSES), максимальным установлен срок до 10 суток от начала приступа, хотя после 3 суток холецистэктомия сопровождается техническими трудностями в связи с образованием воспалительного инфильтрата.

Техника лапароскопической холецистэктомии подробно описана во многих хирургических руководствах и атласах, поэтому мы отметим лишь ключевые моменты, а именно: как выполнить лапароскопическую холецистэктомию безопасно.

**Как выполнить лапароскопическую холецистэктомию безопасно.** Первое, на что следует обратить внимание, — *доступ*. Как и в открытой хирургии, в лапароскопии: «Бог прекращает помогать хирургу после неправильно сделанного разреза». Следует иметь в виду телосложение пациента, в зависимости от которого в сложных ситуациях первый троакар с видеокамерой может быть установлен открытым способом выше пупочного кольца на 2–4 см.

В 2014 г. Обществом гастроинтестинальных эндоскопических хирургов (Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons — SAGES) был разработан алгоритм проведения безопасной лапароскопической холецистэктомии [4]. В основе этого алгоритма лежит разработанное S.M. Strasberget [5] понятие «Точка принятия решения» (*Critical view of safety* — CVS). Определение этой точки служит первым шагом предлагаемого алгоритма.

Первый шаг алгоритма безопасной лапароскопической холецистэктомии заключается в трех критериях. *Первый* — гепатопузырный треугольник должен быть полностью освобожден от клетчатки и фиброзных тканей. После диссекции достоверно должны быть визуализированы пузырный проток, общий печеночный проток и нижняя поверхность печени. *Второй* — нижнюю треть желчного пузыря следует выделить так, чтобы было видно ложе желчного пузыря. *Третий* — необходимо убедиться в том, что только две структуры входят в желчный пузырь.

Вторым шагом алгоритма является принцип, следуя которому перед тем, чтобы что-то пересечь или клипировать, *необходимо остановиться и осмыслить следующий шаг (intraoperative time-out)*.

Далее необходимо знание *возможных вариантов анатомии области треугольника Callot*: короткий пузырный проток, аберантный печеночный проток, прохождение пузырной артерии перед пузырным протоком и другие варианты.

В сложных ситуациях следует *использовать интраоперационную холангиографию* с целью визуализации билиарного дерева. Интраоперационная холангиография может быть весьма полезна в случаях неясной для хирурга анатомии, так как многими исследованиями доказано, что ее применение может снизить вероятность повреждения билиарного тракта и способствует раннему выявлению резидуального холедохолитиаза.

Пятый шаг — нужно знать, когда нужно остановиться. Не всегда необходимо доводить холецистэктомию до полного завершения. В случаях «сложного» острого холецистита нужно помнить о таких опциях, как субтотальная холецистэктомия, холецистостомия и, в конечном счете, конверсия.

И последнее — *не надо отказываться от помощи* более опытного коллеги в сложной клинической ситуации. Хирургическая гордыня может обернуться для пациента инвалидизацией.

**Конверсия** — отдельный, весьма сложный вопрос для каждого оперирующего хирурга. Большинство хирургов, занимающихся эндовидеохирургическими операциями, склонны использовать все возможности для окончания операции лапароскопическим способом. Для перехода на открытую холецистэктомию имеется устоявшееся правило: если в течение 30–40 мин в ходе операции не происходит никакого продвижения — следует рассмотреть вопрос о конверсии. С другой стороны, все зависит от опыта хирурга. Апологеты мировой эндовидеохирургии на вопрос о конверсии отвечают вопросом: что я смогу сделать при открытой операции, чего не сделаю лапароскопически? Быть может, подобное заявление звучит слишком самоуверенно, но, действительно, опыт и наличие современного инструментария в эндовидеохирургии имеют большое значение.

Показаниями к проведению конверсии можно считать: повреждение магистральных желчных протоков с невозможностью ликвидации желчеистечения лапароскопически (необходимость проведения реконструктивных вмешательств, наложения анастомозов, хотя и они могут быть проведены лапароскопически более опытным хирургом); кровотечение из ложа желчного пузыря либо из сосудов, которое невозможно остановить эндоскопически. К относительным противопоказаниям можно отнести трудноразделимый инфильтрат и любые другие сложности, с которыми может справиться более опытный лапароскопический хирург.

Желчеистечение как таковое не является абсолютным показанием к проведению конверсии, необходимо установить его источник, выполнить холангиографию, вызвать более опытного хирурга и лишь потом коллегиально принимать решение о конверсии. При появлении каких-либо сложностей не следует пренебрегать консультацией коллег, имеющих больший опыт лапароскопических вмешательств. В-первых, это позволит избежать ненужной конверсии. В-вторых, свежий взгляд со стороны всегда полезен («Одна голова хорошо, а две лучше»). В-третьих, не всегда открытым путем закончить операцию проще, чем лапароскопическим.

**Открытая холецистэктомия.** Под открытой операцией подразумевается холецистэктомия из поперечного доступа в правом подреберье (доступ по Кохеру) или срединной лапаротомии. В настоящее время «ниши» для открытой холецистэктомии практически не осталось. В условиях широкого распространения эндовидеохирургии, накопления опыта действующими хирургами и обучения молодых специалистов, исходя из принципов мининвазивности оперативных вмешательств, — открытый доступ следует расценивать как вынужденную меру. К нему сейчас обычно прибегают при необходимости конверсии либо в случае гемодинамической нестабильности пациента на фоне абдоминального хирургического сепсиса.

По данным мировой литературы, преимуществ открытой операции перед лапароскопической нет. Они могут появиться при необходимости выполнения операции в поздние сроки от момента приступа острого холецистита, когда возрастает угроза интраоперационных осложнений.

**Холецистэктомия из минидоступа** получила распространение в нашей стране благодаря меньшей инвазивности, нежели доступ по Кохеру или срединная лапаротомия, и появлению комплекта специальных ретракторов. По данным

русской литературы, при сравнении минидоступа и лапароскопии, последняя сопровождается несколько меньшей частотой раневых осложнений. В остальном данные методики сопоставимы. Мирового опыта использования данного хирургического вмешательства нет. Вероятно, это связано с тем, что минидоступ следует рассматривать как переходный этап становления миниинвазивной хирургии. В настоящее время большинство холецистэктомий из минидоступа выполняют в нескольких хирургических клиниках, родоначальницах этого метода. В опытных руках данная процедура может составить определенную конкуренцию эндовидеохирургии.

### **Хирургическое лечение больных с высоким операционно-анестезиологическим риском**

На дооперационном этапе всегда должна быть проведена оценка операционно-анестезиологического риска пациентов. В международной практике наибольшее распространение получила шкала Американского общества анестезиологов (American Society of Anesthesiologists — ASA). В данной шкале (табл. 19.1) оценивается физический статус пациента вне зависимости от особенностей проведения операции.

Таблица 19.1

**Шкала оценки операционно-анестезиологического риска ASA**

Степень риска	Критерии оценки
I	Нормальные здоровые пациенты
II	Пациенты с умеренно выраженными системными заболеваниями (компенсированными)
III	Пациенты с выраженными системными заболеваниями
IV	Пациенты с тяжелыми системными заболеваниями, которые в настоящий момент носят жизнеугрожающий характер
V	Терминальные больные с ожидаемым смертельным исходом в течение 24 ч с операцией или без нее
E	Экстренное вмешательство

Шкала указывает на высокий риск (IV–V степень) оперативного вмешательства у пациентов, у которых с операцией или без нее весьма высока вероятность летального исхода. Для этой группы пациентов (в современной литературе их часто называют «хрупкими») в арсенале хирургии есть ряд методик, в основе которых лежит устранение основного патогенетического фактора — внутриспузырной гипертензии. Доступ для этих вмешательств различен: пункционный с эхо-наведением, эндоскопический, лапароскопический и открытый.

Вмешательства под ультразвуковым контролем во всех отношениях предпочтительнее. Они отвечают всем современным запросам: миниинвазивность, возможность выполнить данное вмешательство у постели больного, отсутствие необходимости в наркозе. Ограничения связаны с необходимостью современного инструментария и оборудования, опыта проведения подобных вмешательств, наличием коагулопатии.

**Чрескожная чреспеченочная пункционная санация желчного пузыря.** Данное вмешательство следует расценивать как приоритетную процедуру. Для ее проведе-

ния необходимы абдоминальный УЗ-датчик и пункционная игла Chiba 18G (меньший размер иглы может ограничить возможности процедуры). Используют доступ через межреберье, обязательное условие для проведения всех чрескожных вмешательств под УЗ-контролем — пункция должна осуществляться через край печени, что препятствует подтеканию желчи в брюшную полость после завершения манипуляции. Оптимальная зона введения иглы — тело желчного пузыря.

Под местной анестезией области пункции, кожу рассекают скальпелем и через паренхиму печени иглу вводят в просвет желчного пузыря. Всю процедуру проводят под строгим УЗ-контролем. После введения иглы удаляют стилет, производят эвакуацию содержимого желчного пузыря и промывают его полость до чистых вод физиологическим раствором с добавлением антисептика. После завершения санации жидкость из желчного пузыря максимально удаляют, перед удалением иглы в его просвет можно ввести раствор антисептика с целью длительной его экспозиции. После удаления иглы контролируют размеры желчного пузыря, наличие свободной жидкости в подпеченочном пространстве.

Абсолютными противопоказаниями для данной методики является: гипокоагуляция; отсутствие безопасной трассы для проведения пункции; наличие множественных мелких конкрементов, заполняющих просвет желчного пузыря. Относительным противопоказанием служит эмпиема желчного пузыря. Возможные осложнения: перфорация противоположной стенки желчного пузыря; кровотечение из паренхимы печени; повреждение сосудов печени. В целом, по данным литературы, данная методика хорошо себя зарекомендовала. Летальных исходов в литературе не описаны, частота осложнений не превышает 4%.

Целевую группу для проведения данной процедуры составляют пациенты, которые нуждаются в подготовке к холецистэктомии при наличии конкремента, вызвавшего обтурацию пузырного протока.

**Чрескожная чреспеченочная холецистостомия (микрохолецистостомия).** Данная манипуляция в настоящий момент представляется стандартом лечения «хрупких» пациентов. В руководствах по лечению острого холецистита — Токийском (Tokyo Guidelines, 2013), Европейской ассоциации эндоскопических хирургов (EAES, 2014), Всемирного общества экстренных хирургов (WSES, 2016) — говорится о том, что для пациентов, у которых невозможно проведение холецистэктомии, это вмешательство служит «процедурой спасения». Необходимый инструментарий: абдоминальный УЗ-датчик, устройство для дренирования полостных образований (чаще всего используют систему стилет-дренаж, дренаж типа pig-tail).

Под местной анестезией в области пункции кожу рассекают скальпелем и через паренхиму печени под УЗ-контролем устройство вводят в просвет желчного пузыря. После получения содержимого дренажную систему низводят по стилету в желчный пузырь, дренаж фиксируют к коже. Далее производят первичную санацию желчного пузыря. После завершения процедуры контролируют размеры желчного пузыря, адекватность положения дренажа в желчном пузыре, наличие свободной жидкости в подпеченочном пространстве.

Абсолютные противопоказания те же, что и для предыдущей процедуры, за исключением эмпиемы желчного пузыря. Это патологическое состояние успешно купируется путем проведения чрескожной холецистостомии и дальнейших этапных санаций полости желчного пузыря.

Возможные осложнения: перфорация противоположной стенки желчного пузыря; кровотечение из паренхимы печени; повреждение сосудов печени, миграция дренажа из просвета желчного пузыря в свободную брюшную полость или печень, что влечет за собой ряд специфических осложнений. Нежелательные последствия встречаются чаще, чем при однократной пункции, из-за технических особенностей процедуры. Следует отметить необходимость сохранения дренажа в течение не менее двух недель с момента установки. Этот срок необходим для безопасного удаления дренажной трубки из просвета желчного пузыря через печень, так как именно к этому сроку происходит формирование соединительнотканного дренажного канала. Наличие дренажа в животе снижает качество жизни пациентов, но это вынужденная процедура. Несмотря на все негативные моменты, данное вмешательство рассматривается как операция выбора для пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском.

*Лапароскопическая холецистостомия* в настоящее время практически не выполняется. На сегодняшний день единственным показанием для данного вмешательства можно считать неразделимый инфильтрат в области желчного пузыря с наличием эмпиемы, когда ее можно считать операцией отчаяния.

*Открытая холецистостомия* на сегодняшний день имеет больше историческое значение. Встретить пациента, которому показано проведение открытой холецистостомии крайне сложно, ведь практически в каждом стационаре имеется специалист, владеющий методами пункционно-дренирующих вмешательств под УЗ-контролем.

*Эндоскопические пункционно-дренирующие технологии* — относительно новый раздел хирургии. Проведение данных манипуляций стало возможно с появлением эндосонографии, распространением эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии и других вмешательств на желчных протоках.

Все эндоскопические процедуры можно разделить на трансмуральные и транспапиллярные. С транспапиллярными вмешательствами все относительно ясно: обеспечение доступа в пузырный проток через большой дуоденальный сосочек, деблокада его и стентирование либо дренирование желчного пузыря. Принцип трансмуральных процедур (через просвет кишечника) тот же: декомпрессия желчного пузыря для предотвращения развития ишемии на фоне нарастающей внутрипузырной гипертензии. Показания и противопоказания для этих новых эндоскопических вмешательств — те же, что и для транскутанных.

Для трансмуральных эндоскопических вмешательств необходима аппаратура для эндосонографии и саморасширяющиеся стенты для создания холецистодуоденоанастомоза и, конечно же, опытный врач-эндоскопист, который сможет выполнить подобное вмешательство. Целевой группой для данного вмешательства представляются «хрупкие» пациенты, которым проведение холецистэктомии ни в момент возникновения острого холецистита, ни в будущем (в плановом порядке) невозможно. Эндоскопическое формирование холецистодуоденоанастомоза позволяет предотвратить приступы желчной колики и острого холецистита при конкрементах в желчном пузыре без снижения качества жизни у больных, у которых риск холецистэктомии чрезвычайно высок<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Опыт таких операций минимален, поэтому обоснованно судить об ее эффективности и последствиях пока рано.

## Сочетанная патология при остром холецистите

Одной из самых сложных и трудно разрешаемых проблем представляется сочетание острого холецистита с другими заболеваниями, чаще с холедохолитиазом и острым панкреатитом. С одной стороны, явления острого холецистита требуют проведения экстренного оперативного вмешательства, с другой — сочетанная патология может существенно осложнить течение послеоперационного периода. Эти вопросы порождают бурные дискуссии на хирургических съездах и конгрессах.

**Острый холецистит и холедохолитиаз.** Холедохолитиаз может осложнить состояние больного с острым холециститом. Хирурги должны выявить и устранить нежелательные последствия холедохолитиаза перед операцией и предотвратить их развитие в послеоперационном периоде.

На дооперационном этапе выявление патологии со стороны внепеченочных желчных протоков основывается на полученной от пациента информации, данных лабораторных и инструментальных исследований. Исходя из этого, в Руководстве WSES (2016) предлагается определять вероятность холедохолитиаза, выделяя три группы пациентов (табл. 19.2).

Таблица 19.2

**Вероятность холедохолитиаза у больных острым холециститом**

Степень вероятности холедохолитиаза	Признак
Высокая (наиболее вероятен)	Достоверные УЗ-данные о наличии конкрементов в общем желчном протоке
Средняя (вероятен)	Увеличение диаметра холедоха более 6 мм (при наличии желчного пузыря), повышение уровня билирубина выше 40 мг/л
Низкая (маловероятен)	Изменение печеночных показателей в биохимическом анализе крови (не билирубина), возраст старше 55 лет, явления билиарного панкреатита в анамнезе

Следуя указанному диагностическому алгоритму, существует несколько подходов к проведению операции при остром холецистите (рис. 19.1). При достоверном наличии конкрементов в просвете общего желчного протока наиболее предпочтительно проведение эндоскопической литоэкстракции на дооперационном этапе с последующим выполнением лапароскопической холецистэктомии. При средней степени вероятности конкрементов в желчных протоках следует проводить инструментальное обследование, направленное на подтверждение или исключение холедохолитиаза: МРТ-холангиопанкреатография, эндосонография, лапароскопическое УЗИ, интраоперационная холангиография. В ситуациях, когда холедохолитиаз заподозрен интраоперационно, необходимо выполнить интраоперационную холангиографию либо лапароскопическую эхосонографию с оценкой состояния билиарного дерева.

При невозможности проведения литоэкстракции на дооперационном этапе, либо выявлении камней в желчном протоке интраоперационно, можно провести литоэкстракцию во время оперативного вмешательства по поводу острого холецистита. Возможно выполнение лапароскопической холецистэктомии и лито-

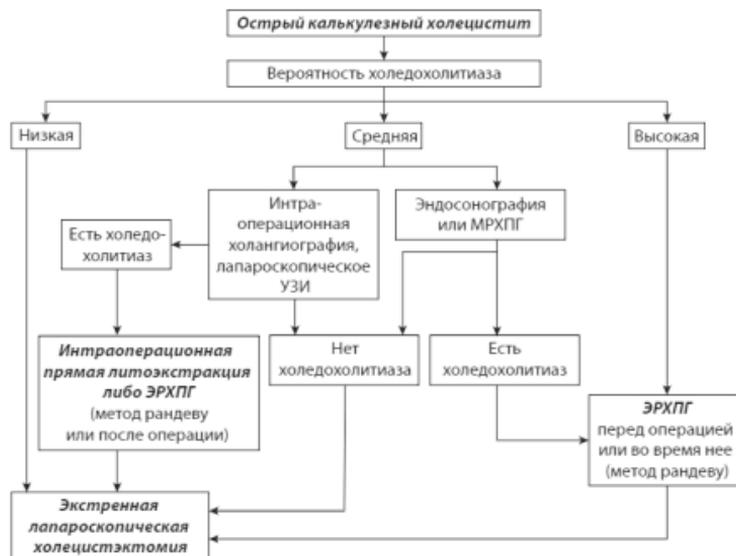


Рис. 19.1. Лечебно-диагностический алгоритм острого холецистита при подозрении на холедохолитиаз (WSES 2016, с изменениями)

экстракции. Для проведения данной процедуры необходимо наличие специального инструментария и навыков: зажим для холангиографии, холедохоскоп (желательное), иглодержатель и навык интракорпорального шва. При отсутствии условий выполнения данного вмешательства с помощью эндовидеохирургии, методом выбора остается открытая операция с проведением литоэкстракции из холедоха. Таким образом, методика лечения холедохолитиаза при остром холецистите полностью зависит от навыков хирурга и возможностей стационара.

**Острый холецистит и острый панкреатит.** В редких ситуациях течение острого панкреатита может осложниться развитием острого холецистита. Это следствие ретроградного заброса панкреатического сока при блокаде терминального отдела холедоха и общей ампулы общего желчного и панкреатического протоков. В большинстве подобных случаев отмечается хороший ответ на проведение консервативной терапии. Признаки острого холецистита исчезают вместе с купированием острого панкреатита.

В случае необходимости проведения оперативного лечения острого холецистита в такой ситуации необходимо выявить явления билиарной гипертензии. При расширенном общем желчном протоке холецистэктомии следует завершать дренированием холедоха через пузырный проток по Halsted. Данная манипуляция позволяет достигнуть декомпрессии билиарного тракта, что способствует купированию панкреатита. В послеоперационном периоде дренаж в холедохе позволит исключить патологию дистального отдела общего желчного протока либо обнаружить ее и предпринять адекватное вмешательство.

### Ключевые моменты

1. В диагностике острого холецистита следует учитывать характер болевого синдрома, признаки ССВР и данные УЗИ брюшной полости.
2. Современным стандартом хирургического лечения острого холецистита служит лапароскопическая холецистэктомия. К выполнению открытой операции необходимо прибегнуть в случаях гемодинамически нестабильного состояния пациента.
3. Оптимальным временным промежутком для выполнения лапароскопической холецистэктомии считается срок до 72 ч от начала приступа острого холецистита. С техническими трудностями она может быть проведена не позднее 10 суток. В более позднем периоде следует предпочесть пункционно-дренирующие вмешательства и проведение отсроченной холецистэктомии.
4. В случае интраоперационного желчеистечения нет необходимости спешно выполнять конверсию. Целесообразно сделать паузу и ревизию раны печени. При необходимости произвести холангиографию, которая может спасти пациента от пожизненной инвалидизации, а хирурга — от седых волос.
5. При высокой вероятности холедохолитиаза у больного острым холециститом следует выполнить ЭРХПГ и эндоскопическую папиллотомию с литоэкстракцией из холедоха перед хирургическим вмешательством или во время его проведения (метод рандеву). В случае невозможности проведения эндоскопической литоэкстракции следует предусмотреть вариант лапароскопической холедохотомии и литоэкстракции либо выполнения дренирования холедоха по Halsted. В такой ситуации может быть проведено и открытое вмешательство.
6. Если при остром холецистите необходимо хирургическое вмешательство у пациента с высоким операционно-анестезиологическим риском, целесообразно использовать транскутанные пункционно-дренирующие вмешательства под ультразвуковым контролем.

### Рекомендуемая литература

1. *Савельев В.С.* Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. — М.: Триада-Х, 2006.
2. *Sauerland S. et al.* Laparoscopy for abdominal emergencies: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery // *Surg. Endoscopy*. — 2006. — Vol. 20. — № 1. — P. 14–29.
3. *Yamashita Y. et al.* TG13 surgical management of acute cholecystitis // *J. Hepatobiliary Pancreat. Sci.* — 2013. — Vol. 20. — P. 89–96.
4. The SAGES Safe Cholecystectomy Program. — URL: [sages.org/safe-cholecystectomy-program/2014](http://sages.org/safe-cholecystectomy-program/2014).
5. *Strasberg S.M.* A teaching program for the «culture of safety in cholecystectomy» and avoidance of bile duct injury // *J. Am. College of Surgeons*. — 2013. — Vol. 217. — P. 751.
6. *Ansaloni L. et al.* 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis // *World J. Emergency Surgery*. — 2016. — Vol. 11. — P. 1–23.
7. *Fernando Santos B. et al.* The Difficult Gallbladder: A Safe Approach to a Dangerous Problem // *J. of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques*. — 2017. — P. 1–8.

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ЖЕЛТУХА

*А.В. Шабунин, М.М. Тавобилов, С.С. Лебедев*

### Хирург должен:

- своевременно диагностировать механический характер желтухи и определить уровень блока желчных путей. Выбрать оптимальный вариант декомпрессии билиарного тракта;
- купировать желтуху и ее последствия (печеночная и почечная недостаточность, энцефалопатия, геморрагический синдром и др.);
- определить причину механической желтухи, провести радикальное или паллиативное оперативное вмешательство для предотвращения ее рецидива.

### Коды по МКБ-10

K80.4 — Камни желчного протока с холециститом.

K80.8 — Другие формы холелитиаза.

K83.1 — Закупорка желчного протока.

K83.4 — Спазм сфинктера Одди.

K86.1 — Другие хронические панкреатиты.

K91.5 — Постхолецистэктомический синдром.

C22.1 — Злокачественное новообразование внутрипеченочных желчных протоков.

C23.0 — Злокачественное новообразование желчного пузыря.

C24.0 — Злокачественное новообразование внепеченочного желчного протока.

C24.1 — Злокачественное новообразование ампулы фатерова сосочка.

C25.0 — Злокачественное новообразование поджелудочной железы.

C77.2 — Вторичное или неуточненное злокачественное новообразование внутрибрюшных лимфатических узлов.

## Основные черты патологии

**Механическая желтуха** — жизнеугрожающее патологическое состояние, развивающееся вследствие нарушения естественного пассажа желчи из печени по внутри- и внепеченочным желчным протокам в двенадцатиперстную кишку. Она возникает как осложнение заболеваний гепатопанкреатобилиодуоденальной зоны.

Механическое препятствие оттоку желчи приводит к застою и повышению давления желчи, расширению, повреждению целостности желчных капилляров и поступлению желчи в кровь, что обуславливает прямую гипербилирубинемию (увеличение содержания конъюгированного билирубина), гиперхолестеринемию, развитие холемического синдрома в связи с циркуляцией в крови желчных кислот, билирубинурию (окраска мочи приобретает темный цвет). Отсутствие поступления желчи в кишечник из-за механического препятствия в желчевыводящих путях приводит к тому, что не образуется и, следовательно, не выделяется стеркобилин с калом (обесцвеченный, ахоличный кал). В первые дни возникновения механической желтухи наблюдается подъем уровня активности аминотрансфераз, что объясняется кратковременным (3–5 суток) увеличением проницаемости мембран гепатоцитов. Токсическое воздействие гипербилирубинемии на нервную систему приводит к головным болям, бессоннице, сильному кожному зуду. Вторично поражается система кровообращения: брадикардия, стенокардия; развивается гипокоагуляция (за счет дефицита витамина К). Гипербилирубинемия приводит к угнетению иммунной системы. Повреждаются канальцы и клубочки почек. У 50% заболевших снижена гломерулярная фильтрация, нарушена реабсорбция воды и натрия.

**По этиологии** выделяют желтуху опухолевого («злокачественного») и неопухолевого («доброкачественного») генеза. Вид механической желтухи во многом определяет хирургическую тактику ведения пациента и исход заболевания.

## Классификация

### *Уровень окклюзии желчных протоков*

1. «Высокий» блок (сегментарные, долевы желчные протоки, конfluence долевы желчных протоков, общий печеночный проток).
2. «Низкий» блок (общий желчный проток, терминальный отдел холедоха, большой дуоденальный сосочек).

### *Причина возникновения*

1. Доброкачественные заболевания:
  - желчнокаменная болезнь (холедохо- и холангиолитиаз, синдром Мирizzi);
  - стриктуры желчных протоков;
  - острый холецистит с перивезикальным инфильтратом;
  - панкреатит (хронический индуративный, псевдокисты);
  - пороки развития желчных протоков.
2. Злокачественные заболевания:
  - рак печеночных и общего желчного протоков;
  - рак желчного пузыря;
  - рак большого дуоденального сосочка;

- рак головки поджелудочной железы;
  - метастазы и лимфомы печеночно-двенадцатиперстной связки.
3. *Паразитарные заболевания:*
- эхинококкоз;
  - альвеококкоз (в области ворот печени).

#### **Осложнения**

1. Печеночно-почечная недостаточность.
2. Печеночная энцефалопатия.
3. ДВС-синдром.
4. Холангит, холангиогенный сепсис.

Для объективизации статуса пациентов с целью выбора оптимальной лечебной тактики предложена *балльная оценка тяжести механической желтухи*. В нашей стране наибольшую известность приобрела шкала *В.Д. Федорова (2000)*. Выбранным признакам присваиваются балльные оценки:

- *уровень билирубинемии* (мкмоль/л): < 100 — 1 балл, 100–200 — 2 балла, > 200 — 3 балла;
- *длительность желтухи* (нед.): < 1 — 1 балл, 1–2 — 2 балла, > 2 — 3 балла;
- *альбумин/глобулиновый индекс*: > 1,2 — 1 балл, 1,2–0,9 — 2 балла, < 0,9 — 3 балла;
- *неврологическая симптоматика*: нет — 1 балл; вялость днем, бессонница ночью и др. — 2 балла; оговорки, спутанность сознания и др. — 3 балла.

Сумма баллов определяет степень тяжести механической желтухи: *легкая* — до 5 баллов, *средняя* — 6–8 баллов, *высокая* — 9–12 баллов.

## **Как заподозрить механическую желтуху**

Жалобы на желтушность кожных покровов и склер, обесцвеченный кал, мочу темного цвета, кожный зуд. Боли характерны для обтурации желчных протоков конкрементами: локализованы в правой подреберной области; спастические, резкие; иррадируют за грудину, в правые лопатку и подмышечную область. Боли при опухолях головки поджелудочной железы, большого дуоденального сосочка, желчных протоков локализованы в подложечной области: тупые, иррадируют в спину. Нередко при опухолевой желтухе болевой синдром вообще отсутствует.

## **Что дает физикальное исследование**

Кожные покровы и слизистые окрашиваются в желтушный цвет, постепенно принимающий землистый оттенок. Выявляют расчесы кожи, гематомы в местах незначительных травм. Печень увеличена, особо значительно при опухолях желчных путей. При опухолях периапулярной зоны в правой подреберной области может пальпироваться безболезненный растянутый желчный пузырь (симптом Курвуазье<sup>1</sup>). При обструкции камнями пальпация печени болезненна, могут быть

<sup>1</sup> Входит в *синдром Курвуазье*: медленно нарастающая желтуха при пальпируемом растянутом безболезненном желчном пузыре — признак опухоли головки поджелудочной железы (периапулярной зоны).

положительными симптомами Ортнера (поколачивание краем ладони по правой реберной дуге вызывает боль) и Мерфи (непроизвольная задержка дыхания на вдохе при давлении на правую подреберную область).

### **Возможные диагностические ошибки**

Несвоевременно установленный диагноз механической желтухи может затянуть принятие решения о билиарной декомпрессии и привести к осложнениям и летальному исходу. Важно, используя комплексное обследование пациента, определить факт билиарной обструкции. При отсутствии билиарной гипертензии следует проводить дифференциальный диагноз с гемолитической (обусловленной внутрисосудистым гемолизом эритроцитов) и паренхиматозной (обусловленной заболеваниями печени) желтухой.

### **Лабораторные методы диагностики**

В общем анализе крови специфических изменений нет. Вместе с тем необходимо обратить внимание на ряд важных моментов: анемия может свидетельствовать об онкопроцессе, лейкоцитоз — о холангите. В биохимическом анализе крови повышено содержание билирубина, активность трансаминаз (АЛТ, АСТ) в норме или умеренно повышена, выражены признаки холестаза (повышена активность щелочной фосфатазы, гамма-глутаминтранспептидазы). Гипербилирубинемия при механической желтухе характеризуется повышением в крови преимущественно связанного (прямого) билирубина и в меньшей степени неконъюгированного. В коагулограмме выявляется гипокоагуляция, которая коррелирует со степенью нарушения печеночной функции.

### **Инструментальные диагностические методы**

*Ультразвуковые методы.* Трансабдоминальное УЗИ играет роль скрининг-метода в дифференциальной диагностике паренхиматозной и механической желтухи. Оно должно выполняться первым из инструментальных методов исследования. Установленный факт расширения желчных протоков на любом уровне свидетельствует о механическом характере желтухи.

*Эндоскопическое УЗИ* (эндосонография) — один из наиболее информативных эндоскопических методов исследования панкреатобилиарной зоны. Оно представляет собой наиболее точный способ визуализации дистальных желчных протоков и головки поджелудочной железы. Может быть использовано для выполнения пункционной биопсии опухолевых образований.

*Магнитно-резонансная томография* обладает высокой точностью в диагностике уровня блока желчевыводящих протоков. Метод неинвазивный и служит важным дополнением УЗИ, особенно при незначительной дилатации желчных протоков и высоком уровне билиарной обструкции.

**Эндоскопические методы.** Фиброгастродуоденоскопия позволяет визуально оценить состояние желудка и двенадцатиперстной кишки, большого дуоденального сосочка и периапулярной области, а также констатировать факт отсутствия поступления желчи в просвет кишки при механической желтухе (или поступление желчи при других видах желтухи). Кроме того, предоставляет возможность взятия биопсии из патологически измененного сосочка двенадцатиперстной кишки. Эндоскопическое обследование дуоденум позволяет оценить техническую возможность проведения ЭРХПГ. При осмотре дуоденального сосочка можно установить диагноз папиллолитиаза, поскольку в данной ситуации требуется неотложная хирургическая помощь.

**Рентгеноконтрастные методы.** Эндоскопическая ретроградная холангиография (ЭРХГ) представляет собой ретроградное контрастирование желчных протоков, осуществляемое через большой дуоденальный (фатеров) сосочек. Позволяет определить уровень обтурации билиарного тракта. В процессе ЭРХГ возможно выполнение brush-биопсии из стенозированных участков желчных протоков. Данный метод не является самостоятельным и используется в процессе эндоскопической билиарной декомпрессии.

**Чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ)** — антеградный метод прямого контрастирования желчных путей, имеющий высокую точность в определении уровня билиарной обструкции. Обычно не применяют как чисто диагностический, а используют в процессе чрескожного дренирования желчных протоков.

**Фистулография** — метод прямого контрастирования желчных путей через ранее установленный в желчный пузырь или желчные протоки дренаж.

**КТ с контрастным усилением** проводится при наличии обоснованного подозрения на рак поджелудочной железы. Имеет высокую значимость для определения причины механической желтухи. В отличие от УЗИ, диагностические способности метода не снижаются при метеоризме, асците и ожирении.

**Радиоизотопная скинтиграфия** — метод изучения распределения радионуклидов, селективно экскретируемых печенью, с целью оценки уровня блока желчеотведения.

## Основные подходы к лечебно-диагностической тактике

На диагностическом этапе хирургу необходимо получить ответы на ряд важнейших вопросов, которые непосредственно определяют лечебную тактику.

### 1. Есть ли у пациента механическая желтуха?

При установлении факта билиарной обструкции дальнейшая хирургическая тактика зависит от степени тяжести механической желтухи.

### 2. Какова степень тяжести механической желтухи?

В случае механической желтухи легкой степени тяжести билиарная декомпрессия, как правило, не требуется. При средней и тяжелой степенях — она представляет собой первоочередную задачу.

### 3. Есть ли у пациента холангит?

Если он имеется, срок принятия решения о способе билиарной декомпрессии должен быть максимально сокращен, поскольку срочное разрешение билиарной об-

струкции служит профилактикой развития холангиогенного сепсиса и абсцедирования печени.

#### 4. *Есть ли противопоказания к дренированию билиарного тракта?*

К общим противопоказаниям относится гипокоагуляция, которую необходимо корригировать до начала инвазивных процедур.

#### 5. *Какой метод декомпрессии необходим данному пациенту?*

Эндоскопический метод ретроградной декомпрессии желчевыводящих путей — более «физиологичен», поскольку не сопровождается наружными потерями желчи. Он служит методом выбора при низком блоке билиарного тракта — холедохолитиазе, периампулярных опухолях, стенозе большого дуоденального сосочка. Ограничивают применение метода: выключенная из пассажа пищи двенадцатиперстная кишка (после резекции желудка по Бильрот II), стеноз пищевода, желудка и начальных отделов двенадцатиперстной кишки, парапапиллярный дивертикул, ранее сформированный терминологический гепатикоюноанастомоз.

Чрескожная антеградная декомпрессия — метод выбора при высоком блоке желчеотведения: воротной холангиокарциноме, метастазах рака и лимфомы в гепатодуоденальной связке, стенозах гепатикоюноанастомоза.

## Лечение

Общие принципы лечения синдрома механической желтухи предполагают:

- ликвидацию холестаза;
- восстановление оттока желчи;
- профилактику и лечение осложнений механической желтухи.

Больного, находящегося в удовлетворительном состоянии или средней степени тяжести, госпитализируют в хирургическое отделение, в тяжелом — в отделение реанимации.

Пациентам проводят комплексную консервативную терапию, которая одновременно служит предоперационной подготовкой. Терапия должна быть направлена на коррекцию водно-электролитных нарушений, гипокоагуляции, профилактику развития тромбозомболических осложнений и стрессовых язв. Антибактериальную терапию назначают при развитии острого холангита, по показаниям — после декомпрессии желчных протоков. Она предусматривает эмпирическое назначение антибиотиков широкого спектра действия. После получения антибиотикограммы показана коррекция терапии.

**Хирургическая тактика** (рис. 20.1) определяется уровнем блока желчных протоков, тяжестью желтухи, наличием холангита и других осложнений механической желтухи. Большое значение имеет также причина механической желтухи.

В зависимости от уровня блока могут быть применены различные способы декомпрессии желчных протоков: ретроградная эндоскопическая папиллосфинктеротомия, ретроградное стентирование желчного протока или антеградная чрескожная чреспеченочная холангиостомия (ЧЧХС), холецистостомия под ультразвуковым наведением.

*При наличии у пациента гнойного холангита декомпрессия должна выполняться в срочном порядке в течение первых 6–8 ч с момента поступления.*



Рис. 20.1. Алгоритм лечебных мероприятий при механической желтухе

В остальных случаях принять решение о декомпрессии желчных протоков при механической желтухе необходимо в течение 24 ч после поступления больного в стационар. Пациенты с механической желтухой легкой степени и отсутствием явлений холангита в проведении билиарной декомпрессии не нуждаются, они могут быть радикально оперированы по поводу заболевания, вызвавшего механическую желтуху.

*Декомпрессия желчных протоков показана при механической желтухе средней и высокой степени тяжести.*

В случае «низкого блока» желчных протоков целесообразно применение ретроградного способа декомпрессии билиарного тракта. Выполняются ЭРХПГ и эндоскопическая папиллосфинктеротомия. При невозможности холедохолитоэкстракции целесообразна установка билиодуоденального пластикового стента (одного или нескольких). При наличии у больного гнойного холангита целесообразно предусмотреть возможность эндоскопической установки наружного назобилиарного дренажа. В случае высокого риска развития или наличия признаков острого панкреатита возможна установка пластикового стента в панкреатический проток.

При «высоком блоке» желчных протоков выполняют чрескожное чреспеченочное дренирование желчных протоков под ультразвуковым и/или рентгеновским контролем. Если имеется техническая возможность, целесообразно проведение дренажа ниже уровня стриктуры. При формировании у пациента наружного желчного свища необходимо энтеральное возвращение больному потерь желчи.

Выбор билиарного стента определяют индивидуально. Его обсуждают на мультидисциплинарном консилиуме. Пластиковые стенты применяют при протяженной стриктуре терминального отдела желчного протока, крупном и множественном неразрешенном холедохолитиазе, гнойном холангите. В случае опухолевого генеза желтухи пластиковые стенты обычно используют до одного месяца перед планируемым радикальным оперативным вмешательством.

Декомпрессия «покрытым» нитиноловым стентом показана при доброкачественной структуре желчного протока, нерезектабельной опухоли, а также при тяжелой сопутствующей патологии, которая не позволяет выполнить радикальную операцию.

«Непокрытые» нитиноловые стенты устанавливают в качестве окончательного лечения независимо от уровня блока. При механической желтухе неопухолевого генеза применять их нецелесообразно.

Дренирование желчного пузыря под лапароскопическим или УЗ-контролем для лечения механической желтухи неопухолевого генеза в настоящее время применяют в исключительных случаях у больных с острым холециститом или при невозможности применения какого-либо другого способа декомпрессии желчных протоков с блоком дистальнее пузырного протока и доказанной его проходимостью.

В послеоперационном периоде следует продолжить комплексную консервативную терапию. Проводят мониторинг лабораторных показателей (общего и биохимического анализов крови, коагулограммы), выполняют динамическое УЗИ для оценки эффективности билиарной декомпрессии. Наряду с этим проводится обследование пациента с целью планирования радикального или паллиативного оперативного вмешательства. Окончательное решение принимается онкологическим консилиумом.

*В случае невозможности выполнения декомпрессии желчных протоков по технической либо иной причине необходимо в срочном порядке перевести больного в специализированную хирургическую клинику для ее проведения.*

У пациентов с высоким уровнем билиарной обструкции и разобщением желчных протоков на сегментарные (опухоль Клацкина, IV тип) выполнение билиарной декомпрессии сопряжено с высоким риском развития летальных осложнений. Ее выполнение у таких пациентов представляется нецелесообразным (однако в каждом случае решение принимается индивидуально по решению консилиума).

## Осложнения механической желтухи

**Холангит.** Принципы лечения холангиогенного сепсиса изложены в главе 21 Руководства.

**Печеночная энцефалопатия.** Неврологическая симптоматика обусловлена проникновением токсических веществ через гематоэнцефалический барьер. Для уменьшения неврологических симптомов энцефалопатии ограничивают потребление белка с пищей, проводят деконтаминацию ЖКТ, назначают препараты орнитина, лактулозы, а также гепатопротекторы.

**Коагулопатия** развивается по причине угнетения синтетической функции печени. Для выявления нарушений гемостаза используется коагулограмма и тромбозластограмма. Коррекция коагулопатии проводится путем трансфузий свежемороженой плазмы. При нарастании явлений печеночной недостаточности и присоединении *почечной* требуется проведение экстракорпоральных методов

лечения. В зависимости от тяжести проявления этих осложнений показано применение неоднократных процедур плазмообмена, заместительной почечной терапии, а в наиболее тяжелых случаях — альбуминового диализа.

## Ведение больных после выписки из стационара

Амбулаторный хирург после выписки больного из стационара должен:

- обеспечить контроль и уход за холецистосто- и холангиостомами;
- рекомендовать адекватную медикаментозную терапию, направленную на профилактику и лечение осложнений у оперированных больных;
- знать симптомы поздних осложнений декомпрессии билиарной системы;
- своевременно выявлять симптоматику рецидива механической желтухи с направлением больных в профильный стационар.

## Ключевые моменты

1. Механическая желтуха — тяжелое заболевание с массивным поражением печени, выделительной системы, системы гемостаза. Развитие этого синдрома может привести к развитию полиорганной недостаточности и смерти.
2. Алгоритм диагностических мероприятий, направленных на выявление причины желтухи и ее осложнений, с учетом инструментальных, лучевых и лабораторных методов исследования позволяет выбрать оптимальный метод декомпрессии желчевыводящих путей.
3. Необходимость декомпрессии желчной системы определяется на основании степени тяжести желтухи. Выбор способа декомпрессии обусловлен уровнем блока желчных протоков (при низком блоке предпочтителен эндоскопический, при высоком — чрескожный) и состоянием больного. В современных условиях методом выбора способа декомпрессии билиарной системы являются ретроградная декомпрессия (эндоскопическим способом) и антеградная декомпрессия (чрескожная под контролем ультразвука и рентгеновизуализации).
5. Комплексное лечение больных с тяжелыми формами механической желтухи целесообразно проводить в условия многопрофильного специализированного стационара.

## Рекомендуемая литература

1. Приказ Департамента здравоохранения г. Москвы от 13 февраля 2017 г. № 83 «Об утверждении Инструкции по диагностике и лечению острых хирургических заболеваний органов брюшной полости в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы».
2. Ахаладзе Г.Г. Абдоминальная хирургия. Гнойный холангит (вопросы патофизиологии и лечения). — М., 2008.

3. *Ившин В.Г., Якунин А.Ю., Лукичев О.Д.* Чрескожные чреспеченочные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных механической желтухой. — Тула, 2000.
4. *Савельев В.С. и др.* Хирургические болезни: учебник. В 2 т. / Под общ. ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005.
5. *Патютко Ю.И., Котельников А.Г.* Хирургия рака органов билиопанкреатодуоденальной зоны. — М.: Медицина, 2007.
6. *Гальперин Э.И., Ветшев П.С.* Руководство по хирургии желчных путей. — М.: Видар, 2006.

## ХОЛАНГИТ И АБЦЕССЫ ПЕЧЕНИ

*М.И. Прудков, А.В. Столин, А.М. Шулушко*

**Хирург должен:**

- заподозрить наличие острого воспалительного поражения желчных протоков и своевременно назначить стартовую терапию острого холангита;
- не пропустить наиболее тяжелые варианты острого холангита и его осложнений, представляющие непосредственную угрозу жизни пациента. Совместно с реаниматологом срочно предпринять необходимые меры для купирования билиарного сепсиса;
- правильно выбрать и реализовать неотложные мероприятия по восстановлению беспрепятственного оттока желчи и гноя из заблокированных участков желчных протоков и очагов нагноения в печени. Выявить и устранить причину острого холангита, предупредив рецидивы его возникновения.

**Коды по МКБ-10**

K83.0 — Холангит без дополнительного уточнения, восходящий, первичный, рецидивирующий, склерозирующий, вторичный, стенозирующий, гнойный.

K83.3; K80.4 — Холангит с холангиолитиазом.

K74.3 — Хронический негнойный деструктивный холангит.

K75.0 — Абсцесс печени без дополнительного уточнения, холангитический гематогенный, лимфогенный, пилефлебитический (исключены амебный абсцесс печени A06.4; пилефлебит без абсцесса печени K75.1).

### **Основные причины и механизмы развития**

Основными причинами возникновения острого (бактериального) холангита (ОХ) являются инфицирование желчи, наличие органического субстрата для раз-

вития инфекции и существование морфологических предпосылок, которые затрудняют эвакуацию желчи из билиарного дерева.

Ведущий механизм бактериального обсеменения — транслокация кишечной микрофлоры в портальный кровоток. Микроорганизмы могут также попадать в желчные протоки из ЖКТ (при дуоденостазе, внутреннем желчном свище, перенесенной папилломии), внешней среды через канал наружного желчного свища, гнойного очага в самой печени, при выполнении лечебных манипуляций (эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография) или из общего кровотока [2].

Субстратом для микроорганизмов являются полисахаридные и белковые включения, содержащиеся в желчи (слизь, выделяемая эпителием протоков, фибрин, слущенные клетки), или содержимое ЖКТ (при рефлюкс-холангите). Поверхностью для колонизации микробной флоры (существования дремлющей инфекции) служат камни, лигатуры, стенты, фрагменты пищи, паразиты и пр.

*Клиническую значимость воспалительные изменения в желчных путях приобретают при нарушении процессов пассажа желчи, самоочищения билиарного тракта и повышении в них давления.*

Варианты нарушений желчеоттока — от внезапной полной блокады (холедохальная колика) до длительной (хронической) фильтрации желчного сладжа через узкую щель с рецидивирующими полными нарушениями оттока.

*В четырех случаях из пяти причиной нарушения оттока желчи и повышения давления в протоках является холангиолитиаз, при этом в четырех наблюдениях из пяти конкременты из желчных протоков мигрируют в общий желчный проток (холедохолитиаз).*

Желчные капилляры — наиболее уязвимое место билиарного тракта при ОХ. Их суммарная поверхность очень велика, а скорость оттока желчи минимальна, что затрудняет процессы самоочищения и создает благоприятные условия для абсцедирования. Холангиогенные абсцессы чаще имеют множественный характер, размеры от 1 мм и более, располагаются на поверхности и в глубине паренхимы, могут сохранять сообщение с желчными протоками.

Желчные капилляры не имеют эпителиальной выстилки, защищающей паренхиму печени от инфекции и повышенного давления. Гнойную желчь в их просвете отделяет от кровотока один слой гепатоцитов. Повышение давления в инфицированных желчных капиллярах с прорывом гепатобилиарного барьера — наиболее вероятный механизм развития холангиогенного сепсиса и септического шока [9].

ОХ может иметь небактериальную природу — паразитарную, грибковую, аутоиммунную, ишемическую, смешанную и еще более редкие причины [14].

**Синдром «отключенной» доли и хронический рецидивирующий гнойный холангит.** Длительное существование рецидивирующего гнойного холангита приводит к формированию билиарного цирроза блокированного участка паренхимы печени (синдром «отключенной» доли или сегмента), сморщиванию и многократному уменьшению ее объема. Вовлеченная в такой процесс часть печени может трансформироваться в узкую прослойку рубцовой ткани, представленную инфильтрированными портальными трактами и расширенными протоками, заполненными слизью и гноем.

Оставшаяся часть печени с нормально функционирующей паренхимой и неизменными желчными протоками гипертрофируется, восполняя объем органа (компенсаторная гипертрофия). Выраженной желтухи при этом может не быть даже при полной блокаде одного из долевых протоков.

Характерно наличие умеренной гипербилирубинемии, кожного зуда (резорбция желчных кислот), общих клинических и лабораторных признаков воспалительной реакции и печеночной дисфункции. *При обострении такого процесса возникают типичные проявления и последствия острого обтурационного гнойного холангита.*

## Классификация (Tokyo Guidelines, 2013 — TG13)

**Класс I (легкая степень ОХ)** — нет критериев средней и тяжелой степени.

**Класс II (средняя степень ОХ)** — нет органной дисфункции, в наличии 2 из следующих критериев:

- лейкоцитоз  $> 12 \times 10^9/\text{л}$  или  $< 4 \times 10^9/\text{л}$ ;
- гипертермия  $> 39^\circ\text{C}$ ;
- возраст  $> 75$  лет;
- билирубин  $> 85$  мкмоль/л;
- альбумин  $< 28$  г/л.

**Класс III (тяжелая степень ОХ)** — имеется дисфункция не менее чем по 1 системе органов:

- сердечно-сосудистая система — поддержание стабильной гемодинамики требует введения допамина  $> 5$  мкг/кг в мин или любой дозы добутамина;
- нервная система — отмечается нарушение сознания;
- дыхательная система —  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ ;
- почечная система — уровень креатинина сыворотки крови  $> 200$  мг/л;
- печеночная система — значение МНО  $> 1,5$ ;
- система гемостаза — количество тромбоцитов  $< 100 \times 10^9/\text{л}$ .

Указанные критерии имеют высокую чувствительность (87,6%) и специфичность (77,7%) и могут использоваться для определения стратегии лечения острого холангита (уровень достоверности доказательств 1b, уровень убедительности рекомендаций В) [15, 18].

## Как заподозрить холангит и холангиогенные абсцессы печени

ОХ проявляется рядом признаков и клинических симптомов.

**Триада Шарко:** лихорадка, желтуха и боль в правом подреберье, встречается в 20–70% случаев доказанного холангита, имеет достаточно низкую чувствительность (26,4%), но высокую специфичность (95,9%) [10].

Боль может быть разной интенсивности, обычно локализуется в правом подреберье. Если пусковым моментом послужил вклиненный камень большого дуоденального сосочка (типичная холедохоэальная колика), то боль может быть очень интенсивной и локализоваться в зоне Шоффара — чуть правее и выше пупка. Она может сопровождаться иррадиацией в правую поясничную область или носить

одеясаывающий характер. При блокаде общего печеночного протока и отсутствии изменений в общем желчном протоке (синдром Мириizzi) боль средней интенсивности ощущается в правом подреберье, а при нарушении оттока желчи из правой доли печени (синдром «отключенной правой доли») она обычно слабо выражена и локализуется выше правой реберной дуги. Локализация и интенсивность болевого синдрома меняются при сочетании холангита с другими патологическими процессами (острый холецистит, панкреатит, перитонит).

*Клинические проявления гипербилирубинемии* (желтуха, иктеричность склер, мягкого нёба, потемнение мочи) могут быть весьма умеренными, возникают сразу после болевого синдрома, нередко сопровождаются кожным зудом (резорбция желчных кислот). При синдроме «отключенной доли» кожный зуд может быть более выраженным, чем боль и желтуха.

*Лихорадка* обычно присутствует в 90% случаев, сочетание ее с желтухой и болью в животе отмечается у 60 и 70% соответственно [12]. Характерен высокий подъем температуры тела, сопровождающийся ознобом и проливным потом.

Наиболее тяжелые формы холангита в дополнение к триаде Шарко могут сопровождаться *энцефалопатией* в 10–20% случаев и *артериальной гипотензией* в 30% (так называемая *пентада Рейнольдса*) [15].

Наличие перитонеальных симптомов не характерно для неосложненного ОХ.

*Формирование холангиозенных абсцессов* сопровождается появлением признаков сепсиса и септического шока. Но в ряде ситуаций (рецидивирующий рефлюкс-холангит после холедоходуоденостомии или папиллотомии, медленно прогрессирующие опухолевые или рубцовые стриктуры протоков, паразитарные и микозные холангиты) абсцедирование может носить торпидный характер, проявляясь вне обострений общей слабостью, недомоганием и эпизодической гипертермией.

## Диагностика

### Лабораторные методы

Для клинически выраженных форм ОХ характерны лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом, повышение концентрации С-реактивного белка, повышение СОЭ и других неспецифических маркеров воспаления; умеренная гипербилирубинемия и признаки цитолиза печеночной паренхимы (повышение АСТ, АЛТ, АЛР, γГТФ, ЛАР). Повышение активности амилазы и липазы свидетельствует о сопутствующем панкреатите. Признаки почечной недостаточности (увеличение концентрации креатинина и мочевины) и нарушений обмена глюкозы подтверждают присоединение других органических дисфункций.

*Бактериологические исследования* крови и желчи важны для определения чувствительности микрофлоры к антибиотикам, но в неотложной практике имеют относительно небольшое значение, поскольку стартовое лечение приходится назначать до получения их результатов.

### Инструментальные методы

*УЗИ органов брюшной полости.* *Преимущества:* хорошая чувствительность в выявлении камней и воспалительных изменений в желчном пузыре, абсцессов

печени, свободной и осумкованной жидкости в брюшной полости. Простой и неинвазивный метод, не требующий значительных финансовых затрат. В некоторых случаях позволяет выявлять пузырьки газа в просвете желчных протоков (феномен «снежной бури»).

**Недостатки:** относительная низкая чувствительность и специфичность при холангиолитиазе, воспалительных изменениях в желчных протоках и микроабсцессах печени, при атрофических и гипертрофических трансформациях ее долей и сегментов.

**Гастродуоденоскопия, эндоУЗИ. Преимущества:** безопасность и простота использования в круглосуточном режиме. Позволяет оценить состояние большого дуоденального сосочка, наличие или отсутствие пассажа желчи и гноя в двенадцатиперстную кишку, а также внутренних желчных свищей, оценить степень сложности и риск предстоящих транспиллярных вмешательств, выполнить биопсию фатерова сосочка. Возможности эндоУЗИ существенно повышают диагностическую ценность исследования, позволяют выявлять наличие или отсутствие конкрементов (сладжа) во внепеченочных желчных протоках, опухолей панкреатодуоденальной зоны и др.

**Недостатки:** низкая чувствительность. Ограничения эндоУЗИ: дороговизна оборудования и организационные трудности повседневного использования в круглосуточном режиме.

**Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ). Преимущества:** высокая точность при определении причины обструкции билиарного тракта, особенно его дистальных отделов. В случаях их проходимости ЭРХПГ, как и любая другая прямая холангиография, так же чувствительна, как МРТ-холангиопанкреатография (чувствительность и специфичность составляют 89% и выше). Возможность биопсии при подозрении на наличие новообразований. Доступность и простота использования в повседневной неотложной практике.

**Недостатки:** инвазивный характер метода, связанный с риском серьезных осложнений (острый панкреатит), последствиями ионизирующего излучения для пациента и медицинского персонала. Возможны аллергические реакции на контраст. Частота возникновения осложнений зависит от локальных анатомических взаимоотношений, опыта врача, качества оборудования и расходных инструментов.

При «отключенной» доле или сегментах печени ЭРХПГ демонстрирует «нормальное билиарное дерево» гипертрофированных ее частей, которое может располагаться справа и слева от ворот печени. Измененные протоки при этом остаются не визуализированными.

Информативность ЭРХПГ существенно снижается при мелких размерах конкрементов (3 мм и меньше) и расширенных протоках. Для предупреждения их «заливания» концентрированным контрастом следует увеличивать степень разведения контрастного вещества. Не выявляются абсцессы печени, которые не имеют связи с желчными протоками.

У больных с тяжелыми и среднетяжелыми формами ОХ возможна провокация холангиовенозного рефлюкса (появление или прогрессирование органичных дисфункций, сепсис, септический шок). Меры профилактики: избегать введения больших объемов контраста и повышения давления в протоках (введение контраста под давлением не более 250 мм водного ст. или не более 5,0 мл контрастной взвеси при ширине гепатикохоледоха менее 10 мм).

*Подготовка и последующее наблюдение:* может потребоваться эвакуация содержимого из желудка путем его зондирования, назначение спазмолитических средств; препаратов, снижающих моторику двенадцатиперстной кишки; НПВС, седативных средств и обезболивания. После процедуры требуется клинический и лабораторный мониторинг, направленный на своевременное выявление осложнений.

*Ограничения:* необходимо специализированное оборудование и эндоскопическая операционная, квалифицированный специалист.

*Клиническое использование ЭРХПГ наиболее оправдано при дистальных вариантах поражения желчевыводящей системы (большой дуоденальный сосочек, холедох, общий печеночный проток), особенно тогда, когда может потребоваться трансформация диагностической процедуры в эндоскопическое хирургическое вмешательство.*

**Компьютерная томография.** *Преимущества:* высокая точность при определении причины обструкции желчных путей, выявлении изменений печени, в том числе ее «отключенных» долей и сегментов, поджелудочной железы, окружающих органов и тканей.

*Недостатки:* дорогостоящий метод, подвергает пациента ионизирующему излучению. Менее чувствителен, чем УЗИ, в случаях небольших ренттенеогативных желчных камней. При исследованиях с контрастным усилением возможны аллергические реакции.

**МРТ-холангиопанкреатография.** *Преимущества:* неинвазивность и высокая чувствительность для определения патологии желчных протоков и печени, в том числе ее отключенных долей и сегментов, протоков и паренхимы поджелудочной железы, окружающих органов и тканей.

*Недостатки:* трудно визуализируются отдельно расположенные мелкие конкременты (3 мм и менее).

*Ограничения:* использование возможно не во всех медицинских центрах, затруднено при наличии клаустрофобии, имплантированных устройств (требуется сертификат, подтверждающий отсутствие в них ферромагнитных сплавов), при необходимости ИВЛ у крайне тяжелых пациентов (продолжительное исследование).

**Чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХГ).** *Преимущества:* чувствительность и специфичность для камней и структур желчных протоков сопоставимы с ЭРХПГ и МРТ-холангиографией. Могут быть визуализированы заблокированные сегменты и доли печени. Позволяет получить материал для бактериологического исследования.

*Недостатки:* ЧЧХГ — пункционное вмешательство, связанное с риском хирургических осложнений: пневмоторакс и эмпиема плевры, внутрибрюшное кровотечение, внутрипеченочная гематома и гемобилия, поддиафрагмальный абсцесс и желчный перитонит. Частота осложнений составляет от 2 до 4%. Риск их возникновения зависит от качества оборудования, расходных материалов и опыта врача. Необходимость облучения пациента и медицинского персонала. Комбинированное использование УЗ- и рентгенотелевизионного наведения снижает лучевые нагрузки и частоту осложнений.

*Ограничения:* требуется наличие специализированной службы, технической оснащенности и отработанных навыков выполнения. Возможны аллергические реакции на контраст и провокация холангиовенозного рефлюкса (см. ЭРХПГ).

*Противопоказана* при выраженных нарушениях свертывающей системы крови.

Применение метода наиболее оправдано при неудаче или бесперспективности ЭРХПГ (некоторые варианты опухолевых поражений, высокие рубцовые стриктуры, долевые и сегментарные окклюзии), а также в ситуациях, с высокой вероятностью требующих выполнения лечебных антеградных эндобилиарных процедур.

**Особенности диагностики рефлюкс-холангита.** Рентгенологические, МРТ и УЗ-признаки: наличие в желчных протоках воздуха, их дилатация и воспалительные изменения, наличие рефлюкс-контраста из просвета ЖКТ и выявление «псевдоконкрементов» (пищевые конкреции, инкрустированные желчными пигментами). Последние трудно отличить от резидуального или рецидивного холангиолитиаза.

Характерна противоречивость данных визуализации, получаемых в разное время (дефекты появляются и исчезают, меняют свое число и размеры), что обусловлено миграцией пищевых включений из просвета двенадцатиперстной кишки в желчные пути и обратно.

### **Диагностические критерии острого холангита (ТГ, 2013)**

#### ***А. Системное воспаление***

*А-1. Гипертермия* ( $>38^{\circ}\text{C}$ ) с ознобом.

*А-2. Признаки воспалительного ответа* ( $\text{CRP} > 1$  мг/дл, количество лейкоцитов  $> 10 \times 10^9$  или  $< 4 \times 10^9/\text{л}$ ).

#### ***В. Холестаз***

*В-1. Желтуха.*

*В-2. Лабораторные данные:* гипербилирубинемия (общий билирубин  $> 2$  мг/дл), отклонения от нормы печеночных проб (больше чем в 1,5 раза).

#### ***С. Данные визуализационных исследований***

*С-1. Дилатация желчных протоков.*

*С-2. Визуализация причины холангита* (камни, стриктура, стент и пр.).

**Наличие 2 критериев** (1 из группы «А» + 1 из групп «В» или «С») позволяет **предположить наличие ОХ.**

**Выявление 3 критериев** из всех 3 групп («А», «В» и «С») с достаточной степенью достоверности **верифицирует наличие ОХ.**

Важнейшими обстоятельствами, влияющими на прогноз и тактику лечения больных острым холангитом, являются наличие холангиогенного сепсиса и септического шока [9].

### **Возможные диагностические ошибки**

Признаки воспалительной реакции, печеночные дисфункции и болевой синдром в правом подреберье могут быть вызваны и другими причинами, например острым деструктивным холециститом и перивезикальным абсцессом, раком печени, пневмонией, плевритом или пиелонефритом на фоне хронического гепатита и др.

## Стартовая терапия

Она показана всем больным ОХ. При отсутствии лечения тяжелый гнойный холангит любого генеза может привести к прогрессирующему течению полиорганной дисфункции/недостаточности и летальному исходу.

**Адекватная антибактериальная терапия** с первого часа поступления больного. Спазмолитические, М-холинолитические и противовоспалительные средства для снятия спазма и снижения интенсивности секреторных процессов, уменьшения воспалительного отека стенок протоков и увеличения их просвета.

**Инфузионная терапия**, коррекция гиповолемии, нарушений водно-электролитного баланса, свертывающей системы крови, уровня гликемии, других органных дисфункций, при необходимости согласованная с терапевтом и реаниматологом.

Лечение антимикробными препаратами служит основой стартовой терапии, должно проводиться с учетом чувствительности выделенной микрофлоры или эмпирически, ориентируясь на последние клинические рекомендации по антибактериальной терапии.

*Современные рекомендации по лечению сепсиса и септического шока рекомендуют внутривенное введение антибиотиков широкого спектра с высокой проникающей способностью в предполагаемый очаг инфекции в течение первого часа с момента установления диагноза. Дозировку у пациентов с холангиогенным сепсисом и септическим шоком рекомендуется корректировать ежедневно, ориентируясь на патофизиологические сдвиги и особенности препарата [16].*

### Примеры обоснованной антибактериальной терапии для пациентов ОХ

1. Beta-lactam/beta-lactamase inhibitor combinations:
  - AMOXICILLIN/CLAVULANATE (для пациентов без органной дисфункции);
  - TICARCILLIN/CLAVULANATE (для пациентов без органной дисфункции);
  - PIPERACILLIN/TAZOBACTAM (для пациентов с органной дисфункции).
2. Cephalosporins:
  - CEFTRIAZONE + METRANIDAZOLE (для пациентов без органной дисфункции);
  - CEFEPIME + METRANIDAZOLE (для пациентов без органной дисфункции);
  - CEFTAZIDIME + METRANIDAZOLE (для пациентов без органной дисфункции);
  - CEFOZOPRAM + METRANIDAZOLE (для пациентов без органной дисфункции).
3. Carbanenem (based regimens ERTAPENEM):
  - IMPENEM/CIPLASTATIN (для пациентов с органной дисфункции);
  - MEROPENEM (для пациентов с органной дисфункции);
  - DORIPENEM (для пациентов с органной дисфункции).
4. Fluoroquinolone (в случае аллергии на  $\beta$ -лактамы):
  - CIPROFLOXACIN + METRONIDAZOLE (для пациентов без органной дисфункции);
  - LEVOFLOXACIN + METRONIDAZOLE (для пациентов без органной дисфункции);
  - MOXIFLOXACIN (для пациентов без органной дисфункции).

Нельзя повторно назначать препараты с аналогичным механизмом antimicrobial действия, которые пациент получал на протяжении предшествовавших 3–6 мес.

(неэффективность лечения, микозы, псевдомембранозный колит). Следует также учитывать ранее перенесенные аллергические реакции и побочные эффекты препаратов у больных с органичными дисфункциями [17].

Тяжелые формы ОХ являются критическими состояниями, требующими назначения терапии, направленной на профилактику язв и эрозий ЖКТ, введения гепатопротекторов, восполнения энергетических и пластических затрат, нарушений свертываемости крови, компенсации нарушений обмена глюкозы и пр.

*Отсутствие положительного ответа на стартовую терапию — показание для дренирования. При ухудшении состояния пациента сделать это необходимо немедленно.*

## Тактика хирургического лечения

Все больные ОХ потенциально нуждаются в дренировании билиарного тракта. Тактика хирургического лечения ОХ определяется степенью его тяжести (рис. 21.1).



Рис. 21.1. Алгоритм тактики лечения острого холангита<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> При неэффективности стартовой терапии острого холангита любой степени тяжести необходимо дренировать пораженный отдел билиарного тракта.

**N.B. При ухудшении состояния больного это необходимо сделать немедленно!**

<sup>2</sup> Основные виды дренирующих вмешательств (в порядке возрастания травматичности)

1. Эндоскопическое ретроградное дренирование желчных протоков (назобилиарный дренаж, стентирование, папиллодилатация, папиллотомия).
2. Чрескожное чреспеченочное пункционное дренирование желчных протоков (наружное, внутреннее).
3. Трансбрюшинное наружное дренирование внепеченочных желчных протоков (видеолапароскопия, минидоступ, лапаротомия).

**Лечение ОХ легкой степени.** Стартовая консервативная терапия эффективна в большинстве случаев. Хирургическое лечение заболеваний, вызвавших ОХ, и сопутствующей патологии производится в срочном или отсроченном порядке в зависимости от состояния пациента.

При наложении швов на стенки протоков необходимо учитывать степень их воспалительных изменений и завершать вмешательства адекватным дренированием пораженных отделов билиарного тракта (наружным или внутренним).

При рефлюкс-холангите бывает достаточно освободить протоки от билиарного сгустка, пищевых масс и сформировавшихся из них конкреций с помощью дуоденоскопии.

**Лечение ОХ средней степени** (существует потенциальный риск развития органных дисфункций). После проведения стартовой терапии рекомендуется ранняя дренирующая операция (не позднее чем через 48 ч от момента поступления или выявления ОХ).

**При спонтанном купировании** (не путать с положительной динамикой!) острого холангита после проведения стартовой терапии, консервативное лечение может быть продолжено, а хирургическое лечение заболевания, причиной которого стал ОХ, может быть выполнено позднее [1].

Тактика и объем выполнения экстренных и неотложных вмешательств по поводу сопутствующих заболеваний (острый холецистит, панкреатит, перитонит) во многом аналогичны таковым при ОХ легкой степени.

**Этапное лечение** (1-й этап — дренирующая операция, 2-й этап — радикальное вмешательство после купирования ОХ) показано при высоком операционном риске и необходимости выполнения сложных, продолжительных и травматичных вмешательств.

**Лечение ОХ тяжелой степени** (проявления сепсиса или септического шока) предполагает стартовую терапию с «протезированием» органных функций в условиях ОРИТ. Дренирующее вмешательство в минимальном объеме и с соблюдением всех мер предосторожности — не позднее чем через 24 ч.

Плановое хирургическое лечение заболеваний, следствием которых был купированный тяжелый ОХ, следует предпринимать после завершения воспалительных процессов в билиарном тракте и компенсации органных дисфункций.

При явном положительном эффекте от стартовой терапии отказ от раннего дренирования возможен только при полной уверенности, что самопроизвольно произошло полноценное восстановление желчеоттока.

**Лечение холангиогенных абсцессов.** Множественные мелкие холангиогенные абсцессы — показание к дренированию протоков, воспаление которых является их причиной. Большие размеры гнойников и отсутствие их опорожнения через дренированный билиарный тракт требуют их дополнительного пункционного дренирования под УЗ-наведением или другим доступным способом.

**Предупреждение рецидивов рефлюкс-холангита.** Соблюдение диеты и дробное питание небольшими объемами измельченной пищи. По показаниям — курсы консервативного лечения с эндоскопической эвакуацией «конкрементов» из желчных протоков. В случае частых обострений и осложненном течении показана реконструкция желчеоттока, предупреждающая билиарный рефлюкс (разобщение билиодигестивного свища, гепатикоюностомия по Ру на длинной петле тощей кишки).

### Дренирующие операции при остром холангите

*Главной задачей хирургического пособия при остром гнойном холангите является восстановление беспрепятственного оттока желчи из пораженных отделов билиарного тракта, снижение в них давления и удаление органических субстратов, способных служить питательной средой для микрофлоры.*

Для дренирования рекомендуется использовать трубки (дренирующие устройства), установленные по кратчайшему пути с внутренним просветом не менее 1,5–2 мм. Для предупреждения их смещения и выпадения лучше использовать катетеры и стенты с элементами фиксации в просвете желчных протоков.

**Эндоскопическое ретроградное дренирование желчных протоков** (эндоскопическая папиллотомия, папиллодилатация, стентирование или назобилиарное дренирование) — предпочтительный вид дренирующих вмешательств при ОХ.

**Преимущества:** эндоскопическая часть доступа (ротоглотка, пищевод, желудок и ДПК) имеет естественную защиту от механических повреждений и инфекции. Масса тканей, подвергающихся хирургической травматизации (большой дуоденальный сосочек, дистальный отдел билиарного тракта и устье вирсунгова протока), незначительна по объему, что обеспечивает легкую переносимость вмешательств (при отсутствии осложнений).

Эндоскопическая папиллотомия и папиллосфинктеротомия, адекватная папиллодилатация существенно расширяют спектр применимых эндобилиарных процедур (установка стентов и назобилиарное дренирование с использованием катетера большего диаметра, эндобилиарная браш- или щипцовая биопсия, удаление и дробление конкрементов, дилатация стриктур, ретроградное эндопротезирование протоков).

**Подготовка и послеоперационное наблюдение** аналогичны таковым для ЭРХПГ. Дополнительной целью наблюдения после установки назобилиарного дренажа и стентов служит контроль их проходимости и обнаружение возможной миграции, а после эндоскопической папиллотомии и папиллосфинктеротомии — контроль локального гемостаза в зоне разреза большого дуоденального сосочка (риск кровотечения) [8].

**Ограничения:** эндоскопическое рассечение фатерова сосочка и его сфинктера противопоказано при выраженных нарушениях свертываемости крови и не всегда выполнимо (сложные варианты анатомических взаимоотношений, перенесенные операции на желудке, парапапиллярные дивертикулы). Наружное билиарное дренирование связано с необходимостью использования длинных катетеров, что не всегда удобно и чревато их миграцией и смещением стентов. Кроме того, наружные дренажи и стенты имеют небольшой внутренний просвет, что может быть причиной их неэффективности.

**Недостатки:** протяженный оперативный доступ с множественными изгибами, что затрудняет прицельное манипулирование. Риск серьезных осложнений, возникающих при канюляции большого сосочка двенадцатиперстной кишки (см. ЭРХПГ) и папиллотомии (аналогичны таковым при открытых трансабдоминальных вмешательствах).

Продолжительная интубация дренажом или стентом канала фатерова сосочка без его предварительного рассечения или дилатации может нарушить отток панкреатического секрета из вирсунгова протока и вызвать острый панкреатит, стать самостоятельной причиной холангита или механической желтухи.

Непокрытые стенты склонны к «врастанию» в окружающие ткани и не рекомендуются для использования при доброкачественных процессах. Покрытые стенты большого диаметра, не имеющие встроенных антирефлюксных механизмов, способны вызывать и поддерживать рефлюкс-холангит. Пластиковые стенты малого диаметра склонны к закупориванию, подлежат периодической замене или параллельной установке дополнительных дренирующих устройств.

Эндоскопическая папиллотомия и папиллосфинктеротомия с разрушением основной части сфинктерного аппарата большого дуоденального сосочка у части пациентов ведет к утрате автономности билиарного тракта и рефлюкс-холангиту. Пиелодилатация во многом лишена этого недостатка [4].

**Чрескожное чреспеченочное дренирование желчных протоков** (чрескожная чреспеченочная холангиостомия, ЧКЧП-дренирование, ЧКЧП-холангиостомия) — хирургическое вмешательство, доступом для которого служит пункционный раневой канал, проходящий через плевральную и брюшную полости, и печень с расположенными в ее паренхиме сосудами и протоками. Возможности интраоперационной диагностики и эндобилиарного манипулирования обеспечиваются ЧЧХГ-холангиографией (см. выше).

Через 2–3 недели после формирования стенок из грануляционной ткани, раневой пункционный канал трансформируется в свищ (собственно в чрескожную чреспеченочную холангиостому), изолируя дренаж и его содержимое от паренхимы печени, ее сосудов, брюшной и плевральной полостей.

**Преимущества:** прямой и короткий функциональный доступ в желчные протоки, что обеспечивает дополнительную свободу и простоту манипулирования. Метод эффективен при неудачах или бесперспективности транспапиллярных эндоскопических процедур, позволяет использовать комбинации ante- и ретроградного манипулирования в желчных протоках (технология «рандеву»), выполнять эндобилиарную биопсию, удаление конкрементов, дилатацию и стентирование стриктур, осуществлять одномоментное наружно-внутреннее дренирование желчных протоков.

**Недостатки:** в ранние сроки после операции безопасность обеспечивается проходимость установленного дренажа и герметичностью его сдавления окружающими тканями в раневом канале, не имеющем надежной защиты от механических повреждений и инфекции. Возможны осложнения: пневмоторакс, плеврит, внутриплевральное кровотечение, желчный перитонит или абсцесс, внутрибрюшное кровотечение, гемобилия, внутрипеченочная гематома.

**Ограничения и послеоперационное наблюдение** аналогичны таковым при ЧЧХГ-холангиографии [6].

**Трансабдоминальные дренирующие операции** (холецистостомия, наружное дренирование магистральных желчных протоков).

**Холецистостомия** (пункционная под УЗ-наведением, лапароскопическая, лапароскопически дополненная, из минидоступа или традиционной лапаротомии) — наименее эффективный вариант хирургического лечения обтурационного гнойного холангита. Желчь проходит через изгибы и узкий просвет пузырного протока, оставаясь в протоках субстрат и поверхности камней для колонизирующей микрофлоры.

**Одномоментная холецистэктомия с вмешательством на желчных протоках** (холедохолитотомия) и их наружным дренированием (лапароскопическая, из минидоступа, из широкого лапаротомного разреза) рекомендуется для лечения пациентов

ОХ легкой и средней степени тяжести. Интраоперационная фиброхолангиоскопия и холангиография при тяжелом холангите должны применяться с осторожностью (см. ЭРХПГ).

Операцию следует завершать наружным дренированием магистральных желчных протоков катетером с адекватным внутренним просветом через культю пузырного протока или Т-образным дренажем через холедохотомный разрез. Дренаж должен располагаться в брюшной полости по кратчайшему пути, без изгибов и во избежание пролежней быть ограниченным салынником от двенадцатиперстной кишки и петель кишечника.

Дренаж достаточного диаметра (5–6 мм) в послеоперационном периоде предоставляет возможность выполнения чрездренажных и чресфистульных эндобилиарных процедур (удаление камней, «рандеву»-папиллотомия, папиллодилатация, стентирование) [7].

*Наружное дренирование желчных протоков (холедохостомия) + холецистостомия* (лапароскопическое, из минидоступа или традиционной лапаротомии) без удаления желчного пузыря. При тяжелом ОХ отказ от холецистэктомии (исключения — тотальная гангрена и множественные перфорации желчного пузыря) снижает послеоперационную летальность.

*Наружное и внутреннее дренирование «блокированных» долей и сегментов, резекция и трансплантация печени.* Наиболее сложные виды хирургических пособий при наиболее тяжелых вариантах гнойного холангита. Требуют предварительной топической диагностики зоны поражения, их визуализации в операционной, опыта и оснащения для операций на печени и ее воротах, соответствующего реанимационного обеспечения. Должны выполняться в условиях специализированных отделений.

*Ошибки во время трансабдоминальных операций* обычно связаны с дефектами преоперационных исследований, неадекватной оценкой их результатов, выраженными изменениями желчного пузыря, гепатикохоледоха и других элементов гепатодуоденальной связки, отсутствием соответствующего оборудования и материально-технического оснащения операционной (рентгеновский аппарат, холедохоскоп, качественные специальные дренажи, инструменты и шовный материал) или недостаточным опытом хирурга.

При выполнении операций у больных холангитом особое внимание необходимо уделять вопросам переносимости вмешательств и профилактике возможных осложнений. У наиболее тяжелых больных любое, даже изначально незначительное, осложнение может оказаться фатальным.

### **Осложнения острого холангита**

*Сепсис, полиорганная недостаточность, септический шок, перитонит* рассмотрены в соответствующих главах Руководства.

### **Ключевые моменты**

1. Острый холангит — тяжелое неспецифическое воспаление желчных протоков, которое может привести к развитию билиарного сепсиса, септического шока и летальному исходу.

2. Для своевременной диагностики ОХ требуются данные клинико-лабораторного обследования пациента и методов визуализации билиарной системы. Для выбора хирургической тактики необходимо определить степень тяжести клинического течения ОХ.
3. Лечение любой формы ОХ следует начинать со стартовой терапии с применением рекомендованных антибактериальных средств в первый час с момента госпитализации пациента.
4. Легкая форма ОХ не требует специального хирургического лечения (выполняются вмешательства, которые необходимы для устранения причины этого патологического состояния), при некупированном среднетяжелом и тяжелом течении ОХ основой лечения являются дренирующие вмешательства.
5. При холангиогенном сепсисе и септическом шоке следует соблюдать особую осторожность, предельно ограничивать объем, продолжительность и травматичность вмешательств.
6. Для предупреждения рецидивов ОХ необходимо в обязательном порядке выявить и устранить его причину.

### Рекомендуемая литература

1. Алиев Ю.Г. Миниинвазивные вмешательства в хирургическом лечении осложненной желчнокаменной болезни // Хирургия. — 2013. — № 5. — С. 73–75.
2. Ахаладзе Г.Г. Патогенетические аспекты гнойного холангита, почему нет системной воспалительной реакции при механической желтухе? // Анналы хирургической гепатологии. — 2009. — Т. 14. — № 4. — С. 9–15.
3. Воротынцева А.С., Гостищев В.К., Кириллин А.В., Меграбян Р.А. Выбор дифференцированной тактики лечения больных острым холециститом, осложненным гнойным холангитом // РМЖ. — 2010. — Т. 13. — № 25. — С. 1642–1647.
4. Габриэль С.А., Дурлештер В.М., Дынько В.Ю., Гольфанд В.В. Эндоскопические чресспиллярные вмешательства в диагностике и лечении больных с заболеваниями органов панкреатобилиарной зоны // Хирургия. — 2015. — № 1. — С. 30–34.
5. Острый холангит. Проект НКР. — URL: <http://общество-хирургов.рф>
6. Охотников О.И., Яковлева М.В., Григорьев С.Н. Антеградные эндобилиарные вмешательства в лечении осложненной желчнокаменной болезни // Анналы хирург. гепатологии. — 2013. — № 1. — С. 29–37.
7. Руководство по хирургии желчных путей / Под ред. Э.И. Гальперина, П.С. Ветшева. — М.: Видар, 2009.
8. Хаджибаев Ф.А. Осложнения эндоскопических транспиллярных вмешательств при механической желтухе неопухолевого этиологии // Скорая медицинская помощь. — 2014. — № 2. — С. 26–30.
9. Bone R.C., Balk R.A., Cerra F.B. et al. American College of Chest Physicians. Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis // Crit. Care Med. — 1992. — Vol. 20. — P. 864–874.
10. Csendes A., Diaz J.C., Burdiles P. et al. Risk factors and classification of acute suppurative cholangitis // Br. J. Surg. — 1992. — Vol. 79. — P. 655–658.

11. *Dellinger R.P., Levy M.M., Carlet J.M. et al.* Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008 // *Crit. Care Med.* — 2008. — Vol. 36. — № 1. — P. 296–327.
12. *Hanau L.H., Steigbigel N.H.* Acute (ascending) cholangitis // *Infect. Dis. Clin. North. Am.* — 2000. — Vol. 14. — P. 521–546.
13. *Horton J., Bihartz L.* Gallstone disease and its complications // In: *Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease: pathophysiology, diagnosis, management / Eds. M. Feldman, L. Friedman, M. Sleisenger.* — Philadelphia: WB Saunders, 2002. — P. 1065–1090.
14. *Kakkos S.K., Vagenas C.A., Androulakis J.A.* Conservative surgery in the treatment of hepatic hydatidosis // *Eur. J. Surg.* — 1995. — Vol. 161. — № 6. — P. 415–420.
15. *Kiryama S. et al.* TG13 guidelines for diagnosis and severity grading of acute // *Cholangitis J. Hepatobiliary Pancreat Sci.* — 2013. — Vol. 20. — P. 24–34.
16. *Pea F., Viale P.* Bench-to bedside review: appropriate antibiotic therapy in severe sepsis and septic shock-does the dose matter? // *Crit. Care.* — 2009. — Vol. 13. — № 3. — P. 214.
17. *Sartelli M., Catena F., Ansaloni L. et al.* Complicated intra-abdominal infections worldwide: the definitive data of the CIAOW Study // *World J. Emerg. Surg.* — 2014. — Vol. 9. — P. 37.
18. *Yusoff I.F., Barkun J.S., Barkun A.N.* Diagnosis and management of cholecystitis and cholangitis // *Gastroenterol. Clin. N. Am.* — 2003. — Vol. 32. — P. 1145–1168.

## ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ

М.И. Филимонов, Л.Л. Гусев, К.Д. Далгатов, А.В. Сажин

### Хирург должен:

- своевременно диагностировать острый панкреатит как причину острого живота, правильно оценить тяжесть заболевания с последующим определением необходимой лечебно-диагностической тактики;
- придерживаться пошагового подхода к лечению острого панкреатита, начиная с терапевтических методов и минимально инвазивных вмешательств и переходя при необходимости к расширенным эндоскопическим и открытым операциям;
- вовремя выявить панкреатические и экстрапанкреатические осложнения и прибегнуть к их коррекции.

### Коды по МКБ-10

K85 — (включая абсцесс поджелудочной железы, острый и инфекционный некроз, рецидивирующий, геморрагический, подострый и гнойный панкреатит).

K85.0 — Идиопатический острый панкреатит.

K85.1 — Билиарный острый панкреатит, желчнокаменный панкреатит.

K85.2 — Алкогольный острый панкреатит.

K 85.3 — Медикаментозный острый панкреатит.

K85.8 — Другие виды острого панкреатита.

K85.9 — Острый панкреатит неуточненный

**Острый панкреатит** — первоначально асептическое воспаление поджелудочной железы, в основе которого лежит аутоферментная агрессия, с возможным развитием некроза органа и окружающих тканей.

### Этиологические формы острого панкреатита

1. **Алкольно-алиментарный** — наиболее частая форма панкреатита в России.
2. **Билиарный** — возникает за счет желчного рефлюкса в панкреатические протоки при билиарной гипертензии (вследствие холангиолитиаза, папиллита, вмешательств на большом дуоденальном сосочке и т.д.).

3. *Травматический* — является следствием травмы поджелудочной железы, в том числе операционной.
4. *Редкие причины заболевания* — дуоденостаз, пенетрация язвы двенадцатиперстной кишки в головку поджелудочной железы, аутоиммунные процессы, инфекционные заболевания и др.

## Патогенез

Ведущая роль в патогенезе острого панкреатита принадлежит активированным ферментам поджелудочной железы: трипсину, липазе, фосфолипазе — А2, лизосомным ферментам, которые вызывают окислительный стресс, липидный дистресс-синдром, тромбоз капилляров, гипоксию, ацидоз, гиперметаболизм, повреждение мембран клеток и эндотелия. В последнее время немаловажную роль в патогенезе заболевания отводят увеличению вязкости панкреатического секрета.

Выделяют две основные фазы заболевания.

*I фаза — ранняя*, в свою очередь, подразделяется на два периода.

*IA фаза* (первая неделя заболевания). В этот период происходит формирование очагов некроза в паренхиме поджелудочной железы или окружающей клетчатке различного объема и развитие эндотоксикоза. Он проявляется легкими или глубокими системными нарушениями в виде органной (полиорганной) недостаточности. Максимальный срок формирования некроза в поджелудочной железе обычно составляет трое суток, в дальнейшем некротический процесс не прогрессирует. Вместе с тем при тяжелом панкреатите («фульминантная» форма) этот период гораздо меньше (как правило, 24–36 ч).

В эту фазу в брюшной полости и забрюшинном пространстве происходит накопление ферментативного выпота (ферментативные перитонит и парапанкреатит), который служит одним из источников эндотоксикоза. При тяжелых формах заболевания в клинической картине могут преобладать явления органной (полиорганной) недостаточности: сердечно-сосудистой, дыхательной, почечной, печеночной и др.

*IB фаза* (вторая неделя заболевания) характеризуется реакцией организма на сформировавшиеся очаги некроза (как в поджелудочной железе, так и в парапанкреальной клетчатке). Клинически преобладают явления резорбтивной лихорадки, формируются местные осложнения острого панкреатита.

*II фаза — поздняя* (фаза деструктивных осложнений), начинается, как правило, с 3-й недели заболевания, может длиться несколько месяцев. Секвестры в поджелудочной железе и в забрюшинной клетчатке обычно начинают образовываться с 14-х суток от начала болезни. При отторжении крупных фрагментов некротизированной ткани поджелудочной железы может происходить разгерметизация ее протоковой системы и образование внутреннего панкреатического свища. От конфигурации панкреонекроза (локализации, глубины, отношения к главному панкреатическому протоку и др.) и объема оставшейся жизнеспособной паренхимы поджелудочной железы зависят: количество, масштабы и скорость распространения жидкостного образования в забрюшинном пространстве, риск инфицирования и развития других осложнений.

## Классификация

### Основные критерии

#### Морфологические формы:

- отечный (интерстициальный);
- стерильный панкреонекроз;
- инфицированный панкреонекроз.

*Местные осложнения* (модифицированная классификация — Атланта 2011 г., указывается локализация, характер содержимого, наличие или отсутствие капсулы):

- острое жидкостное парапанкреатическое скопление;
- псевдокиста поджелудочной железы (через 4 недели от начала заболевания);
- острое некротическое скопление (первые 4 недели заболевания);
- отграниченный стерильный панкреонекроз;
- инфицированный панкреонекроз.

#### Тяжесть течения (классификация международной рабочей группы<sup>1</sup>):

- легкая степень (интерстициальный панкреатит с абортивным течением);
- средняя степень (некроз поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки, наличие одного из местных осложнений и/или транзиторной органной недостаточности длительностью не более 48 ч);
- тяжелая степень (персистирующая органная недостаточность длительностью более 48 ч, одно или более местных осложнений).

#### Дополнительные критерии<sup>2</sup>

##### Распространенность процесса (объем поражения по данным КТ):

- интерстициальный отек (множественные микроскопические некрозы, не визуализирующиеся на КТ);
- мелкоочаговый панкреонекроз (< 30%);
- крупноочаговый панкреонекроз (от 30 до 50%);
- субтотальный панкреонекроз (> 50%);
- тотальный панкреонекроз (поражение всей ПЖ по данным КТ).

##### Локализация поражения поджелудочной железы (тип некротической деструкции):

- головка железы (правосторонний);
- тело железы (центральный);
- хвост железы (левосторонний);
- сочетанное поражение (субтотальное, тотальное).

##### Асептические осложнения острого панкреатита:

- ферментативный перитонит;
- ферментативный гидроторак;
- аррозивные кровотечения (внутрибрюшные и в желудочно-кишечный тракт);
- острый панкреатогенный сахарный диабет;
- механическая желтуха.

<sup>1</sup> Acute Pancreatitis Classification Working Group, 2012 г.

<sup>2</sup> Не являются определяющими в выборе тактики начального лечения, но имеют значение в прогнозировании течения болезни и выборе способа хирургического вмешательства.

*Системные осложнения:*

- панкреатогенный шок при стерильном панкреонекрозе и его внутрибрюшных осложнениях;
- септический (инфекционно-токсический) шок при инфицированном панкреонекрозе и его внутрибрюшных осложнениях;
- полиорганная недостаточность, как при стерильном, так и инфицированном панкреонекрозе и их осложнениях.

*Другие осложнения:*

- свищи (панкреатический или полого органа) — сформированный или несформированный, наружный или внутренний;
- хронический панкреатит.

**Необходимый комментарий.** *Отечный (интерстициальный) панкреатит* сопровождается воспалительным отеком паренхимы поджелудочной железы и/или забрюшинной клетчатки. Клинические проявления, как правило, разрешаются в первую неделю заболевания. *Стерильный панкреонекроз* (некроз паренхимы поджелудочной железы и/или забрюшинной клетчатки) развивается в 5–10% случаев острого панкреатита. Прогноз у таких пациентов значительно хуже: увеличивается летальность, чаще возникает необходимость инвазивных вмешательств. При отсутствии адекватного лечения имеется высокая вероятность инфицирования очагов некроза. *Инфицированный панкреонекроз* характеризуется бактериальным обсеменением очагов некроза ткани поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки с гнойным их расплавлением и секвестрацией. Всегда требует активной хирургической тактики и сопровождается самой высокой летальностью.

В представленной классификации упоминаются *местные осложнения острого панкреатита*, которые должны быть заподозрены у пациентов с некупирующимся болевым синдромом, сохраняющейся стойкой гиперферментемией, прогрессирующей органной недостаточностью, с признаками ССВР. В настоящее время отказались от терминов — забрюшинный абсцесс, флегмона или инфильтрат. Для унификации подобных осложнений используют модифицированную классификацию Атланта 2011 г. При этом обязательно обращают внимание на локализацию осложнений (панкреатическая, парапанкреатическая и др.), характер содержимого (жидкость, газ, солидный компонент), наличие или отсутствие капсулы.

**Особенности местных осложнений**

- *Острое жидкостное парапанкреатическое скопление* развивается у больных с отечной формой острого панкреатита. Может самостоятельно резорбцироваться, если нет, то в среднем через 4 недели может перейти в *псевдокисту поджелудочной железы*.
- *Острое некротическое скопление* развивается в первые 4 недели заболевания у больных с некрозом поджелудочной железы и забрюшинной жировой клетчатки. В отличие от жидкостного скопления его содержимое по данным КТ гетерогенно.
- *Отграниченный стерильный панкреонекроз* — со временем некротический процесс отграничивается, появляется капсула из воспалительных тканей, которая хорошо визуализируется по данным КТ.
- *Инфицированный панкреонекроз*. В зависимости от течения заболевания происходит инфицирование либо острого некротического скопления, либо

отграниченного панкреонекроза. Этот процесс сопровождается характерной клиникой инфекционно-токсических нарушений. КТ-признаки данного осложнения: свободный газ в зонах некроза забрюшинного пространства, наличие уровней жидкости и газа (в зависимости от объема жидкостного компонента и стадии заболевания).

- **Острый панкреатит тяжелой степени.** Некупирующаяся в первые дни лечения органная недостаточность является плохим прогностическим фактором и сопровождается высокой вероятностью инфицирования очагов некроза. Смертность у этой группы пациентов доходит до 36–50%.

### **Стратегия диагностики и лечения больного с предположительным диагнозом острого панкреатита с момента поступления в стационар**

Результаты лечения острого панкреатита напрямую зависят от своевременности установки диагноза и стратификации тяжести течения заболевания. Так, один из пиков летальности от тяжелых форм панкреатита приходится именно на первую неделю болезни, в фазу токсемии. Исходя из этого, хирург должен строго придерживаться определенных алгоритмов первичного обследования пациента с подозрением на острый панкреатит.

**Клинические проявления.** При поступлении необходимо выявить *этиологический фактор* возникновения заболевания на основании анамнеза (ранее перенесенный панкреатит; желчнокаменная болезнь; прием алкоголя; травма органов брюшной полости; вмешательство на желчевыводящих протоках).

Следует оценить жалобы пациента: наличие болей, рвоты и метеоризма (*триада Мондора*). Наиболее типичная локализация боли — эпигастральная область, что соответствует анатомическому расположению поджелудочной железы. Эпицентр боли ощущается по средней линии, но может располагаться преимущественно справа или слева от срединной линии и даже распространяться по всему животу. Обычно боль иррадирует вдоль реберного края по направлению к спине, иногда в поясницу, грудь и плечи, в левый реберно-позвоночный угол. Часто она носит опоясывающий характер и создает впечатление затягивающегося пояса или обруча. Практически одновременно с болью появляется многократная, мучительная и не приносящая облегчения рвота. Прием пищи или воды провоцирует рвоту.

Важно провести *физикальное обследование*. Ранний диагностический признак панкреонекроза — цианоз лица и конечностей: в виде фиолетовых пятен на лице (*симптом Мондора*), пятна цианоза на боковых стенках живота — околопупочные экхимозы (*симптом Тернера*), цианоз околопупочной области (*симптом Грюнвальда*). Позднее цианоз может смениться яркой гиперемией кожных покровов, особенно на лице — «каликреиновое лицо». При осмотре живота отмечают его вздутие, преимущественно в верхних отделах. При распространенном панкреонекрозе живот равномерно вздут, болезненный даже при поверхностной пальпации. Глубокая пальпация вызывает усиление болей, которые порой носят нестерпимый характер. При пальпации в поясничной области, особенно в левом реберно-позвоночном углу, возникает резкая болезненность (*симптом Мейо-Робсона*). В зоне повышенной

чувствительности, обнаруживаемой при поверхностной пальпации, выявляют ригидность мышц передней брюшной стенки. Как правило, мышечное напряжение свидетельствует о наличии панкреатогенного выпота, богатого ферментами.

**Лабораторно-инструментальные методы диагностики.** Для острого панкреатита характерно повышение уровня амилазы или липазы крови более чем в 3 раза. Обычно это сопровождается ультразвуковыми признаками воспаления поджелудочной железы и окружающей клетчатки (отек ткани железы, размытость ее контуров, выпот в сальниковой сумке, пневматоз кишечника, свободная жидкость в брюшной полости, билиарная гипертензия, холецисто-холангиолитиаз).

*Основанием для установления диагноза острого панкреатита является сочетание минимум двух из следующих выявленных признаков:*

- *типичная клиническая картина (интенсивные не купируемые спазмолитиками боли опоясывающего характера, неукротимая рвота, вздутие живота; употребление алкоголя, острой пищи или наличие ЖКБ в анамнезе и др.);*
- *характерные признаки по данным УЗИ;*
- *гиперамилаземия или гиперлипаземия.*

Если диагноз острого панкреатита устанавливается на основании всех этих критериев, то выполнение КТ для подтверждения диагноза не требуется! *КТ органов брюшной полости* с внутривенным контрастированием выполняют для:

- дифференциальной диагностики с другими заболеваниями органов брюшной полости — перфоративная язва, острый аппендицит и т.д.;
- оценки тяжести и распространенности воспалительно-некротического процесса.

Оптимальным временем для более информативной КТ считается период от 72 до 96 ч с момента манифестации заболевания! Показанием для динамической КТ в процессе лечения являются:

- ухудшение состояния больного на фоне проводимой терапии;
- необходимость принятия решения о возможном инвазивном лечении.

Данные КТ позволяют диагностировать и классифицировать местные осложнения панкреатита (см. выше в разделе классификация). Использование в клинической практике КТ-индекса тяжести панкреатита по Бальгазару не является обязательным условием диагностического исследования. Его желательно использовать для прогноза тяжести заболевания.

**Дополнительные методы обследования**

- *МРТ* (в реконструкции магнитно-резонансной ретроградной холангиопанкреатикографии) выполняется при подозрении на билиарный характер панкреатита.
- *Эндоскопическое УЗИ* используется при сохраняющейся неясной этиологии панкреатита, для диагностики билиарного сладжа и других патологических состояний панкреатодуоденальной зоны.

### **Стратификация тяжести течения острого панкреатита**

После установления диагноза острого панкреатита необходимо определить тяжесть заболевания. Именно раннее выявление тяжелых форм панкреатита позволя-

ет снизить частоту осложнений и летальность, развивающихся в I фазу заболевания. Как указывалось выше, основным критерием тяжелого и среднетяжелого течения острого панкреатита служит наличие органной недостаточности (сердечно-сосудистой, почечной и дыхательной), требующей интенсивной коррекции в условиях отделения реанимации.

В соответствии с рекомендациями Society of Critical Care Medicine, больного с острым панкреатитом необходимо перевести в отделение реанимации при наличии следующих параметров:

- пульс < 40 или > 150 уд./мин;
- систолическое АД < 80 мм рт. ст. (СрАД < 60 мм рт. ст.) или диастолическое АД > 120 мм рт. ст.;
- частота дыхания > 35 в мин;
- концентрация Na крови < 110 ммоль/л или > 170 ммоль/л;
- концентрация К крови < 2 ммоль/л или > 5 ммоль/л;
- анурия.

Данные критерии неспецифичны, их используют в оценке тяжести любых заболеваний.

Для оценки органных и полиорганых дисфункций наиболее целесообразно использовать шкалу SOFA. При невозможности использовать многопараметрические шкалы для определения тяжести острого панкреатита допустимо применение клинико-лабораторных критериев, указывающих на тяжесть течения заболевания:

- признаки ССВР;
- гипокальциемия < 1,2 ммоль/л;
- гемоконцентрация: Hb крови > 160 г/л или гематокрит > 40%;
- гипергликемия > 10 ммоль/л;
- С-реактивный белок > 120 мг/л;
- дыхательная недостаточность ( $PO_2$  < 60 мм рт. ст.);
- почечная недостаточность (олигоанурия, креатинин > 177 мкмоль/л);
- печеночная недостаточность (гиперферментемия);
- церебральная недостаточность (делирий, сопор, кома);
- коагулопатия (тромбоциты <  $100 \times 10^9$ /л, фибриноген < 1,0 г/л).

### Алгоритм лечения больных с острым панкреатитом

Больные с острым панкреатитом легкой степени должны госпитализироваться в хирургические отделения (лучше специализированные), где в течение 24 ч им проводится адекватное обезболивание и интенсивная инфузионно-корректирующая терапия, по результатам эффективности которой определяют дальнейшую тактику. При ухудшении состояния больного дальнейшее лечение следует проводить в условиях отделения реанимации! При выявлении признаков органной недостаточности больной незамедлительно должен быть направлен для лечения в отделение реанимации!

*Стратегическим направлением терапии тяжелых форм острого панкреатита является отказ от ранних традиционных хирургических вмешательств и проведение патогенетически обоснованной консервативной терапии с привлечением по показаниям миниинвазивных хирургических вмешательств.*

**Инфузионная терапия.** Оптимальным раствором для внутривенной инфузионной терапии больных острым панкреатитом считается лактат Рингера (в России — стерофундин). Экспериментальные исследования показывают, что ферменты поджелудочной железы могут быть активированы высокой кислотностью. Кроме того, низкий Ph крови неблагоприятно влияет на клетки ацинусов поджелудочной железы, делая их более подверженными повреждениям. Ph лактата Рингера 6–7,5, что потенциально оказывает защитное влияние на ткани поджелудочной железы. Кроме того, лактат Рингера уменьшает риск развития гиперхлорического ацидоза, пагубно влияющего на функцию почек.

Инфузионная терапия должна быть нацелена на результат (goal directed), другими словами, не должна быть формальной либо, наоборот, чрезмерно агрессивной. Объем ее, как правило, от 2,5 л до 4 л/сут. Ее следует начинать как можно раньше! Проведенные рандомизированные исследования показали, что нормализация АД, ЧСС, темпа мочеиспускания (больше 0,5–1мл/кг/ч), а также уровень гематокрита 35–44% служат показателями эффективной инфузионной терапии, при этом чрезмерная гемодилюция и регидратация пациента приводят к увеличению частоты септических осложнений.

По последним данным считается, что первоначально должна быть проведена инфузия от 1,0 до 2,0 л кристаллоидов, желательно лактата Рингера (20 мл/кг). В дальнейшем назначается продолжительная инфузия в объеме 150–300 мл/ч (3 мл/кг/ч) на протяжении 24 ч. Более агрессивная регидратация показана пациентам с высоким гематокритом (> 44%), высокой мочевиной (> 20 мг/дл) и высокими показателями ССВР при отсутствии сопутствующих тяжелых сердечных и почечных заболеваний. Через 24 ч необходимы контроль лабораторных показателей и оценка общего статуса пациента. Поддержание инфузии со скоростью 2 мл/кг/ч должно быть у пациентов, которые хорошо отреагировали на начальную терапию, и 3 мл/кг/ч у пациентов, ответ которых был недостаточен.

**Антисекреторная терапия** подавляет внешнюю секрецию поджелудочной железы, угнетает секрецию тканевых гормонов ЖКТ (в том числе холецистокинина), секрецию соляной кислоты и пепсина. Основным препаратом такой терапии является октреотид. Несмотря на многообещающие фармакологические характеристики препарата, последние многочисленные рандомизированные исследования показали неэффективность октреотида в лечении уже развившихся тяжелых форм панкреатита. Антисекреторная терапия успешно применяется лишь в профилактике панкреатита у пациентов, которым предстоит вмешательства на поджелудочной железе (ЭРХПГ, открытая хирургия).

Ингибиторы протеаз подавляют активность трипсина, кининов, плазмина и тромбина, но мало влияют на активность фосфолипазы и могут блокировать кининовый взрыв лишь в самой ранней фазе патологического процесса (до развития некроза), что объясняет неудачи антипротеазной терапии при панкреонекрозе. Ингибиторы протеаз не рекомендованы для лечения панкреонекроза.

**Адекватное обезболивание.** Стойкий болевой синдром — наиболее характерный клинический признак острого панкреатита, и его устранение является одной из первостепенных задач комплексного лечения. Куширование боли достигается назначением НПВС. При их неэффективности используют наркотические опиоидные анальгетики. Ранние суждения о вреде опиоидных анальгетиков не нашли подтверждения во многих исследованиях.

Эпидуральную аналгезию разумно применять в случае неэффективности опиоидных анальгетиков либо необходимости в их частом введении. Также целесообразно ее использование при парезе кишечника.

**Внутрибрюшная гипертензия и компартмент-синдром<sup>1</sup>.** Внутрибрюшная гипертензия имеет место у 60–80% пациентов с острым панкреатитом. Лечение внутрибрюшной гипертензии заключается в разрешении пареза ЖКТ для уменьшения давления в брюшной полости.

*Мероприятия по лечению внутрибрюшной гипертензии (неинвазивные):*

- установка назогастрального зонда, назначение прокинетики, ректальное введение газоотводной трубки;
- адекватная инфузионно-корректирующая терапия;
- использование миорелаксантов.

При установленном компартмент-синдроме и неэффективности консервативных методов лечения должны применяться *инвазивные методы снижения внутрибрюшного давления:*

- дренирование брюшной полости при ферментативном перитоните;
- подкожная фасциотомия;
- лапаротомия с последующей лапаростомией.

**Роль системной антибиотикопрофилактики в развитии септических осложнений острого панкреатита.** Системная антибиотикопрофилактика не рекомендована и не должна рутинно проводиться при стерильных формах острого панкреатита.

Показанием для назначения антибиотикотерапии является констатация панкреатических и внепанкреатических очагов инфицирования. Препараты выбора: карбапенемы, цефоперазон/сульбактам, комбинация цефепима с метронидазолом, фторхинолонов (пемфлоксацин, левофлоксацин) с метронидазолом.

Селективная деконтаминация ЖКТ может применяться, но явных доказательств ее эффективности не существует.

**Нутритивная терапия.** Пациенты с тяжелым панкреатитом в обязательном порядке должны получать энтеральное питание через зонд (доказано, что назоинтестинальный зонд не имеет никаких преимуществ перед назогастральным). Установка назоинтестинального зонда должна проводиться только при наличии выраженного гастростаза. Назначение стандартных питательных смесей, по ряду исследований, эффективнее использования более дорогих полужидких аналогов.

Большим со средней степенью тяжести панкреатита рекомендовано воздержаться от приема пищи. Возобновление питания через рот у таких больных возможно при купировании болевого синдрома и положительной динамике лабораторных показателей (только одно рандомизированное исследование показало необходимость нормализации показателей амилазы крови перед возобновлением орального питания).

Доказано, что применение пробиотиков или иммунных смесей не улучшает течение острого панкреатита. Парентеральное питание может быть введено в комплексную терапию острого панкреатита только как питание «второй линии», при недостаточности энтерального питания.

<sup>1</sup> Компартмент-синдром — это стойкое повышение внутрибрюшного давления более 20 мм рт. ст., ассоциирующееся с органной недостаточностью. Внутрибрюшная гипертензия — повышение внутрибрюшного давления более 12 мм рт. ст.

**Экстракорпоральные методы детоксикации.** Рутинное применение заместительной почечной терапии при панкреонекрозе при отсутствии признаков ОПН и внепочечных показаний не влияет на прогноз.

**Заместительная почечная терапия** (гемодиализ, гемофильтрация, гемодиализация) показана при развитии ОПН и по так называемым внепочечным показаниям. К ним относят некорректируемый метаболический ацидоз, диснатриемия (содержание натрия в плазме крови более 160 ммоль/л или менее 115 ммоль/л), гипертермию (температура тела более 39,5 °С), клинически значимую гипергидратацию (отек легких и отек головного мозга), лекарственные интоксикации. Выбор режима и способа терапии зависит от клинической ситуации.

### **Инвазивные методы лечения острого панкреатита**

*Лечебная эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатикография и папиллосфинктеротомия* применяются при подтвержденном билиарном генезе острого панкреатита. В экстренном порядке ее выполняют при наличии холангита, обструкции общего желчного протока ущемленным конкрементом в большом сосочке двенадцатиперстной кишки.

**Показания к инвазивным вмешательствам при стерильном панкреонекрозе:**

- местные осложнения, вызванные воспалительным инфильтратом, такие как высокая кишечная непроходимость (сдавление выходного отдела желудка, двенадцатиперстной кишки или начального отдела тонкой кишки);
- разгерметизация (полный разрыв) главного панкреатического протока с наличием парапанкреатических жидкостных скоплений без признаков инфицирования;
- возникновение панкреатоплеврального свища.

**Лапароскопия показана только для дифференциальной диагностики** с другими заболеваниями органов брюшной полости. К признакам острого панкреатита на лапароскопии относят выявление:

- отека корня брыжейки поперечной ободочной кишки;
- серозного или серозно-геморрагического выпота с высокой активностью амилазы (в 2–3 раза превышающей активность амилазы крови);
- очагов стеатонекроза.

*При интраоперационном обнаружении признаков острого панкреатита у пациентов с малыми сроками от начала заболевания необходимо отказаться от вскрытия сальниковой сумки, прямой ревизии поджелудочной железы и тем более дренирования сальниковой сумки, так как это достоверно увеличивает вероятность инфицирования и ухудшает прогноз заболевания.*

**Тонкоигольная аспирационная биопсия зон некроза.** Рутинное применение этого метода для бактериологического исследования не рекомендуется при информативности клинических признаков. К ним относят фебрильную лихорадку, лабораторные маркеры воспаления (прокальцитониновый тест) и данные КТ (газ в некротических скоплениях). В большинстве случаев это достоверные признаки инфицирования панкреонекроза. Данный диагноз может быть подтвержден при

тонкоигольной аспирационной биопсии, но велика вероятность ложноположительных результатов.

**Показания к инвазивным вмешательствам при инфицированном панкреонекрозе**

*Вмешательства при инфицированном панкреонекрозе должны по возможности (по состоянию пациента) быть максимально отсрочены. Оптимальным временем для вмешательства считается срок свыше 4 недель от начала заболевания.*

Приоритет отдается малоинвазивным методам лечения — дренирование под УЗ- или КТ-контролем; транслюминарные вмешательства — чрезнагтральная некрсеквестрэктомия; лапароскопическая некрсеквестрэктомия; ретроперитонеоскопия с некрсеквестрэктомией.

Дренирование инфицированного очага некроза под УЗ- или КТ-контролем должно быть приоритетным, с него следует начинать хирургическое лечение. В жидкостные полости устанавливают пластиковые дренажи прямой формы, с кончиком в виде свиного хвоста (Pigtail) или корзиночки (Mollicot catheter). По мере появления дополнительных жидкостных скоплений производят установку дополнительных дренажей, замену их на дренажи более крупного диаметра и формирование промывных систем для отмывания секвестров. Доказано, что начальное лечение с дренированием в 25–50% случаев позволяет избежать вмешательств большего объема.

Некрсеквестрэктомия должна выполняться в случае неэффективности перкутанного дренирования (отрицательная динамика в состоянии больного, несмотря на ранее проведенное дренирование инфицированных зон, наличие крупных секвестров или зон инфицированного некроза, не доступных для дренирования). Перед выполнением некрэктомии производится оценка локализации некрозов с помощью МСКТ или МРТ (при подозрении на разгерметизацию протоковой системы).

*Наиболее предпочтительны малоинвазивные доступы: минилюботомия, видеоэндоскопическая ретроперитонеоскопия, лапароскопическая санация (менее желательный вариант). Если отсутствуют возможности малоинвазивного вмешательства, то выполняют широкую поперечную (бисубко-стальную) лапаротомию либо люботомию.*

Наилучшие результаты при проведении некрсеквестрэктомии достигаются у пациентов с уже сформировавшимися отграниченными формами панкреонекроза (см. местные осложнения).

### Ключевые моменты

1. Основанием для установления диагноза острого панкреатита является сочетание минимум двух из следующих признаков: типичная клиническая картина; характерные данные УЗИ; гиперамилаземия или гиперлипаземия, превышающая норму минимум в 3 раза. Использование в первые 3 суток от манифестации заболевания КТ и видеолапароскопии целесообразно лишь при подозрении на другие urgentные хирургические заболевания.

2. Современным стандартом инструментальной оценки тяжести и распространенности воспалительного процесса при остром панкреатите является КТ с в/в болюсным усилением. Оптимальное время для получения информативной КТ — 72–96 ч с момента манифестации заболевания.
3. В хирургическом стационаре должна быть правильно проведена стратификация тяжести течения острого панкреатита у каждого пациента. При наличии признаков органной недостаточности больной для лечения незамедлительно должен быть направлен в отделение реанимации.
4. Инфузионная терапия — один из основных методов лечения всех форм острого панкреатита — должна начинаться как можно раньше. Объем ее, как правило, должен составлять от 2,5 л до 4 л/сут. Основной раствор — лактат Рингера (стерофундин).
5. Системная антибиотикопрофилактика не рекомендована и не должна рутинно проводиться при стерильных формах острого панкреатита.
6. Энтеральное питание — основное средство профилактики пареза кишечника при остром панкреатите. Оно должно быть назначено как можно раньше. Возобновление питания через рот возможно при купировании болевого синдрома и положительной динамике лабораторных показателей. При невозможности орального питания у пациентов с тяжелыми формами заболевания должна быть выполнена установка назогастрального/назоинтестинального зонда.
7. В случае выявления во время диагностической лапароскопии признаков острого панкреатита у пациентов с малыми сроками от начала заболевания необходимо отказаться от вскрытия сальниковой сумки, прямой ревизии поджелудочной железы и дренирования сальниковой сумки, так как это увеличивает вероятность инфицирования и ухудшает прогноз заболевания.
8. Стратегическим направлением лечения тяжелых форм острого панкреатита является отказ от ранних хирургических вмешательств и проведение патогенетически обоснованной консервативной терапии с использованием по показаниям минимально инвазивных хирургических вмешательств.
9. Некрсеквестрэктомия должна выполняться в случае неэффективности перкутанного дренирования. Предпочтение должно отдаваться малоинвазивным операциям. Наилучшие результаты при проведении некрсеквестрэктомии достигаются у пациентов на поздних сроках заболевания, с уже сформировавшимися ограниченными формами панкреонекроза.

### Рекомендуемая литература

1. Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание / Под ред. И.И. Затевахиной, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Затевахин И.И., Цицаишвили М.Ш., Будурова М.Д., Алтунин А.И. Панкреонекроз (диагностика, прогнозирование и лечение). — М., 2007.
3. Савельев В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. — М.: МИА, 2014.

4. *Abou Merhi B., Khalil M., Daoud N.* Comparison of Alvarado score evaluation and clinical judgment in acute appendicitis // *Med. Arch.* — 2014. — Vol. 68. — № 1. — P. 10–13.
5. Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению панкреатита. — 2014. — URL: <http://www.общество-хирургов.рф>.
6. Рабочая группа (Международная ассоциация панкреатологов /Американская панкреатологическая ассоциация) — 2013 IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. Working Group IAP/APA (International Association of Pancreatology / American Pancreatic Association) Acute Pancreatitis Guidelines // *Pancreatology.* — 2013. — № 13. — P. 1–15.
7. *Meier R., Ockenga J., Pertkiewicz M. et al.* ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Pancreas // *Clin. Nutr.* — 2006. — Vol. 25. — № 2. — P. 275–284.
8. *Banks P.A., Bollen T.L., Dervenis C. et al.* Acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus // *Gut.* — 2013. — Vol. 62. — № 1. — P. 102–111.



Раздел VI

---

# **АБДОМИНАЛЬНАЯ ТРАВМА**



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Абдоминальная травма была и остается одной из наиболее актуальных проблем неотложной хирургии, по сути дела, с момента ее зарождения. Многочисленные конфликты и войны, увеличение промышленного и бытового травматизма, а также прогресс медицинской науки определили современное состояние этой отрасли хирургии.

По статистике десяти «лидирующих» причин смертности по возрастам за 2015 г. в США травма занимает 3-е место и лидирует в возрасте от года до 45 лет. Повреждения живота составляют от 1,5 до 36,5% из числа всех травматических повреждений. В России абсолютное большинство пострадавших составляют лица трудоспособного возраста, преимущественно мужчины. Поэтому лечение больных с абдоминальной травмой имеет большое медицинское и социальное значение.

Механические повреждения живота могут быть *открытыми* или *закрытыми*. Открытые повреждения подразделяют на *непроникающие* и *проникающие* в брюшную полость. Абдоминальная травма может протекать *без повреждения внутренних органов, с повреждением полых и/или паренхиматозных органов, забрюшинных органов и сосудов; с сочетанными повреждениями.*

*Для успешного лечения абдоминальной травмы необходимы три составляющие: своевременная диагностика, правильная лечебная тактика, короткий интервал времени от момента получения травмы до оказания помощи.*

На этапе поступления главная задача диагностики заключается в определении показаний к срочному оперативному лечению для спасения жизни пострадавшего. Поэтому нет необходимости в проведении нескольких уточняющих и дополнительных исследованиях, если диагноз уже ясен и тактика определена.

Если отсутствуют однозначные признаки повреждения внутренних органов, которые требуют неотложного оперативного вмешательства, то скрининговым методом служит УЗИ, которое позволяет в 95–100% случаев выявить косвенные признаки абдоминальной травмы (наличие свободной жидкости в брюшной полости) и в 40% осуществить топическую диагностику (при травме паренхиматозных органов). В международной практике используют FAST<sup>1</sup>-протокол (основан на сокращенном УЗИ), применение которого направлено на быстрое обнаружение жидкости в брюшной, плевральной и перикардиальной полостях, а также пневмоторакса. Сокращенное УЗИ при травме живота в трех стандартных точках (правое подреберье — пространство Моррисона, левое подреберье — область селезенки, малый таз) позволяет быстро выявить наличие свободной жидкости в брюшной полости (при ее количестве более 100–200 мл). Этот протокол обеспечивает врачей ценной диагностической информацией в течение нескольких минут и является важным средством быстрой сортировки пациентов с нестабильной гемодинамикой. В настоящее время FAST-протокол включен в международные ATLS<sup>2</sup>-рекомендации как обязательное начальное диагностическое исследование пациентов с тяжелой травмой и может выполняться любым специалистом, прошедшим обучение этому методу. На основании этих двух определений (стабильность гемодинамики и результат FAST) строится алгоритм оказания помощи с закрытой абдоминальной травмой (рис. VI.1).



Рис. VI.1. Лечебно-диагностический алгоритм при закрытой абдоминальной травме, учитывающий состояние показателей гемодинамики и результатов УЗИ

Приведенная схема достаточно универсальна, ее использование позволяет избежать неоправданных дополнительных исследований, когда из-за состояния пострадавшего требуется неотложная операция или быстрое достоверное исключение ее необходимости.

Детали клинического и инструментального обследования при подозрении на абдоминальную травму, как и хирургическая тактика и способы оперативного лечения, будут изложены в последующих главах этого раздела Руководства.

<sup>1</sup> Focused Assessment with Sonography for Trauma.

<sup>2</sup> Advanced Trauma Life Support.

## ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЛЫХ ОРГАНОВ

*А.С. Ермолов, М.М. Абакумов, А.А. Гуляев, П.А. Ярцев*

### **Хирург должен:**

- выявить повреждение полых органов брюшной полости при травме до развития гнойного перитонита и абдоминального сепсиса;
- предпринять необходимые хирургические вмешательства, направленные на прекращение поступления содержимого ЖКТ в брюшную полость;
- проводить оперативное и консервативное лечение гнойного перитонита и сепсиса при позднем поступлении пациента с травматическим повреждением органов ЖКТ.

### **Основные черты патологии**

Причина повреждения полых органов — открытая или закрытая травма живота. Повреждения живота составляют от 1,5 до 36,5% из числа всех травм. Их частота и тяжесть в последнее время прогрессивно возрастает. В России абсолютное большинство пострадавших составляют лица трудоспособного возраста, преимущественно мужчины.

При ранениях живота полые органы повреждаются в 22–24%; при закрытой травме — в 10–39,5% случаев. Одновременное повреждение различных органов брюшной полости наблюдается в 25–34% наблюдений. Тяжесть состояния больного бывает обусловлена не только развивающимся перитонитом, но и внутрибрюшным кровотечением, сочетанными повреждениями паренхиматозных органов.

## Классификация

### *Повреждения полых органов при закрытой травме*

- Ушибы (контузии): субсерозная гематома, подслизистая гематома.
- Поверхностные разрывы: серозной оболочки, слизистой оболочки.
- Поперечные разрывы: полные, неполные.
- Продольные разрывы: полные, неполные.
- Отрывы петли кишки от брыжейки: с нарушением кровообращения в петле кишки, без нарушения кровообращения в петле кишки.
- Раздавливание стенки кишки.

### *Повреждение полых органов при ранениях живота*

- Ранения серозной оболочки.
- Ранения, проникающие в просвет органа.
- Сквозные ранения.
- Пересечение органа.
- Размножение органа.

## Как заподозрить повреждение полого органа

До сих пор при лечении пострадавших с абдоминальной травмой сохраняется высокая частота диагностических ошибок, которая достигает 16–47%, что, в свою очередь, приводит к тактическим ошибкам и высокой летальности. Затянувшееся обследование и динамическое наблюдение с целью уточнения диагноза закрытой травмы в ряде случаев являются причиной неблагоприятного исхода. С другой стороны, гипердиагностика повреждений органов брюшной полости ведет к увеличению числа пробных лапаротомий при травме живота и составляет, по данным различных авторов, от 7 до 68%. Напрасная лапаротомия значительно усугубляет тяжесть состояния больного, а при сочетанной травме может служить одной из причин летального исхода.

*Главная задача диагностического этапа заключается не в точном определении характера и локализации повреждений того или иного органа, а в установлении показаний к экстренному оперативному вмешательству, спасающему жизнь пострадавшего. При абдоминальной травме это не только повреждение полых органов, но и внутрибрюшное кровотечение.*

При осмотре пострадавшего со значительными дефектами стенок полых органов у пострадавшего вскоре после травмы уже бывают выражены симптомы перитонита (они подробно описаны в главе 12 Руководства), и постановка диагноза, как правило, не представляет значительных трудностей. В случае точечных ранений желудка или кишечника очевидная клиническая картина разворачивается лишь спустя более или менее длительное время, и могут быть упущены оптимальные сроки выполнения операции. Поэтому необходимо уточнить у пострадавшего, если он находится в сознании, или у сопровождающих его лиц механизм травмы и приблизительное время ее получения, характер травмирующего агента. Следует внимательно осмотреть кожный покров не только передней брюшной стенки, но и спины, грудной

стенки, ягодичной области. Даже незначительные раны, проникающие в брюшную полость, могут сопровождаться обширными повреждениями полых органов.

## Методы инструментальной диагностики

В диагностическом алгоритме следует последовательно переходить от простых методов исследования к более сложным.

**УЗИ** в ранние сроки после травмы позволяет судить преимущественно о наличии жидкости в отлогах местах брюшной полости по степени разобщения листков брюшины. УЗ-картина повреждения кишки появляется лишь к концу первых суток. Определяется фрагмент кишки без перистальтики с жидкостным содержимым в просвете. Может отмечаться гипозоногенный фрагмент в брыжейке, обусловленный кровоизлиянием.

При повреждениях мочевого пузыря он имеет неправильную форму, выявляется пропитывание жидкостью (мочой) околопузырной клетчатки. Если вводить жидкость по мочевому катетеру, пузырь не расширяется, увеличивается пропитывание клетчатки, могут появляться жидкостные скопления.

**Рентгенологическое полипозиционное исследование** выявляет наличие свободного газа в брюшной полости. Это важнейший патогномичный симптом повреждения желудка или кишечника. Однако отсутствие свободного газа не исключает повреждения полого органа. В поздние сроки рентгенография выявляет симптомы паралитической кишечной непроходимости, связанной с перитонитом.

**КТ** в сомнительных случаях помогает установить даже минимальное количество газа в полости брюшины; при использовании контрастного усиления можно получить данные об отсутствии перфузии участка кишки, связанного с отрывом ее от брыжейки.

**Первичная хирургическая обработка раны брюшной стенки** является одновременно диагностическим и лечебным мероприятием. Необходимо проследить раневой канал на всю его глубину и определить проникающий или непроникающий в брюшную полость характер ранения.

**Лапароскопия.** До недавнего времени установление проникающего характера раны передней брюшной стенки или подозрение на повреждение полого органа при закрытой травме являлось показанием к экстренной лапаротомии. Сейчас очевидно, что видеолапароскопия позволяет провести полноценную ревизию органов брюшной полости, определить показания для «лечебной» лапаротомии, а в ряде случаев устранить выявленную патологию. Вот почему этому методу в главе будет уделено столь значительное внимание.

### Диагностическая видеолапароскопия

**Показания к диагностической лапароскопии у пострадавших с подозрением на абдоминальную травму**

*Закрытая травма:*

- наличие или увеличение количества свободной жидкости в брюшной полости при динамическом УЗ-исследовании с предполагаемым объемом более 200 мл и менее 500 мл (при давности с момента травмы менее 12 ч);

- невозможность исключить травму полых органов брюшной полости при отсутствии инструментальных данных, подтверждающих этот диагноз;
- подозрение на внутрибрюшной или смешанный разрыв мочевого пузыря.

*Открытая травма:*

- множественные ранения передней брюшной стенки без клинических и инструментальных данных за их проникающий характер. Лапароскопию выполняют с целью ревизии париетальной брюшины и установления характера этих ранений (проникающие или непроникающие);
- проникающее ранение брюшной стенки без клинических и инструментальных признаков повреждения органов брюшной полости;
- невозможность проследить раневой канал на всем протяжении, что не позволяет исключить проникающий в брюшную полость характер ранения (поясничная и ягодичная области);
- огнестрельное или минно-взрывное ранение брюшной стенки без клинических и инструментальных данных за повреждения органов брюшной полости. При этом виде повреждений проследить раневой канал на всем протяжении часто бывает затруднительно, что связано с большой протяженностью, размождением мягких тканей и имбибицией их кровью, а ревизия представляет собой чрезвычайно травматичную манипуляцию и не всегда достигает необходимого результата (определения характера ранения: проникает в брюшную полость или нет). Диагностическая лапароскопия позволяет осмотреть париетальную брюшину и точно установить характер ранения.

*Противопоказания к выполнению лапароскопии*

1. Дыхательные и гемодинамические нарушения (ЧД > 30 в мин, систолическое АД < 90 мм рт. ст., ЧСС > 110 в 1 минуту). Нестабильная гемодинамика и травматический шок II и выше степеней в 56% случаев соответствует тяжелым повреждениям органов брюшной полости, что требует выполнения лапаротомии для скорейшего оказания лечебного пособия.
2. Подозрение на разрыв диафрагмы.
3. Разлитой гнойный перитонит, сопровождающийся абдоминальным сепсисом.
4. Значительный гемоперитонеум — более 500 мл (в отдаленном периоде, свыше 12 ч после травмы, возможна лапароскопическая диагностика, но в таких ситуациях тактика определяется индивидуально).
5. Выраженная спаечная болезнь, которая не позволяет выполнить полноценную лапароскопическую ревизию органов брюшной полости.

*Методика лапароскопии* ранее была неоднократно подробно описана. Ввиду высокой вероятности перехода на срединную лапаротомию, первый троакар целесообразно вводить через параумбиликальный разрез слева от пупка. При наличии послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке или значительном вздутии живота возможно осуществление доступа по Хассену (в левом подреберье) или в левой подвздошной области либо по срединной линии, в зависимости от характера ранее перенесенных оперативных вмешательств.

Сначала выполняют обзорную лапароскопию с последовательной визуализацией всех отделов брюшной полости, начиная с правой подвздошной области в направлении по часовой стрелке. При отсутствии показаний к конверсии во время первичного осмотра в брюшную полость дополнительно вводят три 6-миллиметровых троакара. Их устанавливают под обязательным визуальным контролем в следующих областях:

в левой подвздошной, правой подвздошной и мезогастрии слева от срединной линии. Инструменты оперирующего хирурга вводят через троакары, расположенные слева, а троакар в правой подвздошной области используется для введения инструмента ассистента (через прокол в правой подвздошной области на завершающей стадии операции устанавливают дренаж).

*Ревизия органов брюшной полости* начинается с осмотра раны париетальной брюшины (при открытой травме живота) и прилежащих к ране органов брюшной полости.

Сначала проводят поверхностный круговой обзор брюшной полости, начиная с правой подвздошной области. Затем последовательно осматривают печень, селезенку, желудок, тонкую кишку на всем протяжении и ободочную кишку, оценивают наличие, локализацию и объем забрюшинной гематомы. Особое внимание обращают на наличие фиксированных, объемных сгустков крови, указывающих на источник кровотечения.

Первоначально осматривают диафрагмальную поверхность печени, далее при помощи ретрактора поднимают ее передний край и визуализируют нижнюю поверхность. При ревизии селезенки пациенту придают положение Фовлера с поворотом на правый бок. В этом положении в большинстве случаев диафрагмальная поверхность селезенки становится доступной для осмотра без дополнительной тракции.

Желудок осматривают от кардиального отдела к привратнику. Наиболее ответственный этап — осмотр двенадцатиперстной кишки. Гематома, эмфизема, желчное «прокрашивание» в этой зоне указывают на ее повреждение. При необходимости осмотра задней стенки желудка (а это следует делать всегда, когда имеется рана на передней его стенке или видят желудочное содержимое в брюшной полости, но нет раны на передней желудочной стенке) вскрывают сальниковую сумку<sup>1</sup>.

Ревизию тонкой кишки начинают с илеоцекального угла, так как при лапароскопии определить подвздошную кишку проще и быстрее, чем связку Трейтца. Для визуализации илеоцекального перехода пациенту придают положение Тренделенбурга с поворотом на левый бок. В большинстве случаев этого достаточно для локализации купола слепой кишки с проксимальным отделом подвздошной кишки. Тонкую кишку последовательно растягивают между двумя зажимами и осматривают на всем протяжении со всех сторон. После осмотра петли тонкой кишки с одной стороны эту же петлю поворачивают по оси брыжейки и осматривают — с противоположной. Для ревизии используют мягкие зажимы с большой площадью захвата, что снижает вероятность травматизации стенки кишки. Захват кишки осуществляют на весь ее поперечник, при этом кончик зажима не должен выступать за стенку кишки, так как это может привести к травме брыжейки.

## Лечение

Устранение повреждений полых органов требует проведения хирургического вмешательства. Оно может осуществляться открытым или лапароскопическим способом. Если позволяет ситуация — организационная (отсутствие большого потока

<sup>1</sup> Для ревизии задней стенки желудка и двенадцатиперстной кишки может быть использована интраоперационная гастродуоденоскопия. Однако наличие остаточного содержимого этих органов существенно снижает ценность исследования.

раненых и пострадавших, наличие соответствующего оборудования и подготовленных специалистов) и хирургическая (отсутствие противопоказаний к лапароскопии — см. выше), то целесообразно начать операцию путем лапароскопии. В других случаях сразу же показана срединная лапаротомия.

**Хирургическая тактика** определяется выраженностью перитонита, тяжестью и обширностью сочетанных повреждений, кровопотерей. В случаях ранения, проникающего в просвет органа, чаще всего рану закрывают, герметизируя его просвет, наложением узловых или непрерывных швов. Если обнаружены множественные раны на небольшом протяжении органа, целесообразно выполнить его резекцию. Крайняя тяжесть состояния пациента, обусловленная сочетанной травмой, абдоминальным хирургическим сепсисом либо тяжелой кровопотерей, определяет необходимость сокращения объема хирургической помощи. Вмешательство в обязательном порядке должно прекратить поступление в брюшную полость содержимого полого органа (обструктивная резекция кишки, выведение разрозненной кишки на переднюю брюшную стенку, в крайнем случае — тампонада). После этого следует выполнить VAC-лапаростомию и дренирование просвета органа. Окончательная реконструкция, включая наложение анастомозов, может быть осуществлена после стабилизации состояния раненого или пострадавшего и купирования явлений разлитого гнойного перитонита в ходе запланированного этапного хирургического вмешательства<sup>1</sup>.

**Повреждения желудка** составляют до 5% от общего числа травм органов брюшной полости. Оперативное пособие заключается в удалении сгустков крови, экономном иссечении краев раны и ее ушивании в поперечном направлении двухрядным швом. Объем оперативного пособия может расширяться в исключительных случаях, если наложение швов на раны приведет к выраженной деформации и стенозу кардиального или выходного отдела желудка.

При любом повреждении передней стенки желудка необходимо ревизовать его заднюю стенку, широко вскрыв желудочно-ободочную связку. Если есть возможность, для оценки состояния желудка и двенадцатиперстной кишки на операционном столе может быть выполнена гастродуоденоскопия.

**Повреждения двенадцатиперстной кишки** в изолированном виде составляют 5% от общего числа повреждений органов брюшной полости. Как правило, они сопровождаются травмой соседних органов, обычно толстой кишки. Повреждения этого отдела тонкой кишки сопровождаются высокой летальностью (по данным разных авторов от 20 до 45%), что обусловлено трудностями ранней диагностики и сложностями устранения повреждений. Повреждения дуоденума могут быть внутри- и внебрюшинными; возможны полные и неполные разрывы стенки кишки при тупой травме.

При внутрибрюшинном повреждении кишки рану ушивают двухрядным швом с обязательным оставлением назодуоденоинтестинального зонда для постоянной аспирации содержимого и профилактики дуоденостаза. Если ушивание дефекта кишки приводит к сужению просвета, необходимо наложение гастроэнтероанастомоза на длинной петле по Ру или Брауну с выключением двенадцатиперстной кишки из пассажа желудочного сока и пищевых масс. Это может быть достигнуто прошиванием выходного отдела желудка механическим или субсерозным ручным швом.

<sup>1</sup> С подробностями хирургической тактики в подобных ситуациях можно ознакомиться в главах 12 и 27 Руководства.

При обширных повреждениях, когда ушивание дефекта кишки невозможно, показана резекция желудка с наложением анастомоза по Ру. В двенадцатиперстную кишку вводят силиконовую, желатинно двухпросветную, трубку и фиксируют ее к краю раны кишки (т.е. идут на создание дуоденостомы). Зону повреждения дренируют несколькими дренажами, выведенными через контрапертуры, которые, как и дуоденостому, подключают к вакуумной системе для постоянной аспирации. Дуоденальное содержимое вводят через назоинтестинальный зонд. После прекращения отделяемого по дренажам аспирацию прекращают. При нормальном функционировании анастомозов дуоденостома обычно закрывается самостоятельно.

При забрюшинных повреждениях двенадцатиперстной кишки необходимо произвести мобилизацию кишки по Кохеру. В случае размоложения краев раны их следует иссечь. Необходимо осушить забрюшинную клетчатку и дренировать забрюшинное пространство через контрапертуру в правой поясничной области двухпросветной силиконовой трубкой. В послеоперационном периоде обязательна постоянная аспирация дуоденального содержимого по двухпросветному зонду, установленному во время операции. Для профилактики несостоятельности швов целесообразно «заглушить» привратник и наложить гастроэнтероанастомоз.

При обширных разрушениях стенок ДПК и прилежащих к ней органов допустимо выполнение панкреатодуоденальной резекции.

**Повреждения тощей и подвздошной кишки** составляют до 35% от всех повреждений органов брюшной полости. Изолированная травма тонкой кишки встречается приблизительно в 20% наблюдений, в остальных случаях она сочетается с другими повреждениями. При повреждении тонкой кишки в брюшной полости нередко обнаруживают кровь. Необходимо ее осушить, найти источник кровотечения и остановить его. Источником кровотечения могут быть сосуды брыжейки, паренхиматозные органы.

Кишечное содержимое, излившееся в брюшную полость, удаляют. Проводят тщательную ревизию тонкой кишки от илеоцекального угла до связки Трейтца. Важно не пропустить точечные ранения. При позднем поступлении в области дефекта кишки отмечаются воспалительный отек, наложения фибрина. При открытых повреждениях обычно выявляют множественные ранения, нередко парные. Окончательный объем оперативного пособия определяют после полной ревизии всех органов брюшной полости, включая мочевого пузыря. Для предотвращения дальнейшего поступления кишечного содержимого в брюшную полость и дальнейшего ее инфицирования целесообразна временная герметизация выявленных дефектов при помощи мягких кишечных жомов. После ревизии и выявления всех повреждений в боковые каналы и малый таз укладывают большие марлевые тампоны, впитывающие во время операции экссудат.

Объем оперативного пособия зависит от общего состояния пациента и обнаруженных повреждений. Сначала производят остановку кровотечения, затем устраняют источник поступления кишечного содержимого, восстанавливают нормальную проходимость кишечника и проводят тщательную санацию брюшной полости. Изолированные ранения (разрывы) тонкой кишки протяженностью менее половины ее диаметра ушивают в поперечном направлении двухрядными швами. Нежизнеспособные края раны обязательно иссекают.

При наличии нескольких рядом расположенных ран кишки, при отрыве брыжейки на протяжении более 5 см и при сомнениях в жизнеспособности кишки после перевязки поврежденных сосудов показана резекция кишки с наложением анастомоза. Если при резекции подвздошной кишки остающийся отводящий участок не превышает 5–8 см, не следует накладывать с ним анастомоз из-за опасности несостоятельности его швов из-за нарушения кровообращения. Короткий отводящий конец следует ушить наглухо и наложить анастомоз между приводящим отделом и восходящей или поперечной ободочной кишкой по типу «конец в бок». Существенно ускорить наложение анастомоза позволяет применение сшивающих аппаратов: GIA-55, GIA-60, Endo GIA и др. Аппаратный анастомоз сберегает много времени и имеет существенные преимущества при тяжелой сочетанной травме.

Заключительный этап операции — санация брюшной полости. Необходимо тщательно удалить кишечное содержимое, все сгустки крови и экссудат, промыть брюшную полость большим количеством изотонического раствора хлорида натрия. После ушивания многочисленных ран кишечника для профилактики пареза целесообразно назоинтестинальное дренирование. Операцию завершают дренированием брюшной полости.

**Повреждения ободочной кишки** встречаются у 10% пострадавших с травмой живота, в 3 раза реже, чем повреждения тонкой кишки. При ревизии толстой кишки важно выявлять не только явные повреждения (ранения, разрывы, отрывы и др.), но и наличие небольших субсерозных гематом, гематом брыжейки, участков десерозирования кишки. При обнаружении гематом в стенке кишки необходимо определить, нет ли под ней скрытого разрыва, который необходимо ушить. Небольшие гематомы погружают в складку узловыми серозно-мышечными швами. Так же ушивают десерозированные участки.

Показания к закрытию раны толстой кишки зависят от характера повреждения самой кишки, смежных органов, сочетанных повреждений других анатомических областей, распространенности и стадии перитонита, тяжести общего состояния пострадавшего. При небольших ранах, края которых кровоточат (что указывает на хорошее кровоснабжение стенки), и при отсутствии признаков перитонита возможно ушивание раны без выведения проксимальной колостомы.

При позднем оперативном вмешательстве, значительном бактериальном загрязнении брюшной полости, разлитом каловом перитоните и во всех случаях огнестрельного ранения толстой кишки выполняют ушивание раны толстой кишки с выведением проксимальной декомпрессионной колостомы.

При обширных повреждениях стенки восходящей ободочной кишки, наличии нескольких близко расположенных ранений, нарушении питания стенки кишки производят правостороннюю гемиколэктомию с наложением илеотрансверзоанастомоза. При этом культю ободочной кишки лучше не ушивать, а вывести в виде концевой разгрузочной колостомы.

При обширных резекциях левой половины толстой кишки производят ее резекцию по типу операции Гартмана: проксимальный отдел кишки выводят в виде концевой стомы, а дистальный ушивают наглухо и погружают в брюшную полость. Описанные выше операции допустимы только при ранних сроках вмешательства при отсутствии признаков разлитого калового перитонита.

В поздние сроки, при загрязнении брюшной полости кровью и кишечным содержимым, а также при нестабильной гемодинамике участок поврежденной кишки

резецируют с выведением концов кишки наружу<sup>1</sup>. При тяжелом состоянии пострадавшего объем операции должен быть предельно ограничен. В такой ситуации может быть применена методика экстрAPERитонизации, предотвращающая развитие перитонита в случае несостоятельности швов: разрыв кишки ушивают двухрядным швом и выводят пораженный участок кишки на переднюю брюшную стенку через отдельный разрез. В крайнем случае подвижные отделы толстой кишки (слепая, поперечная ободочная, сигмовидная) могут быть выведены через контрапертуру без ушивания раневых отверстий и фиксироваться к передней брюшной стенке по типу двухствольной колостомы.

При невозможности мобилизовать кишку следует по возможности ушить рану, а проксимальнее зоны повреждения накладывают полный кишечный свищ по типу концевой колостомы. К зоне повреждения подводят широкие дренажные трубки, которые выводят через контрапертуры. Колостомия проксимальнее места повреждения или экстрAPERитонизация места повреждения — надежная профилактика несостоятельности швов толстой кишки.

**Повреждения мочевого пузыря** более чем в 60% случаев встречаются при сочетанной травме. Наиболее часто (90%) они возникают при переломах костей таза. Причиной повреждений мочевого пузыря служат тупая травма с разрушением тазовых костей, прямой удар в растянутый мочевой пузырь, проникающие ранения. Большое значение имеет степень наполнения мочевого пузыря в момент травмы. Среди повреждений мочевого пузыря выделяют вне- и внутрибрюшинные ранения и разрывы. Особенности диагностики и хирургическая тактика изложены в главе 35 Руководства.

## Особенности послеоперационного периода

**Питание.** Энтеральный прием жидкости и жидкой пищи разрешают после появления перистальтики. При наложении швов на стенку полого органа не следует начинать кормление ранее третьего дня.

**Борьба с парезом желудка и кишечника.** Парез обычно развивается к концу вторых суток после операции. Его выраженность зависит от тяжести повреждений и перитонита. В течение ближайших 2–6 суток после операции необходима постоянная аспирация желудочного и кишечного содержимого по назоинтестинальному зонду, установленному хирургом во время операции.

**Послеоперационные осложнения** — их клинические проявления и методы лечения изложены в главах 30 и 31 Руководства.

## Ключевые моменты

1. Главная задача диагностического этапа при абдоминальной травме заключается не в точном определении характера и локализации повреждений того или иного органа, а в установлении показаний к экстренному оперативному

<sup>1</sup> *Примеч. ред.* При планировании программированной релапаротомии целесообразно после резекции заглушить оба конца, проксимальные отделы дренировать назоинтестинальным зондом, а наложение анастомоза отложить до окончательного закрытия брюшной полости.

- вмешательству, спасающему жизнь пострадавшего. При абдоминальной травме это не только повреждение полых органов, но и выявление других повреждений.
2. УЗИ в ранние сроки после травмы позволяет выявить наличие свободной жидкости в брюшной полости, в поздние — признаки перитонита. Видеолапароскопия, с одной стороны, позволяет выявить повреждения полых органов брюшной полости до развития перитонита, с другой — избежать напрасной лапаротомии.
  3. Основная задача неотложной операции состоит в прекращении поступления содержимого полого органа в брюшную полость. Закрытие ран осуществляют путем ушивания дефектов органа либо с помощью его резекции. Завершать операцию следует тщательной санацией и дренированием брюшной полости.
  4. Первичное наложение анастомозов возможно при отсутствии признаков разлитого гнойного или калового перитонита и абдоминального сепсиса. В случае разлитого перитонита целесообразна обструктивная резекция кишечника или выведение поврежденной кишки наружу. Операцию в такой ситуации завершают назоинтестинальной интубацией и наложением VAC-лапаростомы. Восстанавливают непрерывность ЖКТ после стихания перитонита во время этапной санации брюшной полости.
  5. При ушивании дефекта или наложении анастомоза полых органов брюшной полости хирург должен быть уверен в полной проходимости дистальных отделов пищеварительного тракта.

### Рекомендуемая литература

1. Абдоминальная травма: руководство для врачей / Под ред. А.С. Ермолова, М.Ш. Хубутия, М.М. Абакумова. — М.: Издательский дом Видар, 2010.
2. Борисов А.Е., Бояринцев В.В., Кубачев К.Г. и др. Эндовидеоскопические и рентгенохирургические вмешательства на органах груди, живота и забрюшинного пространства: В 2 кн. Кн. 2 / Под ред. А.Е. Борисова. — СПб.: Скифия-Принт, 2006.
3. Тимербулатов В.М., Хасанов А.Г., Фаязов Р.Р. и др. Миниинвазивные и органосберегающие операции при травмах живота // Хирургия. — 2002. — № 4. — С. 29–32.
4. Ревский А.К., Люфинг А.А., Войновский Е.А., Клипак В.М. Огнестрельные ранения живота и таза. Руководство. — М.: Медицина, 2000.
5. Черкасов М.Ф., Юсков В.Н., Ситников В.Н., Саркисян В.А. Повреждения живота при множественной и сочетанной травме. — Ростов-на-Дону; Новочеркасск: УПЦ «Набла» ЮРГТУ (НПИ), 2005.
6. Тимербулатов В.М., Фаязов Р.Р., Хасанов А.Г. и др. Хирургия абдоминальных повреждений. — М.: Медпресс-информ, 2005.
7. Bokhari F., Tisherman S.A. Clinical Practice Guideline: Endpoints of Resuscitation // J. Trauma. — 2004. — Vol. 57. — P. 898–912.
8. Zheng Y.X., Chen L., Tao S.F. et al. Diagnosis and management of colonic injuries following blunt trauma // World J. Gastroenterol. — 2007. — Vol. 13. — № 4. — С. 633–636.
9. Rignault D.P. Abdominal trauma in war // World J. Surg. — 1992. — Vol. 16. — № 5. — С. 940–946.
10. Alzamel H.A., When S.M. Is It Safe to Discharge Asymptomatic Patients With Abdominal Stab Wounds? // Cohn. J. Trauma. — 2005. — Vol. 58. — P. 523–525.

## ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРЯМОЙ КИШКИ

*В.В. Иванов, Е.Ю. Солдатский, Е.И. Селиверстов*

### **Хирург должен:**

- заподозрить повреждение прямой кишки, которое может привести к развитию перитонита, парапроктита и других осложнений;
- подтвердить или исключить внутри- или внебрюшинное ранение прямой кишки, диагностировать вторичные гнойные осложнения;
- своевременно сформировать отключающую сигмостому в тех случаях, когда она показана, что позволит предотвратить развитие гнойно-септических осложнений и спасет жизнь больного.

### **Коды по МКБ-10**

S36.6 — Травма прямой кишки.

S37.7 — Множественная травма тазовых органов.

T18.5 — Инородное тело в заднем проходе и прямой кишке.

### **Основные черты патологии**

Повреждения прямой кишки относятся к категории относительно редких травм, но преимущественно они носят тяжелый характер. Учитывая особенности расположения этого отдела толстой кишки и скудную клиническую симптоматику, неудобную для визуализации локализацию, своевременная диагностика и хирургическая помощь часто опаздывают, нередко лечение начинают уже на стадии тяжелых осложнений.

В условиях мирного времени встречаемость данной патологии составляет от 1,0 до 5,0% случаев среди травматических повреждений органов брюшной полости. При этой травме внебрюшинные повреждения отмечаются в 55–57% наблюдений,

внутрибрюшинные — 37–44,5%, сочетанные — 5,5–6%. Большая часть пострадавших (более 80%) — мужчины трудоспособного возраста. Особенности анатомического строения и расположения прямой кишки, а именно хорошая защищенность костями таза и мышечным каркасом, нахождение дистальной части прямой кишки вне полости брюшины, обуславливают сложный механизм повреждения со стороны брюшной полости. Наиболее уязвима кишка при травме со стороны промежности либо при трансанальном воздействии. Ранящий предмет может травмировать прямую кишку через ягодичную область, тазобедренный сустав и влагалище.

**Причины травм прямой кишки весьма разнообразны, среди них:**

- повреждения из просвета кишки плотными или острыми включениями, находящимися в каловых массах;
- падение промежностью на острый предмет;
- ранения отломками костей при переломе таза;
- разрывы 3-й степени в родах;
- ранения клизменными наконечниками, ректоскопом или колоноскопом;
- ятрогенные повреждения кишки при операциях на соседних органах (матка, предстательная железа);
- тупая травма промежности;
- огнестрельные ранения;
- разрывы прямой кишки сжатым воздухом на производстве;
- разрывы у женщин задней стенки влагалища и передней стенки прямой кишки во время полового акта и др.

В настоящее время некоторые авторы отмечают, что проникающие ранения кишки занимают лидирующее место (до 80%). Тупая травма прямой кишки встречается реже. Летальность при повреждениях прямой кишки широко колеблется и составляет от 5,6 до 58,9% в зависимости от механизма повреждения и локализации травмы, своевременности диагностики и адекватности лечебного пособия.

## **Классификация повреждений прямой кишки**

(ГНЦ колопроктологии, 1997, с изменениями)

**Пораженный отдел:**

- *внутрибрюшинный* (надампулярный);
- *внебрюшинный*: ампулярный отдел, анальный канал, наружный сфинктер;
- *вне- и внутрибрюшинный*.

**Локализация:**

- *передняя стенка*;
- *задняя стенка*;
- *боковая* (правая или левая).

**Степень повреждения:**

- *полное*;
- *неполное*.

**Длина раны:**

- *до 2 см*;
- *более 2 см*.

**Форма раны:**

- линейная;
- неправильная.

**Отношение к замыкательному аппарату:**

- без повреждения сфинктера;
- с повреждением сфинктера: меньше  $\frac{1}{4}$  полуокружности, более  $\frac{1}{4}$  полуокружности.

**Осложнения:**

- кровотечение (легкое, среднее, массивное);
- перитонит (местный, разлитой);
- внебрюшинные воспалительные осложнения: инфильтрат, гнойные затеки, флегмона.

**Как заподозрить**

Повреждение прямой кишки диагностировать не всегда просто, особенно при сочетанной травме органов брюшной полости и малого таза. Клиническая картина зависит от тяжести травмы и ее локализации.

**Во время сбора анамнеза следует уточнить** время получения травмы и механизм ее получения (ножевое ранение перианальной области, падение на острый предмет, ипородное тело, дорожно-транспортное происшествие, ятрогенное повреждение, выпадение прямой кишки, огнестрельное ранение и др.).

**Ведущими симптомами служат:**

- боли, которые появляются после травмы;
- позывы на дефекацию, даже при пустой ампуле прямой кишки;
- жидкая кровь или сгустки в испражнениях;
- отхождение кала и газов через отверстие раневого канала;
- недержание кала и газов (при повреждении наружного сфинктера);
- выделение мочи через прямую кишку (при одновременном повреждении мочевого пузыря);
- подкожная эмфизема перианальной области;
- перитонеальные симптомы (при внутрибрюшных ранениях);
- признаки внутреннего кровотечения (при повреждении крупных сосудов) и др.

**Что дает физикальное исследование**

Диагностика повреждений прямой кишки имеет свои особенности. Вначале следует произвести **обследование живота** с оценкой наличия его вздутия, болезненности, перитонеальных симптомов.

После этого следует предпринять **осмотр промежности и ягодичной области**. Его проводят на гинекологическом кресле, в положении пациента на спине, на боку и (если возможно) в коленно-локтевом положении. Оценивают характер раны в перианальной области. В случае повреждения передней стенки прямой кишки можно

отметить искривление срединного шва промежности в сторону раневого канала, что связано с формированием гематомы.

После локализации раны необходимо произвести пальпацию этой зоны, при которой можно выявить подкожную эмфизему, воспалительный инфильтрат, иногда выделение кишечного содержимого и газов из раны. Далее следует пальцевое исследование анального канала и дистальной части прямой кишки (резкий спазм сфинктера также является патогномоничным симптомом травмы прямой кишки).

**Пальцевое исследование прямой кишки** строго обязательно, оно позволяет определить сообщение раны с просветом прямой кишки, наличие в прямой кишке крови, инородных тел.

## Диагностика

**Лабораторные исследования** не играют значимой роли в констатации факта повреждения прямой кишки. Специфических изменений со стороны общего анализа крови нет, но при присоединении инфекции отмечается лейкоцитоз. При снижении уровня гемоглобина и отсутствии признаков наружного кровотечения можно заподозрить гемоперитонеум. В случае развития гнойно-воспалительных осложнений необходимо произвести бактериологическое исследование отделяемого из ран для определения характера микрофлоры и ее чувствительности к антибактериальным препаратам.

**Инструментальные исследования.** *Осмотр прямой кишки с помощью зеркал или аноскопа* может дать ценную информацию о дистальном отделе прямой кишки, его целесообразно проводить под наркозом в условиях операционной.

**Ректороманоскопию** следует применять крайне осторожно ввиду того, что при наличии перфорации возможно дополнительное инфицирование брюшной полости и забрюшинного пространства. Вместе с тем это один из самых достоверных и эффективных методов диагностики повреждений прямой кишки.

**УЗИ органов брюшной полости и малого таза** применяют для исключения или подтверждения проникающего в брюшную полость ранения. Выявляют жидкость в брюшной полости.

**Трансректальное УЗИ**, требующее наличия специального ректального датчика, позволяет оценить целостность нижних отделов прямой кишки.

**Обзорная рентгенография органов брюшной полости** позволяет выявить пневмоперитонеум (при проникающем в брюшную полость ранении), фрагменты ранящих предметов. При сочетанной травме целесообразно выполнение *рентгенографии костей таза*. Возможно дополнительное выполнение *рентгеноконтрастной проктографии*, с помощью которой можно определить перфорацию стенки прямой кишки.

При наличии колотой раны следует использовать методику *вульнеографии*. Для ее проведения формируют кисетный шов вокруг раны, в раневой канал заводят мочевого катетер, после чего шов затягивают. По катетеру вводят водорастворимый контраст и выполняют рентгенографию в двух проекциях. При проникновении раны в брюшную полость контраст растекается между петлями кишечника, вызывая болевые ощущения. Если раневой канал слепо заканчивается в мягких тканях, на рентгеновских снимках контраст определяется только по его ходу.

*КТ с проктографией* имеет преимущества по сравнению с обычной рентгеноконтрастной проктографией, поскольку возможна 3D-реконструкция изображения, более четкая визуализация уровня и локализации перфорации прямой кишки, а также оценка повреждений прилежащих структур и обнаружение гнойных очагов.

*Лапароскопия* как метод диагностики повреждений прямой кишки целесообразна при подозрении на внутрибрюшное повреждение прямой кишки.

*ПХО раны* выполняют при отсутствии симптомов повреждения органов брюшной полости. Она является как лечебным, так и диагностическим приемом, который дает представление о характере и степени травмы.

## Дифференциальный диагноз

Дифференциальный диагноз следует проводить между внутрибрюшинным повреждением прямой кишки с непроникающими ранениями поясничной области, промежности и забрюшинными гематомами. При повреждениях мочеполовых органов для дифференциальной диагностики необходимо привлечение смежных специалистов: гинеколога, уролога, травматолога. У женщин при наличии кровянистых выделений из половых путей целесообразно выполнение бимануального исследования, которое позволяет верифицировать повреждение стенок влагалища. При подозрении на травму мочевого пузыря следует выполнить цистографию.

## Лечение

Повреждение прямой кишки в большинстве случаев предполагает проведение хирургического лечения. Характер оперативных вмешательств зависит от уровня поражения, степени повреждения, времени, прошедшего с момента получения ранения, наличия осложнений и тяжести состояния пострадавшего.

*Внутрибрюшинные повреждения* требуют доступа через брюшную полость путем лапароскопии или срединной лапаротомии. Если дефект стенки прямой кишки не более 2,0 см и с момента травмы прошло не более 3 ч, производят ушивание раны двухрядным швом и дренирование малого таза. Колостому не формируют. Целесообразно введение газоотводной трубки.

При дефекте стенки кишки более 2,0 см и промежутке времени свыше 3 ч с момента получения травмы, кроме ушивания раны, санации и дренирования малого таза, накладывают разгрузочную двухствольную сигмостому (с формированием «шпоры» для полного исключения попадания каловых масс в прямую кишку).

*Множественные повреждения прямой кишки* и ректосигмоидного отдела, огнестрельные ранения, разрывы более половины окружности, размоложение и полный отрыв кишки служат показанием к резекции прямой кишки с формированием одноствольной сигмостомы (по типу операции Гартмана). Оперативное пособие при массивном повреждении и/или длительном промежутке времени с момента травмы, наличие разлитого калового перитонита и абдоминального сепсиса диктует необходимость обязательной санационной лапаротомии и формирования VAC-лапаростомы. В случае крайней тяжести состояния пострадавшего наложение сигмостомы может быть отложено до очередной этапной санации брюшной полости.

**Внебрюшинные повреждения** прямой кишки ставят перед хирургом задачи предупреждения или прекращения поступления калового содержимого в параректальную клетчатку, а при необходимости адекватного ее дренирования с целью предупреждения или лечения гнойно-септических осложнений. Параллельно крайне важно определить, возможно ли решение этих задач в условиях сохранения пассажа кала по кишке.

**Ранение, не выходящее за пределы стенок прямой кишки**, при отсутствии признаков инфицирования параректальной клетчатки подлежит консервативному лечению: задержка стула до 5 суток, безшлаковая диета, регулярные микроклизмы с антисептиками, антибактериальная терапия. При неэффективности такого лечения и развитии гнойного процесса в клетчатке, окружающей кишку, приходится формировать разгрузочную двуствольную сигмостому, проводить вскрытие и дренирование параректальной клетчатки.

**В ранние сроки разрывы стенки** кишечника ушивают со стороны просвета кишки через анальный канал без формирования разгрузочной сигмостомы. Так поступают, если травма произошла во время медицинской манипуляции. Отказаться от наложения колостомы можно при совокупности следующих факторов:

- рана изолированная, неразможженная, длина дефекта не более 2 см;
- время с момента получения травмы не более 3 ч;
- повреждение расположено ниже тазовой диафрагмы;
- шок не более I степени.

**Сигмостомия абсолютно показана** при любых видах внебрюшинного проникающего повреждения стенки кишки выше леваторов; обширных повреждениях промежности и параректальной области с повреждением кишечной стенки ниже леваторов; повреждении анального жома более 25% окружности.

**По относительным показаниям к наложению сигмостомы** целесообразно прибегнуть в случаях развития послеоперационных гнойных осложнений в параректальной области, для борьбы с которыми разумно все же исключить пассаж кишечного содержимого по прямой кишке.

Таким образом, ушивание внебрюшинных разрывов прямой кишки с формированием двуствольной сигмостомы производят, если:

- раневой дефект превышает 2 см;
- обнаружено повреждение более 25% сфинктера прямой кишки;
- срок от момента получения травмы более 3 ч;
- рана ниже тазовой диафрагмы с обширными повреждениями промежности;
- имеются признаки инфицирования параректальной клетчатки или гнойно-септических осложнений;
- шок II–III степеней.

При повреждении кишки выше мышц тазового дна целесообразно выполнение лапаротомии или лапароскопии, формирование петлевой сигмостомы, после чего выполняют обработку раны промежности, ушивание ран кишки и дренирование раны промежности.

**Лечебная тактика при повреждении сфинктерного аппарата:**

- изолированное повреждение — ранняя госпитализация, первичное восстановление;
- тяжелая сочетанная травма, небольшие повреждения сфинктера — отсроченное восстановление;

- тяжелая сочетанная травма, значительные повреждения сфинктера — формирование колостомы с последующим отсроченным восстановлением;
- отсутствие тяжелых повреждений, но поздняя госпитализация с наличием признаков инфицирования — формирование колостомы с последующим отсроченным восстановлением;
- при отсутствии признаков инфицирования раны проводят максимально возможное восстановление запирающего аппарата прямой кишки;
- при получении травмы прямой кишки в результате изнашивания рану обрабатывают, ушивают поврежденный сфинктер. Рану дренируют, наложения колостомы не производят.

**Огнестрельные ранения прямой кишки** — операция в обязательном порядке должна включать формирование колостомы. Небольшие раны ушивают двухрядным швом. В случаях обширных повреждений выполняют резекцию кишки с ушиванием отводящего конца и формированием одноствольной колостомы. Операцию завершают дренированием брюшной полости, отмыванием дистального отдела прямой кишки от каловых масс.

**Инородные тела прямой кишки.** Трансанальному извлечению подлежат все инородные тела при отсутствии повреждений стенки прямой кишки.

**Алгоритм извлечения инородных тел прямой кишки**

1. *Спинальная анестезия*, другие виды обезболивания не обеспечивают полного расслабления мышц сфинктера.
2. *Попытка трансанального извлечения* инородного предмета. При этом возможно использование захватывающих эндоскопических инструментов. В случаях невозможности захватить зажимом инородный предмет (шарик, лампочка) следует предпринять попытку его фиксации к инструменту при помощи быстросохнущего клея (цианакрилат натрия). Если произошла миграция инородного тела в проксимальную часть кишки, следует его низвести в прямую кишку мануальным трансабдоминальным воздействием.
3. *Трансабдоминальное удаление* (если через задний проход извлечь инородное тело невозможно) путем минолапаротомии/лапароскопии, колотомии для извлечения инородного тела. Рану в кишке ушивают по принятой методике. Колостому, при отсутствии повреждений прямой кишки, как правило, не формируют.

### Ключевые моменты

1. Повреждение прямой кишки должно быть заподозрено после травмы живота или промежности, если возникают боли внизу живота и тенезмы, обнаруживают кровь в кале, отмечается недержание кала и газов и их отхождение через рану, другие симптомы, связанные с повреждением окружающих тканей и органов (кости таза, мышцы ягодичной области, мочевого пузыря, влагалище).
2. В случаях ранения внутрибрюшной части прямой кишки хирург при осмотре живота может выявить перитонеальные симптомы. Осмотр промежности и ягодичной области с обязательным пальцевым ректальным

исследованием часто позволяет обнаружить раны внебрюшинного отдела прямой кишки.

3. УЗИ, обзорная рентгенография органов брюшной полости и/или КТ с введением водорастворимого рентгеноконтрастного препарата через рану промежности или в виде клизмы (проктография) уточняют диагноз. В ряде случаев он становится очевиден только после ПХО раны или лапароскопии.
4. Повреждение прямой кишки в большинстве случаев предполагает проведение хирургического лечения. Внутривнутрибрюшинные повреждения требуют доступа через брюшную полость путем лапароскопии или срединной лапаротомии. При благоприятных условиях (линейные раны, отсутствие перитонита) раны кишки могут быть ушиты без наложения колостомы. Множественные повреждения и размоложение кишки, огнестрельные ранения делают необходимой резекцию прямой кишки по типу операции Гартмана. Наличие перитонита требует обязательного наложения сигмостомы.
5. Внебрюшинные повреждения прямой кишки ставят перед хирургом задачи предупреждения или прекращения поступления калового содержимого в параректальную клетчатку, а при необходимости и адекватного ее дренирования с целью предупреждения или лечения гнойно-септических осложнений. Параллельно крайне важно определить, возможно ли решение этих задач в условиях сохранения пассажа кала по кишке. В ранние сроки разрывы стенки ушивают со стороны просвета кишки через анальный канал без формирования разгрузочной сигмостомы.

### Рекомендуемая литература

1. Справочник по колопроктологии / Под ред. Ю.А. Шельгина, Л.А. Благодарного. — М.: Литтерра, 2014.
2. *Merlino J.L., Reynolds H.L. Jr. Management of Rectal Injuries // Seminars in Colon & Rectal Surgery. — 2004. — № 15. — P. 95–104.*
3. *Corman M., Nicholls R.J., Fazio V.W., Bergamaschi R. Corman's Colon and Rectal Surgery. — Philadelphia, PA; LWW, 2012.*

## **ПОВРЕЖДЕНИЕ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ**

*А.В. Шабунин, В.В. Бедин, Д.Н. Греков*

### **Хирург должен:**

- знать и уметь применить на практике алгоритм диагностики при повреждении паренхиматозных органов брюшной полости;
- уметь определить оптимальную лечебную тактику у больных с повреждением паренхиматозных органов с использованием возможностей современной диагностической аппаратуры;
- использовать на практике способы временной и окончательной остановки кровотечения при повреждении паренхиматозных органов брюшной полости.

### **Коды по МКБ-10**

S36.00 — Травма селезенки без открытой раны в брюшную полость.

S36.10 — Травма печени или желчного пузыря без открытой раны в брюшную полость.

S36.20 — Травма поджелудочной железы без открытой раны в брюшную полость.

S36.70 — Травма нескольких внутрибрюшных органов без открытой раны в брюшную полость.

S36.01 — Травма селезенки с открытой раной в брюшную полость.

S36.11 — Травма печени или желчного пузыря с открытой раной в брюшную полость.

S36.71 — Травма нескольких внутрибрюшных органов с открытой раной в брюшную полость.

S36.81 — Травма других внутрибрюшных органов с открытой раной в брюшную полость.

## Общие вопросы лечения повреждений parenхиматозных органов

Эффективность оказания медицинской помощи при травме зависит от ее организации, соблюдения четких протоколов и алгоритмов, которые основаны на понятной классификации повреждений.

**Классификация.** В 1986 году американский хирург Е. Moore и соавт. разработали классификацию повреждений печени, в которой сочетаются как открытые ранения, так и закрытые, при этом учитываются динамика развития повреждений и алгоритм лечения. На протяжении последующего десятилетия были разработаны подобного рода классификации для других органов брюшной полости, а в 1996 г. эти классификации были пересмотрены Американской ассоциацией хирургов-травматологов и приняты к всеобщему использованию (представлены ниже в тематических разделах).

**Диагностика.** На этапе поступления главная задача диагностики состоит в определении показаний к срочному оперативному лечению для спасения жизни пострадавшего. Поэтому нет необходимости в уточняющих и дополнительных исследованиях, если диагноз уже ясен и тактика определена. Вот почему на первом этапе необходимо руководствоваться клиническим осмотром и определением **стабильности гемодинамики, которая является независимым прогностическим фактором** в тактике лечения больных с абдоминальной травмой.

Как уже было сказано в предисловии к этому разделу Руководства, *методом скрининга* служит УЗИ с использованием *FAST-протокола*. Уточняющие методы диагностики возможны только при **стабильном состоянии** пострадавшего. К ним относятся *КТ с внутривенным контрастированием, ангиография* (может являться и лечебной процедурой), *диагностическая лапароскопия* (также может переходить в лечебную опцию). Такие методы диагностики, как вальнулография, метод «шарящего катетера», лапароцентез и диагностическая минилапаротомия, имеют исторический аспект, но могут применяться и в тех случаях, когда отсутствуют современные методы диагностики.

**Лечебная тактика** по отношению к пострадавшим с абдоминальной травмой, в основном при закрытой травме parenхиматозных органов, радикально менялась в течение последнего столетия. От наблюдения и выжидательной тактики в начале 1900-х годов до агрессивного хирургического подхода в течение XX в. и до избирательных операций и принципа неоперативного лечения в последние десятилетия.

Несмотря на современные достижения в лечении больных с абдоминальной травмой, *хирург должен всегда помнить, что промедление с операцией более опасно, чем риск самой операции, независимо от стабильности гемодинамики, особенно у больных с явными признаками продолжающегося внутрибрюшного кровотечения.*

**Оперативное лечение** при травмах органов брюшной полости состоит из трех составляющих: ПХО раны, видеолапароскопия, лапаротомия. Причем все эти манипуляции являются и диагностическими, и лечебными оперативными вмешательствами.

**ПХО** показана при «свежих» неинфицированных ранах. В тех случаях, когда имеются точечные ранения, сложная локализация ран (район реберных дуг, поясничная

область — нет возможности проследить раневой канал) требуется диагностическая лапароскопия. ПХО не показана при эвентрации органов из брюшной полости и неустойчивой гемодинамике, в таких ситуациях следует выполнить срочную лапаротомию. При травме давностью более 24 ч показано динамическое наблюдение, в сомнительных случаях — диагностическая видеолапароскопия.

*Видеолапароскопия* выполняется под эндотрахеальным наркозом. При отсутствии признаков продолжающегося кровотечения и незначительном количестве крови (< 500 мл) нет необходимости в проведении лапаротомии, операцию заканчивают дренированием брюшной полости силиконовыми дренажами. В этом случае больной должен находиться под наблюдением в реанимационном отделении или палате интенсивной терапии. Любые сомнения в благополучии в брюшной полости должны решаться в пользу активных действий: КТ брюшной полости с внутривенным контрастированием, релапароскопия, лапаротомия.

*Лапаротомия* производится под эндотрахеальным наркозом. Для полноценной ревизии необходимо выполнять срединную лапаротомию с возможностью расширения для проведения тщательного осмотра органов брюшной полости. В первую очередь необходим контроль кровотечения (сжатие, тампонада, зажим, лигатура, сосудистый шов). При массивной кровопотере целесообразно использовать аппараты для реинфузии крови типа Cell Saver, если нет противопоказаний (инфицирование, наличие кишечного содержимого, старые сгустки). Особенности оперативного лечения травматических повреждений различных паренхиматозных органов будут изложены ниже.

*Неоперативное лечение* в современном виде было основано на практическом опыте, который показывает, что в 80% наблюдений при закрытой травме печени и селезенки во время лапаротомии хирурги констатируют уже остановившееся кровотечение. Согласно данным зарубежной литературы последних лет, консервативное ведение закрытой травмы печени оказывается эффективным практически в 90% наблюдений, но при этом следует **строго соблюдать критерии отбора пациентов** для такого тактического подхода. Принимая решение о консервативном ведении больного с закрытой абдоминальной травмой, хирург возлагает на себя большую ответственность.

*Больные, которым проводится такое лечение, должны быть обеспечены постоянным мониторингом, периодической клинической и лабораторной оценкой и возможностью немедленного проведения операции. Пациенты с неустойчивой гемодинамикой и признаками перитонита должны быть немедленно оперированы.*

КТ с контрастным усилением — в настоящее время стандарт для определения степени травмы у стабильных больных и выявления экстрavasации контрастного вещества (признак продолжающегося кровотечения). В случае экстрavasации контраста показана ангиография, которая уточняет диагноз и может служить лечебной процедурой (эмболизация кровоточащего сосуда). Чрескожное дренирование, эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография и лапароскопия остаются важным дополнением неоперативного лечения, их выполняют при наличии соответствующих показаний. Преимущества консервативного лечения травмы паренхиматозных органов: исключение напрасной лапаротомии, уменьшение воспалительных

интра- и экстраабдоминальных осложнений, снижение количества гемотрансфузий, ранняя выписка и, как следствие, снижение затрат на лечение.

### Особенности лечения повреждений печени

Среди всех повреждений органов брюшной полости травма печени занимает второе место и достигает 20%. Основная причина ее — автодорожная травма. Средняя общая мировая летальность при травме печени составляет 14%, но при повреждениях IV и V степеней достигает 50% и более. Особенное место при травме печени занимает диагностика, так как только использование современных аппаратных возможностей позволяет правильно классифицировать степень повреждения органа и выбрать индивидуальную тактику лечения. Мы уже отмечали, что при небольших травмах (разрыв, ранение) хирурги при лапаротомии видят уже остановившееся кровотечение в 80% случаев. Дополнительная ревизия может вызвать обильное кровотечение, что сказывается на результатах лечения (летальность, инфекционные, специфические гемотрансфузионные осложнения). Ниже приведена классификация травм печени по AAST (табл. 25.1).

Таблица 25.1

Классификация повреждений печени по AAST

Степень повреждения	Вид повреждения	Морфология повреждения
I (разрыв, рана)	Гематома	Подкапсульная стабильная, занимает менее 10% поверхности органа
II (разрыв, рана)	Глубина < 1 см, без кровотечения Гематома	Подкапсульная стабильная, занимает 10–50% поверхности органа Центральная стабильная, < 2 см в диаметре
III (разрыв, рана)	Глубина < 3 см, длина < 10 см, кровотечение, гематома	Подкапсульная стабильная, занимает > 50% поверхности органа Подкапсульная нестабильная любого диаметра Подкапсульная с разрывом и кровотечением Центральная стабильная, > 2 см в диаметре Центральная нестабильная, любого диаметра
IV (разрыв, рана)	Глубина > 3 см Гематома	Центральная с разрывом и кровотечением Разрушение паренхимы на 25–50% доли или от 1 до 3 сегментов
V (сосудистые повреждения)	Разрыв (рана) Сосудистые повреждения	Разрушение паренхимы более чем на 50% доли или > 3 сегментов Юкстапеченочные повреждения (нижняя полая вена, воротная вена, печеночные артерии, желчные протоки)
VI (сосудистые повреждения)	Сосудистые повреждения	Отрыв печени

**Неоперативное лечение.** Современное понимание течения посттравматических процессов в печени позволяет утверждать, что больные с I и II степенью тяжести травмы печени по AAST не требуют оперативного лечения. Это возможно даже при III степени, но **при строгом отборе больных и стабильном статусе пострадавших.**

Основными методами диагностики и мониторинга при неоперативном лечении служат УЗИ и КТ. Появление таких признаков, как нарастание гематомы, регистрация в ней кровотока (УЗИ с доплерографией) и экстравазация контрастного препарата (КТ с внутривенным контрастированием), является показанием к срочной ангиографии.

Ангиография проводится в рентгеноперационной под медикаментозной седацией и является не только диагностической, но и лечебной процедурой, позволяющей осуществить гемостаз эндоваскулярными методами. Они основаны на введении в поврежденный сосуд склерозирующих веществ, эмболов, баллонов, спиралей, создающих механическое препятствие кровотоку с последующим тромбозом, что приводит к окклюзии просвета этого сосуда на определенном протяжении. Ангиография может выполняться как при «свежей» травме, так и при вторичных кровотечениях (послеоперационные гематомы) и осложнениях в виде гемобилии, формирования артериальных аневризм и артериовенозных фистул.

Таким образом, неоперативное лечение *показано* пострадавшим со следующими критериями:

- стабильная гемодинамика;
- удовлетворительные показатели гемоглобина и гематокрита;
- отсутствие повреждений других органов брюшной полости и забрюшинного пространства, требующих оперативного лечения;
- наличие соответствующего медицинского оборудования и персонала для круглосуточного наблюдения.

*Решающими факторами, определяющими эффективность неоперативного лечения повреждений печени, являются, во-первых, правильный отбор больных; во-вторых, динамическое наблюдение в условиях реанимационного отделения с контролем лабораторных показателей и данных УЗИ.*

**Оперативное лечение.** При выполнении операций на печени должны быть соблюдены следующие принципы.

1. При выявлении повреждения печени и невозможности адекватной ревизии и тем более выполнения каких-либо пособий можно расширить доступ по Рио-Бранко либо путем торакофренолапаротомии. Если до операции известно, что имеется только изолированное повреждение печени, то можно выполнить доступ по Черни либо типа «Мерседес».
2. Желательно использовать ранорасширители, которые позволяют увеличить операционный доступ и освободить руки ассистента.
3. При продолжающемся кровотечении из печени первым этапом необходимо сжать печень руками и выполнить тампонаду раны, затем наложить турникет на печеночно-двенадцатиперстную связку (маневр Прингла), который можно использовать до 4–5 раз по 20–25 минут с интервалами по 5 минут. При необходимости можно выполнить полную сосудистую изоляцию печени, заключающуюся в дополнительном наложении турникетов на нижнюю

- полую вену выше устья почечных вен и выше печеночных вен. Необходимо отметить, что подобную сосудистую изоляцию нужно проводить в указанной последовательности и не более 20 минут.
4. Перед тем как проводить ревизию раны печени, следует выполнить полноценную мобилизацию, заключающуюся в пересечении связочного аппарата печени.
  5. Ревизия раны печени заключается в удалении сгустков, выявлении источника кровотечения и выполнении гемостаза. На этом этапе ассистент помогает хирургу, работая отсосом, желательнее с подключением аппарата Cell Saver (при наличии показаний). Источником кровотечения чаще всего являются дефекты в венах, относящихся либо к системе нижней поллой вены, либо к системе воротной вены. Знание этого аспекта может помочь избежать возможных осложнений, таких как лигирование сегментарной вены, что может привести к ишемии и некрозу определенного участка печени, либо созданию блока оттока вследствие лигирования крупных венозных структур из системы печеночных вен. Поэтому, по возможности, нужно отдавать предпочтение ушиванию дефекта в вене атравматичной нерассасывающейся нитью 4-0 или 5-0. Нежизнеспособные участки печеночной паренхимы подлежат удалению по краю нежизнеспособных тканей. Большие разрозненные участки печени не нужно стремиться ушить. Необходимо выполнить гемостаз и желчестаз раневой поверхности и адекватно дренировать данную зону.
  6. Дренирование с использованием марлевых тампонов нежелательно, так как может привести к повторному кровотечению после их удаления и инфицированию данной области. Только в случае проведения временной остановки кровотечения и планирования больного на отсроченную операцию можно использовать данный прием.
  7. Показаниями к холецистостомии или холедохостомии являются большие по площади повреждения печеночной паренхимы, наличие желчи в ране и центральные ранения печени.
  8. При небольших разрывах печени дефект в ней ушивается с использованием только атравматичной рассасывающейся нити.
  9. При поверхностных обширных повреждениях возможно использование различных гемостатических средств (губки, пленки, порошки). Для подобных повреждений существуют различного вида коагулирующие устройства (моно- и биполярная коагуляция, усиленная аргонном).
  10. Лечебная тактика при повреждениях, протекающих с массивным кровотечением, которое не удастся остановить перечисленными выше методами, и, самое главное, сопровождающихся нестабильной гемодинамикой, заключается в использовании принципа *damage control surgery*. При травмах печени суть его заключается во временной остановке кровотечения за счет интраабдоминальной тампонады разрыва печени и околопеченочного пространства. Тампонирование марлевыми тампонами либо пакетирование печени (сложенной в несколько слоев марлей или специальной сеткой) осуществляют после полноценной мобилизации печени. Повторную операцию выполняют после стабилизации состояния больного, при необходимости

с привлечением хирурга-гепатолога, либо больной транспортируется в специализированный стационар для оказания соответствующей помощи.

11. Операцию необходимо завершать адекватным дренированием брюшной полости, особенно области вмешательства. Это нужно для контроля гемостаза и желчестаза.

### Особенности лечения повреждений селезенки

Среди всех повреждений органов брюшной полости травма селезенки прочно занимает первое место и может достигать 30%. В большинстве наблюдений (77,5%) имеются повреждения паренхимы и капсулы органа (разрывы), в 22,5% наблюдаются интрапаренхиматозные и подкапсульные гематомы без нарушения целостности капсулы. Основные причины повреждений селезенки — автодорожная и бытовая травмы, падение с высоты.

Главными факторами в структуре летальности являются степень кровопотери и инфекционные экстра- и интраабдоминальные осложнения, возникающие после спленэктомии. В настоящее время уже не вызывает сомнений роль селезенки в функционировании иммунной системы и системы крови. Участие селезенки в ответе организма на инфекционную агрессию подтверждается высоким риском гнойно-септических постспленэктомических осложнений. После спленэктомии у пациентов длительное время наблюдаются лейкоцитоз, тромбоцитоз, лихорадка, частые респираторные инфекции как проявление сниженного иммунного ответа, возможно развитие молниеносного сепсиса.

Классификация травм селезенки по AAST представлена в *табл. 25.2*.

*Диагностический алгоритм* соответствует общепринятому при травмах органов брюшной полости (описан выше). Ведущим методом диагностики, позволяющим установить характер повреждений селезенки в 78,8% и наличие свободной жидкости в брюшной полости в 96% наблюдений, является УЗИ. Чувствительность

Таблица 25.2

#### Классификация травм селезенки по AAST

Степень	Тип повреждения	Описание
I	Гематома	Подкапсульная, < 10% площади поверхности
	Разрыв	Разрыв капсулы, < 1 см в глубину паренхимы
II	Гематома	Подкапсульная, 10–50% площади поверхности, < 5 см в диаметре
	Разрыв	1–3 см в глубину паренхимы, без вовлечения трабекулярных сосудов
III	Гематома	Подкапсульная, > 50% площади поверхности или нарастающая; прорыв субкапсулярной гематомы с активным кровотоком; интрапаренхиматозная, более 2 см в диаметре или нарастающая гематома
	Разрыв	Разрыв > 3 см в глубину паренхимы или вовлекающий трабекулярные сосуды
IV	Разрыв	Разрыв, включающий сегментарные сосуды или сосуды ворот, с обширной зоной деваскуляризации (> 25% селезенки)
V	Разрыв	Полное разрушение, фрагментация селезенки
	Сосуды	Повреждение сосудов ворот с деваскуляризацией селезенки, отрыв селезенки от сосудистой ножки

КТ составляет 97,4%, селективной ангиографии и лапароскопии — 100%, однако их применение ограничено при тяжелой сочетанной травме и невозможно при нестабильной гемодинамике.

**Неоперативное лечение** при травме селезенки также возможно при соблюдении четких критериев отбора:

- стабильность гемодинамики;
- подтверждение травмы селезенки на УЗИ;
- отсутствие признаков комы;
- возможность мониторинга и наблюдения.

Консервативному лечению подлежат пациенты любого возраста с интрапаренхиматозными гематомами без внутрибрюшного кровотечения. Общая тяжесть повреждений других органов и систем и тяжесть общего состояния пострадавшего не влияет на эффективность консервативного лечения. Факторами риска внутрибрюшного кровотечения при неоперативном лечении являются нарастание гематомы в размерах, наличие в ней кровотока и подкапсульная локализация.

В процессе консервативного лечения по установленным показаниям очаговые изменения в селезенке в 80% наблюдений имеют тенденцию к обратному развитию в среднем в течение 7 суток. В 19% наблюдений в те же сроки происходит *увеличение гематом с угрозой двухмоментного разрыва*, что является показанием к хирургическому лечению. При наличии кровотока в гематоме селезенки необходимо проведение ангиографического исследования с целью эмболизации артериального сосуда.

**Экстренное хирургическое лечение** показано пострадавшим с гемоперитонеумом более 500 мл. При нестабильной гемодинамике следует выполнить лапаротомию и спленэктомию. Если гемодинамические показатели стабильны, возможно выполнение органосохраняющей операции, в том числе и с помощью лапароскопии.

*Следует помнить, что сохранение селезенки не должно быть самоцелью, в первую очередь нужно решать вопрос о спасении жизни пострадавшего.*

В тех ситуациях, когда хирург вынужден выполнить спленэктомию, необходимо провести аутотрансплантацию ткани или фрагментов селезенки, тем более если пациент молодого возраста. Методики аутотрансплантации хорошо известны: чаще используют гомогенат паренхимы селезенки или небольшие фрагменты ткани размерами до 1,0 см<sup>3</sup>, которые имплантируют в большой сальник, подбрюшинно в различные области или в поперечную мышцу живота.

**Противопоказаниями к аутотрансплантации ткани селезенки** являются: повреждение патологически измененной селезенки, нестабильная гемодинамика, разлитой гнойный перитонит, старческий возраст пострадавшего.

## **Особенности лечения повреждений поджелудочной железы**

Лечение повреждений поджелудочной железы относится к наиболее сложной проблеме в диагностике и тактических подходах среди травм всех других органов. Это связано с анатомическими и физиологическими особенностями поджелудочной железы. Лишь до недавнего времени отчеты о травме этого органа носили единичный характер. За последние десятилетия отмечается рост таких повреждений вслед-

стве увеличения промышленного и автодорожного травматизма, не последнюю роль играют бытовая травма и локальные военные конфликты. Доля повреждений поджелудочной железы среди всех травм органов брюшной полости составляет менее 7%, но сопровождается высокой летальностью (до 75%) и требует длительного и дорогостоящего лечения в результате развивающегося посттравматического панкреатита, который не только утяжеляет состояние пострадавших, но и определяет течение этого вида травмы и его исход.

**Диагностика** повреждений поджелудочной железы проводится по описанному выше алгоритму с обязательным исследованием крови и жидкости в брюшной полости на уровень ферментной активности. Основную роль в диагностике, особенно закрытой травмы органа, играет КТ с внутривенным контрастированием.

*Посттравматический панкреатит, развивающийся после травмы поджелудочной железы, проходит все стадии развития патологического процесса, характерные для деструктивного панкреатита: токсемии с явлениями полиорганной недостаточности, асептических и гнойно-некротических осложнений.*

**Классификация повреждений поджелудочной железы** представлена в табл. 25.3.

Таблица 25.3

#### Классификация травм поджелудочной железы по AAST

Степень	Тип повреждения	Описание
I	Гематома	Небольшой ушиб без повреждения протоков
	Разрыв	Поверхностный разрыв без повреждения протоков
II	Гематома	Значительный ушиб без травмы протоков и потери ткани
	Разрыв	Значительный разрыв без травмы протоков и потери ткани
III	Разрыв	Дистальное рассечение или повреждение паренхимы с протоками
IV	Разрыв	Полный проксимальный (справа от верхней брыжеечной вены) разрыв или повреждение паренхимы
V	Разрыв	Обширное размозжение головки поджелудочной железы

Главными факторами, определяющими осложнения и смертность при травме поджелудочной железы, являются структурная целостность главного панкреатического протока и расположение места повреждения относительно брыжеечных сосудов. Поэтому ниже мы кратко изложим основные тактические вопросы при каждой степени травмы ПЖ.

**Неоперативное лечение** при травме поджелудочной железы, как при травме печени и селезенки, возможно только при изолированной закрытой травме, при соблюдении строгих критериев отбора и в многопрофильных стационарах, обладающих всем спектром диагностических и лечебных процедур, а также подготовленным и обученным персоналом.

При I–II степени тяжести травмы поджелудочной железы по AAST, стабильных показателях гемодинамики больного, отсутствии признаков продолжающегося кровотечения (по данным УЗИ, КТ, МРТ), возможно консервативное лечение больного с мониторингом его клинического статуса, лабораторных и инструментальных данных (чаще всего УЗИ).

**Оперативное лечение.** В тех случаях, когда во время операции диагностировано повреждение железы I–II степени, лечение заключается в проведении хирургического гемостаза и дренирования зоны повреждения и сальниковой сумки. Причем разрывы и раны ПЖ не должны ушиваться из-за риска большей травматизации ткани поджелудочной железы. Обязательным условием является адекватное дренирование сальниковой сумки и зоны повреждения. Дренажи удаляют в зависимости от уровня амилазной активности экссудата и дебета отделяемого.

При травме III степени оперативное вмешательство должно носить органосберегающий характер, заключающийся в обеспечении полноценного гемостаза и адекватного дренирования сальниковой сумки и по возможности отдельного дренирования главного панкреатического протока. При размождении дистальных отделов железы (с или без повреждения селезеночных сосудов) возможно выполнение корпокаудальной резекции поджелудочной железы с удалением или сохранением селезенки в зависимости от конкретного случая.

При травме IV–V степеней при первичном вмешательстве необходимо отказаться от расширения объема операции (принцип damage control surgery), по возможности выполнить дренирование главного панкреатического протока и обязательно дренировать зону повреждения. Целесообразно также дренировать желчевыводящие протоки (чаще всего формируется холецистостома). Резекционные способы лечения применяют после стабилизации состояния больного вторым этапом с участием специализированной бригады хирургов. Дальнейшее лечение больных с травмой поджелудочной железы осуществляют по схеме лечения панкреонекроза с использованием всего арсенала миниинвазивных методик (ЭРХП, стентирование панкреатического протока, пункционно-дренирующие и транслюминальные способы лечения).

Лечение тяжелых повреждений поджелудочной железы целесообразно осуществлять в специализированных многопрофильных стационарах.

### Ключевые моменты

1. У всех пострадавших с абдоминальной травмой необходимо выполнять строгий протокол, регламентирующий диагностическую и лечебную тактику при повреждении паренхиматозных органов.
2. У больных с явными признаками продолжающегося внутрибрюшного кровотечения оперативное лечение должно быть выполнено незамедлительно независимо от стабильности гемодинамики.
3. Применение принципа неоперативного лечения повреждений паренхиматозных органов возможно лишь у больных со стабильными показателями гемодинамики при отсутствии признаков перитонита только в многопрофильных стационарах, обладающих всем арсеналом диагностических, лечебных процедур и подготовленным персоналом.
4. При тяжелых повреждениях печени и поджелудочной железы необходимо использовать принцип damage control surgery, только такой этапный подход позволяет снизить летальность в этой группе пострадавших.
5. При травме поджелудочной железы должна проводиться консервативная терапия по схеме лечения деструктивного панкреатита.

## Рекомендуемая литература

1. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И. Диагностика и лечение поврежденного живота // Хирургия. — 2001. — № 6.
2. Васильев А.Ю., Климова И.Б. Возможности ультразвукового исследования и компьютерной томографии в диагностике минно-взрывных ранений // Достижения и перспективы современной лучевой диагностики: Материалы Всерос. науч. форума «Радиология-2004». — 2004. — С. 42–43.
3. Ермолов А.С., Хубутия М.Ш., Абакумов М.М. Абдоминальная травма. Руководство для врачей. — М.: Издательский дом «Видар», 2010.
4. Куц Н.Л., Журило И.П., Джансыз Н.Н. Аутоотсплантация селезеночной ткани при спленэктомии по поводу травмы селезенки у детей // Вестн. хир. — 1989. — Т. 142. — № 6. — С. 76–79.
5. Рабкин И.Х., Милонов О.Б., Готман Д.Н. Остановка гемобилии при закрытой травме печени методом рентгенэндоваскулярной окклюзии // Хирургия. — 1984. — № 2. — С. 126–127.
6. Шабунин А.В., Бедин В.В., Греков Д.Н. и др. Дифференцированный подход в лечении больных с повреждением печени при абдоминальной травме // Московский хирургический журнал. — 2016. — Т. 4. — № 50. — С. 60–64.
7. Ball S.K., Croley G.G. Blunt abdominal trauma. A review of 637 patients // J. Miss. State Med. Ass. — 1996. — Vol. 37. — № 2. — P. 465–468.
8. Chrysos E., Athanasakis E., Xynos E. Pancreatic trauma in the adult: current knowledge in diagnosis and management // Pancreatology. — 2002. — Vol. 2. — P. 365–378.
9. Duchesne J.C., Schmieg R., Islam S. et al. Selective nonoperative management of low-grade blunt pancreatic injury: are we there yet? // J. Trauma. — 2008. — Vol. 65. — P. 49–53.
10. Iacono C. et al. Management of pancreatic trauma: A pancreatic surgeon's point of view // Pancreatology. — 2015.
11. Stassen N.A., Bhullar I., Cheng J.D. et al. Nonoperative management of blunt hepatic injury: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline // J. Trauma Acute Care Surg. — 2012. — Vol. 73. — № 5. — Suppl. 4.
12. Sartorelli K.H., Frumiento C., Rogers F.B. Nonoperative management of hepatic, splenic and renal injuries in adults with multiple injuries // J. Trauma. — 2000. — Vol. 49. — P. 56–62.

## **ГЕМАТОМЫ ТАЗА: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ, ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА**

*Г.В. Коробушкин, А.М. Лыско, А.А. Лидяев,  
Д.И. Гордиенко, К.А. Егиазарян, А.И. Кириенко*

### **Хирург должен:**

- выявить внебрюшинное кровоизлияние, определить его причину и объем;
- установить показания к консервативному и оперативному лечению;
- остановить кровотечение, устранить его вторичные эффекты и последствия, используя консервативные, эндоваскулярные и открытые оперативные вмешательства.

### **Коды по МКБ-10**

S32, S33 — Переломы костей таза.

S35, S36, S37:

S35.5 — Травма подвздошных кровеносных сосудов.

S35.7 — Травма нескольких кровеносных сосудов на уровне живота, нижней части спины и таза.

S35.9 — Травма неуточненного кровеносного сосуда на уровне живота, нижней части спины и таза.

S36.8 — Травма других внутрибрюшных органов и органов забрюшинного пространства.

S37.0 — Травма почки.

S37.1 — Травма мочеточника.

S37.2 — Травма мочевого пузыря.

S37.7 — Множественная травма тазовых органов.

S37.8 — Травма других тазовых органов.

## Основные черты патологии

Кровоизлияние во внебрюшинное клетчаточное пространство может располагаться как забрюшинно (чаще), так и предбрюшинно (значительно реже), представляя собой жизнеопасное осложнение травмы живота и таза, а также целого ряда различных патологических состояний. В клинической практике в большинстве случаев имеют дело с забрюшинным кровоизлиянием, которое обычно называют не вполне правильным, но укоренившимся термином «забрюшинная гематома».

Забрюшинным называют клетчаточное пространство, расположенное между задним листком брюшины и фасцией, покрывающей мышцы поясницы и таза от диафрагмы до терминальной линии таза. Забрюшинная фасция, начавшись в самой глубокой части латеральных каналов, у латерального края почек делится на передпочечную и позадипочечную фасции, в результате чего в забрюшинном пространстве образуются три клетчаточных слоя. Клетчаточные пространства правой и левой стороны разделены между собой, а аорта и нижняя полая вена находятся в отдельных фасциальных футлярах. В настоящее время (на основании данных КТ) высказано предположение о наличии позадибрыжечной фасции, формирующей четвертый отдел забрюшинного пространства.

В забрюшинном пространстве находится целый ряд органов пищеварительной (абдоминальная часть пищевода, вторая, третья и четвертая части двенадцатиперстной кишки, поджелудочная железа, задние поверхности восходящей и нисходящей ободочной кишок и их изгибы, прямая кишка) и мочевыделительной (почки, надпочечники, мочеточники, мочевой пузырь) систем. Большинство крупных сосудов (абдоминальная аорта, нижняя полая вена, воротная вена и их ветви) также расположены забрюшинно. В непосредственной близости от забрюшинного пространства расположены структуры опорно-двигательной системы (поясничные позвонки, кости таза, диафрагма и мышцы поясничной области), к ней тесно прилежат задняя поверхность печени в области VII сегмента и селезенка в области ворот.

По данным мировой литературы, забрюшинное кровоизлияние осложняет закрытую травму живота в 13–44% случаев. Опубликованная в 2005 г. статистика показала, что у 50,9% из пострадавших причиной забрюшинного кровоизлияния был перелом костей таза. На втором месте была травма почек — 38,7%. В остальных случаях оно было обусловлено повреждением надпочечника, поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки, печени и сосудов брюшной полости. Забрюшинная гематома также может быть результатом осложнений диагностических и лечебных процедур (чаще закрытых вмешательств — эндоваскулярных, пункционных или лапароскопических) либо возникать спонтанно на фоне нарушений коагуляции<sup>1</sup>.

Попытки обнаружить зависимость между поврежденным органом или структурой, с одной стороны, локализацией забрюшинного кровоизлияния — с другой, и объемом кровоизлияния — с третьей, предпринимались давно. В экспериментах на трупах моделировали забрюшинное кровоизлияние, заполняя забрюшинное пространство окрашенным или рентгеноконтрастным раствором. В экспериментальной работе П.П. Киселева было показано, что для введения 3000 мл жидкости в забрюшинное пространство

<sup>1</sup> В главе не рассматриваются кровоизлияния при разрывах аорты и ее ветвей, которым посвящена глава 7 Руководства.

под давлением 10 мм рт. ст. потребовалось всего 60 мин. При этом жидкость заполнила клетчатку всего малого таза, распространилась по предбрюшинной клетчатке до пупка и по забрюшинной клетчатке до верхних полюсов почек. Этой работой было доказано, что кровотечение из костей таза, тазовых вен и их сплетений может быть массивным и очень быстрым. Вместе с тем оно может растянуться на 5 и даже 7 суток.

Прижизненное выполнение УЗИ и КТ, а также данные патологоанатомических исследований позволили разделить забрюшинные кровоизлияния на две принципиально отличные группы — *кровоизлияния по типу гематомы* и *кровоизлияния по типу геморрагического пропитывания*. Предполагается, что в основе обоих типов лежит интенсивность кровотечения: малая интенсивность приводит к пропитыванию, большая — к образованию объемных кровяных сгустков и гематом.

## Классификация забрюшинных кровоизлияний

### Причина возникновения

- *Спонтанное кровоизлияние:*
  - ♦ эссенциальное;
  - ♦ использование антикоагулянтов, фибринолитиков и/или дезагрегантов;
  - ♦ длительный гемодиализ;
  - ♦ разрыв артериальной или аортальной аневризмы.
- *Посттравматическое кровоизлияние:*
  - ♦ тупая травма живота или таза;
  - ♦ проникающее ранение;
  - ♦ ятрогения (осложнения эндоваскулярных, пункционных или лапароскопических вмешательств).

### Локализация кровоизлияния:

- 1-я зона — центрально-медиальная (сосудистая или панкреатодуоденальная) патология;
- 2-я зона (боковая) — справа, слева, двусторонняя;
- 3-я зона (тазовая);
- сочетание нескольких зон.

### Тип кровоизлияния:

- *геморрагическое пропитывание;*
- *гематома.*

### Состояние пациента:

- *стабильное* (кровотечение остановилось);
- *нестабильное* (кровотечение, по-видимому, продолжается).

## Как заподозрить забрюшинное кровоизлияние

Клинические проявления забрюшинного кровоизлияния неспецифичны, поэтому поставить такой диагноз непросто. Точность клинической диагностики этого патологического состояния, по данным литературы, не превышает 40%, причем считается, что шок, кровопотеря и признаки «острого живота» ее затрудняют. Ти-

пичным симптомом считается ранний парез ЖКТ (обнаружен в первые 6 ч после травмы примерно у 40% пострадавших) в сочетании с положительным симптомом Юйсе (укорочение перкуторного звука, не изменяющее своей локализации при повороте больного), который отмечен в 30% наблюдений. Вместе с тем оба эти симптома обнаруживаются только у примерно 18% пострадавших с верифицированным кровоизлиянием. О триаде Lenka (боль в животе, артериальная гипотензия и объемное образование в брюшной полости), которая, казалось бы, патогномонична для этого патологического состояния, мало кто упоминает.

Для того чтобы на основании клинической симптоматики хотя бы с большой долей вероятности заподозрить наличие забрюшинного кровоизлияния, необходим анализ клинической ситуации, во время которой появились те или иные симптомы. Значение имеют: тупая травма или проникающее ранение живота и таза, инвазивные диагностические и лечебные процедуры, прием лекарственных средств, влияющих на свертывающий потенциал крови.

## Инструментальные методы

**УЗИ** — неинвазивная, быстрая, легко повторяемая и хорошо переносимая диагностическая процедура. Она не требует транспортировки пострадавшего и может проводиться одновременно с реанимационными мероприятиями. Ее чувствительность, по данным литературы, составляет 60–62%, специфичность — 96–98%, точность положительного результата — 82–84%, отрицательного — 89–95%. Вместе с тем следует подчеркнуть, что протокол FAST, который обычно используют при травме живота, не предусматривает детального осмотра органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Вот почему важно тесное взаимодействие специалиста лучевой диагностики с хирургом и травматологом, которые должны сформулировать диагностическую задачу.

При выполнении УЗИ органов брюшной полости забрюшинное кровоизлияние выглядит как неоднородное гипо- или анэхогенное образование с неровными контурами без признаков кровотока в режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК). Нужно помнить, что УЗИ не позволяет различить кровь, мочу и другие типы жидкости, поэтому отличить отек забрюшинной клетчатки от забрюшинного кровоизлияния очень непросто.

**КТ** в настоящее время представляется наиболее значимым методом диагностики поврежденных органов брюшной полости и забрюшинного пространства, а также переломов костей таза. С недавнего времени у пациентов с сочетанной травмой она проводится в режиме сканирования всего тела (пан-КТ). Внутривенное контрастное усиление позволяет выявить продолжающееся кровотечение по экстравазации контраста.

Точность КТ в обнаружении забрюшинного кровоизлияния превышает 90%, но диагностические ошибки все же возможны. В литературе описывается до 12% ошибочных заключений у раненых и пострадавших с различной травмой, которые оказали отрицательное влияние на результат лечения. Современное консервативное ведение травмы почек (одной из частых причин забрюшинной гематомы) ставит перед врачом лучевой диагностики задачу не только выявить их повреждение, но

и уточнить его степень, обнаружить или исключить продолжающееся кровотечение и даже представить прогноз успешности проведения консервативной терапии.

Предполагается, что объем забрюшинного кровоизлияния (его увеличение) и экстрavasация контраста являются основными КТ-признаками продолжающегося кровотечения, которые диктуют необходимость эндоваскулярного гемостаза. Между тем обращает на себя внимание тот факт, что средний объем забрюшинного кровоизлияния в группе пациентов с травмой почек, которым потребовалась эндоваскулярная эмболизация, составил всего 128 см. Кровотечение из отломков костей и венозных сплетений с помощью КТ обычно не выявляют.

**Артериография** позволяет выявить продолжающееся кровотечение и предпринять эмболизацию того или иного сосуда с целью прекращения геморрагии.

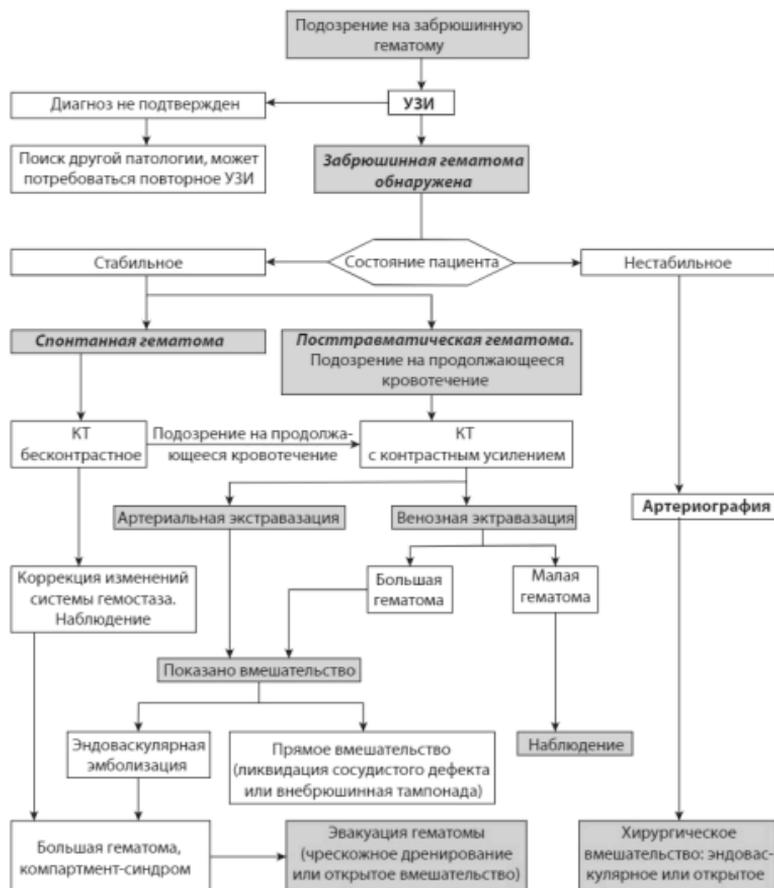


Рис. 26.1. Лечебно-диагностический алгоритм при забрюшинной гематоме

Показания, последовательность и особенности использования визуализационных методов при подозрении на забрюшинное кровоизлияние представлены на рис. 26.1.

**Лапароскопия** обычно не входит в диагностическую программу при подозрении на забрюшинную гематому, но она способна выявить забрюшинное кровоизлияние, ориентировочно оценить его объем, исключить внутрибрюшное кровотечение и выявить повреждение полых органов. Поэтому она показана в случаях невозможности исключить кровотечение в полость брюшины и травму брюшных органов. При относительной малоинвазивности лапароскопия не рекомендуется у больных с нестабильными переломами костей таза.

## Лечебная тактика

Говоря о консервативной терапии забрюшинного кровоизлияния, необходимо отметить последние тенденции. Считается, что пациентов с политравмой и кровотечением следует вести в условиях временной управляемой артериальной гипотензии (за ориентир принимают давление в 100/80 мм рт. ст.). Это может быть достигнуто ограничением количества кристаллоидов, получаемых пациентом<sup>1</sup>. Опыт войны в Ираке и Афганистане показал, что следует расширить показания к ранней гемотрансфузии, проводя ее в сочетании 1 дозы свежзамороженной плазмы к 2 дозам эритроцитарной массы.

При закрытой травме показанием к экстренной лапаротомии служат признаки продолжающегося внутрибрюшного кровотечения, хотя в последние годы появились предложения выполнять экстренную ангиографию и эндоваскулярную эмболизацию даже у пострадавших с нестабильной гемодинамикой. Если во время лапаротомии обнаружено **забрюшинное кровоизлияние в 1-й зоне** (центральное), то большинство хирургов считают его ревизию необходимой. Основанием для этого является анатомическая близость крупных сосудов, двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы. У данного предложения есть и противники, которые предлагают при отсутствии увеличения или пульсации гематомы во время лапаротомии не выполнять ее ревизию, а после операции проводить динамическое инструментальное наблюдение и при необходимости ангиографию.

**Забрюшинное кровоизлияние 2-й зоны** (латеральное) традиционно предлагают оставлять без ревизии, если оно не нарастает и состояние пациента стабильное, считая наиболее частой причиной его травму почки, которую у большинства пострадавших ведут консервативно или при помощи эндоваскулярных операций.

**Забрюшинное кровоизлияние, расположенное в 3-й зоне** (тазовой), обычно связано с перелом костей таза. Тактика при таком повреждении требует особого обсуждения (см. ниже).

Среди хирургов распространено ошибочное мнение о необходимости во всех случаях выполнять ревизию и дренирование забрюшинной гематомы. Конечно, в некоторых случаях это необходимо, например при повреждении магистральных артериальных стволов (аорты, подвздошных артерий и их крупных ветвей). Хирург

<sup>1</sup> Объем инфузионной терапии должен быть достаточным для поддержания должного ОЦК и сердечного выброса, но не чрезмерным!

в такой ситуации должен быть готов в условиях жесткого лимита времени остановить кровотечение (сначала временно, а затем и окончательно), используя пережатие аорты, мануальное закрытие раны в сосуде и другие приемы, на фоне реанимационных мероприятий, включающих восполнение кровопотери с реинфузией крови. В других ситуациях подобный подход чреват невосполнимыми потерями. Так, ревизия гематомы при нестабильном переломе таза без предварительной его фиксации может только ухудшить состояние пациента.

Многочисленные лечебные алгоритмы предлагают различные комбинации методов интенсивной терапии, эндоваскулярного гемостаза и «открытых» операций. Эндоваскулярные методы гемостаза используют для лечения пациентов с продолжающимся кровотечением, пытаясь максимально расширить область их применения. Показания к тампонаде таза, так же как и методики ее выполнения, изучены мало, а диагностическая («пелечная») лапаротомия существенно ухудшает прогноз. Вскрытие забрюшинного пространства нередко приводит к возобновлению или усилению кровотечения, остановить которое очень сложно.

Алгоритм действий хирурга, представленный на рис. 26.1 предполагает учет состояния пациента, причину возникновения забрюшинной гематомы и данные визуализационной диагностики.

**Спонтанная гематома**, как правило, не требует неотложного хирургического вмешательства. Необходима коррекция нарушений в системе гемостаза и динамическое наблюдение за пациентом. Дренажирование гематомы и ее эвакуация могут быть выполнены только после нормализации показателей свертывания крови в тех случаях, когда забрюшинное кровоизлияние приводит к синдрому интраабдоминальной гипертензии и развитию компартмент-синдрома. Значительное повышение давления в брюшной полости и прямое сдавление мочевыводящих путей опасно развитием постренальной анурии. В таких случаях эвакуация гематомы нормализует пассаж мочи и купирует почечную недостаточность.

**Посттравматическая гематома**, так же как и спонтанная, при подозрении на продолжающееся кровотечение требует более активных диагностических и лечебных мероприятий. Таким пациентам показано выполнение КТ с внутривенным контрастным усилением для выявления источника кровотечения. Обнаружение *экстравазации из артериального русла* служит показанием к хирургическому вмешательству. Если возможно, следует предпочесть эндоваскулярную эмболизацию поврежденного сосуда. В тех случаях, когда это невозможно по техническим причинам или в силу характера сосудистой травмы, необходимо прибегнуть в открытой операции.

**Венозная экстравазация** менее опасна, поэтому при небольшом объеме гематомы (до 500 мл) можно ограничиться динамическим наблюдением с использованием визуализационных методов, в первую очередь УЗИ. При большой гематоме и инструментальных признаках продолжающейся геморрагии приходится прибегать к хирургическому гемостазу, лучше к эндовенозной эмболизации. Невозможность или неэффективность этого лечебного мероприятия может потребовать прямого вмешательства. Чрезбрюшинное вскрытие и ревизия гематомы чревата усугублением кровотечения. Поэтому целесообразна внебрюшинная ее ревизия. Обнаружить источник венозного кровотечения при ревизии гематомы не всегда возможно, поэтому в ряде случаев приходится прибегать к внебрюшинной тампонаде. Компрес-

сионный эффект тампонады достигается при временном оставлении тампонов в гематоме и закрытии операционной раны. Сроки удаления тампонов зависят от состояния пациента, но они должны находиться в гематоме не менее 3 суток.

Указанный порядок действий применим для стабильного состояния больного или пострадавшего. *Нестабильные показатели гемодинамики и прогрессирующая анемизация*, несмотря на проводимую терапию, включающую адекватную инфузионную терапию и гемотрансфузию, указывают на артериальный источник гематомы и продолжающееся кровотечение. Это диктует необходимость экстренного хирургического вмешательства. Если позволяет ситуация, целесообразно предварительное выполнение артериографии. Тем более что в некоторых случаях остановка кровотечения возможна с помощью эндоваскулярной эмболизации.

### Особенности лечебной тактики при травме таза

Лечебно-диагностический алгоритм, представленный на *рис. 26.2*, разработан для оказания помощи пациентам с тяжелой травмой таза, которая в большинстве случаев протекает с образованием забрюшинной гематомы. Больные обычно поступают в тяжелом состоянии. Основные принципы оказания помощи заключаются в том, что обследование должно проходить параллельно с лечебными мероприятиями и не должно ухудшать состояние пострадавшего.

Перелом костей таза является показанием к его стабилизации. В качестве предварительного этапа — фиксация таза бандажом (допустимы различные модификации фиксации таза простыней). Это быстрая мера, но она не в полной мере уменьшает объем таза и стабилизирует отломки. Для этого используется рама Ганса (С-рама) и стержневые аппараты наружной фиксации. При обследовании пациентов с нестабильной гемодинамикой в самом начале следует исключить внутрибрюшное кровотечение. Наличие внутрибрюшного кровотечения является показанием к оперативному вмешательству, во время которого выполняют стабилизацию таза аппаратами наружной фиксации и лапаротомии для остановки кровотечения.

Если показаний к лапаротомии нет, то проводят стабилизацию костей таза аппаратом наружной фиксации и повторно оценивают состояние гемодинамики. Нестабильные гемодинамические показатели следует расценивать как продолжающееся кровотечение в забрюшинное пространство. Остановить кровотечение и уменьшить кровопотерю возможно за счет уменьшения объема малого таза путем тампонады.

УЗИ плевральных и брюшной полостей по протоколу FAST должно повторяться каждый час с целью динамического контроля вероятного кровотечения. В тех ситуациях, когда эти меры были недостаточны и гемодинамика нестабильна, а также имеются признаки продолжающегося кровотечения, экстренной мерой будет выполнение внебрюшинной внутритазовой тампонады. Забрюшинная гематома может сочетаться с повреждением внутренних органов и внутрибрюшным кровотечением. Нарушение целостности тазового кольца и лапаротомия приводят к существенно уменьшению внутритазового и внутрибрюшного давления. Этим нивелируется «тампонирующий» эффект самого забрюшинного кровоизлияния, что, в свою очередь, приводит к продолжающемуся кровотечению в забрюшинное пространство. Выполнение стабилизации таза с помощью С-рамы и аппаратов наружной фиксации

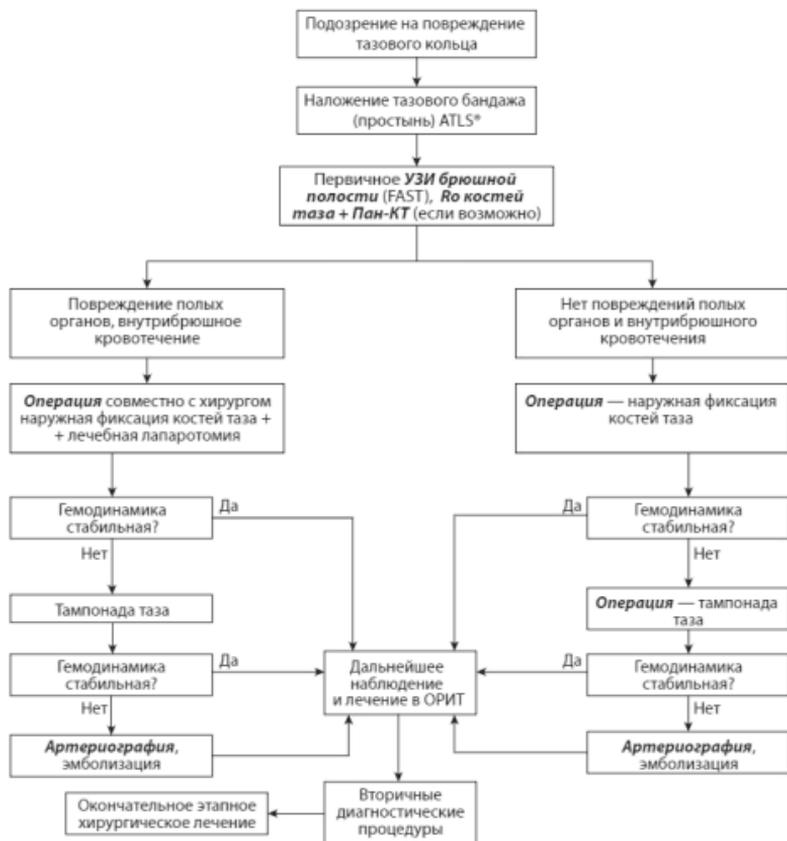


Рис. 26.2. Лечебно-диагностический алгоритм при повреждении костей таза

должно предшествовать выполнению внутритазовой тампонады. Неэффективность тампонады служит показанием к выполнению артериографии и эмболизации.

### Ошибки во время операции

Имеется целый спектр возможных хирургических осложнений после травм таза.

Наиболее распространенной ошибкой является ревизия забрюшинного пространства при неизвестном источнике кровотечения или исключении повреждений внутренних органов. Это приводит к декомпрессии забрюшинного пространства, усилению кровотечения и большой кровопотере.

Многими авторами отмечена возможность пропотевания крови через парietальный листок брюшины с развитием ложноположительного симптома внутри-

брюшного кровотечения, приводящего к напрасной лапаротомии, которую завершают дренированием задних отделов брюшной полости с развитием в некоторых случаях летальной кровопотери. Во избежание данных осложнений следует руководствоваться простым правилом: если установлено, что нестабильность гемодинамики при переломах костей таза обусловлена развитием забрюшинного кровоизлияния, следует производить тампонаду забрюшинного пространства и ни в коем случае не вскрывать париетальный листок брюшины в надежде локализации и остановки кровотечения. Для этого после рассечения апоневроза отслоенный гематомой брюшинный листок отодвигают вверх и большие тампоны (полотенца или пеленки) вводят за мочевого пузырь к передней поверхности крестца. После этого накладывают швы на кожу. Тампоны удаляют после стабилизации состояния во время проведения окончательной стабилизации таза с помощью погрудного остеосинтеза.

### Осложнения забрюшинного кровоизлияния

Типичными осложнениями у пострадавших с распространенным забрюшинным кровоизлиянием являются парез ЖКТ, гнойный трахеобронхит, пневмония, острая дыхательная и острая почечная недостаточность. Наиболее частым осложнением считается *парез кишечника*, начинающийся уже на 1-е сутки после травмы. Он чаще возникает у больных с распространенным кровоизлиянием, что можно объяснить вовлечением в патологический процесс корня брыжейки тонкой кишки. Парез ЖКТ у больных с тяжелой травмой груди увеличивает риск развития *гнойного трахеобронхита и пневмонии*. Развитию острой дыхательной недостаточности способствуют не только вышеперечисленные факторы, но и артериальная гипотензия при поступлении.

Сочетание вазопрессорной поддержки, массивной гемотрансфузии и распространенного кровоизлияния увеличивает риск развития *острой почечной недостаточности*. Всасывание крови, начинающееся на 9-е сутки после травмы, усугубляет интоксикацию, лабораторными признаками которой служит возрастание лейкоцитарного индекса интоксикации, уровня молекул средней массы и билирубина. Также газовое кровоизлияние может приводить к развитию *синдрома интраабдоминальной гипертензии*.

Более редкими, но не менее тяжелыми осложнениями забрюшинного кровоизлияния являются его *прорыв в брюшную полость и перианальную зону, нагноение в форме забрюшинной флегмоны или абсцесса, сепсис*. Имеются единичные сообщения о сдавлении двенадцатиперстной и толстой кишок с развитием обтурационной кишечной непроходимости. Осложнения, опосредованно связанные с забрюшинным кровоизлиянием, включают в себя острый панкреатит, венозные тромбозы и эмболии, пневмонию и полиорганную недостаточность. Лечебная программа у пациентов с забрюшинным кровоизлиянием должна включать профилактику возникновения этих осложнений и эффективное их лечение в тех случаях, когда они все же возникают.

## Ключевые моменты

1. Локализация и распространенность забрюшинного кровоизлияния определяются его источником, объемом и длительностью геморрагии. В большинстве случаев у пациентов с закрытой травмой живота возникает тазовое кровоизлияние.
2. УЗИ позволяет выявить забрюшинное кровоизлияние при первом исследовании в более чем половине случаев, а при повторных исследованиях — у 100% пациентов с закрытой травмой живота.
3. Спиральная КТ обладает высокой точностью определения забрюшинного кровоизлияния, позволяет определить тяжесть травмы забрюшинных органов и структур и уточнить показания к оперативному лечению.
4. Спонтанная забрюшинная гематома, как правило, не требует неотложного хирургического вмешательства. Необходима коррекция нарушений в системе гемостаза и динамическое наблюдение за пациентом. Дренаж гематомы и ее эвакуация могут быть выполнены только после нормализации показателей свертывания крови в тех случаях, когда забрюшинное кровоизлияние приводит к синдрому интраабдоминальной гипертензии и развитию компартмент-синдрома.
5. Посттравматическая гематома при подозрении на продолжающееся кровотечение требует активных диагностических и лечебных мероприятий. Таким пациентам показано выполнение КТ с внутривенным контрастным усилением для выявления источника кровотечения. Обнаружение экстравазации из артериального русла служит показанием к хирургическому вмешательству. Если возможно, следует предпочесть эндоваскулярную эмболизацию поврежденного сосуда.
6. Гемодинамические расстройства при нестабильном переломе костей таза при отсутствии очевидного источника кровотечения должны натолкнуть хирурга на мысль о забрюшинном кровотечении. Наиболее эффективным методом его остановки является стабилизация таза и внутритазовая тампонада.
7. Типичными осложнениями у пострадавших с закрытой травмой и распространенным забрюшинным кровоизлиянием являются парез ЖКТ, пневмония, гнойный трахеобронхит, острая дыхательная и почечная недостаточность. Лечебная программа при забрюшинном кровоизлиянии должна включать профилактику возникновения этих осложнений и эффективное их лечение в тех случаях, когда они все же возникают.

## Рекомендуемая литература

1. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И. Повреждения живота при сочетанной травме. — М.: Медицина, 2005.
2. Алтаидзе Б.Н. Клиника, диагностика и лечение посттравматических забрюшинных гематом. — М., 1985.
3. Валенцев Г.В. Поздний прорыв забрюшинной гематомы в брюшную полость // Вестник хирургии. — 1972. — № 4. — С. 128–129.

4. Гиришин С.Г., Лазивили Г.Д., Гордиенко Д.И. Современный остеосинтез в травматологии. Т. 3. — М.: Азбука, 2016.
5. Гильфаров С.И., Даниляк В.В., Веденев Ю.М. и др. Травматология и ортопедия России. Т. 2. — СПб.: РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2009. — С. 53–58.
6. Давлетшин А.Х. Забрюшинные гематомы при закрытой травме живота (патогенез, диагностика, лечение) (экспериментально-клиническое исследование). — Куйбышев, 1990.
7. Лобанов С.Л. Лапароскопия при закрытой травме живота // Эндоскоп. хирургия. — 2009. — № 1. — С. 69–70.
8. Рюди Т.П., Баркли Р.Э., Моран К.Г. Принципы лечения переломов. — СПб.: Васса Медиа, 2013.
9. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
10. Феличиано Д., Маттокс К., Мур Э. Травма. Т. 2. — М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — С. 765–767.
11. Ishikawa K., Tohira H., Mizushima Y. et al. Traumatic retroperitoneal hematoma spreads through the interfascial planes // J. Trauma. — 2005. — Vol. 59. — № 3. — P. 595–607.
12. Papakostidis C., Giannoudis P.V. Pelvic ring injuries with haemodynamic instability: efficacy of pelvic packing, a systematic review // Injury. — 2009. — Vol. 40. — Suppl. 4. — P. 53–61.
13. Karadimas E.J., Nicolson T., Kakagia D.D. et al. Angiographic embolization of pelvic ring injuries. Treatment algorithm and review of the literature // International Orthopaedics. — 2011. — Vol. 35. — № 9. — P. 1381–1390.
14. Nuss G.R., Morey A.F. et al. Radiographic predictors of need for angiographic embolization after traumatic renal injury // J. Trauma. — 2009. — Vol. 67. — № 3. — P. 578–582.
15. Pape H.C., Sanders R., Borrelli J. et al. The Poly-Traumatized Patient with Fractures. A Multi-Disciplinary Approach, second edition // Springer. — 2016. — P. 127–142.
16. Tile M., Heflet D.L., Kellam J.F. et al. Fractures of the pelvis and acetabulum // Georg. Thieme Verlag. — 2015. — Vol. 1.
17. Tseng J., Leshen M., Chahman T. et al. Diagnosis and management of spontaneous lumbar venous retroperitoneal hematoma in setting of deep venous thrombosis: a case report and algorithm // Case Reports in Radiology. — 2016. — Article ID 3183985, 5 p.
18. West O.C., Anderson J., Lee J.S. et al. Patterns of diagnostic error in trauma abdominal CT // Emerg. Radiol. — 2002. — Vol. 9. — № 4. — P. 195–200.
19. Zhang F.Q., Zhang Y.Z., Pan J.S. et al. Pelvic compartment syndrome caused by retroperitoneal hematoma of pelvic fracture // Chin. Med. J. (Engl.). — 2005. — Vol. 118. — № 10. — P. 877–878.

## ОСОБЕННОСТИ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ И МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ ЖИВОТА

*И.М. Самохвалов, А.В. Гончаров, В.В. Суворов,  
В.Ю. Маркевич, В.А. Рева*

### Хирург должен:

- знать особенности поражения органов живота при пулевых, осколочных и минно-взрывных ранениях, учитывать их при оказании хирургической помощи;
- применять доступные и минимально необходимые диагностические методы для установления объема и характера повреждения;
- использовать принципы лечения огнестрельных ранений живота, широко применяя тактику многоэтапного хирургического лечения (damage control surgery).

### Коды по МКБ-10

- Y36.2 — Военные операции, вызвавшие повреждения другими видами взрывов или осколками.
- Y36.4 — Повреждения в результате военных действий, причиненные огнестрельным оружием и другими видами обычного вооружения.
- S30 — Поверхностная травма живота, нижней части спины и таза.
- S31 — Открытая рана живота, нижней части спины и таза.
- S35 — Травма кровеносных сосудов на уровне живота, нижней части спины и таза.
- S36 — Травма органов брюшной полости.
- S37 — Травма тазовых органов.
- S38 — Размозжение и травматическая ампутация части живота, нижней части спины и таза.
- S39 — Другие и неуточненные травмы живота, нижней части спины и таза.
- T00.1 — Поверхностные травмы грудной клетки, живота, нижней части спины и таза.

- T01.1 — Открытые раны грудной клетки, живота, нижней части спины и таза.
- T04.1 — Размозжение грудной клетки, области живота, нижней части спины и таза.
- T04.7 — Размозжение грудной клетки, живота, нижней части спины, таза и конечностей.
- T06.5 — Травмы органов грудной клетки в сочетании с травмами органов брюшной полости и таза.

### Основные черты патологии

*Огнестрельная рана* принципиально отличается от ран другого происхождения (колотых, резаных, рубленых) следующими особенностями:

- 1) выраженными некротическими изменениями тканей вокруг раневого канала (первичный некроз);
- 2) образованием новых очагов некроза в ближайшие часы и дни после ранения (вторичный некроз);
- 3) неравномерной глубиной поврежденных тканей вокруг раневого канала;
- 4) частым наличием инородных тел (фрагментов пули, осколков, обрывков одежды и др.);
- 5) быстрым развитием травматического отека, ухудшающего перфузию тканей и способствующего формированию инфекционных осложнений.

В огнестрельной ране выделяется три зоны:

- 1) *зона раневого дефекта* — извилистая щель неправильной формы, заполненная раневым детритом, кровяными сгустками, инородными телами;
- 2) *зона первичного некроза* — мертвые ткани, прилежащие к зоне раневого дефекта и полностью утратившие жизнеспособность;
- 3) *зона вторичного некроза* (ткани в состоянии парабиоза), которая имеет мозаичный характер по выраженности морфологических изменений, их протяженности и глубине расположения. Прогрессирование вторичного некроза напрямую зависит от адекватности проводимых лечебных мероприятий<sup>1</sup>.

В зоне взрыва раненые получают *взрывное (минно-взрывное) ранение* (при прямом контакте с боеприпасом взрывного действия) или *взрывную травму* (при отсутствии прямого контакта с боеприпасом). К основным поражающим факторам взрыва относят воздействие ударной волны, пламени и раскаленных газов, первичных (элементы боеприпаса) и вторичных (окружающие предметы или их фрагменты) ранящих снарядов, метательное действие (отбрасывание тела на препятствия), токсическое действие продуктов взрыва.

Таким образом, минно-взрывное ранение представляется, по сути, комбинированным поражением, элементами которого являются разрушение тканей в области контакта с боеприпасом, ожоги, множественные и сочетанные ранения, закрытые травмы внутренних органов (включая ушиб сердца, легких), баротравму легких,

<sup>1</sup> При ранениях из оружия ограниченного поражения, ввиду малой кинетической энергии ранящего снаряда (резиновой пули), зона раневого дефекта короткая (ранения слепые), размеры зоны первичного некроза минимальны, зона вторичного некроза практически отсутствует.

разрывы барабанной перепонки, отравление продуктами взрыва. В зоне поражения осколками (15–20 м и более) возникают *осколочные ранения*, которые носят множественный и сочетанный характер, но не сопровождаются специфическим многофакторным поражением.

Характер и тяжесть повреждения экипажей бронетехники *при заброневом действии взрывных боеприпасов* зависят от факта пробития бортов или днища. При *непробитии брони* ведущим поражающим фактором является ударное ускорение опоры (днища, сиденья) и стенок помещения, вследствие чего могут возникать закрытые сочетанные травмы с повреждением внутренних органов живота. При *пробитии брони* реализуются все поражающие факторы взрыва.

## Классификация

По характеру повреждающего фактора огнестрельную травму живота подразделяют на пулевую, осколочную, минно-взрывную и взрывную.

Огнестрельные ранения в зависимости от характера раневого канала бывают *сквозными, слепыми и касательными*, а в зависимости от повреждения париетальной брюшины — *проникающими и непроникающими* (75 и 25% от общего числа ранений живота соответственно).

По наличию и виду поврежденных органов выделяют следующие ранения — *без повреждения органов и с их повреждением*. Могут быть повреждены полые органы (желудок, тонкая и толстая кишка, желчный и мочевой пузырь) и/или паренхиматозные (печень, селезенка, почка, поджелудочная железа), неорганические образования (сальник, брыжейка), крупные кровеносные сосуды, а чаще — различное их сочетание. Выпадение внутренних органов (петли кишки, пряди большого сальника и т.д.) через рану брюшной стенки называется *эвентрацией*. Ранения и закрытые травмы живота при повреждении крупных сосудов и/или паренхиматозных органов могут сопровождаться *жизнеугрожающим последствием* — продолжающимся внутрибрюшным или наружным (ранение надчревной артерии) кровотечением. В случае поздней доставки раненых с повреждениями полых органов живота развиваются тяжелые *инфекционные осложнения* — перитонит (абдоминальный сепсис), флегмона брюшной стенки и забрюшинного пространства.

## Клиническая симптоматика

Для *непроникающих* огнестрельных ранений живота характерно удовлетворительное общее состояние раненого (при отсутствии тяжелых сочетанных ранений). Местные изменения проявляются болезненностью в области раны. В 5% случаев непроникающих ранений живота могут возникать повреждения внутренних органов (под воздействием энергии «бокового удара» либо при ранении забрюшинно расположенных органов).

Диагностика *проникающих ранений живота* не представляет сложности в том случае, если имеются *абсолютные признаки* проникающего ранения: эвентрация органов живота и/или истечение желудочного, кишечного содержимого, мочи или желчи через рану брюшной стенки. Все остальные клинические признаки проника-

ющего характера ранения живота являются *относительными*. Нередко встречаются проникающие ранения живота с расположением входной раны не на брюшной стенке, а в нижних отделах груди, ягодичной области, верхней трети бедра. При повреждении крупных сосудов и/или паренхиматозных органов вследствие внутрибрюшного кровотечения развивается клиника *острой кровопотери*. Для ранений полых органов характерны симптомы *перитонита*. Пальцевое исследование прямой кишки позволяет выявить наличие крови в просвете, что является признаком *повреждения толстой кишки*. Обнаружение макрогематурии при обязательной катетеризации мочевого пузыря указывает на *повреждение почек или мочевыводящих путей*.

Объем повреждения при *закрытой травме живота* варьирует от изолированных ушибов брюшной стенки до тяжелых повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Повреждение *паренхиматозных органов, крупных кровеносных сосудов* проявляется симптомами острой кровопотери. Повреждение *полых органов* быстро приводит к развитию перитонита. Значительные диагностические трудности (так же как и при огнестрельных ранениях живота) возникают в относительно редких случаях разрывов *поджелудочной железы, забрюшинно расположенных отделов ободочной и двенадцатиперстной кишки*. Клиническая картина проявляется постепенным развитием таких тяжелых осложнений, как динамическая кишечная непроходимость, забрюшинная флегмона, перитонит, панкреатит и пр.

## Алгоритм диагностики

*Лабораторная диагностика* включает стандартный набор исследований для хирургического больного, но чаще всего выявленные изменения не являются специфичными и характеризуют только степень кровопотери (анемия), системную воспалительной реакции (лейкоцитоз) и гипоксии тканей (ацидоз).

*Рентгенография живота* (в прямой и боковой проекции) выполняется для уточнения локализации ранящего снаряда, что позволяет сделать предварительное заключение о характере ранения. При расположении входного отверстия на границе с соседними анатомическими областями обязательной является рентгенография груди или таза. При закрытых повреждениях живота рентгенография малоинформативна и не выполняется.

*Сокращенное УЗИ (FAST-протокол) при травме живота* позволяет быстро выявить наличие свободной жидкости в брюшной полости (при ее количестве более 100–200 мл). Положительный результат СУЗИ при нестабильной гемодинамике требует немедленного выполнения лапаротомии. Отрицательный результат — при отсутствии клинических признаков проникающего ранения (или закрытой травмы) живота и стабильной гемодинамике является основанием для отказа от дальнейшей диагностики, но требует проведения динамического наблюдения за раненым (при необходимости СУЗИ выполняют повторно). Во всех других случаях отрицательный результат СУЗИ не исключает наличия повреждений живота, что требует применения других методов исследования.

Спиральная *КТ с ангиографией* (КТА, протокол FАСТТ<sup>1</sup>) живота позволяет за несколько минут установить характер и тяжесть повреждения органов, определить

<sup>1</sup> Протокол FАСТТ (Focused Assessment with Computed Tomography in Trauma).

источник продолжающегося кровотечения (экстравазация контрастного вещества), наличие гемоперитонеума, проследить ход раневого канала и локализовать ранящий снаряд. Недостатком исследования является относительно низкая чувствительность в отношении повреждения полых органов.

**Инвазивные инструментальные методы диагностики** в условиях операционной используют, если подозрение на проникающий характер ранения (или наличие закрытой травмы живота с повреждением внутренних органов) сохраняется.

Самый простой метод — *исследование раны зажимом*. После обработки операционного поля, изогнутый зажим (типа Бильрота) осторожно вводят в рану и выпускают из руки. Если инструмент без усилия под воздействием собственной массы проваливается в брюшную полость, делается вывод о проникающем характере ранения.

При противоположном или сомнительном результате используют *прогрессивное расширение раны*. Под местным обезболиванием проводят ревизию раны — ее сплошно рассекают, прослеживая ход раневого канала, и оценивают целостность париетальной брюшины.

Противопоказания к прогрессивному расширению раны: множественные ранения, локализация раны в поясничной области и около реберной дуги, избыточная масса тела раненого (выполнение технически сложно).

**Лапароцентез** для определения повреждения внутренних органов живота показан в следующих случаях<sup>1</sup>:

- при наличии противопоказаний к прогрессивному расширению раны или если достоверно отследить ход раневого канала не удастся;
- при непроникающих огнестрельных ранениях живота, когда подозревается повреждение внутренних органов по типу «бокового удара»;
- при закрытых травмах.

**Техника лапароцентеза** (по В.Е. Закурдаеву). Под местной анестезией по средней линии живота сразу под пупком делают разрез кожи и подкожной клетчатки длиной до 1,5–2 см (в случаях сочетанных повреждений живота и таза, при возможности предбрюшинной гематомы, лапароцентез выполняют тотчас выше пупка). Тщательный гемостаз. Апоневроз белой линии живота захватывают однозубым крючком или бельевыми цапками, и переднюю брюшную стенку оттягивают вверх. После этого перпендикулярно натянутой брюшной стенке сразу под крючком (цапками) осторожными вращательными движениями троакара последовательно прокалывают апоневроз и париетальную брюшину. Стиллет извлекают, в брюшную полость вводят прозрачный полихлорвиниловый катетер. Получение по нему (при аспирации шприцом) крови больше 10–20 мл у гемодинамически нестабильных раненых является *показанием к лапаротомии без дополнительной диагностики*. В противном случае катетер последовательно проводят по гильзе троакара в правое и левое подреберья и в область таза. В указанные области вводят по 10–15 мл 0,9% раствора натрия хлорида, после чего проводят аспирацию шприцом. Получение крови или содержимого полых органов подтверждает диагноз повреждения органов живота.

*Противопоказанием к выполнению лапароцентеза* служит наличие на передней брюшной стенке рубца после ранее выполненной лапаротомии.

<sup>1</sup> В современных условиях по возможности следует вместо лапароцентеза использовать лапароскопию.

В таких случаях альтернативной методикой является *микролапаротомия* (доступ в брюшную полость через разрез длиной 4–6 см, произведенный в стороне от послеоперационного рубца, обычно в левой подвздошной области).

При сомнительном результате лапароцентеза (получение следов крови на катетере; аспирация слегка окрашенной кровью раствора анестетика) исследование дополняют *диагностическим перитонеальным лаважом* (ДПЛ). По введенному в малый таз катетеру вводят стандартное количество (800 мл) 0,9% раствора натрия хлорида, после чего трубку наращивают и ее свободный конец опускают в емкость для сбора оттекающей жидкости. Для объективизации результатов ДПЛ проводят микроскопическое исследование оттекающей жидкости и определение в ней уровня амилазы, при этом на анализ берут жидкость из «средней порции». Содержание в ней эритроцитов в количестве, превышающем  $10\,000 \times 10^9/\text{л}$  (для ранений) и  $100\,000 \times 10^9/\text{л}$  (для закрытых травм), указывает на наличие повреждения внутренних органов и требует дальнейшего оперативного лечения — лапаротомии<sup>1</sup>. Повышение концентрации амилазы в жидкости из брюшной полости говорит о вероятном повреждении поджелудочной железы или стенки кишки и также является показанием к операции.

При невозможности исключить проникающий характер ранения живота (или закрытую травму с повреждением внутренних органов) перечисленными методами выполняют *диагностическую лапароскопию*, а в случае отсутствия возможности ее выполнения или при нестабильном состоянии раненого (систолическое АД < 90 мм рт. ст.) — *лапаротомию*.

## Лечение

Основным методом лечения проникающих ранений и закрытых травм живота с повреждением внутренних органов является выполнение лапаротомии, которая может быть *сокращенной* (в рамках тактики «многоэтапного хирургического лечения — МХЛ»<sup>2</sup>) или с *окончательным восстановлением всех повреждений*<sup>3</sup>. При отсутствии противопоказаний целесообразно применение лапароскопии.

В специализированных стационарах по лечению политравм (травмоцентрах I-го уровня) при проникающих ранениях и закрытых травмах живота без повреждения (или с незначительными повреждениями) паренхиматозных органов, без продол-

<sup>1</sup> При содержании эритроцитов в лаважной жидкости от  $100\,000 \times 10^9/\text{л}$  до  $750\,000 \times 10^9/\text{л}$  и стабильном состоянии пострадавшего производится лапароскопия.

<sup>2</sup> Тактика DCS (damage control surgery) — тактика многоэтапного хирургического лечения, направленная на предупреждение неблагоприятного исхода путем уменьшения объема первого оперативного вмешательства (выполняется только сокращенное неотложное хирургическое пособие) и смещения окончательного восстановления поврежденных органов и структур до стабилизации жизненно важных функций организма.

<sup>3</sup> Тактика ETC (early total care) — тактика одномоментного хирургического лечения всех повреждений в первые 24 ч после травмы.

жающегося кровотечения и признаков перитонита — возможно применение *тактики селективного неоперативного лечения*<sup>1</sup>.

*Необходимые условия применения этой тактики:*

- отсутствие тяжелых повреждений других анатомических областей, требующих оперативного лечения;
- ясное сознание;
- стабильные гемодинамика и показатели красной крови (гемоглобин, гематокрит);
- первичные (и по показаниям повторные) УЗИ и КТ-диагностика повреждений живота;
- наличие медицинского оборудования и персонала, обеспечивающего интенсивную терапию и круглосуточное наблюдение;
- возможность применения малоинвазивных методов — рентгенэндоваскулярные, чрескожные (под контролем УЗИ и КТ), рентгенэндобилиарные вмешательства.

*Предоперационная подготовка* зависит от общего состояния раненого и характера ранения. До начала операции вводят антибиотики. Интенсивная противошоковая терапия (damage control resuscitation) проводится одновременно с выполнением неотложной операции. Для ранней (до лапаротомии) временной остановки массивного внутрибрюшного кровотечения с нестабильной гемодинамикой целесообразно применение *эндоваскулярной баллонной окклюзии аорты*. При тяжелой гипотонии (систолическое АД < 70 мм рт. ст.) и предположительно поддиафрагмальном источнике кровотечения, сразу при поступлении раненого через прокол стенки бедренной артерии вводят интродьюсер (10–12 Fr), по которому в нисходящую грудную аорту (1-я зона окклюзии) заводят и раздувают баллонный окклюдер. Подтверждение правильности стояния баллона осуществляют с помощью рентгенографии или рентгеноскопии (на С-дуге). После остановки кровотечения и начала трансфузионной терапии (30–60 мин) баллон медленно сдувают и извлекают. Ограничением метода является необходимость расходного инструментария, соответствующего оснащения операционной (С-дуга) и подготовленного персонала.

*Срединная лапаротомия* является стандартным доступом. При необходимости она может быть дополнена разрезом в поперечном направлении. Эвентрированные прядь большого сальника или петли кишки обмывают раствором антисептика. После выполнения доступа их вправляют в брюшную полость, далее оценивают их жизнеспособность. При развитии некротических изменений или обширном загрязнении показана их резекция.

*Оперативное вмешательство на органах брюшной полости* проводится в следующей последовательности:

- 1) выявление источника кровотечения с временной или окончательной его остановкой;
- 2) ревизия органов брюшной полости с выбором дальнейшей тактики (окончательное восстановление всех повреждений или сокращенная операция);
- 3) вмешательство на поврежденных органах;

<sup>1</sup> Тактика NOM (non operative management) — тактика селективного неоперативного лечения.

- 4) назогастроинтестинальная интубация зондом Миллера–Эббота (по показаниям);
- 5) санация, дренирование брюшной полости и/или забрюшинного пространства;
- 6) закрытие раны брюшной стенки;
- 7) ПХО огнестрельных ран брюшной стенки.

*Главным принципом оперативного вмешательства по поводу ранений живота является скорейшая остановка кровотечения. Наиболее часто источниками массивного кровотечения являются поврежденные паренхиматозные органы (печень, селезенка, почки), крупные сосуды живота и мезентериальные кровеносные сосуды.*

Если в брюшной полости выявляется значительное количество крови, целесообразны ее удаление и *реинфузия* (см. главу 8 Руководства).

При наличии *гематомы в забрюшинном пространстве* — для ревизии аорты и ее ветвей, внебрюшинных отделов левой половины толстой кишки, левой почки и левого мочеточника рассекают париетальную брюшину по наружному краю нисходящей и сигмовидной ободочной кишки, а иногда и селезенки. Эти образования отслаивают в медиальном направлении. Доступ к нижней полой вене, внебрюшинным отделам правой половины толстой кишки, правой почке и правому мочеточнику осуществляют путем рассечения париетальной брюшины вдоль правого бокового канала. Затем отслаивают медиально слепую, восходящую и мобилизованный печеночный изгиб ободочной кишки; при необходимости производят мобилизацию двенадцатиперстной кишки по Кохеру.

*При выполнении полного объема операции с окончательным восстановлением поврежденных* огнестрельные раны органов брюшной полости (по показаниям) подлежат хирургической обработке. ПХО паренхиматозных органов включает остановку кровотечения, удаление инородных тел, детрита, сгустков крови, иссечение некротизированных тканей. Края огнестрельных ран полых органов экономно иссекают до 0,5 см по окружности раны (до появления отчетливой кровоточивости). *Все гематомы стенки полых органов подлежат обязательной ревизии для исключения проникающего в просвет органа повреждения.* Ушивание ран полых органов и формирование анастомозов выполняют с помощью двухрядных швов. Первый ряд накладывают через все слои, второй — серозно-мышечные швы. Объем операций на поврежденных органах зависит от степени их повреждения, оцененной по шкалам AAST<sup>1</sup>.

Способом, позволяющим значительно уменьшить интенсивность кровотечения из раны *печени*, является временное (до 20 мин) пережатие печеночно-двенадцатиперстной связки турникетом или сосудистым зажимом (прием Прингла). Поверхностные огнестрельные раны печени (II степени) ушивают П-образными швами из рассасывающегося материала. При глубоких или сквозных ранениях печени (III степени), после экономного иссечения разрушенных тканей, прошивания кровоточащих сосудов и желчных протоков в раневой канал вводят и подшивают прядь большого сальника на ножке. При обширных повреждениях органа (IV степени)

<sup>1</sup> AAST — American Association for the Surgery of Trauma.

выполняют атипичную резекцию органа. В критических ситуациях с целью гемостаза применяют тугую тампонаду печени.

При небольшом повреждении *желчного пузыря* после хирургической обработки раны осуществляют ушивание дефекта (рассмотреть при этом необходимость и возможность холецистостомии). Обширные повреждения — показания к холецистэктомии, а при сопутствующем повреждении головки поджелудочной железы или внепеченочных желчных путей необходимо дренирование холедоха через культю пузырного протока.

Краевое повреждение *общего желчного протока* можно лечить путем ушивания раны и дренирования холедоха Т-образным дренажом с захождением дистальной branши дренажа за уровень повреждения. При полном пересечении холедоха объемом операции определяется состоянием раненого и варьирует от холецистостомии до наложения холедохоэнтероанастомоза на отключенной петле по Ру (дополняется холецистэктомией).

Огнестрельное ранение *селезенки*, как правило, приводит к удалению органа. Попытки ее сохранения чреваты рецидивом кровотечения, однако при повреждениях селезенки I–II степени, отсутствии множественных повреждений органов живота и тяжелых сочетанных травм возможно применение органосохраняющей тактики. Гемостаз осуществляют диатермо- или аргонусиленной коагуляцией, использованием местных гемостатических препаратов.

Кровотечение из небольших поверхностных огнестрельных ран *поджелудочной железы* останавливают прошиванием. В таких случаях достаточно дренировать полость сальниковой сумки трубкой, которая проходит вдоль нижнего края железы от головки до хвоста и выводится забрюшинно под селезеночным изгибом ободочной кишки на левую боковую стенку живота. При полных разрывах поджелудочной железы дистальнее места прохождения верхних брыжеечных сосудов, в зависимости от тяжести состояния пострадавшего, рекомендуется выполнение дистальной панкреатэктомии либо прошивание кровоточащих сосудов и проксимального конца поврежденного вирсунгова протока с адекватным дренированием сальниковой сумки. При обширных ранениях головки или невозможности остановить кровотечение из раны поджелудочной железы выполняют тугую тампонаду сальниковой сумки и марсупиализацию — подшивание желудочно-ободочной связки к краям операционной раны<sup>1</sup>. При повреждениях железы III степени и выше завершают вмешательство назоинтестинальной интубацией и разгрузочной холецистостомией.

Для выделения поврежденной *почки* осуществляют мобилизацию и медиальное отведение соответствующего (восходящего или нисходящего) отдела ободочной кишки. Все забрюшинные гематомы в проекции почек подлежат обязательной ревизии. Поверхностные раны почки I–II степени ушивают рассасывающимся шовным материалом. При более массивных ранениях, особенно при повреждении ворот почки, ранении сосудов почки (V степени) — показана нефрэктомия. Перед ее проведением необходимо убедиться в наличии второй почки. При ранении полюса почки в случае отсутствия тяжелых повреждений других органов, стабильном состоянии раненого возможно выполнение резекции полюса или клиновидной резекции, которые дополняют нефропиело- или пиелостомией. В случае повреждения

<sup>1</sup> Подробности вмешательств на поджелудочной железе смотри в главе 25 Руководства.

мочеточника производят либо ушивание бокового (до 1/3 окружности) дефекта, либо резекцию поврежденных краев и наложение анастомоза на мочеточниковом катетере (стенге). При обширном повреждении и невозможности восстановления целостности мочеточника выполняют выведение центрального конца мочеточника на брюшную стенку (уретеростомию).

Края огнестрельных ран желудка экономно иссекают, дефекты стенки ушивают. Операцию завершают обязательным дренированием желудка с целью декомпрессии в течение 3–5 суток. При выявлении раны передней стенки желудка обязателен осмотр его задней стенки для исключения сквозного характера ранения.

Раны на передней стенке *двенадцатиперстной кишки* ушивают, желательна в поперечном направлении. Для диагностики и устранения повреждения забрюшинной части производят мобилизацию кишки по Кохеру, раневое отверстие ушивают, а забрюшинное пространство дренируют трубкой. Обязательно выполнение декомпрессии кишки путем установки назогастродуоденального зонда. При выраженном сужении и деформации кишки в результате ушивания следует выполнить операцию временного ее отключения путем прошивания пилорического отдела желудка и наложения обходного гастроэнтероанастомоза. При выявлении значительного дефекта стенки кишки возможно его укрытие путем формирования дуоденоюноанастомоза на отключенной по Ру петле.

В случае огнестрельных ранений *тонкой кишки* применяют ушивание ран или резекцию кишки. Ушивание возможно при наличии одной или нескольких ран, расположенных на значительном расстоянии друг от друга, когда размер их не превышает полуокружности кишки. Резекция тонкой кишки показана при дефектах ее стенки больше полуокружности; разможжениях и ушибах кишки с нарушением жизнеспособности стенки; отрыве и разрыве брыжейки с нарушением кровоснабжения; множественных ранах, расположенных на ограниченном участке. Наложение первичного анастомоза после резекции тонкой кишки допустимо при отсутствии перитонита, а также после резекции тощей кишки, когда опасность для жизни раненого от формирования высокого тонкокишечного свища выше риска несостоятельности швов анастомоза. В условиях распространенного перитонита с абдоминальным сепсисом анастомоз не накладывают, а выполняют обструктивную резекцию (при возможности назоинтестинальной интубации приводящего отдела кишки), откладывая восстановление пассажа по кишке на следующие этапы хирургического лечения. В крайнем случае приводящий и отводящий концы тонкой кишки выводят на брюшную стенку.

Важнейшим элементом операции является *интубация тонкой кишки*. Показаниями к ее осуществлению являются множественный характер ранения кишки, обширное повреждение брыжейки кишки, выраженные явления перитонита. Предпочтение отдается назогастроинтестинальной интубации двухпросветным зондом, при ее невозможности осуществляется проведение интестинального зонда через гастростому или энтеростому.

Ушивание огнестрельных ран *толстой кишки* допустимо только при небольших размерах (до трети окружности кишки), отсутствии массивной кровопотери, перитонита, а также тяжелых повреждений других органов. В остальных случаях выполняют либо выведение поврежденного участка в виде двустольной колостомы, либо его резекцию и формирование одноствольной стомы. В последнем случае

отводящий конец кишки заглушают и оставляют в брюшной полости. При обширных ранениях правой половины ободочной кишки выполняют правостороннюю гемиколэктомию; наложение илеотрансверзоанастомоза возможно лишь при условии отсутствия разлитого перитонита с абдоминальным сепсисом и стабильной гемодинамикой; в других ситуациях операцию заканчивают выведением илеостомы. Операцию на толстой кишке завершают ее декомпрессией путем девульсии ануса.

Небольшие раны внутрибрюшинного отдела *прямой кишки* ушивают, затем накладывают двустольную сигмостому. При обширных ранах прямой кишки производят резекцию нежизнеспособного участка и выведение сигмовидной кишки на переднюю брюшную стенку в виде одностольной колостомы. Отводящий конец ушивают наглухо (операция Гартмана). При ранении внебрюшинного отдела прямой кишки накладывают двустольную сигмостому, после чего отводящую часть прямой кишки отмывают антисептическим раствором и промежуточным доступом вскрывают ишиоректальное пространство. Раневое отверстие в стенке кишки ушивают, сфинктер восстанавливают, а параректальное пространство дренируют.

Обязательным элементом оперативного вмешательства при огнестрельных ранениях живота является тщательная *санация брюшной полости* достаточным количеством физиологического раствора или антисептика для максимально возможного механического удаления остатков содержимого полых органов, свертков крови, неплотно фиксированного к органам фибрина. Завершают операцию дренированием брюшной полости трубками через отдельные проколы брюшной стенки. Один из дренажей всегда устанавливают в области малого таза. *Установка тампонов в брюшной полости* регламентируется строгими показаниями:

- неуверенность в надежности гемостаза (тугая тампонада);
- невозможность ликвидировать источник перитонита (тампоны оставляют с целью отграничения процесса от свободной брюшной полости).

Операционную рану передней брюшной стенки после лапаротомии послойно ушивают. Если выполняется сокращенная лапаротомия и предполагаются программированные релапаротомии, а также если лапаротомия выполняется в условиях перитонита, выраженного пареза кишечника, то сшивание апоневроза не производят, формируют лапаростому (подробнее о программируемых повторных санациях брюшной полости см. в главе 12 Руководства).

Наилучшим решением при разлитом гнойном или каловом перитоните, осложненном сепсисом или септическим шоком, является наложение *системы вакуумно-дренирования*. После тщательной санации брюшной полости на всю поверхность висцеральной брюшины укладывают специальную неадгезивную перфорированную дренажную пленку, сверху располагают пластину пенистого полиуретана. Затем, после налаживания системы для аспирации (отдельная дренажная трубка или порт), лапаростому герметизируют самоклеящейся пленкой. Санацию раны и брюшной полости с заменой VAC-системы осуществляют с интервалом 48–72 ч. После купирования явлений перитонита (2–4 санации) лапаротомную рану ушивают. Во избежание компартмент-синдрома возможно наложение кожных швов без сшивания апоневроза.

Входное и выходное отверстия огнестрельной раны по показаниям подлежат ПХО, при этом обязательно ушивают дефекты париетальной брюшины.

Лапаротомия (особенно длительная) сопровождается значительной потерей тепла, поэтому необходимо предпринимать меры по согреванию пациента. При массивной кровопотере следует помнить о необходимости адекватного ее восполнения в соотношении эритроцитарной взвеси, плазмы и тромбоконцентрата 1:1:1. Эффективно применение препаратов системной гемостатической терапии: транексамовой кислоты, активированного фактора VII.

Для улучшения результатов лечения крайне тяжелых ранений живота используют тактику *многоэтапного хирургического лечения*, когда при поступлении выполняют сокращенную лапаротомию, включающую простейшие и наиболее быстрые хирургические приемы, направленные на временную или окончательную остановку кровотечения и прекращения поступления содержимого полых органов в брюшную полость. Полную реконструкцию повреждений производят только после относительной стабилизации жизненно важных функций раненого. Объективным критерием необходимости применения тактики сокращенной лапаротомии по жизненным показаниям является *индекс ВПХ-ХТ (табл. 27.1)*.

Таблица 27.1

**Шкала расчета индекса ВПХ-ХТ**  
(хирургическая тактика)

Факторы	Значение	Балл
Сист. АД при поступлении < 70 мм рт. ст.	Нет	0
	Да	1
Отрыв сегмента конечности, повреждение магистрального сосуда конечности, ранение груди, требующее выполнения торакотомии	Нет	0
	Да	3
Объем внутриполостной (грудь и живот) кровопотери на начало операции, мл	До 1000	0
	1000–2000	2
	Более 2000	4
Наличие обширной забрюшинной или внутритазовой гематомы	Нет	0
	Да	2
Повреждение крупного сосуда живота или тазовой области	Нет	0
	Да	3
Наличие сложноустранимого источника кровотечения	Нет	0
	Да	2
Наличие 3 и более поврежденных органов живота и таза либо 2, но требующих сложных хирургических вмешательств	Нет	0
	Да	2
Наличие распространенного перитонита в токсической фазе	Нет	0
	Да	2
Нестабильная гемодинамика во время операции, требующая применения инотропных препаратов	Нет	0
	Да	6

*Примечание.* При значении индекса ВПХ-ХТ в 13 и более баллов вероятность летального исхода при полном объеме операции составляет 92% — показано выполнение сокращенной лапаротомии.

**Техника операции сокращенной лапаротомии.** Вмешательство на органах живота проводят максимально быстро и в минимальном объеме. Гемостаз обеспечивают путем перевязки второстепенных или восстановления (наложением бокового шва при технически несложной ситуации) поврежденных крупных кровеносных сосудов, временного внутрисосудистого протезирования или тугой тампонадой раны (в зависимости от источника кровотечения). Разрушенная почка и/или селезенка

подлежат удалению. Перед тампонадой печени ассистент двумя руками осуществляет компрессию поврежденной доли, тампоны устанавливают спереди и позади поврежденной доли, постепенно сдавливая печеночную паренхиму. Разрушенные части паренхиматозных органов, затрудняющих выполнение эффективного гемостаза, должны быть удалены с использованием сшивающих или коагулирующих аппаратов. Поврежденные полые органы герметизируют однорядным (ручным или аппаратным) швом либо просто перевязывают марлевой турундой. Временное закрытие лапаротомной раны осуществляют сведением краев раны редкими кожными швами или наложением бельевых цапок. При выраженном висцеральном отеке стенки кишки ушивание даже кожной раны может быть опасным, поэтому для предупреждения абдоминального компартмент-синдрома брюшную полость отграничивают от внешней среды вшиванием в лапаротомную рану стерильной пленки. При закрытии лапаротомной раны для контроля гемостаза в полость малого таза устанавливают дренажную трубку. ПХО огнестрельных ран не производят, если из них нет продолжающегося кровотечения. Зияющие раны брюшной стенки ушивают с целью предупреждения эвентрации.

Пострадавший после сокращенной лапаротомии направляется в отделение анестезиологии и реанимации для проведения интенсивной терапии (либо осуществляется срочная эвакуация в травмоцентр 1–2-го уровня). Релапаротомия и окончательное устранение повреждений, ПХО огнестрельных ран выполняют только после стабилизации состояния пациента (как правило, через 24–48 ч).

### **Особенности ведения больного в ближайшем послеоперационном периоде**

В первые дни после операции рекомендуется питье, жидкая нетяжелая пища с постепенным расширением диеты. Пациенты после лапаротомии требуют обезболивания (в течение нескольких дней), ношения послеоперационного бандажа. Ранняя активизация и начало питания способствуют предотвращению пареза кишечника и профилактике тромбозомболических осложнений. Дренажи из брюшной полости удаляют в случае скудного отделяемого на следующий день после операции. Назонестинальный зонд удаляют после появления отчетливой перистальтики и/или стула (обычно не позднее 5 суток).

Проводится динамическое наблюдение для исключения или лечения осложнений: вторичных кровотечений, перитонита, ранней спаечной кишечной непроходимости, эвентрации, внутрибрюшных абсцессов, флегмон брюшной стенки и забрюшинного пространства, сепсиса, различных видов свищей и мочевых затек.

### **Ключевые моменты**

1. Огнестрельная рана характеризуется наличием выраженных некротических изменений тканей вокруг раневого канала, образованием новых очагов некроза, неравномерной глубиной поврежденных тканей, частым наличием инородных тел, быстрым развитием травматического отека и высокой вероятностью инфекционных осложнений.

2. Минно-взрывное ранение (травма) представляет собой комбинированное поражение с разрушением тканей в области контакта с боеприпасом, ожогами, множественными и сочетанными повреждениями внутренних органов, баротравмой, отравлением продуктами взрыва.
3. Проникающие ранения живота выявляют с помощью абсолютных и/или относительных признаков. В диагностике повреждений паренхиматозных органов брюшной полости при закрытой травме ориентируются на симптомы острой кровопотери и травматического шока. Повреждение полых органов проявляется клинической картиной перитонита.
4. Всем пострадавшим следует выполнять сокращенное УЗИ живота в трех стандартных точках (правое и левое подреберье, малый таз), что позволяет быстро выявить наличие свободной жидкости в брюшной полости и сформулировать показания к лапаротомии. Дополнительные методы исследования должны включать исследование показателей гемограммы и биохимии крови. Рентгенография живота показана при слепых ранениях для установления локализации ранящего снаряда. По возможности вместо рентгенографии выполняют КТ живота.
5. КТ-ангиография позволяет быстро установить характер и тяжесть повреждения органов, определить источник продолжающегося кровотечения, наличие гемоперитонеума, проследить ход раневого канала и локализовать ранящий снаряд. Недостатком КТ живота является относительно низкая чувствительность в отношении повреждения полых органов.
6. При наличии ран передней брюшной стенки последовательность инвазивных методов диагностики должна быть следующей: исследование инструментом, прогрессивное расширение раны, лапароскопия (при невозможности ее выполнения может быть использован лапароцентез).
7. Лапаротомия — основной метод лечения проникающих ранений и закрытых травм живота с повреждением внутренних органов. Она может выполняться в сокращенном объеме или с окончательным восстановлением всех повреждений. При отсутствии противопоказаний у пострадавших с проникающими ранениями и закрытыми травмами живота возможно применение лапароскопии. Тактика селективного неоперативного лечения проникающих ранений и закрытых травм живота может использоваться только по специальным показаниям.
8. В рамках тактики многоэтапного хирургического лечения гемостаз обеспечивают путем перевязки второстепенных или восстановления поврежденных крупных кровеносных сосудов, временного внутрисосудистого протезирования или тугой тампонады раны (в зависимости от источника кровотечения). Разрушенная почка и/или селезенка подлежат удалению. Поврежденные полые органы герметизируют однорядным (ручным или аппаратным) швом либо просто перевязывают марлевой турундой.
9. Временное закрытие лапаротомной раны осуществляют сведением краев редкими кожными швами или наложением бельевых цапок. При значительном отеке кишечника для предупреждения абдоминального компартмент-синдрома в лапаротомную рану вшивают стерильную пленку. Для контроля гемостаза обязательно дренирование брюшной полости.

### Рекомендуемая литература

1. *Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И.* Повреждения живота при сочетанной травме. — М.: Медицина, 2005.
2. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов. Руководство / Под ред. Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
3. Ранения нелетальным кинетическим оружием: Руководство для врачей / Под ред. проф. В.Е. Парфенова, проф. И.М. Самохвалова. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2013.
4. *Самохвалов И.М., Гончаров А.В., Суворов В.В. и др.* Повреждения живота. Торako-абдоминальные ранения / Указания по военно-полевой хирургии [электронный ресурс] / Под ред. А.Н. Бельских, И.М. Самохвалова. — М., 2013. — С. 285–308. — URL: [http://www.vmeda.org/docfiles/ukazaniya\\_po\\_vph\\_2013.pdf](http://www.vmeda.org/docfiles/ukazaniya_po_vph_2013.pdf).
5. *Феличано Д.Ф., Маттокс К.Л., Мур Э.Е.* Травма: В 3 т. Т. 2 / Пер. с англ. под ред. Л.А. Якимова, Н.Л. Матвеева. — М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. *Biffi W.L., Moore E.E.* Management guidelines for penetrating abdominal trauma // *Curr. Opin. Crit. Care.* — 2010. — Vol. 16. — № 6. — P. 609–617.
7. *Hirshberg A., Mattox K.* Top Knife: Art and Craft in Trauma Surgery. — TFM, 2005.

Раздел VII

---

# **ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ**



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Послеоперационные осложнения, к сожалению, неотъемлемая часть нашей профессии. Нас часто критикуют за врачебные ошибки, которые привели к их возникновению, однако нет критика более строгого, чем сам хирург, их допустивший. Именно из-за них хирурга порой посещает мысль: «Зачем я выбрал эту профессию?» Но по мере приобретения опыта и становления мастерства вопрос этот всплывает все реже, чаще хирургические неудачи становятся поводом не для самоуничтожения, уныния и депрессии, а для анализа неверных тактических и технических действий, принятия важных решений о способах их предотвращения и устранения.

Известно, что учиться лучше на чужих ошибках, хотя нельзя не признать, свои погрешности и просчеты запоминаются на всю жизнь. С возрастом понимаешь, что рубрики ряда изданий, посвященные ошибкам, опасностям и осложнениям, одни из самых интересных и нужных для практической работы. Вот почему редакторы решили отдельный раздел Руководства посвятить разбору послеоперационных осложнений, их лечению и предотвращению.

Что считать осложнениями и как оценить их тяжесть и последствия для пациента? Это непростой вопрос, однозначного ответа на который нет. Деление на легкие и тяжелые, ближайшие и отдаленные, предотвратимые или нет, конечно, содержит ценную информацию, но достаточно субъективную. Предложенная в 2004 г. профессором Pierre Clavien из Цюриха классификация получила наибольшее распространение в мире и сегодня рутинно используется для стратификации пациентов с осложнениями после оперативных вмешательств (*табл. VII.1*).

Конечно, приведенная классификация не специфична для абдоминальной хирургии, но она позволяет провести градацию осложнений по степени тяжести, отражает необходимость тех или иных лечебных вмешательств и их влияние на исход заболевания. Подробная информация о характере осложнений в неотложной брюшной хирургии будет представлена в отдельных главах.

Таблица VII.1

## Классификация послеоперационных осложнений по P. Clavien (2004)

Градация осложнений (степени)	Определение
I	Любое отклонение от нормального течения послеоперационного периода без необходимости фармакологической коррекции или хирургического/эндоскопического/радиологического вмешательства
II	Требуется фармакологическая коррекция осложнения (включая переливание крови и парентеральное питание)
III	Требуется вмешательство — хирургическое, эндоскопическое или под лучевым (УЗИ, рентген, КТ) контролем
a	Вмешательство не под общей анестезией
b	Вмешательство под общей анестезией
IV	Жизнеугрожающее осложнение, требующее перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ)
a	Органная недостаточность (включая необходимость гемодиализа)
b	Полиорганная недостаточность
V	Смерть пациента

## **ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

*А.В. Сажин, Т.В. Нечай, А.Т. Мирзоян, А.И. Кириенко*

### **Хирург должен:**

- до операции оценить риск различных осложнений у пациента, которому предстоит экстренное хирургическое вмешательство, наметить план их предотвращения, проводить антимикробную профилактику послеоперационных гнойно-септических осложнений;
- во время оперативного вмешательства использовать наименее травматичные и наиболее надежные способы оперативного пособия, избегать возможных нежелательных последствий применения электрохирургического оборудования, применять адекватные ситуации способы наложения анастомозов и закрытия ран;
- использовать дренажи по строгим показаниям, предотвращать или купировать послеоперационный парез кишечника, максимально рано активизировать пациента и начать его кормление, проводить адекватную профилактику послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений.

### **Частота и причины осложнений**

Осложнения представляют, к большому сожалению, неотъемлемую часть хирургической деятельности. В своей практической работе их не может избежать ни один из хирургов. Вот почему так важно знать о возможных неблагоприятных последствиях различных оперативных вмешательств, частоте их возникновения и возможностях предотвращения. Между тем нельзя не заметить, что в борьбе с осложнениями наибольших успехов подчас достигает статистика. Порой сведения об их частоте и видах не имеют отношения к реальности, а определяются «политической»

ситуацией в лечебном учреждении и органах здравоохранения. По причинам разного подхода к их учету и оценке данные об одном и том же виде осложнений при одной и той же операции/манипуляции в различных отчетах могут отличаться в десятки раз. Манипулирование данными и отсутствие сведений о реальном положении дел негативно влияет на распределение ресурсов лечебных стационаров и планирование работы хирургических клиник.

Причины осложнений многообразны, но нередко их возникновение связано с личностью хирурга. Нелишне напомнить, что в операционной не уместно устраивать состязания на быстроту завершения вмешательства, бравирова количеством выполненных операций. В сложных ситуациях нужно отрешиться от гордыни и высокомерия и, если есть возможность, позвать на помощь более опытного коллегу. Расплатой за ложную самоуверенность может стать жизнь пациента. Три «слона» — эгоизм, бравада и самоуверенность, стоящие на «черепаше» отсутствия опыта, поддерживают на своих спинах высокий риск осложнений, причина которых — действия хирурга.

Часто в свое оправдание мы говорим о «сложном пациенте» и «сложном случае». Несомненно, они существуют. В абдоминальной хирургии к «сложным пациентам» можно отнести больных с циррозом печени, ожирением, беременностью, а также перенесших ранее операции на органах брюшной полости. «Сложные случаи» индивидуальны и во многом зависят от опыта и навыков хирурга, к таким обычно причисляют операции по поводу деструктивных форм воспаления абдоминальных органов, наличие воспалительных инфильтратов, разлитого перитонита, вмешательства в условиях аномальной (вариантной) анатомии.

Сократить количество осложнений можно, придерживаясь известных алгоритмов, выработанных предшествующими поколениями хирургов, а также правил, разработанных нашими коллегами в процессе внедрения новых технологий.

## Профилактика осложнений при коагуляции тканей

В современных условиях большинство операций проходит с использованием электрохирургического оборудования. Используемый в хирургической практике эффект электрического тока — это разрушение биологических тканей переменным электрическим током, проходящим между двумя электродами. При воздействии на биологические ткани *низкоамплитудного высокочастотного переменного тока* за счет быстрого перемещения в электромагнитном поле заряженных частиц внутри клетки цитоплазма мгновенно достигает температуры кипения, объем клетки увеличивается и клеточная оболочка разрывается. Таким путем реализуется *эффект резания*. При воздействии *высокоамплитудным низкочастотным током* клетка остывает между импульсами, жидкость из цитоплазмы «выпаривается», клетка «высушивается», кровеносные сосуды «завариваются» и тромбируются — *эффект коагуляции*. *Эффект фьюгурации* (прижигания и выпаривания) реализуется в виде неконтактной поверхностной коагуляции и осуществляется за счет «пробоя» воздушной среды между электродом и тканью электрической дугой при высоком напряжении электрического тока (бесконтактная спрей-коагуляция).

При *монополярной электрокоагуляции* (МЭК) ток от активного электрода проходит через тело пациента и возвращается по возвратному (неверное название

«пассивный») электроду в коагулятор. При **биполярной коагуляции** ток проходит между браншами инструмента (биполярного пинцета, зажима или диссектора). С помощью монополярной коагуляции можно остановить кровотечение из сосуда до 1,5 мм, при использовании биполярной — до 2 мм.

**Меры предосторожности при работе монополярным коагулятором**

1. Избегайте нагара на активном электроде — возможны нарушения в работе системы поддержания постоянной выходной мощности.
2. Деликатно обращайтесь с тканями, избегайте коагуляции по принципу «выжженной земли», помните, что дым от коагулятора содержит несколько десятков канцерогенов.
3. Не работайте инструментами с поврежденной изоляцией — высокая вероятность возникновения «токов утечки». Ток утечки, или альтернирующий ток, — это распространение тока альтернативным, нежелательным путем в нормальных условиях эксплуатации. При прохождении тока через место поврежденной изоляции хирургического инструмента возможна термическая травма органа, соприкасающегося с этим участком. Значительная часть таких повреждений во время операции не диагностируется. Значительная часть так называемых «стрессовых язв» тонкой кишки, возникающих на 2–3-и сутки после лапароскопической операции, на самом деле является последствием электрохирургического повреждения.
4. Обеспечивайте натяжение пересекаемых тканей во избежание повреждения близлежащих органов нагретым кончиком инструмента. Помните, монополярный коагулятор во время работы нагревается до нескольких сотен градусов по Цельсию.
5. При МЭК ток, проходя через трубчатые структуры, может приводить к их нагреву в местах физиологических сужений — так называемый эффект туннелирования тока. В раннем и отдаленном послеоперационном периоде описаны стриктуры мочеточников и посттравматический папиллит, связанные с этим эффектом. Расположите пластину возвратного электрода на кратчайшем расстоянии от области операции так, чтобы минимизировать путь тока через организм пациента.
6. Следите за возвратным электродом:
  - контакт должен быть идеальным (чем меньше площадь соприкосновения с телом пациента, тем выше сила тока — возможны ожоги от возвратного электрода при неплотном его прилегании);
  - расположите электрод над хорошо васкуляризированной мышечной тканью;
  - не накладывайте его на костные выступы, рубцы, ожоговый струп;
  - не допускайте контакта с пирсингом, имплантатами, татуировками красного цвета;
  - контролируйте положение и прилегание во время операции при перекладывании, обработке операционного поля, восстановлении мышечного тонуса.
7. Нажимайте на педаль только после контакта инструмента с тканью (кроме режима фульгурации). Помните, педалью должен управлять только хирург.
8. Не обрабатывайте кожу перед применением коагулятора горючими антисептиками — при использовании электроножа возможно возгорание.

- Используйте минимально необходимую силу воздействия. Обычная мощность коагуляции/резания 30/30 Вт. Если нет эффекта — причина в 99% случаев НЕ в коагуляторе.

Возможно:

- взято много ткани;
- выбран неправильный режим работы;
- ток идет альтернативным путем;
- наличие нагара на электроде;
- имеется плохой контакт возвратного электрода с телом пациента.

### **Монополярное электрохирургическое воздействие у пациентов с токопроводящими имплантатами**

В соответствии с законом Джоуля–Ленца, при прохождении тока через область токопроводящего имплантата возможен его нагрев в случае, если он обладает высоким электрическим сопротивлением. Чем меньше проводник, тем выше его сопро- тивление.

Имплантаты, которые нагреваются при МЭК, можно разделить на две группы:

- 1) дистальный токопроводящий полюс электрода имплантированного антиаритмического устройства и внутримозговые имплантаты — *их нагрев представляет угрозу жизни;*
- 2) кохлеарные имплантаты, клипсы из металла, скрепки шивающих аппаратов — *их нагрев не несет непосредственной опасности, но может иметь отдаленные неблагоприятные последствия.*

Воздействие на имплантаты большого размера не приводит к значительному нагреву за счет того, что их сопротивление ниже, и энергия мгновенно рассеивается по всей поверхности имплантата за счет значительной площади его контакта с тканями.

*Электроды антиаритмических устройств.* Математическими расчетами и экспериментами подтверждено, что нагреву подвергаются полюсы «длинных и тонких» имплантатов (электроды ЭКС) при условии прохождения линий тока вдоль их длинной оси. Максимально выраженный эффект (нагрев более 100 °С) возникает при параллельной ориентации силовых линий тока электрокоагулятора и проводника, возрастании мощности генератора и уменьшении расстояния от активного электрода до имплантата. При перпендикулярном взаимоотношении силовых линий тока и электродов ЭКС термический эффект минимален.

Нагрев электродов кардиостимулятора в определенных режимах работы монополярного коагулятора может достигать 100°С и вызывать коагуляционный некроз миокарда. Нагрев кардиомиоцитов даже до 50°С приводит к полной необратимой потере возбудимости. При этом развивается неэффективная стимуляция — кардиостимулятор перестает навязывать ритм. У стимуляторзависимого пациента (собственная частота сердечных сокращений ниже 30 уд./мин) такое нарушение может быть гемодинамически значимым.

С другой стороны, опасность представляют нарушения со стороны электронной схемы антиаритмических устройств, развивающиеся вследствие помех электромагнитного поля электрокоагулятора. Современные аппараты имеют высокую степень

защиты от помех, в силу этого за последние 10 лет в литературе практически не встречается сообщений о полном отказе электрокардиостимуляторов при использовании коагуляции. В настоящее время можно констатировать, что нарушения со стороны электронной схемы относительно редки и возникают только во время коагуляции (прекращаются сразу после электрокоагуляционного воздействия), интраоперационное изменение программы ЭКС не требуется, и при контрольной послеоперационной проверке изменений программы ЭКС обычно не регистрируют.

**Рекомендации по применению монополярной электрокоагуляции у пациентов с имплантированными антиаритмическими устройствами**

1. Если это возможно, проконсультируйте пациента у аритмолога для временного отключения функции сенсора, автоматического определения порога стимуляции, функции сна/покоя, гистерезиса по частоте.
2. Располагайте возвратный электрод таким образом, чтобы линии тока проходили или вне системы стимуляции, или были перпендикулярны оси «корпус антиаритмического устройства — дистальный полюс электрода антиаритмического устройства». Например, при операциях на брюшной полости располагайте пластину возвратного электрода под ягодицей, при операциях на грудной клетке и шее — под лопаткой на стороне операции.
3. Ограничьте мощность электрохирургического воздействия 30 Вт, а продолжительность — 3 с. Даже если аппарат воспримет помехи электрохирургического оборудования как собственный ритм сердца и не будет наносить импульсы в течение 3 с, это не будет иметь клинических последствий.

**Внутриголовные имплантаты.** Нарушения со смертельным исходом от термического повреждения мозга в зоне электродов внутриголовных стимуляторов установлены при диатермии без непосредственного воздействия на электроды. Повреждение мозга развивалось независимо от пути прохождения тока монополярного коагулятора. Клинических и экспериментальных данных недостаточно для вынесения рекомендаций.

**Металлические клипсы и скрепки.** Нагрев клипс при МЭК может составить до 200 °С, а скрепок швигующего аппарата — до 250 °С. При этом ткань между частями клипсы или скрепки подвергается коагуляционному воздействию, цитоплазма клеток выпаривается, а размер клетки уменьшается. В силу этого объем ткани уменьшается, что может привести к дислокации клипс и несостоятельности линии механического шва. Следует избегать прямого коагуляционного воздействия на клипсы и скрепки, а также работы коагулятором ближе чем в 2 см от их расположения.

### **Биполярное сплавление тканей (Liga Sure, Enseal)**

Технология биполярного сплавления заключается в механическом сдавлении тканей, воздействии «пакетами» импульсов тока и непрерывной оценке аппаратом сопротивления ткани между браншами инструмента. В результате формируется биологическая «пломба» из расплавленных коллагеновых и эластических волокон. Эффективный гемостаз может быть достигнут в сосудах диаметром до 7 мм. Биологическая пломба выдерживает давление до 400 мм рт. ст., ее свойства не меняются со временем, зона коагуляции хорошо различима и инструмент по сравнению с монополярным коагулятором слабо нагревается.

Вероятно, единственным недостатком (помимо достаточно высокой стоимости) является неэффективность гемостаза при обработке варикозно измененных сосудов, стенка которых утратила коллаген и эластин.

### **Аргонусиленная коагуляция**

Это коагуляция, при которой ток проходит через облако ионизированной плазмы. Укоренившееся название «аргоноплазменная коагуляция» неточно: плазма является электрически нейтральной областью, а аргон это инертный газ, не вступающий во взаимодействие при обычных условиях.

#### *Преимущества:*

- плазма устремляется к участкам наибольшей токопроводности (сосуды);
- поток плазмы сдувает дым и кровь, обнажая сосуд (прецизионность);
- коагуляция бесконтактная — нет прилипания наконечника инструмента;
- осуществляется эффективная равномерная поверхностная (1–3 мм) коагуляция;
- возможна аппликация «под углом».

#### *Меры предосторожности при аргонусиленной коагуляции:*

- необходимо снижать давление в брюшной полости при пневмоперитонеуме (создает избыточное давление в брюшной полости на величину потока);
- не работать при повреждении крупных вен (возможна газовая эмболия);
- с осторожностью применять в клетчаточных пространствах (забрюшинном, средостении и т.д.), снижая скорость потока аргона (может возникнуть эмфизема мягких тканей).

### **Ультразвуковая диссекция**

Принцип работы ультразвуковых диссекторов основан на эффекте кавитации — разрушении тканей за счет механического воздействия ультразвука. Кавитация — это образование при сверхбыстром перемещении слоев жидкости относительно друг друга полостей, заполненных паром (кавитационные пузырьки, каверны). При попадании кавитационного пузырька в зону повышенного давления он сокращается с большой скоростью, излучая при этом ударную волну. Многократно повторяющиеся удары от сокращения пузырьков приводят к кавитационной эрозии находящихся на их пути тканей. Рабочая часть рукоятки ультразвукового диссектора перемещается относительно неподвижной с частотой 22 000–55 500 Гц. В цитоплазме клеток возникают кавитационные полости, которые, спадаясь, приводят к гидродинамическому разрыву клетки.

Ультразвуковой диссектор имеет наименьшую рабочую температуру из всех электрохирургических инструментов, температура рабочей части обычно не превышает 100 °С и обусловлена механическим трением рабочих частей относительно друг друга. За счет незначительного распространения тепла ультразвуковой диссектор представляется золотым стандартом лимфодиссекции. Надежному гемостазу подвергаются сосуды до 5 мм.

Так как при работе ультразвукового диссектора ток через пациента не проходит, потенциальные осложнения электрохирургии невозможны.

## **Профилактика осложнений, связанных с наложением пневмоперитонеума**

**Уменьшите давление в брюшной полости.** При давления  $\text{CO}_2$  выше 16 мм рт. ст. прекращается кровоток по воротной вене, нарушается спланхический кровоток, отмечается резкое замедление кровотока по бедренным и подвздошным венам. Абдоминальный болевой синдром и френикус-симптом после операции обусловлены перерастяжением брюшины и диафрагмы со стимуляцией тензорепцепторов, что также зависит от уровня пневмоперитонеума. Наконец, чем выше давление, тем более выраженными становятся гемодинамические и дыхательные нарушения. Оптимальное давление в брюшной полости составляет 8–10 мм рт. ст.

**Используйте подогретый углекислый газ** для инсuffляции. Гипотермия является одной из частей смертельной триады (гипотермия, ацидоз, коагулопатия). В отсутствие согревания пациента, растворов и газа за время лапароскопической операции продолжительностью более 4 ч температура в пищеводе может снижаться на 3–5 °С.

**Предупреждайте подкожную эмфизему.** Она осложняет течение операции и раннего послеоперационного периода, может вызвать дыхательную недостаточность. Попадание газа в клетчаточные пространства возможно вдоль троакаров, а также при вскрытии брюшины. Снижение давления в брюшной полости и правильная техника установки троакаров (следует рассекать только кожу перед их установкой, размещать по кратчайшему пути в направлении вмешательства) минимизируют риск этого осложнения.

**Меняйте фильтр.** Особенности работы инсuffлятора являются эпизоды обратного тока газа для оценки внутрибрюшного давления и сравнения его с заданным уровнем. При этом на бактериальном фильтре могут оседать фрагменты клеток пациента, бактериальные тела и вирусные частицы. Повторное использование фильтра для последующих операций может привести к инфицированию очередного больного.

**Помните, что промывание брюшной полости** повышает внутрибрюшное давление, увеличивая объем на 1–5 л/мин, аргоноплазменная коагуляция — на 0,5–3 л/мин.

## **Профилактика осложнений в лапароскопии («трудный» пациент)**

**Пациент с циррозом печени.** Помните о возможной реканализации пупочной вены, используйте УЗ-навигацию для выбора места установки первого троакара. Устанавливайте его ниже, учитывая увеличенную печень. У таких пациентов высок риск периперационного кровотечения, будьте готовы к этому морально и технически.

**Операции на органах брюшной полости в анамнезе.** Первый троакar устанавливайте «открытым» способом в любом отделе брюшной полости вне послеоперационного рубца, ориентируясь на характер патологии. После перенесенной срединной лапаротомии оптический троакar может быть установлен параректально.

Сращения в брюшной полости устраняйте «холодными» ножницами во избежание повреждения кишки.

**Троакарные грыжи.** Дефекты апоневроза от троакаров диаметром 10 мм и выше должны быть ушиты. Не следует рассекать апоневроз скальпелем перед установкой троакаров.

Не удаляйте инфицированные аппендикс или желчный пузырь через расширенную троакарную рану без контейнера — имеется риск развития раневых осложнений.

**Кровотечение при установке троакаров.** Троакары должны устанавливаться под контролем лапароскопа. Старайтесь избегать мест прохождения эпигастральных сосудов во время установки троакаров. У худых пациентов можно использовать диафаноскопию с помощью лапароскопа, прислоненного изнутри к передней брюшной стенке, для обнаружения бессосудистой зоны. После извлечения троакаров осмотрите лапароскопом места проколов, возможно возникновение кровотечения из сосуда, который был поврежден во время установки троакара и был им сдавлен. Кровотечение может быть остановлено чрескожным прошиванием, клипированием, прижатием баллоном катетера Фолея, введенного через троакарную рану.

**Механическая травма кишки.** При манипуляциях с кишкой используйте атравматические зажимы типа Бекбок. Тракцию безопаснее осуществлять за жировой подвесок или за всю толщу кишечной стенки. Краевой захват кишки может привести к ее десерокации, особенно при операции по поводу кишечной непроходимости.

## Профилактика осложнений со стороны швов и анастомозов

Около 2500 г. до н.э. в Китае для ушивания ран стали применять лен и хлопок, в X веке до н.э. — шелк. Африканские племена за 10 веков до н.э. скрепляли кожные раны головками муравьев, чьи мандибулы сокращались после декапитации, во II веке до н.э. римские солдаты при ранении использовали в качестве нити шнурок для ранца (кетгут). Со времени наложения первого шва перед врачами стоит вопрос несостоятельности швов на ранах.

К хирургической нити следует относиться как к постоянному или временному протезу. **Идеальная хирургическая нить должна соответствовать критериям четырех А.**

1. **Ареактивность** (минимальная способность вызывать местную реакцию или ее отсутствие). Реактивность возрастает от нитей из металла и монофиламентных нитей из полипропилена, вызывающих минимальную местную реакцию, к нитям из биоматериала, порождающим значительную реакцию тканей (кетгут, шелк).
2. **Абсорбируемость** (способность к биодеградации). Она изменяется от нерассасывающегося полипропилена и нитей из металлов к быстро рассасывающемуся полигликолиду.
3. **Афитильность** (отсутствие впитывания). В эксперименте получен рост *E. coli* в том участке полифиламентной нити, которая не контактировала с питательной средой с бактериями.
4. **Атравматичность** (конец нити впаян в иглу, не обладает «пилящим» эффектом). Пилящим эффектом обладают только полифиламентные нити.

### Профилактика несостоятельности швов

- *Какую нить выбрать?* В дополнение к вышесказанному, в зависимости от сшиваемых тканей преимущества имеют эластические нити, обладающие способностью растягиваться. После наложения шва объем ткани увеличивается, эластическая нить растягивается, неэластическая может прорезать ткань.
- *Как затягивать узел?* До соприкосновения. Не следует чрезмерно затягивать швы, так как возможны ишемизация тканей, их некроз и прорезывание швов.
- *Нужно ли мобилизовать апоневроз при ушивании лапаротомной раны?* Да, но на небольшом протяжении. При наложении швов на апоневроз необходимо освободить его от жировой клетчатки только на необходимом протяжении и ушивать, захватывая 0,5–1 см с шагом 0,5–1 см.
- *Есть ли разница, как ушивать апоневроз — узловыми швами или непрерывным швом?* Есть. Непрерывный шов лучше распределяет нагрузку и в 15 раз меньше сдавливает капилляры. В то же время повреждение одного из узловых швов обычно проходит бесследно, повреждение непрерывного шва чревато эвентрацией.
- *Как накладывать кишечный анастомоз?* В наложении кишечных анастомозов основную механическую нагрузку несет подслизистый слой, он должен быть обязательно захвачен в шов.
- *Какой шов предпочтительнее использовать для кишечного анастомоза — узловой или непрерывный?* Лучше непрерывный<sup>1</sup>. При наложении узлового шва масса нити, оставляемой в тканях, в 4 раза больше, во столько же раз выше реакция тканей.
- *Когда применять узловой шов?* Для наложения гепатикоюноанастомоза в целях профилактики его стриктуры.
- *Сколько рядов швов необходимо накладывать при наложении кишечного анастомоза?* Один<sup>2</sup>. У двухрядного кишечного анастомоза частота стенозирования в 8–10 раз выше, скорость прохождения пищевого комка в 6 раз ниже, а частота несостоятельности такая же, как у однорядного.
- *Какой нитью шить межкишечный анастомоз?* Монофиламентной. Частота стриктур при наложении анастомоза монофиламентной нитью менее 0,7%, полифиламентной — 9,5%.

<sup>1</sup> *Примеч. ред.* Это верно для тех ситуаций, когда обеспечена прецизионность наложения шва. В принципе, хирург должен владеть техникой наложения обоих видов швов. При отеке и инфильтрации стенки анастомозируемых органов узловой шов может являться методом выбора.

<sup>2</sup> *Примеч. ред.* С этим нельзя не согласиться, особенно если удастся надежно герметизировать анастомоз одним рядом швов, для чего необходимо целенаправленное обучение хирурга. Вместе с тем в ряде случаев, когда трудно обеспечить прецизионность наложения анастомоза (например, эзофагоэнтероанастомоз), целесообразно «укрытие» первого ряда швов. Конечно, использование сшивающих аппаратов во многом снимает эту проблему, но также требует специальных навыков.

- Можно ли накладывать анастомоз, если приводящая кишка значительно превышает по диаметру отводящую? Нет, выведите стому или запланируйте релапаротомию с анастомозом на следующий день<sup>1</sup>.
- Есть ли разница в частоте несостоятельности между ручным и аппаратным анастомозом? Нет.
- Каковы условия для заживления анастомоза? Хорошее кровоснабжение, зависящее от техники наложения анастомоза (снаружи), и бактериальная флора, нормализующаяся при раннем начале питания (изнутри).

**В несостоятельности анастомозов можно выделить три основные группы причин.**

1. **Ошибки в технике наложения.** К ним относятся кровотечение в зоне анастомоза с формированием гематомы, чрезмерное натяжение области анастомоза после его наложения, дополнительные проколы кишечной стенки, несоразмерность сшиваемых участков, например при кишечной непроходимости, слишком большой шаг стежков, неправильный выбор уровня резекции и поверхности анастомозирования, неадекватный выбор шовного материала.
2. **Угнетение репаративных процессов,** зависящее от: артериальной гипотензии во время операции со снижением давления более чем на 40 мм рт. ст. в течение 7 и более минут, применения симпатомиметиков, гипопротеинемии (общий белок < 55 г/л), иммуносупрессии (ВИЧ, гепатит, терапия иммуносупрессантами), кровопотери (снижение гемоглобина ниже 95 г/л), мезентериальной ишемии, тяжелого перитонита. В этих условиях подумайте об отказе от анастомоза.
3. **Нарушения в работе оборудования** (поломка аппарата).
4. **Послеоперационный парез кишечника.** На рис. 28.1 представлен патогенез этого состояния после операций на брюшной полости. В связи с опасностью



По Ryash Vather et al. Pathophysiologic, translation and clinical aspects of postoperative ileus.  
Department of Surgery, University of Auckland, New Zealand

**Рис. 28.1.** Патогенез пареза кишечника после абдоминальных операций

<sup>1</sup> *Примеч. ред.* Существуют технические приемы, позволяющие нивелировать различие диаметров анастомозируемых органов.

тяжелого пареза откажитесь от опиоидов, уменьшите количество инфузий, адекватно обезбольте пациента, активизируйте его и начните энтеральное питание как можно раньше.

## Профилактика инфекционных осложнений

Антибиотикопрофилактике в неотложной хирургии посвящен раздел в главе 3 Руководства. Клинические рекомендации советуют использовать антибиотикотерапию только в тех случаях, когда очаг инфекции не может быть удален на операции (панкреонекроз, разлитой перитонит с неснимаемым фибрином) и/или требует вторых операций либо дренирующих вмешательств.

Напротив, если очаг инфекции устранен, брюшная полость санирована, а до операции не было длительной контаминации брюшной полости (острый аппендицит, острый холецистит, перфоративная язва желудка или перфорация кишки давностью не более 12 ч, резекция кишки при странгуляции), то длительного введения антибиотиков после операции не требуется. Может быть проведен короткий 24-часовой курс антибиотикотерапии. Попадание в живот толстокишечного содержимого, например при наложении анастомоза, является контаминацией, а не инфицированием и обычно не требует назначения антибиотиков после операции.

В лечении хирургической инфекции антибиотики не играют решающей роли в отличие от терапевтической инфекции. Иногда хирурги назначают антибиотики пациентам без признаков осложненного течения послеоперационного периода, в тех случаях, когда имеется субфебрильная лихорадка и/или лейкоцитоз. Если это проявления послеоперационной (посттравматической) системной воспалительной реакции, то назначение антибиотиков нецелесообразно. У значительного числа пациентов отмена антибиотиков сама по себе приведет к нормализации температуры и показателей крови.

В то же время при персистирующей лихорадке следует установить источник хирургической инфекции, который вызывает системный ответ, санировать его и назначить антибиотики в соответствии с данными бактериологического исследования

## Профилактика раневых инфекционных осложнений

Частота раневых осложнений в абдоминальной хирургии не имеет тенденции к снижению и составляет в зависимости от характера операции от 1,4% (холецистэктомия) до 9,5% (операции на толстой кишке). Экономические потери от инфекций области хирургического доступа (ИОХД) достигают только в Европе 19,1 млрд евро. Раневые осложнения удлинляют госпитализацию в среднем на 6,5 дней. В 90% случаев источником инфицирования служит собственная флора больного. Раневые инфекционные осложнения могут быть поверхностными (затрагивающими кожу и подкожную жировую клетчатку) и глубокими (распространяющимися до фасций, мышц, апоневроза). Ниже приведены *подходы к профилактике ИОХД* в виде вопросов и ответов на основании клинических рекомендаций ВОЗ.

- *Подготовка операционного поля.* Нужно ли сбривать волосы? Бритье волос не рекомендовано ни накануне операции, ни в операционной. В отдельных случаях возможно удаление волос машинкой для стрижки<sup>1</sup>.
- *Нужны ли антимикробные пленки и снижают ли они частоту ИОХД?* Нет, не снижают, их использование для этих целей не рекомендуется, однако они удобны для фиксации операционного белья.
- *Следует ли назначить антибиотики ПОСЛЕ операции для профилактики раневой инфекции?* Нет, не следует.
- *Какие факторы увеличивают риск ИОХД?* Сахарный диабет, высокий операционно-анестезиологический риск, нахождение в клинике более 2 суток до операции, продолжительность хирургического вмешательства свыше 4 ч, ожирение, иммунодефицит и иммуносупрессия, дренажи в подкожной клетчатке, неадекватная хирургическая техника, возраст пациента старше 60 лет.

### Профилактика инфекций мочевыводящих путей

Инфекции мочевыводящих путей занимают второе место в структуре послеоперационных инфекционных осложнений и составляют около 20%. В подавляющем большинстве случаев инфекция носит восходящий характер и связана с плохим уходом за мочевым катетером.

У пациентов, которым предполагается длительное нахождение катетера в мочевом пузыре, следует рассмотреть возможность установки пункционной эпицистостомы, частота инфекционных осложнений при которой ниже.

### Профилактика инфекций дыхательных путей

Инфекции дыхательных путей занимают третье место в структуре послеоперационных инфекционных осложнений (13–18%). Так называемые «застойные» пневмонии, ИВЛ-ассоциированные пневмонии значительно усугубляют течение основного заболевания и связаны с высокой летальностью.

К провоцирующим факторам относят провоцирующие гиповентиляцию базальных отделов легких длительный постельный режим, ИВЛ без смены режимов вентиляции и положения пациента, недостаточную и нерегулярную санацию трахеобронхиального дерева, иммунодефицит, аспирацию желудочного содержимого, сопутствующие заболевания легких.

*Пути профилактики:* ранняя активизация, дыхательная гимнастика, ЛФК, ингаляции, адекватное обезболивание, миниинвазивная хирургия.

---

<sup>1</sup> В России этот способ подготовки операционного поля, рекомендуемый ВОЗ, пока не принят, но к его использованию следует стремиться, поскольку привычное нам бритье кожи перед операцией сопряжено с повреждением эпидермального покрова, что может привести к инфицированию кожи в зоне операции.

## Профилактика венозных тромбоземболических осложнений

Тромбоземболия легочных артерий (ТЭЛА) — причина смерти около 10% умерших хирургических больных. У ТЭЛА нет патогномичных клинических симптомов, доля не диагностированных при жизни летальных легочных эмболий, по данным ряда исследований, достигает 50%.

Без профилактики тромбоз глубоких вен (ТГВ), который служит источником ТЭЛА у пациентов, перенесших обширные хирургические вмешательства, возникает в 15–27% случаев. При правильной профилактике — в 1–4,7%.

К факторам риска ТГВ относятся: операция длительностью более 4 ч (риск увеличивается в 6 раз), злокачественные новообразования (в 7 раз), ожирение (в 4 раза), беременность, варикозная болезнь нижних конечностей (в 2,5 раза), инсульт (в 18 раз), длительный постельный режим (в 11 раз). ТГВ в анамнезе повышает опасность возникновения послеоперационного ТГВ в 8 раз. Пожилой возраст, болезнь Крона, нефротический синдром, прием эстрогенов, сепсис, врожденная тромбофилия, антифосфолипидный синдром, наличие центрального венозного катетера — вот те факторы, которые predisполагают к возникновению послеоперационных венозных тромбоземболических осложнений. Основными звеньями патогенеза являются замедление кровотока в венах ног за счет длительной иммобилизация, стресс-ассоциированная гиперкоагуляция, уменьшение тромболитической активности плазмы, повышение агрегации тромбоцитов.

Способы профилактики ТЭЛА представлены в табл. 28.1.

Пациентам низкого риска показаны ранняя активизация и эластическая компрессия ног.

Таблица 28.1

**Профилактика венозных тромбоземболических осложнений (ВТЭО) в хирургии по С. Samama (с изменениями)**

Риск ВТЭО	Сочетание факторов риска	Факторы риска	
		Со стороны операции	Со стороны пациента
<b>Низкий</b> (ТГВ 10%, проксимальный ТГВ 1%, летальная ТЭЛА 0,01%)	IA	I Неосложненные вмешательства до 45 мин	A Нет
<b>Умеренный</b> (ТГВ 10–40%, проксимальный ТГВ 1–10%, летальная ТЭЛА 0,1–1%)	IB IC IIA IIB	II Большие операции	B Старше 40 лет
			Прием эстрогенов
			Варикозная болезнь
			Инфекция
			Ожирение
			Послеродовый период до 6 нед.
<b>Высокий</b> (ТГВ 40–80%, проксимальный ТГВ 10–30%, летальная ТЭЛА 1–10%)	IIC IIIA IIIB IIIC	III Обширные операции	C Онкопроцесс
			ТГВ и ТЭЛА в анамнезе
			Нижний гемипарез
			Тромбофилия

Пациентам умеренного риска: низкомолекулярный гепарин 1 р./сут или нефракционированный гепарин 5000 ЕД 2–3 р./сут.

Пациентам высокого риска: низкомолекулярный гепарин 1–2 р./сут или нефракционированный гепарин 5000–7500 ЕД 3–4 р./сут + пневмокомпрессия.

## Профилактика сердечно-сосудистых осложнений

**Бессимптомное повреждение миокарда.** Одним из проявлений патофизиологических механизмов послеоперационного стресса являются бессимптомные повреждения миокарда у хирургических пациентов. Они развиваются у 8% пациентов после различных хирургических операций, в 84% случаев протекают без клиники ишемии миокарда и изменений на ЭКГ, а проявляются только повышением уровня тропонина Т > 0,03 нг/мл. Развитие этого синдрома служит независимым предиктором 30-дневной послеоперационной летальности. Еще у 1–3% хирургических больных (до 15% у пациентов с факторами риска) возникает клинически проявляющийся инфаркт миокарда в раннем послеоперационном периоде.

Ведущими звеньями патогенеза ишемии миокарда после оперативных вмешательств являются выброс катехоламинов, увеличение АД и ЧСС, повышение потребности миокарда в кислороде в условиях вазоконстрикции и гиперкоагуляции, приводящими к снижению его доставки. Патогенез повреждения миокарда представлен на рис. 28.2.

Было доказано, что применение методик и алгоритмов, снижающих периоперационную стрессовую реакцию, сокращает частоту развития острых коронарных эпизодов и общее число сердечно-сосудистых осложнений после операции.



Рис. 28.2. Патогенез повреждения миокарда в неотложной брюшной хирургии

## Ключевые моменты

1. Значительная часть послеоперационных осложнений может быть предотвращена, если хирург помнит об основных опасностях и причинах возникновения нежелательных последствий хирургического вмешательства.

2. Рациональная хирургическая техника, грамотное использование оборудования операционной, применение современных шовных материалов и правильное ведение послеоперационного периода снижают частоту осложнений в неотложной абдоминальной хирургии.
3. Не стоит отказываться от применения монополярной электрокоагуляции у пациентов с имплантатами, при соблюдении должного регламента это безопасно.
4. В случае развития осложнения в первую очередь следует подумать о наилучшем из них, необходимо максимально быстро с помощью физикального и инструментального исследования исключить или подтвердить его наличие с тем, чтобы своевременно предпринять соответствующие лечебные мероприятия.
5. Источником большей части осложнений и неблагоприятных исходов является сам оперирующий хирург, недостаток его знаний, умений и опыта. Постоянное обучение, отсутствие гордыни и высокомерия, своевременное обращение за советом и помощью к более опытным коллегам — залог благоприятного исхода большинства операций.

### Рекомендуемая литература

1. Тягунов А.Е., Федотов Н.М., Сажин А.В и др. Температурный эффект в зоне дистального полюса эндокардиальных электродов электрокардиостимулятора во время электрохирургических вмешательств. Опасность повреждения сердца существует // *Анналы аритмологии*. — 2012. — Т. 9. — № 4. — С. 22–30.
2. Botto F. et al. Myocardial injury after noncardiac surgery: a large, international, prospective cohort study establishing diagnostic criteria, characteristics, predictors, and 30-day outcomes // *Anesthesiology*. — 2014. — Vol. 120. — P. 564–578.
3. Carli F, Kehlet H, Baldini G. et al. Evidence basis for regional anesthesia in multidisciplinary fast-track surgical care pathways // *Reg. Anesth. Pain Med.* — 2011. — Vol. 36. — P. 63–72.
4. Chowdhury A.H., Lobo D.N. Fluids and gastrointestinal function // *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* — 2011. — Vol. 14. — P. 469–476.
5. Gupta A. Local anaesthesia for pain relief after laparoscopic cholecystectomy — a systematic review // *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.* — 2005. — Vol. 19. — № 2. — P. 275–292.
6. Joshipura V.P. et al. A prospective randomized, controlled study comparing low pressure versus high pressure pneumoperitoneum during laparoscopic cholecystectomy // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* — 2009. — Vol. 19. — № 3. — P. 234–240.
7. Kuzma J. Randomized clinical trial to compare the length of hospital stay and morbidity for oral feeding with opioid sparing analgesia versus traditional care after open appendectomy // *Clin. Nutr.* — 2008. — Vol. 27. — № 5. — P. 694–699.
8. Lasso Betancor C.E. Implementation of «fast-track» treatment in paediatric complicated appendicitis // *Cir. Pediatr. J.* — 2013. — Vol. 26. — № 2. — P. 63–68.
9. Petrowsky H. Evidence-based value of prophylactic drainage in gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analyses // *Ann. Surg.* — 2004. — Vol. 240. — № 6. — P. 1074–1084.

10. *Schricker T., Lattermann R.* Strategies to attenuate the catabolic response to surgery and improve perioperative outcomes // *Can. J. Anaesth.* — 2007. — Vol. 54. — P. 414–419.
11. *Solomkin J.S.* Evaluating evidence and grading recommendations: the SIS/IDSA guidelines for the treatment of complicated intra-abdominal infections // *Surg. Infect. (Larchmt)*. — 2010. — Vol. 11. — № 3. — P. 269–274.
12. *Wei B. et al.* Laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis: a meta-analysis // *Surg. Endosc.* — 2011. — Vol. 25. — № 4. — P. 1199–1208.

## ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИЙ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

*П.А. Попов, М.В. Полторацкий, А.В. Кольгин*

### **Хирург должен:**

- осуществлять контроль раневого процесса в послеоперационном периоде, своевременно диагностировать развитие инфекционных осложнений в области оперативного вмешательства;
- оценить тяжесть состояния больного с инфекцией в области хирургического вмешательства, выявить жизнеугрожающие состояния (флегмону, анаэробную инфекцию, сепсис, септический шок);
- выполнить необходимые оперативные вмешательства, проводить адекватное консервативное лечение больного с раневой инфекцией.

### **Коды по МКБ-10**

T81.4 — Инфекция, связанная с процедурой, не классифицированная в других рубриках.

Включены: абсцесс внутрибрюшной, шовный, поддиафрагмальный, раны.

T85.6 — Осложнения хирургических и терапевтических вмешательств, не классифицируемые в других рубриках (лигатурный свищ).

### **Основные черты патологии**

Первые упоминания о хирургической инфекции встречаются в начале девятнадцатого века в трудах James Young Hamilton, изучавшего эпидемиологию и возможные способы предотвращения так называемой «хирургической лихорадки». Существенные успехи в профилактике инфекционных осложнений оперативных вмешательств появились благодаря работам Игнаца Земмельвейса (1847)

и исследованиям Йозефа Листера (1867), ставших основоположниками современных принципов хирургической антисептики. Профилактическая и лечебная антисептика (механическая, включающая ПХО и удаление инородных тел, физическая, химическая и биологическая) широко используется современной хирургией. После работ Луи Пастера (1863) Эрнст фон Бергман (1890) и его ученик Курт Шиммельбуш ввели в клиническую практику принципы асептики, с помощью которых предотвращается воздушное и контактное инфицирование ран.

За последующие годы медицинская наука совершила громадный прорыв в сфере предотвращения и лечения хирургических инфекционных осложнений. Вместе с тем в связи со значительным увеличением числа оперативных вмешательств, расширением их спектра и объема, возрастанием частоты имплантации инородных материалов, количество инфекционных осложнений остается довольно значительным.

**Инфекции области хирургических вмешательств (ИОХВ)** регистрируют у 2–5% пациентов хирургических стационаров. Доказано, что послеоперационная хирургическая инфекция повышает риск летального исхода от операции в 2–11 раз. Больше того, среди пациентов с ИОХВ, впоследствии умерших, в 77% случаев именно она послужила причиной смерти.

Большинство ИОХВ, не связанных с имплантацией синтетических материалов, развиваются в течение первых двух недель после оперативного вмешательства. Причиной их возникновения служит попадание микроорганизмов в ткани. Считается, что инфицирование возникает при попадании в ткани более  $10^5$  микробных тел на 1 грамм тканей, но при наличии в ране инородных тел (например, шовного материала) эта цифра снижается до  $10^2$ . Вот почему обсеменение тканей микроорганизмами — не единственный фактор, влияющий на развитие гнойного процесса, не менее важно наличие в ране субстрата для размножения микробов (очагов некроза, жидкостных скоплений, инородных тел).

Контаминацию послеоперационной раны в зависимости от пути занесения микроорганизмов подразделяют на *первичную* (происходит непосредственно при ранении данной области во время травмы) и вторичную (возникает в результате оперативного пособия и перевязок). **При первичной контаминации раны** в результате повреждения кожных покровов происходит попадание с кожных поверхностей в мягкие ткани в основном условно-патогенной флоры. В случае проникающих ранений с повреждением внутренних органов обсемененность краев раны зависит от флоры, содержащейся в данном органе. Правильно выполненная ПХО раны практически полностью устраняет ее микробную обсемененность, и воспалительный процесс в послеоперационном периоде минимален. Если в оперативном пособии были допущены дефекты, то при сохранении условий для развития микроорганизмов (оставление участков некроза, недренируемых полостей и т.д.) воспалительный процесс почти неизбежно будет прогрессировать, а повышенная контаминация приведет к формированию гнойного очага.

Развитие и поддержание гнойно-воспалительного процесса связано с общим состоянием организма и его реактивностью. У пациентов с наличием сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, декомпенсированная сердечная недостаточность, патологические состояния, при которых необходим длительный прием глюкокортикоидов, и т.д.) оставление в ране даже минимального объема нежизнеспособной ткани приводит в отсроченном периоде к развитию и поддержанию гнойных осложнений.

**Вторичная контаминация** послеоперационной раны возможна во время операции или при перевязках в послеоперационном периоде, когда происходит экзо-

генное попадание микроорганизмов при нарушении принципов асептики и антисептики или эндогенно — из различных уже существующих гнойно-воспалительных очагов (например, нагноение послеоперационной раны при операции по поводу гнойного перитонита). В этих случаях происходит контаминация раны той флорой, которая содержится в данном гнойном очаге. Так, при гнойно-воспалительных процессах, связанных с ЖКТ, в качестве возбудителя выступает смешанная флора с участием Gr(-) и анаэробных микроорганизмов.

К особой форме осложнений относят редко встречаемые хирургические инфекции, связанные с развитием диффузного некротического процесса, который в основном поражает плохо кровоснабжаемые ткани — фасции. **Некротизирующие инфекции** вызываются смешанной флорой с обязательным участием анаэробных возбудителей и/или  $\beta$ -гемолитического стрептококка группы А. Важно подчеркнуть, что этот патологический процесс возникает при ассоциации возбудителей, обладающих взаимным синергизмом, поэтому данный вид инфекционного поражения, особенно в сочетании с сопутствующей патологией (сахарный диабет, ревматоидный полиартрит, гормонозависимая бронхиальная астма и т.д.), ведет к формированию и развитию диффузного некротического процесса в глубине мягких тканей, вызывая формирование «влажных» некрозов, а в ряде случаев и газообразование — некротический целлюлит, фасциит, миозит, целлюлофасциомиозит и т.д. Основной особенностью данного патологического состояния служит быстрое начало с диффузным распространением некротизирующего процесса по клетчаточным пространствам и фасциям с формированием множественных обширных «влажных» некрозов, при котором гнойно-воспалительный процесс не имеет тенденции к самостоятельному отграничению. Он сопровождается выраженной интоксикацией и резким прогрессирующим ухудшением состояния пациента.

## Классификация инфекций области хирургического вмешательства (NHSN<sup>1</sup>)

### Формы ИОХВ:

- *инцизионные*, связанные с хирургическим доступом:
  - ◆ поверхностные (вовлечены кожа и подкожная клетчатка);
  - ◆ глубокие (вовлечены собственная фасция и мышечный слой);
- *внутренние*, связанные с поражением органов и полостей тела.

### Критерии диагноза «ИОХВ»:

- инфекция развилась в области хирургического вмешательства;
- с момента вмешательства прошло не более 30 дней, если вмешательство не связано с установкой синтетических имплантов (устанавливаемые в тело инородные медицинские изделия нечеловеческого происхождения);
- либо не более 90 дней, если были установлены различные имплантаты.

<sup>1</sup> National Healthcare Surveillance Network (Национальная сеть безопасности здравоохранения) — крупнейшая в США система отслеживания инфекций, связанных со здравоохранением, с более чем 17 000 объектов. Ее данные доступны широкой общественности для использования группами политики здравоохранения, организациями по защите прав пациентов и многими другими.

## Как заподозрить инфекцию мягких тканей

При осмотре прежде всего необходимо обращать внимание на внешний вид раны. Признаки локального воспаления позволяют заподозрить гнойно-воспалительный процесс в ране, а при его прогрессировании или диффузном распространении отмечают признаки системной воспалительной реакции. Гнойное отделяемое из раны служит подтверждением гнойно-воспалительного процесса и наличия субстрата, поддерживающего его. Чем больше отделяется гноя, тем с более обширным поражением имеет дело хирург. При глубоко расположенных гнойниках местные признаки воспаления минимальны. Вместе с тем лейкоцитоз у пациента в послеоперационном периоде может служить основанием для более детального исследования пациента для обнаружения ИОХВ.

## Что дает физикальное исследование

При обследовании пациентов с гнойной хирургической инфекцией мягких тканей чаще всего выявляют признаки локального воспаления — боль, гиперемию, гипертермию, отечность, наличие инфильтрата и припухлости в зоне очага. Чем глубже расположен гнойный очаг, тем менее выражены локальные симптомы воспаления, что необходимо учитывать при обследовании пациента. Часто клиническая симптоматика нагноения может быть стерта из-за проводимой медикаментозной терапии (обезболивание, антибактериальные препараты и т.д.).

Важные признаки гнойного очага — *размягчение воспалительного инфильтрата и симптом флюктуации* — позволяют с достаточной вероятностью выявить жидкостной компонент в мягких тканях. При диффузном гнойном процессе у пациента преобладают симптомы системной воспалительной реакции (озноб, гипертермия, тахикардия, лейкоцитоз и др.) над локальными признаками воспаления. Инфекция с участием газообразующей флоры проявляется крепитацией, определяемой во время пальпации мягких тканей.

## Диагностика

### Возможные диагностические ошибки

Ошибки чаще всего обусловлены стертым течением гнойно-воспалительного процесса на фоне медикаментозной терапии или глубоким расположением гнойного очага.

### Инструментальные методы диагностики

Локальное поверхностное гнойно-воспалительное поражение достаточно легко выявляется в процессе клинического обследования. Для диагностики глубоких ИОХВ целесообразно прибегать к инструментальному исследованию.

Исследованием первой линии служит *УЗИ мягких тканей, полостей и органов*, которое позволяет выявить жидкостные скопления в толще тканей или в полостях тела, иногда с гиперэхогенной взвесью. Для уточнения характера экссудата выполняют пункцию под контролем УЗИ.

При глубоких поражениях эффективны *КТ* и *МРТ*. Они предоставляют возможность визуализировать гнойно-воспалительный очаг в мягких тканях и внутренних органах, уточнить его размер и глубину залегания, наличие некрозов и секвестров в полости, определить связь поверхностных и глубоких гнойников. Все это позволяет определить оптимальный характер оперативного вмешательства.

**Бактериологическое исследование экссудата** из раны или полученного при пункции жидкостного скопления — обязательная процедура оценки микробной обсемененности и определения чувствительности выявленного возбудителя к различным антибактериальным препаратам.

## Лечение

*Лечение ИОХВ предполагает хирургическую санацию гнойного очага с удалением морфологического субстрата, поддерживающего рост микроорганизмов, и антибиотикотерапию.*

Объем оперативного вмешательства и продолжительность антибиотикотерапии зависят от тяжести и распространенности инфекционного процесса. Кроме того, планирование вмешательства предполагает оценку наличия и вовлеченности в гнойный процесс импланта. Если для лечения поверхностной ИОХВ обычно бывает достаточным простое снятие швов и раскрытие раны, что можно сделать вообще без анестезии, то инфекции глубоких слоев брюшной стенки и брюшной полости часто требуют оперативного вмешательства под общим обезболиванием.

Вместе с тем в ряде случаев абсцессы и нагноившиеся гематомы, локализованные в глубоких слоях мягких тканей или в брюшной полости, на сегодняшний день успешно лечат миниинвазивными способами. Небольшие жидкостные скопления могут быть эвакуированы путем однократной или повторных пункций под контролем УЗИ или КТ. Инфицированные жидкостные скопления большого объема целесообразно дренируют катетерами. Иногда целесообразно налаживание промывной системы с использованием двух дренажей, что ускоряет ликвидацию ограниченного гнойного очага. Антибиотикотерапия при данном способе лечения обязательна. Использование данного метода ограничено отсутствием «акустического окна (трассы)».

Мнения хирургов по поводу антибиотикотерапии поверхностных ИОХВ в настоящий момент расходятся: одни считают ее необходимой, другие — необязательной в условиях достаточной санации и надлежащего контроля раны. В то же время антибиотикотерапия строго регламентирована в качестве дополнительного лечебного мероприятия в случаях локализации гнойного очага в глубоких слоях брюшной стенки или брюшной полости. Она также необходима при выраженных признаках ССВР, наличии у больного иммунодефицита и невозможности адекватного хирургического контроля очага инфекции.

Рекомендации по виду антибиотиков и длительности их использования существенно отличаются, однако общепризнано, что *антибактериальную терапию следует начинать как можно раньше: с момента установления диагноза гнойного осложнения*. Антимикробную терапию сначала назначают эмпирически: при «чистых» операциях, не связанных со вскрытием полых органов, используют препараты, подавляющие грамположительную флору; после операций на кишечнике или

мочевом пузыре — антибиотики широкого спектра, воздействующие как на грамположительную, так и грамотрицательную микрофлору.

В обязательном порядке из раны берут посев с определением чувствительности микрофлоры к антибиотикам. Забор материала для бактериологического исследования рекомендовано осуществлять в операционной, с соблюдением правил асептики, исключительно из гнойной полости, не задевая при этом краев раны, для минимизации возможности получения ложных результатов. После получения данных исследования терапию при необходимости корректируют.

В случаях инфекции, не связанной с имплантатами, оперативное пособие направлено на санацию гнойного очага и удаление морфологического субстрата, приведшего к гнойно-воспалительному процессу. Для этого под адекватным обезболиванием осуществляют доступ, проводят некрэктомию и санацию гнойного очага. В зависимости от объема различают полную, неполную и краевую хирургическую некрэктомию. При полной хирургической обработке гнойной раны выполняется удаление всех видимых очагов некроза с захватом тканей сомнительной жизнеспособности. После этого рана может быть ушита либо (при анаэробной инфекции) оставлена открытой, что позволяет в послеоперационном периоде эффективно контролировать раневой процесс. Во время неполной некрэктомии удаляют только хорошо отграниченные участки некроза тканей и рану оставляют открытой для выполнения последующих перевязок и санаций. Открытое ведение раны необходимо из-за возможности формирования очагов отсроченного некроза в тканях сомнительной жизнеспособности. В случае краевой некрэктомии производят частичное иссечение массива некротизированных тканей, что применимо у пациентов, находящихся в крайне тяжелом состоянии с обширным гнойным поражением мягких тканей. В последующем выполняют этапные некрэктомии и санации.

Если возникает инфекция после имплантации различных протезов и устройств, как правило, требуются хирургическая санация и продолжительная антибиотикотерапия. Хирургическая санация очага инфекции, связанного с имплантом, может проводиться:

- без удаления импланта;
- с удалением импланта;
- с одномоментной или двухмоментной заменой импланта.

Выбор характера оперативного пособия определяется оперирующим хирургом с учетом ряда обстоятельств. В отдельных случаях хирургическая малоинвазивная санация гнойной полости и продолжительная антибиотикотерапия позволяют сохранить имплант. Ключевой момент такой тактики — ранняя диагностика и своевременное лечение: до трех недель с момента проведения имплантации протеза или устройства. В эти сроки имплант сохраняет свою функциональность, а окружающие ткани обычно полностью жизнеспособны.

*Некротизирующая инфекция с диффузным гнойным поражением тканей требует обязательного выполнения широких разрезов и обширной некрэктомии с последующей этапной санацией гнойного очага. Консервативная терапия, отсроченное оперативное лечение и малоинвазивные вмешательства в данных случаях противопоказаны.*

В послеоперационном периоде во время перевязок обязательно контролируют раневой процесс, выполняя санацию раны. После очищения раны при отсутствии мор-

фологического субстрата для гнойной инфекции (очагов некроза), ее можно ушить, наложив отдельные узловыи швы. С целью предупреждения нагноения по дну раны проводят перфорированный дренаж и налаживают дренажно-промывную систему, так как отсутствие свободного оттока экссудата может привести к вторичному инфицированию. Вторичное закрытие нагноившейся раны выполняют с помощью *первично-отсроченных швов*, накладываемых до появления первых грануляций (в течение 3–4 суток после операции), или *вторичных швов* — при активной грануляции раны.

В условиях открытого ведения послеоперационной раны выполняют ежедневные перевязки с ее осмотром и оценкой состояния. Перевязки гнойных, гнойно-некротических ран осуществляют с применением препаратов, обладающих антисептическим действием (йодоперон, йодоформ и др.), или осмоактивных лекарственных средств (левомеколь, офломелид и т.д.). Повышенная гидратация раны за счет осмоактивных компонентов, входящих в состав мазей, стимулирует самоочищение раны (1-я фаза раневого процесса). Вместе с тем при множественных участках некроза данный метод не всегда эффективен, так как может привести к «раскисанию» раны и прогрессированию гнойно-некротического процесса. Вот почему сохранение или появление множественных очагов некроза служит показанием к этапным санационным вмешательствам и повторной некрэктомии.

Появление гранулирующей ткани (2-я фаза раневого процесса) исключает необходимость в антисептических препаратах, но осмоактивные средства целесообразно продолжать использовать для стимуляции репарации. Возможно применение повязки на гидроколлоидной основе, стимулирующей заживление раны.

Раневая экссудация — важный показатель состояния тканей, который характеризует течение раневого процесса. Создание влажной среды с доступом кислорода позволяет ране активно гранулировать и стимулирует процесс эпителизации. Низкая экссудативная способность подразумевает недостаточное кровоснабжение тканей, повышенная экссудация — следствие венозной гипертензии.

*Избыток или недостаток экссудации негативно сказывается на заживлении раны. Для удаления излишнего экссудата применяют более частые перевязки или используют специфические адсорбционные перевязочные материалы (например, Tenderwet®) либо Vac-терапию. При недостаточной экссудации — перевязочные материалы, способствующие сохранению влажной среды в ране (гидрогелиевые повязки).*

Если рана ушита на дренаже, выполняют фракционное ее промывание для удаления излишнего экссудата, скопление которого делает возможным вторичное инфицирование и нагноение. При благоприятном течении раневого процесса и отсутствии отделяемого из дренажей, как правило, на 3–5-й день их удаляют. Рану ведут закрыто и после полного заживления снимают швы на 7–10-е сутки.

### Ключевые моменты

1. Послеоперационная хирургическая инфекция повышает риск летального исхода от операции в 2–11 раз. Среди пациентов с инфекцией области хирургического вмешательства, впоследствии умерших, в 77% случаев именно она служит причиной смерти.

2. Обсеменение тканей микроорганизмами — важный, но не единственный фактор, влияющий на развитие гнойного процесса, не менее значимо наличие в ране субстрата для размножения микробов (очагов некроза, жидкостных скоплений, инородных тел).
3. Развитие гнойно-воспалительного процесса связано с общим состоянием организма и его реактивностью. У пациентов с наличием сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, декомпенсированная сердечная недостаточность, патологические состояния, обуславливающие необходимость длительного приема глюкокортикоидов, и т.д.) оставление в ране даже минимального объема нежизнеспособной ткани приводит в отсроченном периоде к развитию гнойных осложнений.
4. Локальное поверхностное гнойно-воспалительное поражение достаточно легко выявляется в процессе клинического обследования. Для диагностики глубоких ИОХВ целесообразно прибегать к инструментальному исследованию. УЗИ, КТ и МРТ позволяют выявить жидкостные скопления в толще тканей, органов или в полостях тела. Для уточнения характера экссудата выполняют пункцию под контролем УЗИ.
5. Лечение ИОХВ предполагает хирургическую санацию гнойного очага с удалением морфологического субстрата, поддерживающего рост микроорганизмов, и антибиотикотерапию. Во время санационного вмешательства в обязательном порядке из раны берут посев с определением чувствительности микрофлоры к антибиотикам.
6. Некротизирующая инфекция с диффузным гнойным поражением тканей требует обязательного выполнения широких разрезов и обширной некрэктомии с последующей этапной санацией гнойного очага. Консервативная терапия, отсроченное оперативное лечение и малоинвазивные вмешательства в данных случаях противопоказаны.
7. Активная хирургическая тактика в отношении раневых инфекционных осложнений способствует быстрейшему купированию гнойного процесса, улучшает морфологические и функциональные результаты лечения, сокращает время пребывания больных в стационаре и период их реабилитации.

### Рекомендуемая литература

1. Назаренко Г.И., Сугурава И.Ю., Глянцев С.П. Рана. Повязка. Большой. — М.: Медицина, 2002.
2. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей (Российские национальные рекомендации) / Под ред. В.С. Савельева. — М.: Издательство «Компания «БОРГЕС», 2009.
3. Гнойная хирургия: Атлас / Под ред. С.В. Горюнова, Д.В. Ромашова, И.А. Бутивченко. — М.: Бином, 2004.
4. Shai A., Maibach H.I. Wound Healing and Ulcers of the Skin. Springer. — Verlag. Berlin, Heidelberg, 2005.
5. Mark S.G., Richard L.G. Surgical wound healing and management. — New York, 2007.
6. Sartelli M. et al. World Society of Emergency Surgery (WSES) guidelines for management of skin and soft tissue infections // World Journal of Emergency Surgery. — 2014. — Vol. 9. — № 1. — P. 57.

## СОВРЕМЕННАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГНОЙНЫХ ВНУТРИБРЮШНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

*А.В. Сажин, А.И. Кириенко, Г.Б. Ивахов*

### Хирург должен:

- своевременно выявить перитонит или абсцессы брюшной полости после плановых и экстренных оперативных вмешательств по поводу заболеваний органов брюшной полости;
- экстренно осуществить повторную операцию (лапароскопическую или открытую) для устранения источника перитонита и санации брюшной полости, руководствуясь принципом damage control;
- под контролем УЗИ или КТ чрескожно дренировать внутрибрюшную гнойник. При невозможности пункционного дренирования применить лапароскопическое либо открытое вмешательство для вскрытия, санации и дренирования абсцесса.

### Основные черты патологии и определение терминов

К послеоперационным гнойным внутрибрюшным осложнениям относят послеоперационный перитонит и абсцессы брюшной полости. Они представляют собой осложненную абдоминальную инфекцию, грозящую развитием сепсиса и септического шока. Развитие внутрибрюшных осложнений служит одной из ведущих причин летальности при плановых и неотложных абдоминальных операциях. Их возникновение увеличивает риск летального исхода в несколько раз.

*Послеоперационный перитонит* развивается после абдоминальных вмешательств, выполненных не по поводу перитонита. *Основными его причинами* являются:

- несостоятельность анастомозов (или культей пересеченных полых органов) различных отделов ЖКТ;

- поступление желчи после операции на желчных путях и желчном пузыре;
- перфорация острых язв желудка или тонкой кишки;
- ятрогенные повреждения (в том числе и термические) полых органов, которые не были выявлены во время операции;
- прорывы абсцессов в свободную брюшную полость.

Классификация перитонита представлена в главе 12 Руководства. Летальность при послеоперационном перитоните достигает 32–55% и остается самой высокой среди всех причин вторичного перитонита. Факторами высокого риска летальности служат задержка в повторном оперативном вмешательстве более чем на 24 ч и развившаяся полиорганная недостаточность.

**Абсцесс брюшной полости** формируется по тем же причинам, что и послеоперационный перитонит. Кроме того, он может быть связан с недостаточной санацией брюшной полости во время операции по поводу перитонита<sup>1</sup>. Понимание принципов лечения абсцессов брюшной полости основывается прежде всего на классификационной составляющей.

#### **Классификация абсцессов брюшной полости**

**Локализация:** поддиафрагмальный, подпеченочный, межкишечный, паракольный, абсцесс малого таза и др.

**Размеры (диаметр):**

- малый (1–3 см);
- средний (3–5 см);
- большой (более 5 см).

**Отношение к полости брюшины:**

- интраперитонеальный;
- ретроперитонеальный.

**Связь с просветом ЖКТ:**

- вне связи;
- сообщающийся.

**«Сложные» абсцессы:**

- множественные;
- связанные с просветом ЖКТ;
- панкреатогенные;
- параканкрзные.

### **Как заподозрить и диагностировать осложнение**

Заподозрить развитие послеоперационного внутрибрюшного гнойного осложнения позволяет один из следующих признаков или их сочетание:

- появление ССВР («септический» пациент);
- ухудшение состояния больного или отсутствие должного улучшения самочувствия;

---

<sup>1</sup> Нам кажется целесообразным включение подобных абсцессов в разряд послеоперационных из тактических соображений, поскольку ограниченное скопление гноя не требует таких хирургических подходов, как продолжающийся перитонит.

- развитие диспепсических расстройств (тошнота, рвота, задержка стула и газов) как следствие развивающегося пареза ЖКТ;
- возникновение локальных признаков послеоперационного перитонита или абсцесса брюшной полости.

Наличие дренажа в брюшной полости может облегчить диагностику послеоперационного перитонита, если по нему начинает поступать кишечное, желудочное или желчное отделяемое, что свидетельствует о нарушении герметичности пищеварительной трубки (несостоятельность анастомоза, перфорация полого органа) или разгерметизации желчных протоков. Появление такого содержимого из брюшной полости чаще всего не требует дополнительного инструментального обследования. Ясно, что требуется ревизия брюшной полости — открытая (релапаротомия) или лапароскопическая.

Но далеко не всегда в момент развития осложнения имеются дренажи в животе, а если они есть, то характерного отделяемого по ним может не быть. Вместе с тем в ряде случаев (сложные реконструктивные операции на желчных путях, панкреатодуоденальная резекция и др.) появление желчи по дренажу еще не служит показанием к экстренной повторной операции. Отсутствие перитонита и признаков формирования свища (например, небольшое поступление желчи по страховочному дренажу) делает возможным динамическое наблюдение и дополнительное обследование для обсуждения целесообразности консервативной терапии.

В случае диагностической и тактической неопределенности: имеется послеоперационный перитонит или нет, и какова его причина, а также при подозрении на абсцесс брюшной полости — целесообразно предпринять диагностический поиск, включающий, в зависимости от ситуации, УЗИ и/или КТ. УЗИ позволяет обнаружить и оценить количество свободной жидкости в брюшной полости либо ограниченное ее скопление при абсцессе (определив его объем), выявить косвенные признаки кишечной непроходимости, характерные для перитонита. КТ с оральным и внутривенным контрастным усилением способна обнаружить несостоятельность анастомозов и нарушение кровообращения (ишемию или некроз) паренхиматозных и полых органов. Это тем более важно, если не исключается послеоперационный панкреатит.

Верификация причины ограниченного жидкостного скопления (гноя, желчи, лимфы, серома) может потребовать диагностической чрескожной пункции под ультразвуковым или КТ-наведением.

### **Особенности хирургического лечения послеоперационного перитонита**

Общие принципы лечения распространенного гнойного перитонита подразумевают тщательную санацию брюшной полости, в ряде случаев программные этапные санации, проведение VAC-лапаротомии и другие мероприятия, описанные в главе 12. В этом разделе мы разберем особенности устранения источника перитонита, развивающегося после основных абдоминальных операций.

*Перитонит после вмешательств на желчном пузыре и билиарном тракте* обусловлен поступлением в брюшную полость желчи, что связано с несостоятель-

ностью культи пузырного протока (при холецистэктомии) либо с повреждением внепеченочных желчных путей. Иногда причиной его может стать несостоятельность билиодигестивного анастомоза после реконструктивных или резекционных вмешательств.

В случае *несостоятельности культи пузырного протока* после стандартной лапароскопической холецистэктомии следует выполнить повторную лапароскопию и исключить гипертензию в системе желчных протоков с помощью интраоперационной холангиографии (используя культю пузырного протока). Отсутствие билиарной гипертензии и холедохолитиаза по данным холангиографии позволяет выполнить клипирование (или лигирование) культи пузырного протока. При выявлении расширения гепатикохоледоха из-за стриктуры или конкрементов в общем желчном протоке показано дренирование желчных путей. Предпочтительным способом устранения поступления желчи в брюшную полость в условиях послеоперационного перитонита представляется дренирование холедоха через культю пузырного протока (по Холстеду–Пиковскому), что позволяет не только выполнить декомпрессию билиарного тракта, предотвратить развитие обтурационного гнойного холангита, но и отсрочить выполнение необходимой эндоскопической папиллотомии и/или холедохолитоэкстракции.

Наличие конкремента холедоха диаметром до 1 см и технической возможности последующей эндоскопической холедохолитоэкстракции позволяет избежать необходимости вскрытия просвета холедоха и холедохолитотомии в условиях перитонита. Обнаружение крупного камня в общем желчном протоке и сомнения в возможности его эндоскопического удаления вынуждают хирурга прибегнуть к холедохотомии, холедохолитоэкстракции и последующему дренированию общего желчного протока по Керу. Данную манипуляцию можно выполнить как лапароскопическим, так и открытым доступом. Владение мануальными навыками интракорпорального шва в лапароскопической хирургии позволяет выполнить данное вмешательство надежно и безопасно. Наложение первичного шва холедоха в случае холедохолитотомии в условиях послеоперационного перитонита не рекомендуется.

У больного с раком головки поджелудочной железы, который не был диагностирован перед первой операцией, следует прибегнуть к эндоскопическому эндобилиарному стентированию.

*Повреждение желчных путей* как причина послеоперационного перитонита требует выработки четкой стратегии хирургической коррекции. Обязательной в данной ситуации является проведение интраоперационной холангиографии, дающей максимально полную картину о состоянии билиарного дерева. При краевом небольшом (до 4–5 мм в диаметре) повреждении гепатикохоледоха возможно ушивание дефекта и дренирование желчного дерева по Керу. В случае большего (> 5 мм в диаметре) либо гемциркулярного повреждения Т-образный дренаж Кера целесообразно установить непосредственно через дефект холедоха с наложением узловых герметизирующих швов. Вопросы реконструкции билиарного тракта с помощью формирования билиодигестивных анастомозов при послеоперационном перитоните целесообразно перенести на отдаленную перспективу.

В части случаев, особенно при *несостоятельности гепатикоюноанастомоза* в качестве причины послеоперационного перитонита, радикальное устранение источника абдоминальной инфекции в ряде случаев может быть невозможным, и хи-

рург вынужден ограничиться созданием условий для адекватного дренирования зоны несостоятельности, т.е., по сути дела, идти на формирование желчного свища. Это спасет жизнь больному, а различные реконструктивные вмешательства можно будет предпринять в последующем.

**Перитонит после резекционных вмешательств на желудке** — одна из основных причин послеоперационного абдоминального сепсиса. Источниками перитонита после различных резекционных вмешательств на желудке (дистальная и проксимальная резекция желудка, гастрэктомия, вертикальная резекция желудка при ожирении) служат несостоятельность желудочно-кишечного или пищеводно-кишечного анастомоза либо несостоятельность культи пересекаемых отделов желудка и тонкой кишки (чаще всего несостоятельность культи двенадцатиперстной кишки).

**Несостоятельность культи двенадцатиперстной кишки** является грозным осложнением резекции желудка. Причинами несостоятельности культи дуоденум могут быть как прорезывание механического степлерного или ручного шва, так и недиагностированные хронические нарушения дуоденальной проходимости и дуоденостаз. Устранение несостоятельности культи двенадцатиперстной кишки — сложная и порой трудновыполнимая задача.

Существует большое количество способов коррекции данного осложнения: от ушивания небольших дефектов механического степлерного шва и создания условий для адекватного дренирования зоны несостоятельности до резекции культи или формирования дуоденостомы по Уэлчу. Применяются также способы снижения интрадуоденального давления путем заведения зондов через желудок и гастроэнтероанастомоз к зоне дуоденальной культи.

Все хирургические мероприятия при несостоятельности культи двенадцатиперстной кишки должны быть направлены как на устранение несостоятельности (ушивание, дуоденостома), так и на улучшение оттока дуоденального содержимого в естественном направлении, создание условий для адекватного дренирования зоны несостоятельности и формирования в крайней ситуации неполной дуоденальной фистулы.

Дренирование зоны несостоятельности несколькими дренажами позволяет ограничить источник послеоперационного перитонита при невозможности его радикального устранения. Рекомендуется использование двухпросветных дренажей, позволяющих осуществлять постоянную активную аспирацию дуоденального содержимого из брюшной полости.

**Несостоятельность гастроэнтероанастомоза** — другое серьезное осложнением и причина послеоперационного перитонита. При точечных и небольших дефектах в анастомозе допускается их ушивание отдельными швами в 2 ряда с оментопексией. При больших дефектах в анастомозе и распространенном гнойном перитоните ушивание малоперспективно в связи с высокой вероятностью повторной несостоятельности швов и опасности последующего стеноза зоны анастомоза. В этих случаях целесообразна резекция культи желудка и кишки, включая анастомоз, по типу обструктивной, т.е. с «заглушением» концов резецируемых участков, откладывая реконструктивный этап (создание нового гастроэнтероанастомоза по Ру) на период после купирования послеоперационного перитонита.

Резекция желудка и кишки в зоне анастомоза с одномоментной реконструкцией возможна в случае отсутствия признаков распространенного гнойного перитонита,

сепсиса и тяжелых степеней синдрома кишечной недостаточности. Декомпрессия желудка остается неотъемлемой частью послеоперационного ведения пациентов при любом типе несостоятельности гастроэнтероанастомоза.

*Перитонит после вмешательства на толстой кишке*, развивающийся вследствие несостоятельности кишечного анастомоза, реально угрожает жизни больных, учитывая каловый характер воспаления брюшины. Принципы устранения источника послеоперационного перитонита при *несостоятельности илеотрансверзоанастомоза* схожи с принципами при несостоятельности гастроэнтероанастомоза: в случае точечного или небольшого дефекта возможно ушивание несостоятельности, а в ситуациях значительного (> 1 см) дефекта необходима обструктивная резекция кишки вместе с анастомозом.

Решение вопроса о дальнейшей реконструкции необходимо принимать в зависимости от тяжести состояния пациента и распространенности перитонита. Возможно как формирование одностольной илеостомы и перенесение реконструктивного этапа на отдаленную (через 2–3 месяца) перспективу, так и повторное формирование илеотрансверзоанастомоза по стиханию перитонита на фоне этапных санаций брюшной полости.

При развитии *несостоятельности анастомозов на левой половине ободочной кишки* операцией выбора остается операция Гартмана. Учитывая каловый характер послеоперационного перитонита и зачастую несвоевременную диагностику этого осложнения, приведшую к прогрессивному ухудшению состояния пациента, развитию сепсиса и полиорганной недостаточности, в момент релапаротомии желателно действовать согласно принципу damage control, сведя время первичной повторной операции к минимуму. В такой ситуации целесообразно выполнить обструктивную резекцию кишки вместе с анастомозом, заглушив оба конца оставшихся отделов толстой кишки, и воздержаться от формирования одностольной колостомы на период последующих этапных санаций и стабилизации состояния пациента.

Совершенно иной может быть операция по поводу перитонита *после низкой передней резекции прямой кишки*. В случае подтвержденной несостоятельности колоанального анастомоза удаление кишки вместе с анастомозом тяжело как технически (неизбежно приведет к продолжительной операции), так и прогностически, не оставляя шансов для последующей реконструкции и обрекая пациента на постоянную колостому. В этих случаях целесообразна попытка ушивания несостоятельности анастомоза с формированием разгрузочной двустольной илеостомы (по Торнболлу). В отсутствии тяжелого пареза кишечника и распространенного калового перитонита данное вмешательство может быть выполнено лапароскопически.

## Послеоперационные абсцессы брюшной полости

При *малых абсцессах брюшной полости* (< 3 см) возможна попытка консервативного лечения (антибиотикотерапия). Контроль эффективности такого лечения должен в обязательном порядке включать динамическое УЗИ, поскольку общие признаки ССВР под влиянием антибактериальных средств обычно регрессируют, но сам гнойник может оказаться несанированным.

**Средний абсцесс** (3–5 см) требует проведения пункционного чрескожного вмешательства под контролем УЗИ или КТ (что финансово более затратно) с целью аспирации гноя и санации гнойного очага.

**Большой абсцесс** (> 5 см) лечить консервативно нецелесообразно, а однократная аспирация гноя, скорее всего, будет безрезультатна. Такой гнойник следует дренировать. Эту манипуляцию оптимально проводить под контролем УЗИ, используя местную либо внутривенную анестезию. Для дренирования большинства абсцессов достаточно катетеров диаметром 7–10 Fr (френчей). Использование катетеров большего диаметра, как и установка двух дренажей для налаживания проточно-промывной системы, целесообразно при сложных абсцессах.

Для дренирования абсцессов используют две техники: троакарная (одномоментная) и по Сельдингеру (двухмоментная). Катетеризация по Сельдингеру рекомендуется в сложных случаях, при установке катетеров большого диаметра (12–14 Fr или более) и для замены дренажа. Использование двухпросветных катетеров не рекомендуется из-за большого наружного размера и значительно меньших — внутренних. В случае невозможности УЗ-дренирования абсцесса следует рассмотреть вопрос дренирования под контролем КТ.

Невозможность пункционного дренирования абсцесса ставит перед хирургом задачу более сложную — проведение оперативного вмешательства с целью вскрытия и дренирования гнойника. В современных условиях методом выбора в данной ситуации должна стать лапароскопия. Она имеет неоспоримые преимущества по сравнению с «открытым» вмешательством: низкий риск нагноения раны, сокращение койко-дня и устранение последующих проблем (например, формирование послеоперационных грыж).

После дренирования абсцесса брюшной полости необходимо придерживаться следующих правил по послеоперационному ведению пациентов:

- промывать полости абсцессов не реже 3 р./сут;
- при промывании вводить не более 10–20 мл раствора;
- рутинно использовать фибринолитики для промывания не рекомендуется;
- для санации полости абсцессов целесообразно применять физиологический раствор либо растворы антисептиков (диоксидин, водный раствор 0,02% хлоргексидина).

### Ключевые моменты

1. В случае разлитого гнойного послеоперационного перитонита при несостоятельности анастомозов органов ЖКТ целесообразно первоначально радикально устранить источник перитонита, отложив реконструктивный этап на последующие этапы хирургического лечения.
2. При «большой» несостоятельности гастроэнтероанастомоза следует провести обструктивную резекцию культи желудка и петли анастомозированной кишки с отсроченным формированием нового соустья после стихания перитонита.
3. Если невозможно радикально устранить несостоятельность культи двенадцатиперстной кишки, то рационально стремиться к формированию дуоде-

- ностомы по Уэлчу либо к адекватному дренированию зоны несостоятельности с целью формирования неполной дуоденальной фистулы.
4. Хирургическая тактика при послеоперационных абсцессах брюшной полости зависит от его объема. При диаметре гнойника менее 3 см возможна антибактериальная терапии, от 3 до 5 см — возможно пункционное вмешательство, свыше 5 см — необходимо дренирование его полости под УЗ- или КТ-наведением.
  5. В случае невозможности дренирования абсцесса брюшной полости под контролем УЗИ следует рассмотреть вариант лапароскопического вмешательства и только в случае его невозможности прибегнуть к открытой операции.

### Рекомендуемая литература

1. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / Под ред. В.С. Савельева. — М.: Триада-Х, 2004.
2. Национальные клинические рекомендации по перитониту и абдоминальному сепсису 2017 года. — URL: <http://общество-хирургов.рф/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendaci/peritonit-i-abdominalnyi-sepsis.html>.
3. *Bader F.G. et al.* Diffuse postoperative peritonitis — value of diagnostic parameters and impact of early indication for relaparotomy // *Eur. J. Med. Res.* 2009. — Vol. 14. — P. 491–496.
4. *Schein V, Rogers H.N., Leppäniemi A., Rosin D.* Schein's common sense prevention and management of surgical complications. — Publishing Lim., UK, 2013.
5. *Dietrich C.F. et al.* EFSUMB Guidelines on... // *Ultraschall in Med.* — 2016. — Vol. 37. — E1–E32.
6. *Sartelli M. et al.* WSES guidelines for management of intra-abdominal infections // *World J. Emerg.* — 2013. — Vol. 8. — № 3.
7. *Torer N. et al.* Prognostic factors of the mortality of postoperative intraabdominal infections // *Infection.* — 2010. — Vol. 38. — P. 255–260.

## ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ВНУТРИБРЮШНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

А.Г. Бебуришвили, С.И. Панин

### Хирург должен:

- предвидеть осложнения, которые могут возникнуть у больных, перенесших абдоминальные операции, и осуществлять их профилактику;
- своевременно выявлять возможные послеоперационные осложнения, используя клинические, лабораторные и инструментальные методы;
- предпринимать адекватные меры лечения возникших осложнений, проводя при наличии показаний повторные оперативные вмешательства.

Выделение группы неинфекционных послеоперационных осложнений представляется несколько искусственным, так как часто они возникают во взаимосвязи с осложнениями инфекционными. Вместе с тем отдельное их описание представляется целесообразным, поскольку для их коррекции используют специальные методы лечения, которые каждый хирург обязан знать и применять в своей практике. В этой главе будут рассмотрены синдром интраабдоминальной гипертензии, эвентрация, острая кишечная непроходимость, а также кровотечения в брюшную полость и ЖКТ.

### Синдром интраабдоминальной гипертензии

*Определение понятия.* Согласно определению, данному международным сообществом по абдоминальному компартмент-синдрому (The World Society of the Abdominal Compartment Syndrome — WSACS) [8], *интраабдоминальное давление* представляет собой давление, существующее внутри брюшной полости.

Само по себе давление — физическая величина, равная силе, действующей на единицу площади поверхности, направленное к ней перпендикулярно. Нормальное

давление в брюшной полости индивидуально варьирует в зависимости от конституциональных и физиологических особенностей организма человека, не превышая 5 мм рт. ст.

Под *интраабдоминальной гипертензией* (Intra-Abdominal Hypertension) понимают устойчивое повышение внутрибрюшного давления  $\geq 12$  мм рт. ст., которое регистрируется как минимум при трех стандартных измерениях с интервалом в 4–6 ч. При оценке состояния больных с интраабдоминальной гипертензией также необходимо учитывать абдоминально-перфузионное давление (Abdominal Perfusion Pressure), которое определяется как разность между средним системным артериальным и внутрибрюшным давлением.

Стойкое повышение давления внутри брюшной полости  $> 20$  мм рт. ст. (при уровне абдоминально-перфузионного давления  $< 60$  мм рт. ст.), которое сопровождается развитием органной недостаточности или дисфункции, представляет собой *компармент-синдром* (Abdominal Compartment Syndrome). В отечественной литературе подобное состояние обычно обозначают как *синдром интраабдоминальной гипертензии* (СИАГ).

**Измерение внутрибрюшного давления.** Рекомендуются WSACS непрямым способом его определения заключается в измерении давления внутри мочевого пузыря, которое достаточно точно коррелирует с интраабдоминальным. При этом измерение должно быть произведено в горизонтальном положении пациента при отсутствии мышечного напряжения брюшной стенки с установкой нулевого значения измерительной шкалы на уровне среднеподмышечной линии. В мочевой пузырь должно быть введено 25 мл стерильного физиологического раствора.

#### **Классификация СИАГ:**

- *I степень* — давление от 12 до 15 мм рт. ст. включительно;
- *II степень* — 16–20 мм рт. ст.;
- *III степень* — 21–25 мм рт. ст.;
- *IV степень* —  $> 25$  мм рт. ст.

#### **Формы СИАГ:**

- *первичный* — является следствием патологических процессов, развивающихся непосредственно в брюшной полости;
- *вторичный* — вызывается экстраабдоминальной патологией;
- *возвратный* — повторное развитие синдрома на фоне разрешающегося, возникшего ранее первичного или вторичного СИАГ.

**Патофизиология СИАГ.** Основные неблагоприятные эффекты повышенного интраабдоминального давления заключаются в снижении венозного возврата и сердечного выброса, повышении давления в системе малого круга кровообращения и увеличении общего периферического сопротивления. Смещение диафрагмы в сторону грудной полости увеличивает внутригрудное давление, снижает дыхательный объем, коллабирует альвеолы и приводит к появлению участков ателектазов. Компрессия паренхимы и сосудов почек повышает почечное сосудистое сопротивление, вызывая снижение почечного кровотока и скорости гломерулярной фильтрации.

В брюшной полости развиваются нарушения микроциркуляции и тромбообразование в мелких органных сосудах, ишемия и отек кишечной стенки с развитием внутриклеточного ацидоза, трансудацией и экссудацией жидкости. Ишемия кишечной стенки приводит к транслокации бактерий и их токсинов в мезентериальный кровоток и лимфатическую систему.

**Прогнозирование СИАГ в послеоперационном периоде.** По данным метаанализа [7], повышение внутрибрюшного давления в послеоперационном периоде с большой долей вероятности возникает у больных, оперированных в срочном порядке по поводу деструктивного панкреатита, сочетанной травмы, внутрибрюшного и забрюшинного кровотечения, разрыва аневризмы брюшного отдела аорты. Кроме того, оно возрастает при остром нарушении мезентериального кровообращения, кишечной непроходимости, а также у пациентов, перенесших хирургические вмешательства на фоне распространенного перитонита.

**Лечение.** Лечебные мероприятия, позволяющие снизить внутрибрюшное давление, должны носить комплексный характер (рис. 31.1). С целью улучшения податливости (релаксации) брюшной стенки необходимы адекватное обезболивание, седация, поднятие головной части кровати пациента (угол наклона около  $30^\circ$ ).

Для улучшения дыхательной функции целесообразно проведение ИВЛ с увеличением положительного давления в конце выдоха и использование малых дыхательных объемов, позволяющее предотвратить баро- и волномотравмы.

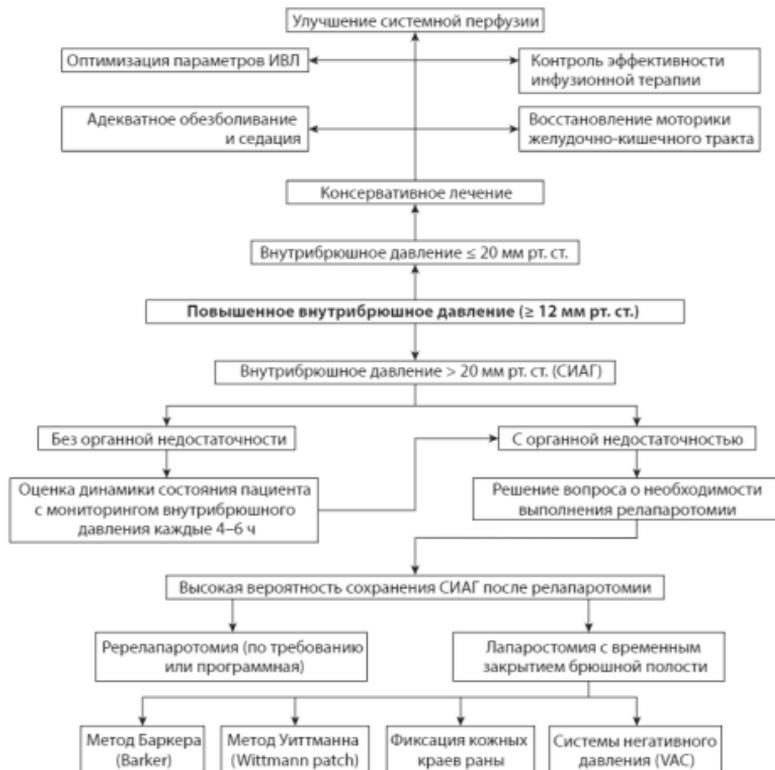


Рис. 31.1. Алгоритм лечения внутрибрюшной гипертензии

Инфузионная терапия, направленная на коррекцию гиповолемии, должна проводиться с осторожностью, так как положительный водный баланс способствует росту внутрибрюшного давления. Восстановление моторики ЖКТ достоверно предотвращает развитие СИАГ.

*Уровень внутрибрюшного давления должен учитываться при определении показаний к повторным оперативным вмешательствам у больных острой хирургической патологией органов брюшной полости. Большинство авторов полагают, что стойкая интраабдоминальная гипертензия более 20 мм рт. ст. при наличии органной недостаточности является показанием к выполнению «декомпрессионной» релапаротомии.*

После выполнения релапаротомии и основного оперативного приема перед хирургом возникает проблема, связанная с высокой вероятностью повторного развития СИАГ. Анализ данных литературы показывает, что ни одна из известных методик не может быть рекомендована с высокой степенью доказательности в качестве основы лечения СИАГ. Тем не менее клинический опыт указывает на необходимость какого-либо хирургического воздействия для предотвращения неблагоприятного исхода.

Релапаротомию по требованию, выполняемую при ухудшении общего состояния прооперированного больного или отсутствии тенденции к его улучшению, как и программные релапаротомии, дающие возможность контроля над течением патологического процесса в брюшной полости, широко используют в клинической практике для лечения пациентов, которым угрожает развитие синдрома интраабдоминальной гипертензии. Однако, как ни парадоксально, до последнего времени при определении показаний к релапаротомии сам факт наличия компартмент-синдрома у этих больных не учитывался.

По мере изучения патогенетических механизмов СИАГ стали активно разрабатываться аспекты открытого ведения лапаротомной раны. Лапаростомия, или методика «открытого живота», позволяет избежать рецидива компартмент-синдрома, но имеет ряд негативных моментов, связанных с развитием интраабдоминальной адгезии, персистированием инфекции, высокой вероятностью развития кишечных свищей и латерализацией брюшной стенки.

Для нивелирования отрицательных моментов наличия лапаростомии было предложено около 10 различных способов временного закрытия дефекта передней брюшной стенки (от временной фиксации кожных краев раны хирургическими зажимами до высокотехнологичных пленочных покрытий). В настоящее время оптимальным представляется использование вакуумной системы, создающей отрицательное давление (Vacuum-Assisted Closure — VAC), что позволяет улучшить локальную перфузию, способствует санации брюшной полости и раневой поверхности, а также стимулирует развитие раневых грануляций (подробности этого метода представлены в главе 12 Руководства).

## Эвентрация

**Определение понятия.** Эвентрация (burst abdomen) представляет собой остро развившийся дефект передней брюшной стенки в ушитой послеоперационной ране, приводящий к разгерметизации брюшной полости и выходу внутренних органов за ее пределы.

**Код по МКБ-10**

T81.3 — Расхождение краев послеоперационной раны, не классифицированное в других рубриках.

**Классификация:**

- *I степень* — подкожная эвентрация (расхождение слоев передней брюшной стенки кроме кожи);
- *II степень* — частичная эвентрация (расхождение всех слоев передней брюшной стенки, дном возникшего дефекта являются внутренние органы, относительная герметичность брюшной полости сохранена);
- *III степень* — полная эвентрация (расхождение всех слоев передней брюшной стенки, послеоперационная рана заполнена внутренними органами);
- *IV степень* — накожная эвентрация (выход внутренностей за пределы брюшной стенки).

**Общие черты патологии.** Выделяют предоперационные, интраоперационные и послеоперационные факторы, ведущие к возникновению эвентрации. *Предоперационные факторы* включают: пол (вероятность возникновения эвентрации у мужчин больше), пожилой и старческий возраст; повышенный индекс массы тела, сопутствующие заболевания с явлениями почечной недостаточности, асцита, желтухи, анемии и гипопроteinемии, декомпенсация сахарного диабета, а также длительный прием кортикостероидов.

*Интраоперационные факторы* связаны с особенностями оперативного доступа (вероятность эвентрации больше после срединной вертикальной лапаротомии, по сравнению с разрезами, выполненными в поперечном направлении), характером оперативных вмешательств (экстренные и длительные операции, оперативные вмешательства по поводу абдоминальных грыж и на магистральных сосудах). Использование для закрытия послеоперационной раны быстро рассасывающегося шовного материала, погрешности хирургической техники при ушивании отдельных слоев брюшной стенки, ушивание апоневроза редкими швами также способствуют развитию эвентрации.

*Послеоперационные факторы* охватывают повышение внутрибрюшного давления: у пациентов с компартмент-синдромом, кишечной непроходимостью, длительным кашлем, рвотой, задержкой мочеиспускания. Развитие раневых и интраабдоминальных послеоперационных осложнений также способствует возникновению эвентрации.

**Диагностика** эвентрации основана на клинической оценке изменений со стороны послеоперационной раны. Для подкожной эвентрации характерна пальпация опухолевидного образования тестоватой консистенции. Типично обильное выделение серозно-геморрагического экссудата между кожными швами. Диагноз уточняют с помощью УЗИ.

При частичной эвентрации в проекции послеоперационной раны имеется инфильтрат, а также определяются признаки нагноения. На перевязке выявляют дефект передней брюшной стенки, предлежащие к ране припаянные петли кишечника и большой сальник. Полная и накожная эвентрация сопровождается ухудшением общего состояния пациента, возникновением интенсивного болевого синдрома, тошноты, рвоты. Появляются явления кишечной непроходимости и признаки раздражения брюшины. Рана заполнена внутренними органами либо они выпадают на

переднюю брюшную стенку. Повязка в области послеоперационной раны во всех случаях обильно промокает серозно-геморрагическим отделяемым.

**Профилактика.** У больных с высокой вероятностью эвентрации целесообразно применять превентивные меры в ходе первичного оперативного вмешательства. Сам по себе способ закрытия послеоперационной раны не является значимым фактором риска возникновения эвентрации, но его выполнение и используемый шовный материал могут способствовать развитию этого осложнения. При наложении узловых швов, особенно при ушивании срединной лапаротомной раны, соотношение между длиной шва и расстоянием между швами должно быть не менее  $4/1$ , т.е. в шов необходимо захватывать не менее 8–10 мм тканей от края раны. У больных группы риска возможно превентивное использование швов, обладающих большой механической прочностью, таких как Смеда–Джонса (Smead–Jones) или двойных горизонтальных матрацных швов.

**Лечение** эвентрации может быть как оперативным, так и консервативным, в зависимости от тяжести состояния больного и степени эвентрации. Консервативное лечение допускается при подкожной и частичной эвентрации (I–II степени) на ограниченном участке послеоперационной раны, а также если общее тяжелое состояние пациента не позволяет провести неотложное хирургическое вмешательство.

При подкожной и частичной эвентрации на ограниченном участке, которая часто развивается на фоне нагноения послеоперационной раны, назначают постельный режим, использование бандажа и антибактериальную терапию. Проводится местное лечение: ежедневные перевязки с обработкой раны растворами антисептиков и тампонированием мазевыми салфетками, обеспечивается адекватное наружное дренирование раны, вскрывают все гнойные затеки и удаляют некротические ткани. В настоящее время для ускоренного очищения гнойной раны все чаще применяют VAC-системы. Вторичные швы накладывают после очищения гнойной раны. Иногда целесообразно сразу ушить дефект передней брюшной стенки, это возможно при отсутствии гнойного процесса или если хирургическая обработка раны может адекватно ее санировать. При определении сроков ушивания эвентрации они не должны затягиваться, так как с течением времени на месте этих дефектов формируются вентральные грыжи.

У ряда пациентов с полной и истинной (накожной) эвентрацией выполнение немедленного оперативного пособия невозможно из-за их крайне тяжелого состояния. Таким больным также вначале проводится консервативная терапия, которая является предоперационной подготовкой. При этом выпавшие из брюшной полости органы обрабатывают стерильным физиологическим раствором и накрывают стерильным перевязочным материалом. Проводят противошоковую, дезинтоксикационную и симптоматическую терапию. Оперативное вмешательство выполняют при стабилизации состояния.

При выборе объема необходимого оперативного вмешательства при полной и истинной эвентрации необходимо учитывать временной фактор (время возникновения эвентрации с момента первичной операции), характер патологических изменений передней брюшной стенки и брюшной полости, такие как степень выраженности висцеро-париетальных сращений, наличие или отсутствие наружных свищей ЖКТ. При наличии признаков внутрибрюшной патологии (неразрешившийся перитонит, внутрибрюшное кровотечение, несостоятельность анастомоза, послеоперационная

кишечная непроходимость и т.д.) хирургу необходимо полностью удалить все швы, выполнить релапаротомию и оперативный прием на органах брюшной полости, после чего продумать возможность ушивания раны передней брюшной стенки.

При выборе способа закрытия дефекта передней брюшной стенки у пациентов с эвентрацией необходимо учитывать характер патологических изменений со стороны послеоперационной раны. В том случае, если эвентрация сопровождается распространенным гнойным перитонитом и нагноением послеоперационной раны, целесообразно перед этим установить VAC-систему, а ушивание отложить на несколько дней до купирования гнойного процесса. Необходимость повторного вхождения в брюшную полость при ограниченных дефектах послеоперационной раны и отсутствии признаков интраабдоминальных осложнений, по данным дооперационного клиничко-инструментального обследования, является предметом дискуссий. Завышенные агрессивные хирургические манипуляции могут привести к неоправданной травматизации как передней брюшной стенки, так и петель кишечника, что может увеличить вероятность возникновения кишечных свищей и способствовать развитию больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж, приводящих к инвалидизации пациента.

*Необходимо помнить, что главная задача хирурга заключается в выживании пациента, а не в том, чтобы дефект мышечно-аponeвротического слоя, приведший к эвентрации, перед его смертью был обязательно ушит!*

В связи со склонностью повторных швов, наложенных при эвентрации, к прорезыванию, особенно в условиях инфицированной раны, ограничиться ушиванием дефекта передней брюшной стенки путем сведения разошедшихся краев раны возможно только у небольшой группы больных с чистыми послеоперационными ранами и «стерильной» эвентрацией. Такая эвентрация обусловлена погрешностями хирургической техники (использование неподходящего шовного материала, неправильное формирование узлов).

В остальных случаях возникает необходимость применения дополнительных противоевентрационных швов, а при латерализации краев послеоперационной раны и нехватке тканей для закрытия ее дефекта следует использовать альтернативные методики реконструктивной хирургии передней брюшной стенки и специальные пластические материалы.

Наиболее часто послеоперационная рана укрепляется путем наложения вертикальных восьмиобразных швов по В.С. Савельеву, Б.Д. Савчуку или при выраженном натяжении тканей с использованием адаптационно-репозиционных методик путем одномоментного или дозированного сопоставления краев раневого дефекта. Послабляющие вертикальные разрезы в латеральных отделах передней брюшной стенки между реберными дугами сверху и передними верхними осями подвздошных костей снизу позволяют свести послеоперационную рану и уменьшить имеющееся натяжение тканей. В медицинской литературе в зависимости от глубины послабляющие разрезы делят на несколько видов: с рассечением наружной косой мышцы живота (TI incision), с рассечением наружной и внутренней косой мышц (TIE incision) и с рассечением вышеуказанных мышц и фасции Скарпа (TIES incision).

При нехватке тканей закрытие раневого дефекта также может быть выполнено с использованием синтетических или биологических сетчатых трансплантатов,

которые фиксируют к краям раны (inlay методика). Возможно применение как рассасывающихся (состоящих из полилактиновых волокон), так и нерассасывающихся сеток (полипропилен). Несомненным преимуществом полилактиновых сеток является возможность их использования в условиях инфицированной раны, однако такие трансплантаты не исключают вероятность повторной эвентрации. Применение нерассасывающихся синтетических трансплантатов (полипропилен) снижает вероятность повторной эвентрации, но сопровождается высоким риском контаминации, возникновением кишечных свищей и массивного спаечного процесса. Использование биологических трансплантатов (алло- и ксенографтов) также предоставляется оправданным, так они создают необходимую основу для репарации здоровой ткани в области дефекта послеоперационной раны.

### Послеоперационная кишечная непроходимость

**Особенности патологического процесса.** Следует отметить, что нарушение функционирования ЖКТ (postoperative ileus — POI) в той или иной степени отмечается практически у всех больных после оперативных вмешательств на органах брюшной полости. *Физиологическая непроходимость* (послеоперационный парез) проявляется в виде обусловленного оперативным вмешательством нарушения нормальной моторики кишечника. Точные ее сроки определяются различными авторами по-разному и варьируют в пределах 3–5 суток, в зависимости от характера оперативного доступа и травматичности основного оперативного приема. Динамическая непроходимость может поддерживаться метаболическими нарушениями после операции и передозировкой определенных лекарственных средств (опиоиды или психотропные препараты).

*Механическая непроходимость* в послеоперационном периоде может быть обтурационной, обычно связанной с быстрым развитием спаечного процесса, и достаточно редко — при фрагментированных и не полностью удаленных в ходе первичной операции безоарах. Возможна и странгуляционная непроходимость, которая может быть связана с заворотом кишечника или внутренним ущемлением (в том числе в неушитых дефектах брыжейки кишки после ее резекции).

**Классификация** острой кишечной непроходимости представлена в главе 14 Руководства. Достаточно условно явления кишечной непроходимости после операции можно разделить на две группы: физиологическую и патологическую. В англоязычной литературе международный консенсус по послеоперационной непроходимости [6] выделяет первичную (синдром нарушения пассажа по кишечнику без каких-либо других послеоперационных осложнений) и вторичную (развивающуюся на фоне различных послеоперационных интраабдоминальных осложнений) непроходимости. Уровни непроходимости также отличаются от принятых в отечественной хирургии: I тип — тонко-толстокишечная непроходимость, II тип — тонкокишечная, III тип — толстокишечная непроходимость.

**Диагностика** послеоперационной непроходимости очень не проста, так как сложно своевременно выявить симптомы механического илеуса на фоне послеоперационного пареза ЖКТ. Поэтому клинический диагноз в большинстве случаев носит весьма вероятностный характер, что увеличивает роль инструментальных методов.

*Рентгенологическая диагностика* включает в себя выполнение обзорной рентгенографии брюшной полости, в положении стоя, либо в латеропозиции у тяжелых пациентов. При этом определяется наличие раздутых петель кишечника и чаш Клойбера. Динамическое рентгенологическое исследование с оценкой пассажа контрастного препарата по кишечнику (следует использовать водорастворимый контраст, а не бариевую взвесь!) позволяет верифицировать форму непроходимости (механическая или динамическая), определить уровень препятствия, оценить динамику течения заболевания и эффективность консервативной терапии. У послеоперационных больных целесообразнее использовать для этого КТ, которое при внутривенном контрастном усилении способна выявить нарушение кровотока по брыжеечным сосудам и признаки некроза кишки.

*УЗИ* может быть использовано в диагностике и дифференциальной диагностике послеоперационной кишечной непроходимости. Наиболее характерными ультразвуковыми признаками являются: внутрипросветное депонирование жидкости и расширение диаметра кишки более 25 мм, утолщение стенки кишки за счет ее отека, визуализация складок слизистой тонкой кишки, наличие антиперистальтики и свободной жидкости в брюшной полости. При этом для ранней стадии обтурационной непроходимости характерно наличие синдрома внутрипросветного депонирования жидкости и антиперистальтика, для поздней — значительное увеличение диаметра и утолщение кишечной стенки. В ранней стадии странгуляционной непроходимости интерпретировать эхосемиотику намного сложнее и предположить уровень кишечной непроходимости не представляется возможным. Поздняя стадия странгуляционной непроходимости также характеризуется синдромом внутрипросветного депонирования жидкости и расширением просвета кишечника. Кроме того, выявляются значительное утолщение и удвоение контура кишечной стенки, а также полное отсутствие перистальтики.

*Лечение.* Явления физиологического послеоперационного пареза кишечника, как правило, не требуют специального лечения и разрешаются на 3–5-е сутки. Зафиксировать этот факт можно при восстановлении перистальтической активности кишечника, возможности энтерального питания, отхождении газов и наличии стула.

Тактика лечения послеоперационной непроходимости варьирует в зависимости от ее причины (рис. 31.2). Консервативная терапия при динамических формах послеоперационной кишечной непроходимости (чаще всего паралитической) включает в себя декомпрессию верхних отделов ЖКТ посредством назогастральной или назоинтестинальной (может быть выполнена эндоскопически) интубации. Необходимо проводить адекватное обезболивание (включая продленную перидуральную аналгезию), коррекцию водно-электролитных нарушений, контролировать при этом эффективность инфузионной терапии, так как при отрицательном водном балансе усиливается депонирование жидкости в просвете кишечника и сохраняется отек кишечной стенки. Также назначают антихолинэстеразные средства и очистительные клизмы. Определенный эффект отмечается от физиотерапии (токи Бернара на переднюю брюшную стенку).

Тактика лечения механической послеоперационной кишечной непроходимости определяется ее формой. При странгуляционной непроходимости показана экстренная операция, при подозрении на обтурационную непроходимость проводится консервативное лечение, эффективность которого оценивают через 6 ч. При положительной

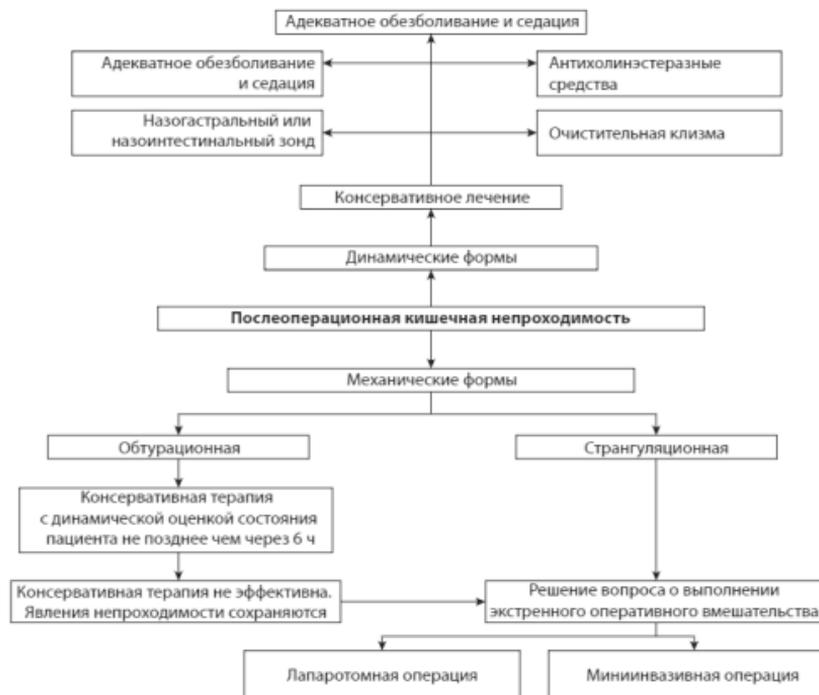


Рис. 31.2. Алгоритм лечения послеоперационной кишечной непроходимости

динамике в состоянии пациента консервативное лечение может быть продолжено, при ее отсутствии или отрицательной динамике показано оперативное лечение.

В зависимости от уровня квалификации хирургической бригады и степени оснащенности стационара оперативное лечение может быть как лапаротомным, так и с применением миниинвазивных технологий. Желательно, чтобы оперирующим был наиболее квалифицированный хирург отделения.

Лапаротомные операции должны быть выполнены в общепринятых объемах основного оперативного приема, в зависимости от причины непроходимости и степени патологических изменений кишечника (наличие или отсутствие некроза части кишечника). Миниинвазивные вмешательства при послеоперационной непроходимости также выполняются в общепринятых объемах, но имеют вполне определенные особенности. Так, выполнение лапароскопических операций без целенаправленного ультразвукового исследования, направленного на выявление так называемых «акустических» окон (зон свободных от висцеро-париетальных сращений), нежелательно. При выборе оперативного доступа для вхождения первого троакара предпочтительными являются точки, максимально отдаленные от послеоперационных ран. На этапе вхождения в брюшную полость целесообразно использовать методику открытой лапароскопии.

В случае подтверждения явлений спаечной непроходимости (основная причина послеоперационной непроходимости) главной задачей оперативного вмешательства является восстановление пассажа по кишечнику путем рассечения наименьшего количества межорганных сращений. Сращения первых четырех суток послеоперационного периода достаточно рыхлые и легко разделяются. С 5–6-х суток разделение спаек тупым путем становится затруднительным из-за их уплотнения и диффузной кровотоочивости разделяемых тканей. Рассечение бессимптомных сращений обосновано в ситуациях, когда спаечный процесс препятствует выполнению основного оперативного приема. Диатермический адгезиолизис и создание противотяги плоскостных тонкокишечных висцеро-париетальных сращений может привести к повреждению кишечной стенки. Минимизировать вероятность вскрытия просвета заинтересованной части кишечника возможно посредством ее отсечения вместе с участком прилегающей париетальной брюшины. Рассечение плоскостных и плечатых висцеро-париетальных сращений полых органов должно завершаться тщательным гемостазом и созданием барьерного слоя на десерозированных участках париетальной брюшины.

## Послеоперационные кровотечения

**Основные черты патологии.** После оперативных вмешательств на органах брюшной полости кровотечение (в брюшную полость или в просвет ЖКТ) представляет серьезную угрозу жизни пациента. Внутрибрюшное кровотечение может быть связано с механическим повреждением сосуда и его неадекватной обработкой во время первичной операции либо с разрушением сосудов вследствие гнойного воспалительного процесса (аррозивные кровотечения). Иногда оно возникает из-за нарушения тонуса и проницаемости сосудистой стенки (диapedезные кровотечения). Кровотечение может быть ранним (ближайшие часы после операции, чаще всего обусловлено техническими погрешностями) и поздним (аррозивного характера). Кровотечение в ЖКТ у послеоперационного пациента чаще всего связано с возникновением стрессовых язв и эрозивного поражения слизистых желудка и кишечника у реанимационных пациентов, в том числе и с абдоминальным хирургическим сепсисом (см. главу 13 Руководства).

**Профилактика** кровоточащих стрессовых язв и эрозий ЖКТ у больных в критическом состоянии заключается в скорейшей нормализации гемодинамических параметров и использовании ингибиторов протонной помпы. Предотвращение внутрибрюшных геморрагий предполагает надежное лигирование или клипирование пересекаемых сосудов, тщательный гемостаз в процессе мобилизации и резекции паранхиматозных и полых органов, обязательную ревизию брюшной полости на завершающем этапе операции.

**Диагностика** послеоперационных кровотечений основана на оценке общих симптомов, обусловленных кровопотерей, и местных признаков, зависящих от локализации источника кровотечения. Они подробно изложены в главах 4, 5 и 6 Руководства. Главное — внимательное наблюдение за послеоперационными пациентами в ближайшем послеоперационном периоде и за больными, находящимися в критическом состоянии в отделении реанимации. Это особенно относится к пациентам с осложненной абдоминальной хирургической инфекцией.

При четкой клинической симптоматике внутрибрюшного послеоперационного кровотечения нет необходимости прибегать к дополнительным инструментальным методам исследования. У пациентов с сомнительными клинико-лабораторными данными целесообразно выполнить *УЗИ брюшной полости и КТ с контрастным усилением*, что позволяет верифицировать наличие свободной жидкости в брюшной полости и ее объем, определить экстрavasацию контрастного материала при продолжающемся кровотечении.

Показаниями к *лапароскопии* (релапароскопии) у пациентов с внутрибрюшным кровотечением служат сомнительные клинико-лабораторные данные внутрибрюшного кровотечения при ультразвуковой верификации свободной жидкости в брюшной полости, истечение более 200 мл крови по дренажу из брюшной полости в течение 2 ч с момента завершения операции. Кроме того, выполнить ее целесообразно при наличии кровотечения у гемодинамически стабильных пациентов, когда его устранение предполагается выполнить с использованием миниинвазивных технологий.

Лапароскопия не показана в ситуациях, когда выявление источника и устранение кровотечения эндохирургически невозможно, при тяжелой кровопотере и массивном продолжающемся внутрибрюшном кровотечении, геморрагическом шоке.

Подозрение на кровотечение в ЖКТ предполагает незамедлительное проведение эзофагогастродуоденоскопии, которая в дальнейшем может носить лечебный характер. При кровотечении из толстой кишки показана колоноскопия.

**Лечение** послеоперационного кровотечения включает проведение консервативных мероприятий и повторных хирургических вмешательств. Объем необходимой инфузионной терапии и соотношение между различными видами инфузионных сред определяются на основе оценки степени кровопотери и дефицита ОЦК (см. главу 8 Руководства).

Незначительное кровотечение из области послеоперационной раны может быть остановлено применением холода и тяжести (резиновый пузырь со льдом). В случае неэффективности мероприятий необходимо снять швы, выполнить ревизию послеоперационной раны и остановку кровотечения посредством перевязки, прошивания или коагуляции кровоточащего сосуда.

При внутрибрюшном послеоперационном кровотечении объем инвазивных вмешательств зависит от тяжести состояния пациента и степени внедрения миниинвазивных технологий в клиническую практику в каждом конкретном стационаре (рис. 31.3). У гемодинамически стабильных пациентов с послеоперационным кровотечением хирургическое лечение следует начинать с лапароскопии, если в дальнейшем выполнение основного оперативного приема планируется выполнить с использованием миниинвазивных технологий.

Для предупреждения повреждения внутренних органов на этапе вхождения в брюшную полость целесообразно использовать лапаролифтинг при помощи цапок. Иглу Вереща вводят строго перпендикулярно по отношению к париетальной брюшине. После этого переднюю брюшную стенку и иглу удерживают в приподнятом положении до тех пор, пока внутрибрюшное давление не достигнет 10 мм рт. ст. У части больных возможно создание пневмоперитонеума через дренаж брюшной полости. Дальнейший ход оперативного вмешательства определяется характером интраоперационной находки. Опыт показывает, что примерно у половины больных с послеоперационным кровотечением осуществить окончательный гемостаз удает-



Рис. 31.3. Алгоритм лечения послеоперационного внутрибрюшного кровотечения

ся, сочетая различные хирургических технологии, используя лапароскопию и минидоступ. В ряде случаев приходится дополнительно выполнять эндосвакулярную эмболизацию сосудов.

Показания к конверсии у больных с послеоперационным внутрибрюшным кровотечением возникают при невозможности выявления источника продолжающегося кровотечения, а также при неэффективности эндовидеохирургического гемостаза. Объем основного оперативного приема, необходимого для окончательного гемостаза, при «открытых» вмешательствах по поводу интраабдоминального кровотечения определяется в каждом клиническом наблюдении индивидуально.

Лечение кровотечений в ЖКТ осуществляют по стандартной схеме с использованием различных методов эндоскопического и фармакологического гемостаза.

### Ключевые моменты

1. Первичный СИАГ с большой долей вероятности развивается у больных, оперированных в срочном порядке по поводу деструктивного панкреатита, сочетанной травмы, внутрибрюшного и забрюшинного кровотечения, разрыва аневризмы брюшной аорты, а также у пациентов, перенесших хирургические вмешательства на фоне распространенного перитонита.
2. Консервативное лечение СИАГ предусматривает адекватное обезболивание, проведение ИВЛ с увеличением положительного давления в конце выдоха, мероприятия по восстановлению моторики ЖКТ.
3. Уровень внутрибрюшного давления должен учитываться при определении показаний к релапаротомии у больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости. Стойкая интраабдоминальная гипертензия свыше 20 мм рт. ст. является показанием к декомпрессионной релапаротомии.

4. Вероятность эвентрации велика у пациентов с компартмент-синдромом, при кишечной непроходимости, длительном кашле, рвоте, задержке мочеиспускания. Развитие раневых и интраабдоминальных послеоперационных гнойных осложнений также способствует возникновению этого патологического состояния.
5. При выборе способа закрытия дефекта передней брюшной стенки у пациентов с эвентрацией необходимо учитывать характер патологических изменений со стороны послеоперационной раны. В том случае, если эвентрация сопровождается распространенным гнойным перитонитом и нагноением послеоперационной раны, целесообразно установить VAC-систему, а ушивание раны отложить до купирования гнойного процесса.
6. Ведущей причиной послеоперационной кишечной непроходимости служит развитие спаечного процесса в брюшной полости. Проведения консервативного лечения непроходимости должно контролироваться результатами объективного исследования (УЗИ, рентгенография, КТ). Если в течение 6-часового периода лечение не оказывает эффекта, необходимо решить вопрос о повторной операции.
7. Послеоперационное внутрибрюшное кровотечение может быть связано с механическим повреждением сосуда и его неадекватной обработкой во время первичной операции либо с разрушением сосудов вследствие гнойного воспалительного процесса. Главной причиной кровотечения в ЖКТ служат стрессовые язвы и эрозии слизистой желудка и кишечника. Во время операции и после ее завершения хирург должен предотвращать возникновение геморрагических осложнений.

## Рекомендуемая литература

1. Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание / Под ред. И.И. Затевахиной, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Савельев В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. Руководство для врачей. — М.: МИА, 2014.
3. Шаповальянц С.Г. и др. Национальные клинические рекомендации по хирургии «Острая неопухольная кишечная непроходимость». — URL: [http://общество-хирургов.рф/upload/kishecnaya\\_neprohodimost.pdf](http://общество-хирургов.рф/upload/kishecnaya_neprohodimost.pdf).
4. Boele van Hensbroek P., Wind J., Dijkgraaf M.G. et al. Temporary closure of the open abdomen: a systematic review on delayed primary fascial closure in patients with an open abdomen // *World J. Surg.* — 2009. — Vol. 33. — № 2. — P. 199–207.
5. Ceydeli A., Rucinski J., Wise L. Finding the best abdominal closure: an evidence-based review of the literature // *Curr. Surg.* — 2005. — Vol. 62. — P. 220–225.
6. Delaney C. et al. Postoperative Ileus: Profiles, Risk Factors, and Definitions — A Framework for Optimizing Surgical Outcomes in Patients Undergoing Major Abdominal and Colorectal Surgery. — URL: [http://www.clinicalwebcasts.com/pdfs/GenSurg\\_WEB.pdf](http://www.clinicalwebcasts.com/pdfs/GenSurg_WEB.pdf).
7. Holodinsky J.K., Roberts D.J., Ball C.G. et al. Risk factors for intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome among adult intensive care unit patients: a systematic review and meta-analysis // *Crit. Care.* — 2013. — Vol. 17. — № 5. — P. 249.

8. Kirkpatrick A.W., Roberts D.J., De Waele J. et al. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome // *Intensive Care Med.* — 2013. — Vol. 39. — P. 1190–1206.
9. Lopez-Cano M., Pereira J., Armengol-Carrasco M. Acute postoperative open abdominal wall: Nosological concept and treatment implications // *World J. Gastrointest. Surg.* — 2013. — Vol. 5. — № 12. — P. 314–320.
10. Malbrain M.L., Cheatham M.L., Kirkpatrick A. et al. Results from the international consensus of experts on intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome I. Definitions // *Intensive Care Med.* — 2006. — Vol. 32. — P. 1722–1732.
11. Vather R., Bissett I. Management of prolonged post-operative ileus: evidence-based recommendations // *ANZ J. Surg.* — 2013. — Vol. 83. — P. 19–24.
12. Vather R., Trivedi S., Bissett I.J. Defining postoperative ileus: results of a systematic review and global survey // *Gastrointest. Surg.* — 2013. — Vol. 17. — № 5. — P. 962–972.



Раздел VIII

---

**ХИРУРГИЧЕСКИЕ  
ПРОБЛЕМЫ  
СМЕЖНЫХ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**



## ОСТРЫЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ПРАКТИКЕ ХИРУРГА

*А.В. Панин, Д.А. Сом, А.В. Балаилов*

### **Хирург должен:**

- помнить об острых гинекологических заболеваниях, которые могут обуславливать возникновение признаков «острого живота»;
- применять необходимые диагностические методы для их обнаружения;
- вместе с гинекологом осуществлять экстренные оперативные вмешательства, направленные на устранение гинекологических заболеваний и их осложнений.

### **Коды по МКБ-10**

N83.0 — Апоплексия яичника.

N83.2 — Разрыв кисты яичника.

N85.5 — Перекручивание яичника, ножки яичника и маточной трубы, кисты Морганьи.

O00.9 — Прерванная внематочная беременность.

D25 — Нарушение кровоснабжения миоматозного узла.

N70.0 — Острый сальпингоофорит.

N70.9 — Гнойный, септический, с разрывом (тубоовариальный абсцесс).

Острая боль в животе у женщин — одна из самых частых причин обращения к хирургу и гинекологу. Она часто возникает внезапно и бывает интенсивной. Острая боль может сопровождаться чувством страха, вегетативными реакциями, иногда признаками воспаления (гипертермией и лейкоцитозом). С одинаковой вероятностью такие симптомы могут быть вызваны как «гинекологическими», так и «хирургическими» причинами.

Иногда, оперируя большую по поводу, например, острого аппендицита, хирург может столкнуться с гинекологической патологией, которая и обусловила клиническую картину заболевания. Хирургу необходимо знать, что с ней делать. Кроме того, хирургов не так редко вызывают на консультацию к больным, находящимся в гинекологических отделениях.

## Как заподозрить и диагностировать

Во время сбора анамнеза у пациентки с болями в животе следует уточнить особенности менструального цикла, половой жизни и контрацепции. В первую очередь должна быть исключена беременность, как маточная, так и внематочная. Это легко можно сделать с помощью *экспресс-тестов на беременность* или *получения результатов бета-хорионического гонадотропина человека* (бета-ХГЧ), что предпочтительнее. При прогрессирующей маточной беременности отмечается увеличение показателя бета-ХГЧ в 2 раза каждые один-два дня. Высокие показатели «гормона беременности» говорят лишь о факте наступления беременности, однако не дают информации о локализации плодного яйца.

Инструментальная диагностика должна включать *УЗИ*, которое является ключевым в подобных случаях. Ультразвук позволяет визуализировать матку, состояние ее полости, придатков (оценить размеры яичников, наличие или отсутствие образований в них), а также наличие свободной жидкости в брюшной полости. Определение бета-ХГЧ в динамике в сочетании с *УЗИ* органов малого таза позволяет практически в 100% случаев установить локализацию плодного яйца.

*Острая боль в животе* характерна для острых воспалительных заболеваний, нарушений кровоснабжения органов и кровотечения в брюшную полость. Дифференциальная диагностика включает осложнения беременности (превращаясь в внематочную беременность, а также угрожающий аборт, аборт в ходу и неполный аборт), нарушения кровоснабжения миоматозного узла, воспалительные заболевания придатков матки, а также невоспалительную их патологию (перекрут ножки объемного образования яичника, разрыв объемного образования яичника).

Характер болевого синдрома уже говорит о возможном диагнозе. Резкая и внезапная боль характерна для перфорации кисты или tuboовариального абсцесса, а также о нарушении кровоснабжения. Схваткообразная боль обусловлена интенсивными мышечными сокращениями матки. А постоянная разлитая боль в животе присуща перитониту.

В случае указанных клинических признаков первоочередной задачей является скорейшая постановка диагноза. Задержка в диагностике обуславливает развитие осложнений и повышенную летальность.

## Гинекологические заболевания как причина острого живота

*Внематочная беременность* характеризуется тем, что плодное яйцо расположено вне полости матки. В 95% случаев оно локализуется в маточной трубе (так называемая трубная беременность). Распространенность этого патологического состояния составляет от 1 на 60 до 1 на 250 беременностей. Увеличение плодного яйца при прогрессирующей трубной беременности приводит к растяжению маточной трубы и появлению болей внизу живота. Прерывается такая беременность путем *разрыва трубы*, который сопровождается яркой клинической картиной с признаками прогрессирующей кровопотери, или как *трубный аборт* с более стертой клинической картиной и небольшим объемом гемоперитонеума (чаще всего именно этот

тип может быть ошибочно принят за острый аппендицит). Задержка в диагностике внематочной беременности может быть фатальной из-за развивающегося внутрибрюшного кровотечения.

Разлитая боль при прерванной внематочной беременности обусловлена раздражением брюшины изливающейся кровью. При значительном количестве крови в брюшной полости появляется боль в правом надплечье, так как кровь, поднимающаяся по правому латеральному каналу, раздражает диафрагмальную брюшину. Пациентки сообщают о задержке менструации и иногда кровянистых выделениях из половых путей (последние обусловлены колебаниями уровня ХГЧ и низким уровнем прогестерона). Кроме признаков внутреннего кровотечения (головокружение, бледность кожного покрова, тахикардия и артериальная гипотензия; снижение гемоглобина и числа эритроцитов, если с момента заболевания прошло более 12 ч), при обследовании можно обнаружить вздутие живота, болезненность при пальпации его нижних отделов, ослабление перистальтики.

*Живот никогда не бывает напряжен! В отличие от острого аппендицита выявляется не симптом Щеткина–Блюмберга, а симптом Куленкампа. Он также характеризуется резким усилением болей в животе при внезапном отдергивании руки врача. Но живот при этом мягкий!*

Иногда в области придатков матки пальпируется объемное образование, однако оно обычно обусловлено желтым телом, реже гематомой или гематосальпинксом.

В типичных случаях диагноз прерванной внематочной беременности не представляет сложности: задержка месячных, признаки кровопотери и раздражение брюшины излившейся кровью, положительные тесты на беременность, данные УЗИ о значительном количестве жидкости (крови) в животе. Когда возможны диагностические ошибки? В случаях правостороннего трубного аборта. При этом все перечисленные симптомы не выражены или вообще отсутствуют. В ряде случаев, особенно если хирург не очень внимателен, только один симптом бросается в глаза — локальные боли в правой подвздошной области. В подобной ситуации порой и гинеколог может «отписаться» от своей патологии. Анемия может отсутствовать, но если с момента заболевания прошло более суток, возможно появление субфебрилитета и умеренного лейкоцитоза.

УЗИ в принципе может дать правильные указания о характере заболевания, но для этого нужен весьма квалифицированный специалист, который не всегда доступен во время дежурства. В такой ситуации хирургу следует взять ответственность на себя: он должен установить истинную причину болей в животе у молодой женщины. Для этого чаще всего необходима лапароскопия. Осмотр правой подвздошной ямки показывает не воспалительный экссудат, а кровь, воспалительные изменения червеобразного отростка отсутствуют, в малом тазу может быть обнаружено плодное яйцо.

Выжидательная тактика при подозрении на внематочную беременность или медикаментозное лечение могут быть применены в отдельных случаях, но не в широкой практике. Иногда, но крайне редко, такая беременность проходит самопроизвольно. Метотрексат может быть использован только у пациенток без значимого внутреннего кровотечения.

*Хирургическое лечение внематочной беременности остается основным. Стандартом, безусловно, является лапароскопическая операция. Единственным противопоказанием для ее проведения служит нестабильная гемодинамика у пациентки, в таком случае следует отдать предпочтение лапаротомии.*

При трубной беременности может быть выполнена сальпингэктомия или сальпингостомия — удаление плодного яйца. При расположении плодного яйца в истмическом отделе трубы должна быть произведена сальпингэктомия с последующим ушиванием стенки матки. В случае расположения плодного яйца в фимбриальном отделе маточной трубы целесообразно применить «милкинг» (выдаивание) плодного яйца. У больных, перенесших удаление плодного яйца, необходим контроль бета-ХГЧ в послеоперационном периоде. Иногда, в случае сохранения высоких цифр «гормона беременности», может встать вопрос о повторной лапароскопии и тубэктомии или назначении метотрексата.

Во время оперативного вмешательства необходимо произвести тщательную санацию брюшной полости от излившейся крови. В случае кровопотери более 500 мл целесообразно использовать аппарат для последующей реинфузии крови.

**Апоплексия яичника** — это внезапно наступившее кровоизлияние в яичник с кровотечением в брюшную полость. Как правило, это патологическое состояние связано с овуляцией и возникает в середине или во второй половине менструального цикла. Обычно это удел молодых нерожавших женщин. Апоплексия правого яичника отмечается в 3 раза чаще, чем левого. Наблюдается довольно часто, в структуре гинекологических заболеваний составляет около 17%.

Заболевание начинается остро с внезапных болей внизу живота, обычно локализующихся на стороне пораженного яичника, часто иррадирует в задний проход, ногу, крестец, наружные половые органы. Из анамнеза можно выявить провоцирующие факторы, непосредственно предшествующие возникновению болевого синдрома: физическое напряжение, половое сношение, абдоминальную травму. Кровотечение редко бывает клинически значимым, признаки кровопотери обычно не выражены, но изредка возможна существенная геморагия с коллапсом, тахикардией и анемией. Дополнительная диагностика включает обязательное УЗИ. В случае диагностических сомнений показано выполнение лапароскопии, которая может стать лечебной процедурой.

В легких случаях, при стабильной гемодинамике, нормальных цифрах гемоглобина и объеме гемоперитонеума не более 200–250 мл, возможно проведение консервативной терапии, которая предполагает покой, холод на низ живота, использование гемостатиков, анальгетиков и антибактериальную терапию (для предотвращения инфицирования излившейся крови). При более значительной кровопотере целесообразно выполнение оперативного вмешательства. Диагноз подтверждают во время лапароскопии. Кровотечение останавливают путем прицельной коагуляции кровоточащих участков яичника, проводят санацию брюшной полости с удалением сгустков крови. Не следует «попутно» выполнять аппендэктомию.

**Разрыв объемного образования придатков матки.** Самые распространенные образования яичников, которые подвергаются разрыву, — это «функциональные» кисты (киста желтого тела). Их разрыв происходит в середине менструального цикла. Боль при разрыве фолликула называется овуляторной болью. Она возникает

в середине цикла из-за излития в брюшную полость крови и фолликулярной жидкости, содержащей большое количество простагландинов. Эта боль варьирует по интенсивности и обычно проходит самостоятельно. Массивные внутрибрюшные кровотечения возникают только благодаря тому, что кровопотеря обычно мала. Разрыв кисты желтого тела обычно происходит в конце лютеиновой фазы менструального цикла. Доброкачественные опухоли придатков матки (обычно дермоидные кисты и цистаденомы) и эндометриоидные кисты яичников также могут подвергаться разрыву. Показаниями для оперативного лечения являются внутрибрюшное кровотечение и перитонит.

Клиническая картина напоминает таковую при прервавшейся внематочной беременности. При разрывах дермоидной или эндометриоидной кист признаки кровотечения наблюдаются редко благодаря тому, что кровопотеря обычно мала. Боль возникает внезапно и быстро нарастает. Наблюдаются болезненность живота при пальпации, его вздутие и ослабленная перистальтика.

Диагностика основана на исключении эктопической беременности и результатах УЗИ. Иногда используется диагностическая пункция заднего свода влагалища: свежая кровь характерна для разрыва функциональной кисты, отделяемое типа «жидкого шоколада» — для разрыва эндометриоидной кисты, салыная жидкость — для разрыва дермоидной кисты, гной — для острого сальпингита.

Оперативное лечение, обычно в объеме лапароскопической операции, проводится при кровопотере свыше 250 мл, признаках продолжающегося кровотечения, при разрывах эндометриоидных и дермоидных кист. При разрыве функциональных кист требуется коагуляция кисты; при дермоидных или эндометриоидных кистах — их энуклеация. Никогда не следует удалять кисту желтого тела при беременности, так как подобная процедура приводит к прерыванию беременности.

**Перекрут ножки объемного образования придатков матки** встречается редко, не более 7% случаев в структуре острых гинекологических заболеваний. Перекрут ножки образования яичника или параовариальной кисты приводит к ишемии, проявляющейся острой болью внизу живота. Чаще всего ему подвержены дермоидные кисты. При полном перекруте возникает сильная постоянная боль внизу живота. Для частичного (повторяющегося) перекрута характерно изменение интенсивности боли. Часто наблюдаются тошнота и рвота. При объективном обследовании определяют выраженную болезненность внизу живота, при влагалищном обследовании — большое объемное образование. Возможны повышение температуры и лейкоцитоз. В дальнейшем могут возникнуть перитонеальные симптомы. Это патологическое состояние следует исключать у всех пациенток с острой болью внизу живота и объемным образованием придатков матки.

При УЗИ, кроме кистозного (обычно) образования, часто наблюдается увеличение в размерах венозных сосудов, идущих от него. Кроме того, часто обнаруживают утолщение стенки кисты вплоть до появления двойного контура.

Во всех случаях показано хирургическое лечение. Если отсутствуют признаки некроза, перекрут ликвидируют и удаляют кисту или опухоль. Довольно часто вместе с кистой завороту подвергаются и придатки матки на пораженной стороне. Первым этапом выполняют их деторсию с оценкой кровоснабжения. При явном некрозе кисту удаляют вместе с придатками матки. Если кровоснабжение восстанавливается, удаляют только кисту; в дальнейшем при отрицательной динамике может понадобиться этапная операция, на которой оценивают жизнеспособность пораженных

придатков с решением вопроса об их удалении. Если подозревается наличие истинной опухоли яичника, то выполняют резекцию яичника вместе с опухолью. Паравариальную кисту энуклеируют. Операция обычно выполняется лапароскопически.

**Нарушение кровоснабжения миоматозного узла** обычно вызывается его перекрутом, чем и объясняется острая боль в животе. Частота некроза составляет около 7%. Чаще наблюдается при субсерозной миоме матки на ножке. Нарушение кровоснабжения с некрозом миоматозного узла нередко происходит во время беременности, особенно в I триместре, когда отмечается увеличение узлов. Клиническая картина обычно включает боли внизу живота, при бимануальном обследовании определяется плотное, увеличенное, бугристое тело матки с выраженной болезненностью при пальпации. В ряде случаев может сопровождаться напряжением передней брюшной стенки и положительными перитонеальными симптомами. Именно поэтому такие пациентки могут стать объектом внимания хирурга. При УЗИ находят миоматозный узел с участками различной экзогенности и признаками нарушения кровоснабжения, деформацию контуров матки.

Основной метод лечения — хирургический. Обычно проводят лапароскопическую миомэктомию. У женщин в период пре- и постменопаузы чаще выполняют надвлагалищную ампутацию или экстирпацию матки.

**Острый сальпингоофорит** (хирурги часто пользуются термином «аднексит») проявляется острой болью внизу живота, усиливающейся при движении, гипертермией, гнойными выделениями из половых путей. Заболевание, как правило, возникает во время менструации. При сборе анамнеза важно уточнить, есть ли у пациентки внутриматочная спираль (при подтверждении диагноза сальпингоофорита ее следует удалить). При пальпации живота наблюдаются болезненность и иногда положительные перитонеальные симптомы. В отличие от острого аппендицита часто отмечается высокая гипертермия, напряжение мышц живота обычно отсутствует, перистальтика сохранена.

Наиболее важный признак острого сальпингоофорита — это болезненность при бимануальном исследовании придатков и при смещении шейки матки. Объемное образование в области придатков матки обычно не определяется. В общем анализе крови, как правило, обнаруживается умеренный лейкоцитоз. УЗИ часто не дает четкой информации. Можно обнаружить жидкость в дугласовом пространстве, а также утолщение маточных труб.

Острый сальпингоофорит возможно лечить амбулаторно, если диагноз не вызывает сомнений. Правосторонняя локализация поражения может имитировать проявления острого аппендицита. Госпитализация показана при сомнениях в диагнозе, подозрении на tuboовариальный абсцесс, во время беременности и появлении перитонеальных симптомов. Как правило, лечение антибиотиками бывает эффективным. В редких случаях приходится прибегать к диагностической лапароскопии. Если диагноз не вызывает сомнений, выполнять аппендэктомию нецелесообразно.

**Тубоовариальный абсцесс** возникает как осложнение острого сальпингоофорита. Часто он бывает двусторонним. Клиническая картина похожа на острый сальпингоофорит, но бывает более выраженной и сохраняется больше недели. Тубоовариальный абсцесс может осложниться прорывом в брюшную полость с развитием перитонита. При бимануальном исследовании тубоовариальный абсцесс определяется как плотное, болезненное образование таза.

Тубоовариальный абсцесс небольшого размера может поддаваться консервативному антибактериальному лечению, но зачастую оно бывает неэффективным. Оперативное лечение показано при микроперфорации и разрыве тубоовариального образования, неэффективности консервативной терапии в течение 12–24 ч.

Оперативное вмешательство предпочтительнее выполнить лапароскопическим доступом. Объем оперативного вмешательства во многом определяется возрастом пациентки, выполнена ли или нет репродуктивная функция и, безусловно, характером обнаруженной патологии. Цель операции состоит в устранении источника гнойного процесса и при необходимости санации брюшной полости. В случае если у женщины были роды и есть дети, чаще всего производят аднексэктомии. При двустороннем поражении придатков матки приходится выполнять двустороннюю аднексэктомию в сочетании с удалением матки, причем предпочтительнее произвести экстирпацию. Возможные объемы вмешательства должны быть обговорены с пациенткой в дооперационном периоде. Если больная не выполнила репродуктивную функцию, объемы оперативного вмешательства могут быть различными: тубэктомия с одной или двух сторон, вскрытие и удаление капсулы абсцесса яичника. Ложе абсцесса предпочтительнее обработать аргонусиленной или плазменной коагуляцией. В случае выраженного перитонита, массивных наложений фибрина на органах малого таза может потребоваться *этапная санация брюшной полости*.

**Осложнения процедур, входящих в протоколы экстракорпорального оплодотворения.** В последние десятилетия во всем мире и нашей стране отмечается неуклонный рост женского и мужского бесплодия. И как результат происходит увеличение частоты использования вспомогательных репродуктивных технологий. Между тем с процедурой ЭКО связан ряд осложнений, с которыми может встретиться хирург.

Самым ранним и частым осложнением, наблюдаемым после пункции яичников, является кровотечение из места пункции. Поставить диагноз у таких больных достаточно просто. Прежде всего это анамнестические данные: пациентка находится в цикле ЭКО и несколько часов назад ей была выполнена пункция яичников. Как правило, у больной практически сразу же отмечаются боли в нижних отделах живота и несколько позже симптомы, характерные для внутрибрюшного кровотечения (слабость, головокружение, тахикардия, снижение АД, снижение гемоглобина). Самый ранний из этих симптомов — тахикардия, остальные появляются позже. Из дополнительных методов обследования первостепенное значение отводится УЗИ брюшной полости, при котором выявляют увеличенные яичники (до 10–15 см), содержащие множество желтых тел, при наличии гемоперитонеума — свободную жидкость в брюшной полости.

Показанием для оперативного вмешательства (лапароскопии) служит объем крови в брюшной полости свыше 250 мл. Источник кровотечения обычно расположен по задненижней поверхности яичника, которая не видна в первый момент операции. Эту зону необходимо вывести в поле зрения хирурга. Делать это следует крайне осторожно, чтобы не вызвать дополнительного кровотечения. Гемостаз целесообразно проводить «дистанционно», используя аргонусиленную или плазменную коагуляцию. Ушивание разрыва яичника приводит к дополнительной травме яичника и усугубляет кровотечение.

## Ключевые моменты

1. При обследовании женщин репродуктивного возраста с подозрением на острую хирургическую патологию всегда необходимо тщательно выяснять гинекологический анамнез, уточнять информацию о возможности беременности.
2. Хирург должен помнить о том, что женщина может не знать о своей беременности, которая может быть эктопической, таким образом, у всех женщин репродуктивного возраста с болями в животе необходимо исключать прерванную внематочную беременность. Помимо клинической симптоматики этому помогает УЗИ, а также проведение экспресс-тестов на беременность и определение уровня бета-ХГЧ.
3. Опирая женщину с острой гинекологической патологией, следует выполнять минимально необходимый объем хирургического вмешательства, думая о сохранении дальнейшей репродуктивной функции. Следует избегать «попутной» аппендэктомии.

## Рекомендуемая литература

1. Неотложные состояния в гинекологии // В кн.: Гинекология: национальное руководство / Под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, И.Б. Манухина, В.Н. Радзинского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. *Brooks R.A., Thaker P.H.* Obstetric and Gynecologic Surgery // In: The Washington Manual of Surgery / Eds. M.E. Klingensmith, L.E. Chen, S.C. Glasgow, T.A. Goers, S.J. Melby. — 5<sup>th</sup> ed. — Philadelphia. Lippincott Williams Wilkins, 2008. — P. 614–628.
3. *Cristalli B., Schein M.* Gynecological Emergencies // In: Schein's Common Sense Emergency Abdominal Surgery / Eds. M. Schein, P.N. Rogers, A. Assalia. — 3<sup>rd</sup> ed. — Berlin: Springer, 2010. — P. 347–356.
4. *Jones H.W.* Gynecologic Surgery // In: Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice / Eds. M. Courtney, Jr. Townsend. — 19<sup>th</sup> ed. — Elsevier, 2012. — P. 2003–2028.

## ОСТРЫЙ ЖИВОТ У БЕРЕМЕННЫХ И РОДИЛЬНИЦ

Г.М. Савельева, А.И. Кириенко, М.А. Курцер,  
А.В. Панин, Д.А. Сон, Г.Д. Шуляк

### Хирург и акушер-гинеколог совместно должны:

- *выяснить причину абдоминального болевого синдрома* у беременных и родильниц, обоснованно заподозрить заболевание или патологическое состояние, которое требует неотложного оперативного вмешательства;
- для уточнения диагноза *использовать необходимые лабораторные и инструментальные диагностические методы*, которые не утяжеляют состояние больной и отрицательно не сказываются на развитии плода;
- в случае необходимости *предпринимать экстренное оперативное вмешательство*, сопровождающееся минимальной травмой, предотвращать преждевременное прерывание беременности, сохраняя по возможности репродуктивную функцию организма женщины.

Боль в животе во время беременности — частый повод для консультации хирурга. Болевой синдром может быть вызван акушерской (отслойка нормально расположенной плаценты, разрыв матки) либо гинекологической патологией (некроз миоматозного узла, перекрут ножки яичникового образования или придатков матки). В то же время признаки острого живота бывают связаны с хирургическими заболеваниями: чаще всего это острый аппендицит, холецистит и кишечная непроходимость. Значительно реже абдоминальный болевой синдром бывает обусловлен травмой, приведшей к разрыву печени или селезенки, спонтанным разрывом аневризмы брюшной аорты или висцеральных артерий (например, селезеночной). Кроме того, у беременных он может быть обусловлен заболеваниями урологической сферы (почечная колика, пиелонефрит).

Неотложные состояния со стороны органов брюшной полости во время беременности, исключая акушерские проблемы, наблюдаются с частотой 1 на 500–700 беременностей. Они, как уже было сказано, могут иметь различную этиологию, но

экстренная операция требуется редко — примерно в 0,2–2% наблюдений. Вместе с тем любой такой случай — по сути дела экстремальная ситуация как для беременной, так и для врача, поскольку он становится ответственным сразу за две жизни: женщины и ребенка.

Анатомические особенности и физиологические изменения организма беременных в целом ряде случаев могут сопровождаться нетипичными, вводящими врачей в заблуждение клиническими проявлениями даже распространенных заболеваний. Учитывая, что эти состояния достаточно редки, а хирурги обычно имеют небольшой личный опыт их ведения, подобные случаи часто сопровождаются сомнениями в диагнозе и задержке лечения. Следует помнить, что осложнения у таких больных, как правило, возникают из-за задержки с принятием диагностических и тактических решений.

### Особенности диагностики

*Оценка симптомов и физикальное исследование* — важные моменты диагностики острого живота и определения его причин у беременных и родильниц. На что следует обратить внимание? В первую очередь на анализ жалоб и тщательный сбор анамнеза, которые во многих случаях прямо указывают на характер заболевания, его связь с беременностью или родами. В эру широкого распространения визуализационных методов не следует пренебрегать «банальной» оценкой общего состояния пациентки, наличия и выраженности гемодинамических и дыхательных расстройств, пальпацией, перкуссией и аускультацией живота. В большинстве случаев они способны направить мысль врача в нужном направлении, наметить правильный алгоритм использования лабораторных и инструментальных методов.

Изменения в организме беременной женщины представлены отклонениями показателей *лабораторных исследований*, о которых следует помнить. Количество эритроцитов начинает расти с 12-й недели беременности. Обычно этот показатель увеличивается на 20%. Возрастает также и объем плазмы, причем даже в большей степени, чем эритроцитов. Это приводит к гемодилуции, снижению гематокрита и концентрации гемоглобина, что называют «физиологической анемией беременных». Физиологический лейкоцитоз может достигать  $16 \times 10^9/\text{л}$ . Уровень тромбоцитов во время беременности обычно не меняется, за исключением случаев тромбоцитопении, которая осложняет течение 4–8% беременностей. От этого состояния должна быть отделена манифестация HELLP-синдрома<sup>1</sup>, который осложняет 10–15% случаев преэклампсии. В конце беременности увеличивается количество щелочной фосфатазы (в 2–15 раз выше нормы) и фибриногена, снижается уровень альбуми-

<sup>1</sup> HELLP-синдром — редкое и чрезвычайно опасное патологическое состояние, возникающее, как правило, на фоне тяжелой преэклампсии. Название связано с частыми лабораторными сдвигами: H — hemolysis (гемолиз), EL — elevated liver enzymes (повышение активности ферментов печени), LP — low platelet count (тромбоцитопения). Развивается чаще после 35-й недели беременности. Характерно быстрое нарастание симптомов: тошноты и рвоты, болей в эпигастрии и правом подреберье, выраженных отеков, желтухи, рвоты кровью, судорог и комы. В отличие от тяжелого гестоза регресс симптомов после родоразрешения не наступает, выраженность нарушений достигает максимума спустя 24–48 ч после родов.

на, билирубина и гамма-глутамилтранспептидазы. Увеличение уровня трансаминаз более чем в 2 раза от нормы следует считать патологическим. Количество прокоагулянтов возрастает, а антикоагулянтов уменьшается, таким образом, беременность характеризуется состоянием относительной гиперкоагуляции. Вместе с тем увеличение уровня фибриногена в течение беременности можно рассматривать как маркер воспаления. Уровни плазменного креатинина, мочевины, кальция, мочевой кислоты уменьшаются из-за гемодилюции и увеличения скорости клубочковой фильтрации. Интерпретация общего анализа мочи во время беременности не отличается от обычной.

**УЗИ** — метод выбора для визуализации органов брюшной полости во время беременности, в связи с высокой информативностью, доступностью, быстротой получения результатов и отсутствием риска ионизирующего облучения. Это эффективная диагностическая процедура при хирургических, гинекологических и урологических заболеваниях. Результативность ультразвукографии ограничивается трудностью оценки состояния кишечника, поджелудочной железы, мочеточников и брыжеечных сосудов из-за увеличенной матки и внутрикишечного газа.

**МРТ** представляется эффективным и безопасным способом определения причин болей в животе у беременных. Учитывая отсутствие радиационного воздействия, она служит диагностическим «средством второй линии», если данные УЗИ оказываются неубедительными. В настоящее время нет никаких свидетельств, что МРТ в течение беременности представляет риск для плода. Американская коллегия радиологов рекомендует во время беременности использовать МРТ, а не КТ. Препараты на основе гадолиния, применяемые для контрастирования, попадают через плацентарный барьер в кровь плода, фильтруются в его почках и экскретируются в амниотическую жидкость. Использовать их следует очень осторожно, так как пока еще не исключено вторичное влияние этих средств на развитие некоторых заболеваний у плода, таких как многоочаговый фибросклероз. Применение МРТ с контрастированием сейчас рекомендуется только в некоторых специфических ситуациях, особенно для диагностики состояния плаценты (исключение вращающейся плаценты, определение степени растяжения плаценты и ее анатомических взаимоотношений).

**МСКТ** сопровождается относительно небольшой дозой ионизирующего излучения, тем не менее не следует подвергать плод потенциальному тератогенному воздействию, особенно в I триместре беременности. Целесообразность проведения КТ должна быть соотнесена с рисками радиационного облучения, и в случае необходимости такого исследования возможные его эффекты должны быть разъяснены будущим родителям. Вместе с тем, если пациентка, не зная о своей беременности, все же подвергается КТ, это не является показанием для искусственного прерывания беременности. В том случае, когда КТ все же должна быть выполнена у пациентки с беременностью, число срезов и изображений должно быть строго ограничено. По возможности зону матки следует закрыть свинцовым фартуком. Исследования показывают, что суммарная поглощенная доза в 50 мГр (что эквивалентно примерно одному-двум КТ-исследованиям живота) не приводит к повышению тератогенного риска для плода. Между тем КТ, захватывающая органы малого таза, может обусловить дозу от 25 до 80 мГр (зависит от применяемой аппаратуры). Другие исследования показали, что тератогенный эффект крайне маловероятен при поглощенной дозе в 100 мГр.

Тератогенные эффекты, такие как микроцефалия, микрофтальмия, задержка умственного развития, врожденная катаракта, поведенческие проблемы, могут проявляться только после получения высоких доз радиации и особенно в сроки между 2-й и 20-й неделями. Есть исследования, показывающие, что ионизирующая радиация повышает риск развития онкогематологических заболеваний у детей; этот риск удваивается при поглощенной дозе свыше 50 мГр. Такой эффект наиболее выражен в I триместре и наименее в III триместре беременности. Также показано, что внутривенные рентгеноконтрастные препараты обладают тератогенным эффектом. Таким образом, КТ без контрастного усиления может быть выполнена в исключительных случаях с тем, чтобы избежать задержки с экстренным хирургическим лечением, с наименьшим риском во II и III триместрах. Мы не рекомендуем широко использовать этот метод исследования, он должен применяться только в случаях крайней необходимости.

### Акушерская патология как причина острого живота

Хирург должен помнить об акушерско-гинекологических заболеваниях во время беременности, которые могут являться причиной болей в животе и требуют специфического лечения. Он должен своевременно их диагностировать или хотя бы заподозрить, для того чтобы незамедлительно обратиться за консультацией к акушеру-гинекологу. Краткая характеристика патологических состояний, которые могут стать причиной острого живота, приведена ниже.

**Разрыв матки** может возникнуть во время беременности, но чаще всего (до 90% наблюдений) развивается во время родов после операций на матке. Разрыв передней стенки нижнего сегмента в большинстве случаев происходит по рубцу после кесарева сечения. Другая локализация может быть связана с перенесенным ушиванием перфорации матки, лапароскопическим иссечением трубного угла матки в связи с интерстициальным расположением трубной беременности либо с удалением интерстициально расположенного миоматозного узла. Поэтому чрезвычайно важно выяснить, каким доступом проводилось оперативное вмешательство, какое количество узлов удалялось, локализацию узлов на стенке матки.

Различают разрыв оперированной и неоперированной матки. Он возможен у рожениц с высоким паритетом, а также при несоответствии таза и головки плода. Разрыв может быть полным или неполным, при котором нередко формируется межсвязочная гематома со значительным распространением. Длина боковых разрывов достигает 15 см. Среди причин материнской смертности это патологическое состояние занимает 7-е место, в последние годы частота его не снижается — около 0,1% от всех родов.

Неизбежный спутник полного разрыва матки — резкая боль в животе<sup>1</sup>. Кровотечение (наружное, внутреннее или сочетанное) — обязательный симптом, часто

<sup>1</sup> Для разрыва матки во время беременности выраженный болевой синдром не характерен. Нередко первыми симптомами служат тошнота и рвота, признаки внутреннего кровотечения и только потом появляются боли, локализация которых зависит от расположения рубца на матке. При поражении передней стенки боли внизу живота могут имитировать проявления острого аппендицита, разрыв задней стенки нередко принимают за почечную колику.

оно выступает на передний план. Характерны постоянный тонус матки и симптомы гипоксии плода. Родовая деятельность прекращается, сердцебиение плода перестает определяться, плод быстро погибает. Характерно вздутие живота, симптомы раздражения брюшины излившейся кровью. Все указанное сопровождается артериальной гипотензией, другими проявлениями шока.

Хирургическая тактика при этом осложнении однозначна: чем тяжелее состояние больной, тем быстрее должно быть произведено чревосечение. Родоразрешение через естественные родовые пути противопоказано. При установленном диагнозе оперативное вмешательство необходимо начать в ближайшие минуты. После кесарева сечения останавливают кровотечение. Как правило, накладывают швы на разрывы матки, если последнее затруднено, рекомендуют перевязку внутренних подвздошных артерий. Экстирпацию матки в детородном возрасте, да еще в условиях геморрагического шока и неподготовленности дежурной бригады, выполнять не следует. Подобная операция в этих случаях нередко увеличивает объем кровопотери, что может быть фатальным для больной. Поэтому к удалению матки прибегают крайне редко, только тогда, когда указанные меры не приводят к остановке кровотечения. Одновременно с операцией необходимо проведение противошоковых мероприятий, переливание крови. Следует в течение ближайших 30–60 минут перелить 1,0 л свежзамороженной плазмы для предотвращения гипокоагуляционного кровотечения.

Прогноз даже при современном состоянии родовспоможения для плода остается неблагоприятным. Исход для матери определяется объемом кровопотери и тяжестью шока.

**Нарушение питания миоматозного узла** встречается у 15% женщин в возрасте старше 30 лет. Миома матки — дисгормональная опухоль, возникающая сначала межмышечно, затем в зависимости от направления роста развиваются интерстициальные, субсерозные и субмукозные узлы. Чаще всего встречаются множественные миомы различной величины и формы. В ряде случаев субсерозные миомы соединяются с маткой тонкой ножкой, тогда они очень подвижны, легко перекручиваются с нарушением кровообращения и развитием некроза (до 7% от всех миом). Ишемия узла может возникнуть во время беременности, когда он значительно увеличивается в размерах, а кровоток в матке существенно снижается. Иногда к асептическому некрозу присоединяется инфекция (гематогенно или лимфогенно). В редких случаях инфицирование некротизированных узлов чревато распространенным перитонитом и абдоминальным сепсисом.

Симптоматика характеризуется болями в нижних отделах живота, возможно появление синдрома системной воспалительной реакции, перитонеальных симптомов. Такой узел обычно болезнен при пальпации. Решающий метод диагностики — УЗИ. При подтверждении диагноза показано срочное оперативное вмешательство. Метод выбора — лапароскопия, при которой возможна миомэктомия у беременных, если узел располагается субсерозно. Лапаротомия предпочтительна при сроках беременности свыше 16 недель, а также при интрамуральном расположении миоматозного узла. Дело в том, что шов на беременной матке должен быть максимально полноценным. При некротизированных интрамуральных узлах в ряде случаев приходится прибегать к удалению матки.

**Перекрут кистозного образования яичника или придатков матки.** Чаще всего перекручиваются увеличенные в размерах образования. У беременных риск выше,

так как увеличенная матка смещает придатки вверх, которые становятся более подвижными. Перекрут сопровождается внезапными болями в животе, появлением болезненности при пальпации, возникают проявления системной воспалительной реакции, симптомы раздражения брюшины. УЗИ позволяет уточнить диагноз. Лечение — хирургическое, для этого осложнения вполне подходит лапароскопическая операция. Выполняют раскручивание заворота, при отсутствии некроза и доброкачественном характере кисты выполняют органосохраняющую операцию. При некрозе показана аднексэктомия, с пережатием и пересечением хирургической ножки, включающей растянутую маточную трубу.

**Эктопическая беременность** — расположение плодного яйца вне полости матки. Чаще всего это трубная беременность (об этом см. в главе 32). Здесь мы упомянем редкий вариант длительного развития такой беременности на яичнике, в межсвязочном пространстве или на брюшине. Она может развиваться продолжительное время (до 5–6 месяцев). Ее трудно отличить от нормальной беременности. Диагностика включает обязательное определение бета-ХГЧ, но следует помнить, что высокие показатели этого гормона говорят лишь о факте наступления беременности, а не о локализации плодного яйца. Определенную информацию может дать УЗИ, но не всегда она однозначна. Решающее значение может иметь лапароскопия. При ectopic беременности, которая может в любой момент прерваться с катастрофическими последствиями, хирург должен быть готов помочь акушерам-гинекологам своевременно вмешаться и выполнить жизне спасающую лапаротомию.

**Подкапсульная гематома печени** как специфическое проявление HELLP-синдрома на фоне других его проявлений (см. выше) характеризуется усилением болевого синдрома. Предрасполагающими факторами служат иммуносупрессия, антифосфолипидный синдром, выраженные изменения гемостаза, применение некоторых лекарственных препаратов (тетрациклин, хлорамфеникол). Развитию синдрома способствуют возраст беременной старше 25 лет, многоплодная беременность, выраженная соматическая патология.

На УЗИ в печени обнаруживают множественные гипоэхогенные участки (геморрагические инфаркты). Это вкупе с лабораторными данными (тромбоцитопения ниже  $100 \times 10^9/\text{л}$ , высокая активность аминотрансфераз, гемолитическая анемия, признаки коагулопатии потребления и почечной недостаточности) указывает на наличие HELLP-синдрома. Этот диагноз диктует необходимость экстренного родоразрешения путем кесарева сечения (несмотря на опасность геморрагических осложнений) на фоне интенсивной терапии, включающей применение глюкокортикоидов, переливание свежезамороженной плазмы (не менее 20 мл/кг массы тела в сутки), переливание тромбоконцентрата, проведение плазмафереза, коррекцию гиповолемии, гипотензивную терапию. Указанные мероприятия следует продолжать в послеоперационном периоде.

## Общие проблемы хирургических вмешательств

Когда у беременной диагностирована острая хирургическая патология и требуется неотложная операция, перед хирургом встает вопрос, каким образом выполнить эту операцию: открытым способом или лапароскопически. Разрешение этой

дилеммы по сути дела сводится к обсуждению выполнимости и безопасности лапароскопических процедур во время беременности. Современное суждение по данному вопросу таково, что показание к лапароскопической операции у беременных женщин по сути дела никоим образом не отличается от таковых в общей популяции.

Лапаротомия долго была предпочтительным доступом во время хирургических вмешательств у беременных. Между тем развитие современных малоинвазивных технологий привело к все более **широкому использованию лапароскопии**. Она имеет многочисленные преимущества, которые включают меньшую послеоперационную боль со значительным снижением потребности в анальгетиках, в том числе и наркотических; пониженный риск дыхательных нарушений в послеоперационном периоде; более быструю активизацию и выписку из стационара; меньший риск тромбозов, болевых осложнений и образования спаек брюшной полости. Но, чтобы уберечь беременную женщину от осложнений, присущих лапароскопической хирургии (повреждение матки, введение газа в полость плодных оболочек, трансплацентарная диффузия токсичного для плода углекислого газа и снижение маточно-плацентарного кровотока), требуются специфические меры предосторожности.

*Создание пневмоперитонеума и введение первого троакара* — наиболее ответственные моменты. Место установки первого троакара зависит от размера матки и тем самым срока гестации. При беременности до 12–13-й недель безопасно введение иглы Вереша и троакара в области пупка. По мере роста матки точка введения первого троакара должна быть поднята по средней линии. При сроке беременности более 20 недель целесообразно введение первого троакара в левом подреберье, при этом пациентка может быть также расположена в латеральной позиции на противоположной стороне.

Нет доказательных исследований, которые бы показали преимущества открытого доступа в брюшную полость по Хассону относительно использования иглы Вереша. Тем не менее некоторые исследователи рекомендуют не использовать иглу Вереша после 14-й недели беременности. Внутривнутрибрюшное давление не следует поднимать выше 12 мм рт. ст. После начального осмотра брюшной полости и выявления патологии устанавливают рабочие порты в наиболее эргономичной позиции. Надлежит не допускать контакта хирургических инструментов с беременной маткой, чтобы не спровоцировать кровотечения из серозной оболочки, субсерозных гематом и маточных сокращений. Противопоказания к лапароскопическому оперативному вмешательству включают шок, профузное внутривнутрибрюшное кровотечение, которые требуют незамедлительной срединной лапаротомии. Учитывая целый ряд обстоятельств, авторы данной главы полагают разумным в большинстве случаев ограничить применение лапароскопических технологий сроком беременности, равным 18–20 неделям, хотя некоторые зарубежные коллеги расширяют показания до 25–26 недель.

### **Ведение послеоперационного периода**

Нет показаний для рутинного *использования токолитиков* без признаков угрозы прерывания беременности. Когда акушер считает их назначение целесообразным, в первую очередь используют блокаторы кальциевых каналов или антагонисты окситоцина. Бета<sub>2</sub>-агонисты не следует использовать как терапию «первой линии»,

так как они влияют на гемодинамику и могут вносить изменения в анестезиологический мониторинг. Если неотложное хирургическое вмешательство выполняется на сроках беременности после 36 недель, акушер должен решить вопрос о необходимости индукции родов или оперативного родоразрешения.

**Мониторинг частоты сердечных сокращений плода** (кардиотокография) выполняют до, во время и в ближайшие сроки после вмешательства. Для этих целей рекомендуется использовать ультразвуковое доплеровское исследование. Многие анестезиологические препараты проникают через гематоплацентарный барьер и могут оказывать влияние на активность плода и приводить к вариациям частоты сердечных сокращений как матери, так и ребенка.

Во время операции необходимо обеспечивать нормотермию, мониторинг глубины наркоза, при необходимости коррекцию показателей гемостаза и адекватный объем инфузии. Последнее особенно важно для своевременной коррекции гипотензии у беременной с целью не допустить каких-либо изменений, влекущих снижение маточно-плацентарного кровообращения.

Беременность, как известно, сопровождается гиперкоагуляцией. Распространенность венозных тромбозов у беременных составляет 0,1–0,2%. Хирургическая операция, тем более в условиях напряженного пневмоперитонеума, может увеличивать этот риск. Такие меры, как компрессионный трикотаж и ранняя активизация, в достаточной степени предотвращают указанные неблагоприятные осложнения. Рутинное применение антикоагулянтов не показано, хотя при наличии дополнительных факторов риска (венозные тромбозы в анамнезе, тромбофилии, ожирение и т.д.) их следует использовать. В качестве таких препаратов безопасно могут быть использованы низкомолекулярные гепарины.

Такие часто используемые в послеоперационном периоде препараты, как ингибиторы протонной помпы и антиэметики, не противопоказаны беременным женщинам. Следует ограничить использование нестероидных противовоспалительных средств, так как многие из них могут повышать риск развития врожденных пороков.

### **Особенности диагностики и тактики лечения хирургических заболеваний**

Наиболее распространенная хирургическая проблема у беременных — острый аппендицит, затем следуют острый холецистит и острая кишечная непроходимость; острый панкреатит достаточно редок и обычно связан с миграцией желчных камней по общему желчному протоку.

**Острый аппендицит** в течение беременности — это наиболее распространенное хирургическое заболевание, встречающееся примерно в 0,5–2 случаях на 1000 беременных женщин, составляет примерно 25% всех неакушерских неотложных состояний. Чаще всего это заболевание возникает во II триместре беременности. Беременность, вопреки распространенному мнению, не увеличивает, но и не уменьшает заболеваемость аппендицитом.

Во время беременности усложняется диагностика аппендицита, что особенно специфично для II и III триместров, когда симптомы, обусловленные самой беременностью, могут ввести врача в заблуждение, а признаки острого аппендицита

проявляются нетипично, и связано это с тем, что аппендикс смещается вверх беременной маткой. К 6-му месяцу червеобразный отросток достигает уровня подвздошного гребня, возвращаясь в свое начальное положение только к 10-му дню после родов. Самым распространенным симптомом служит боль в правом нижнем квадранте живота, которую обнаруживают примерно в 80% случаев. Характерен также симптом смещения болей (симптом Кохера). Болезненность при пальпации живота отмечают в области его правого фланка, реже в поясничной области, а иногда даже в правом подреберье. Напряжение передней брюшной стенки (50–65% наблюдений) — классический симптом острого аппендицита. При беременности необходимо производить осмотр пациентки как в горизонтальном положении, так и в положении на левом боку.

Положительный псоас-симптом достаточно редок. Выявление симптомов Ровзинга и Ситковского, особенно на больших сроках беременности, малоинформативно. У ряда пациенток отмечается усиление болей в положении на правом боку вследствие давления увеличенной маткой. Отсутствие аппетита, тошнота и рвота отмечают во многих случаях, но эти симптомы обычны для ранних стадий беременности. Гипертермия присутствует только в половине случаев. Лейкоцитоз, обычно сопровождающий неосложненное течение беременности, имеет низкую чувствительность и специфичность, и на него не следует ориентироваться. В то же время уровень С-реактивного белка может оставаться нормальным.

УЗИ играет ключевую роль в диагностике острого аппендицита, особенно в I триместре. Технические трудности появляются только в III триместре. Диагностическая точность ультразвука значительно колеблется и зависит от опыта оператора. Чувствительность и специфичность варьируют от 50 до 100% и от 33 до 92% соответственно. Если УЗИ не в состоянии установить или исключить острый аппендицит, например когда червеобразный отросток не идентифицирован, следует использовать МРТ — исследование «второй линии» после УЗИ. Ее чувствительность в диагностике острого аппендицита достигает 100%, а специфичность — 94%. Если и МРТ не разрешила диагностических трудностей, возможно использование компьютерной томографии. Риск пропустить острый аппендицит перевешивает ограниченный риск ионизирующего излучения. Диагностическая точность КТ при беременности такая же, как и в общей популяции, чувствительность равна 92%, а специфичность — 99%. Невозможность исключить острый аппендицит у беременной диктует необходимость проведения лапароскопии, которая служит методом окончательного установления диагноза и в ряде случаев основным лечебным мероприятием.

*Задержка на диагностическом этапе в случае острого аппендицита сопряжена с высоким риском развития осложнений, в особенности перфорации червеобразного отростка, при которой риск гибели плода повышается до 20–35% (для сравнения — без перфорации такой риск оценивается в 1,5%). При 24-часовой отсрочке оперативного лечения частота перфорации достигает 43%. Риск преждевременных родов также возрастает по этой причине, достигая 50% в третьем триместре.*

Лечение острого аппендицита во время беременности предполагает экстренную аппендэктомию. При выборе метода операции необходимо учитывать такие факторы, как срок гестации, тяжесть заболевания, индекс массы тела, наличие хирургических

вмешательств в анамнезе, возможности и предпочтения конкретного хирурга. Лапароскопическая аппендэктомия представляется в настоящее время стандартом лечения. Если все же выбирается открытая операция, классический местный доступ может быть использован только в I триместре. А во II и III триместрах он должен быть выполнен выше, ближе к правому подреберью. Некоторые хирурги предпочитают на поздних сроках выполнять срединную лапаротомию, которая дает лучший доступ к илеоцекальному углу. Если имеет место распространенный перитонит, то стандартом пока еще является большой срединный разрез; однако есть сообщения об успешном лапароскопическом лечении разлитого аппендикулярного перитонита без влияния на состояние плода.

Особого внимания требует *острый аппендицит в родах*. Хирургическая тактика при клинической картине катарального и флегмонозного аппендицита в родах заключается в скорейшем родоразрешении с дальнейшей аппендэктомией. Если гангренозный или перфоративный аппендицит диагностируют в родах, то следует прекратить родовую деятельность, выполнить экстренную аппендэктомию, а затем стимулировать роды. Когда клиническая картина острого аппендицита развивается у пациентки с планируемым оперативным родоразрешением, показано одномоментное выполнение аппендэктомии и кесарева сечения.

**Острый холецистит** — второе по распространенности острое хирургическое заболевание во время беременности, уступающее лишь острому аппендициту. Его распространенность составляет 1 на 1600–10 000 беременностей. В 90% наблюдается калькулезный холецистит.

**Симптоматика** острого холецистита во время беременности сходна с таковой в общей популяции. Пациентки жалуются на боль в правом верхнем квадранте живота или в эпигастрии, которая может иррадиировать в спину. Беспокоят тошнота и рвота. Отмечается связь возникновения приступа с приемом жирной пищи. Из особенностей проявлений заболевания на больших сроках беременности следует отметить редкое выявление симптома Мерфи. Дифференциальный диагноз включает большое количество заболеваний, таких как острый жировой гепатоз, HELLP-синдром, острый аппендицит, преэклампсию, острый гепатит, острый панкреатит, перфоративную язву, острый правосторонний пиелонефрит, а также правостороннюю нижнедолевую пневмонию. Рассматривая биохимический анализ крови, следует помнить, что щелочная фосфатаза повышена при неосложненном течении беременности.

**УЗИ** является диагностическим методом выбора, так как оно неинвазивно, не связано с какими-либо осложнениями и легко доступно. Его чувствительность в выявлении желчных камней достигает 95–98%. Ультразвуковые критерии острого холецистита заключаются в наличии холецистолитиаза, увеличении желчного пузыря, утолщении его стенки (более 4 мм), а также выпота вокруг желчного пузыря. Расширение внутри- или внепеченочных желчных протоков свидетельствует о наличии холедохолитиаза.

**Хирургическое лечение** представляется в настоящее время основным методом. Оно сокращает употребление лекарств и предотвращает рецидив симптомов, который наблюдается у 44–92% пациенток после консервативного лечения. Хирургическое лечение, кроме того, уменьшает сроки госпитализации, а также позволяет избежать развития серьезных осложнений (перфорация желчного пузыря, пери-

тонит, абдоминальный сепсис). При деструктивных формах острого холецистита во время беременности, безусловно, должны применяться хирургические методы лечения. А как быть с больными, которые перенесли приступ печеночной колики или катаральный холецистит? Мы считаем, что в таких случаях также должна применяться активная хирургическая тактика, особенно это актуально при развитии симптоматики на ранних сроках беременности. Дело в том, что симптоматический холецистолитиаз ассоциирован с 10% риском развития острого билиарного панкреатита и 10–20% риском неблагоприятного исхода беременности при развитии в дальнейшем повторных приступов. Оптимальным временем проведения хирургического лечения представляется промежуток между 14 и 20 неделями беременности. Лапароскопия рекомендована как стандарт хирургического лечения. Если же приступ печеночной колики или острого холецистита впервые возник на поздних сроках беременности и симптомы заболевания удалось купировать, то целесообразно провести хирургическое лечение желчнокаменной болезни в послеродовом периоде.

**Острая кишечная непроходимость** — третье по распространенности острое хирургическое заболевание, возникающее во время беременности. Она наблюдается в 1 случае на 1500–16 000 беременностей. Спаечная непроходимость кишечника составляет 60–70% в структуре заболеваемости. Странгуляцию обнаруживают примерно у 25% пациенток, тогда как в общей популяции она составляет менее 1% этой хирургической патологии. Риск заворота слепой кишки увеличивается в период с 16-й по 20-ю недели беременности, когда матка выступает из полости малого таза, и с 32-й по 36-ю недели, когда дно матки опускается в малый таз, а также уже после родов, когда матка быстро уменьшается в размерах. Прочие редкие случаи составляют инвагинация, ущемленные грыжи и опухоли, которые составляют около 5% причин острой кишечной непроходимости в течение беременности. Раньше кишечная непроходимость при беременности служила причиной 6% материнской смертности и 26% риска гибели плода. С внедрением современных технологий эти показатели значительно снизились.

**Симптомы непроходимости кишечника** аналогичны таковым в общей популяции: схваткообразные боли, вздутие живота, тошнота, рвота, а также отсутствие стула и задержка газов. Между тем эти симптомы могут быть сглажены беременностью. При наличии такой симптоматики необходимо выяснить, были ли оперативные вмешательства на органах брюшной полости, а также их характер. При объективном обследовании должны быть осмотрены все типичные места выхода грыж передней брюшной стенки.

У беременных с подозрением на острую кишечную непроходимость обследование необходимо начинать с УЗИ брюшной полости. УЗ-признаками кишечной непроходимости являются расширенные петли кишечника, содержащие жидкость и газ, появление «маятникообразного» движения содержимого, утолщение кишечной стенки на отдельных участках. При УЗИ необходимо оценить наличие жидкости в брюшной полости, ее количество и характер.

**МРТ брюшной полости** служит важным методом диагностики кишечной непроходимости у беременных. Несмотря на то что исследование проводится в горизонтальном положении больной, удается обнаружить характерные признаки кишечной непроходимости: раздутые петли кишки (> 2,5 см для тонкой кишки), содержащие жидкость и газ, утолщение кишечной стенки, свободную жидкость в брюшной полости.

Раздутые кишечные петли с уровнями жидкости на обзорной рентгенограмме удается выявить у 82% пациентов с обструкцией кишечника. Обзорная рентгенография обладает 95% чувствительностью в отношении заворота слепой кишки. В тех случаях, когда, несмотря на отсутствие типичных рентгенологических признаков, кишечная непроходимость клинически высоковероятна, возможно выполнение рентгенографии с пероральным контрастом или КТ с внутривенным контрастированием. Потенциальный риск ионизирующего воздействия на плод в подобной ситуации уравнивается угрозой гибели беременной и плода в случае своевременно не диагностированной механической непроходимости. При завороте слепой кишки без признаков некроза колоноскопия может оказаться действенной лечебной процедурой, однако частота ликвидации заворота такой локализации значительно ниже, чем при поражении сигмовидной кишки.

*Тактика лечения* не отличается от таковой у небеременных пациенток. Консервативное лечение включает голод, введение зонда в желудок и аспирацию его содержимого, коррекцию водно-электролитных нарушений. Эти мероприятия служат первым этапом лечения, когда тяжесть состояния, а также данные инструментальных методов позволяют воздержаться от экстренного хирургического вмешательства. Отсутствие положительной динамики в течение 3–4 ч, а также такие признаки, как гипертермия, тахикардия, лейкоцитоз в сочетании с сильной болью в животе, являются показаниями к безотлагательной операции. Рекомендуется выполнение срединной лапаротомии, длина которой определяется размерами матки. В первой половине беременности возможна попытка лапароскопического устранения непроходимости спаечного генеза.

**Острый панкреатит.** Распространенность этого заболевания составляет приблизительно 0,3–1 на 1000 беременных женщин. В общей популяции 80% наблюдений острого панкреатита вызваны в равной степени желчными камнями и алкогольной интоксикацией. В течение беременности холелитиаз служит наиболее частой причиной панкреатита и обуславливает большую часть случаев его развития. Гипертриглицеридемия ответственна за 4–6% эпизодов заболевания. Чаще всего острый панкреатит развивается в III триместре беременности.

*Диагностика* панкреатита трудна, потому что такие симптомы, как внезапная сильная боль в эпигастральной области с иррадиацией в спину, тошнота и рвота, а в некоторых случаях гипертермия, могут быть вызваны серьезными акушерскими осложнениями (ретроплацентарная гематома, преэклампсия, HELLP-синдром) и служить показаниями к экстренному оперативному родоразрешению. Увеличение панкреатических ферментов в крови (превышающее в 3 раза и более нормальные значения) в значительной степени подтверждает диагноз. УЗИ, являющееся первоочередным методом, должно быть дополнено МРТ, для оценки тяжести и распространенности панкреатита.

*Лечение* острого панкреатита у беременных женщин не имеет особенностей, оно включает голод, коррекцию водно-электролитных нарушений и т.д. Большинство пациенток отвечают на интенсивную терапию в течение нескольких дней, и щадящая диета может быть назначена уже в ближайшие дни. Решение вопроса о коррекции этиологических факторов острого панкреатита (устранение холелитиаза путем холецистэктомии) целесообразно, так как рецидив острого билиарного панкреатита развивается у 70% женщин. Но проведение оперативного вмешательства

затруднено и зависит от срока беременности. Хирургическое вмешательство на малых сроках беременности, как правило, откладывают до II триместра, когда безопасно выполнение лапароскопической холецистэктомии. В III триместре при наличии холедохолитиаза существует относительно безопасная и эффективная альтернатива в виде эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии с папиллосфинктеротомией; лапароскопическую холецистэктомию в таком случае можно безопасно выполнить после родоразрешения. Действительно, показатель преждевременных родов равен примерно нулю во II триместре, но достигает 40% в III триместре.

**Абдоминальная травма** наблюдается в течение беременности с частотой 6–7%. Это наиболее частая причина материнской смертности из-за неакушерских причин, тем не менее только около 0,3% случаев требуют хирургического вмешательства.

**Клинические проявления** травмы живота во время беременности широко варьируют. Из анамнеза необходимо выявить механизм травмы. **Диагностика** должна включать полное клиническое обследование беременной, в особенности направленное на исключение повреждений внутренних органов, костно-мышечной системы и центральной нервной системы. Необходимо проводить мониторинг частоты сердечных сокращений плода и его ультразвуковое исследование.

Пациентки нуждаются в 24-часовом наблюдении. Следует помнить, что незначительные травмы у беременной женщины могут привести к серьезным последствиям у плода. Повторное обследование необходимо, даже если первичная оценка не показала каких-либо отклонений у беременной или плода.

При закрытой абдоминальной травме **разрыв селезенки** является самой распространенной причиной внутрибрюшного кровотечения. Увеличенные размеры живота с постепенным растяжением брюшной стенки могут уменьшать выраженность перитонеальных реакций. Симптомы раздражения брюшины иногда поэтому отсутствуют либо выраженность их невелика, несмотря на наличие интраабдоминальных повреждений.

**Разрыв матки** на сроке до 3 месяцев встречается редко, так как она еще недостаточно увеличена и защищена костями таза; он встречается реже 1% случаев и обычно обусловлен дорожно-транспортными происшествиями. Если разрыв матки происходит при таких условиях, то прогноз для беременности чрезвычайно неблагоприятен, а риск для беременной женщины напрямую связан с тяжестью кровотечения, которое иногда может быть стремительным и фатальным. Для спасения беременной показано выполнение кесарева сечения и ушивание разрыва матки; крайне редко приходится прибегать к гистерэктомии.

Очень часто происходит **отслойка плаценты** с возникновением ретроплацентарной гематомы, которая может быть обусловлена и незначительной травмой и иногда выявляется только спустя 24–48 ч. Отслойка нормально расположенной плаценты встречается при 2–4% малых повреждений и 20–50% больших. Она служит причиной 20–35% случаев гибели плода и 1% материнской смертности.

Ретроплацентарная гематома провоцируется не только травмой, но и тяжелыми физическими нагрузками, пороками развития матки, в большинстве случаев она развивается в условиях преэклампсии. Легкая степень отслойки нормально расположенной плаценты — обычно случайная находка на УЗИ. Средняя степень проявляется тянущими болями внизу живота, повышением тонуса матки, возможны кровянистые выделения из половых путей. Тяжелая степень характеризуется постоянной

интенсивной жестокой болью в животе, сопровождается напряженной болезненной и твердой при пальпации маткой в состоянии гипертонуса и интенсивным маточным кровотечением (как внутренним, так и наружным), что ведет к падению АД. Наблюдается гипоксия плода и даже его гибель. Решающий метод диагностики — УЗИ.

При отсутствии лечения и малом сроке гестации в большинстве случаев происходит самопроизвольное прерывание беременности. Гематомы средней и тяжелой степеней требуют экстренного чревосечения и кесарева сечения.

Случаи травмы у беременных женщин могут быть разделены на 4 группы, каждая из которых требует специфического лечебного подхода.

- *Группа 1* представлена пациентками на ранних сроках беременности, а также теми, кто не подозревает о своей беременности. В стационаре у всех женщин репродуктивного возраста целесообразно выполнение теста на беременность, чтобы диагностические и лечебные процедуры не осложнили ее течение.
- *Группа 2* объединяет беременных на сроках до 22 недель, когда беременная матка чаще всего защищена костями таза и может получить лишь незначительную прямую травму. Лечение направлено на беременную пациентку, а прерывание беременности может быть показано только в тех случаях, когда это может изменить прогноз жизни для матери.
- В *группу 3* входят пациентки с беременностью более 22 недель, когда плод особенно уязвим для травматического повреждения из-за своих размеров и локализации за пределами костей таза. Необходим постоянный мониторинг его жизнедеятельности. В случаях угрозы жизнеспособности плода может быть показано экстренное родоразрешение. Вместе с тем лапаротомия по поводу гемоперитонеума не всегда подразумевает экстракцию плода. Для плода, достигшего порога жизнеспособности и оперативно извлеченного из-за травмы матери, дальнейшее выживание обусловлено сроком беременности и массой его тела. Больше половины (60%) случаев неонатальной гибели ребенка вызвано диагностической неопределенностью, приведшей к задержке кесарева сечения.
- *Группа 4* представлена теми редкими наблюдениями, когда беременная пациентка находится в состоянии некупируемого тяжелого шока или остановки кровообращения. В отдельных случаях следует попытаться выполнить смертное кесарево сечение. Выживаемость новорожденных при такой травме зависит от поддержания фетоплацентарного кровообращения, времени, прошедшего до извлечения, а также от качества реанимации. В тех случаях, когда интервал между остановкой кровообращения у беременной пациентки и извлечением плода составляет менее 5 минут, выживаемость равняется 70%; когда же это время превышает 20 минут, она снижается до 3%. Во всех случаях своевременное извлечение плода позволяет улучшить его прогноз независимо от срока беременности.

## Заключение

Боли в животе во время беременности — достаточно распространенная причина для консультации хирургом. Хирургические заболевания у беременных часто проявляются стертыми или нетипичными клиническими симптомами, что требует

немедленного выполнения адекватного визуализирующего исследования для подтверждения или исключения состояния, требующего оперативного вмешательства. Если операция все же показана, она должна быть выполнена опытным хирургом совместно с акушером без промедления.

В большинстве случаев методом выбора служит лапароскопия. Риски самопроизвольных или спровоцированных преждевременных родов должны быть предвидены настолько это возможно, с выполнением соответствующих мер, чтобы минимизировать перинатальные осложнения. Необходимо полностью проинформировать будущих родителей обо всех диагностических и лечебных процедурах.

### Ключевые моменты

1. Лечение беременных с острым животом — экстремальная ситуация как для беременной, так и для врача, поскольку он становится ответственным сразу за две жизни: женщины и ребенка.
2. Признаки острого живота у беременных чаще обусловлены акушерской патологией. Тем не менее хирург и акушер-гинеколог в любом случае появления болей в животе во время беременности обязаны исключить или подтвердить острую патологию органов брюшной полости, при которой может потребоваться хирургическое вмешательство.
3. Как правило, визуализационная диагностика острых хирургических заболеваний, встречающихся во время беременности, возможна на основании данных УЗИ. При сохраняющихся подозрениях на острый аппендицит и кишечную непроходимость следует предпочесть выполнение МРТ, но не КТ. При остающихся сомнениях в диагнозе следует предпринять лапароскопическое исследование.
4. Неблагоприятные результаты лечения беременных женщин с острым абдоминальным болевым синдромом, как правило, обусловлены задержкой с принятием адекватных тактических решений.
5. Международный опыт показывает, что диагностическая и лечебная лапароскопия могут быть выполнены на любых сроках беременности. По-видимому, «идеальная» лапароскопическая операция обеспечивает лучшие результаты лечения, чем «идеальная» открытая операция. Но на поздних сроках беременности выполнить лапароскопическую операцию идеально несравненно более сложно, чем открытую.
6. При проведении лапароскопии у беременных расположение троакаров должно учитывать размеры и местоположение матки, целесообразно использовать УЗИ для определения оптимальной траектории введения инструментов. Наиболее безопасен доступ в левом подреберье и техника Хассона для входа в брюшную полость. Внутривнутрибрюшное давление следует поддерживать на минимально достаточном уровне, который обеспечивает оптимальный обзор.
7. В послеоперационном периоде надлежит строго ограничить введение лекарственных средств, использовать только те из них, которые безопасны для развивающегося плода; эта информация всегда содержится в аннотации к препарату.

## Рекомендуемая литература

1. *Стрижаков А.Н., Игнатко И.В.* Беременность и хирургические заболевания // *Акушерство. Национальное руководство* / Под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. *Савельев В.С., Петухов В.А.* Острый аппендицит // В кн.: *Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т.* / Под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. *Bouyoua J., Gaujoux S., Marcellin L. et al.* Abdominal emergencies during pregnancy // *J. Visc. Surg.* — 2015. — Vol. 152. — № 6. — P. 105–115.
4. *Cristalli B., Schein M.* Gynecological Emergencies // In: *Schein's Common Sense Emergency Abdominal Surgery* / Eds. M. Schein, P.N. Rogers, A. Assalia. — 3<sup>rd</sup> ed. — Berlin: Springer, 2010. — P. 347–356.
5. *Stewart M.K., Gaujoux S., Terhune K.P.* Management of Pregnant Patients Undergoing General Surgical Procedures // *Surg. Clin. North. Am.* — 2015. — Vol. 95. — № 2. — P. 429–442.
6. *Yumi H. et al.* Guidelines Committee of the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. Guidelines for diagnosis, treatment, and use of laparoscopy during pregnancy // *Surg. Endosc.* — 2008. — Vol. 22. — № 4. — P. 849–861.

## ОСТРЫЙ ЖИВОТ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

*А.Ю. Разумовский, А.Ф. Дронов, А.Н. Смирнов, В.В. Холостова*

### **Хирург должен:**

- установить наличие у ребенка синдрома острого живота, который может привести к развитию жизнеугрожающих состояний и является показанием к проведению экстренного хирургического вмешательства;
- провести обследование, позволяющее верифицировать причину острого живота (аппендицит, перитонит, кишечная непроходимость, кровотечение и др.) для определения рациональной тактики хирургического лечения;
- своевременно и рационально выполнить хирургическое пособие, позволяющее спасти ребенка при острых хирургических заболеваниях брюшной полости, которые угрожают его жизни.

### **Коды по МКБ-10**

- K35.0 — Острый аппендицит с генерализованным перитонитом (с прободением, разрывом, разлитым перитонитом).
- K35.1 — Острый аппендицит с перитонеальным абсцессом.
- K35.9 — Острый аппендицит неуточненный (без прободения, разрыва, перитонеального абсцесса и перитонита).
- K28.1–2 — Острая язва гастроэюнальная с прободением, с кровотечением и прободением.
- K40.1 — Двусторонняя паховая грыжа с непроходимостью и гангреной.
- K43.0–1 — Грыжа передней брюшной стенки с непроходимостью без гангрены, с гангреной.
- K56.1 — Инвагинация кишечника.
- K56.2 — Заворот кишок.
- K56.5 — Кишечные сращения с непроходимостью.
- K56.6 — Другая и неуточненная кишечная непроходимость.

- Q43.0 — Дивертикул Меккеля.  
Q43.3 — Врожденные аномалии фиксации кишечника.  
Q43.4 — Удвоение кишечника.  
N83.5 — Перекручивание яичника, ножки яичника и маточной трубы.

### Основные черты патологии

Синдром острого живота — собирательное понятие, которым обозначают целый ряд заболеваний органов брюшной полости, требующих неотложных лечебно-диагностических мероприятий. Все они могут быть объединены в четыре группы:

- 1) *острые воспалительные заболевания* органов брюшной полости, ведущие к развитию перитонита;
- 2) *кишечная непроходимость*;
- 3) *кровотечения* (в просвет ЖКТ или в свободную брюшную полость);
- 4) *редкие патологические состояния, связанные со странгуляцией неполых органов* (придатков матки, селезенки, кист брюшной полости, жировых подвесков толстой кишки, пряди большого сальника и др.).

*Клиническими проявлениями острого живота* служат:

- 1) *абдоминальные симптомы*: боли в животе, рвота, вздутие живота, патологические примеси в кале, отсутствие стула, напряжение мышц передней брюшной стенки, другие симптомы раздражения брюшины и пр.;
- 2) *экстраабдоминальные признаки*: гипертермия, симптомы интоксикации, изменения анализов крови и мочи и многие другие.

### Как заподозрить острый живот у ребенка

Боли в животе — частая причина обращения в детский хирургический стационар. Чаще всего болевой абдоминальный синдром у детей обусловлен следующими патологическими состояниями.

*Гастроэнтерологические заболевания*

- *Хирургические*:
  - острый аппендицит;
  - воспаление дивертикула Меккеля;
  - перфорация язвы желудка или двенадцатиперстной кишки;
  - перфорация тонкой или толстой кишки на фоне инфекционной язвы;
  - деструктивный холецистит;
  - деструктивный панкреатит;
  - первичный оментит, инфаркт сальника;
  - осложненные кисты холедоха;
  - абсцесс печени;
  - осложнения болезни Крона и неспецифического язвенного колита;
  - травматический разрыв полого органа;
  - инвагинация кишечника;
  - спаечная кишечная непроходимость;

- ущемленная паховая грыжа;
- другие виды странгуляции кишечной трубки.
- *Нехирургические:*
  - хронический гастродуоденит;
  - язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;
  - холецистит;
  - панкреатит;
  - неспецифический мезаденит;
  - копростаз;
  - синдром Пайра или фиксированного селезеночного угла;
  - цекоилеальный рефлюкс.

*Гинекологические заболевания:*

- первичный пельвиоперитонит;
- воспалительные заболевания придатков матки;
- перекрут придатков матки, в том числе кистозно измененных;
- синдром предменструального напряжения и рефлюкс маточной крови.

*Урологические заболевания:*

- почечная колика;
- инфекция мочевых путей (пиелонефрит, цистит).

*Андрологические заболевания:*

- синдром «отечной мошонки»;
- перекрут яичка;
- перекрут семенного канатика.

*Метаболические нарушения:*

- сахарный диабет.

*Инфекционные болезни:*

- острый отит;
- нижнедолевая пневмония;
- иерсиниоз;
- абдоминальный туберкулез;
- острый паховый лимфаденит.

*Редкие заболевания:*

- болезнь Шенлейна–Геноха и др.

Характеристика болевого синдрома имеет первостепенное значение и нередко является ключом в определении его причины у ребенка.

**Характер боли** (тулая, ноющая, коликообразная, пульсирующая, резкая — подобная «удару кинжалом», схваткообразная, тенезмы — болезненные позывы на стул, и т.д.)

- Для острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости (аппендицит, дивертикулит, нагноение кистозных удвоенных кишечной стенки) характерна нерезкая, но постоянная боль в животе, с течением времени она не исчезает, а лишь несколько стихает на какое-то время. Непрерывный характер боли ведет к нарушению сна, которое больше всего выражено в первую ночь от начала заболевания. В некоторых случаях боль может быть выражена очень сильно, дети беспокойны, принимают вынужденное положение. Подобная болевая реакция обусловлена чрезмерным растяжением червеобразного отростка (дивертикула, кисты) гноем.

- *Резкие боли наподобие «удара кинжалом»* характерны для перфорации полого органа, например для прободной язвы, травматического разрыва желудка или стенки кишки. Боль, как правило, очень интенсивная и может сопровождаться шоковым состоянием.
- *Схваткообразные боли* наблюдаются при кишечной непроходимости, обусловленной спаечным процессом, инвагинацией кишечника, заворотом и т.д.; интенсивность боли высокая.
- *Тянущие боли* при дефекации, напоминающие «тенезмы» при дизентерии, могут наблюдаться при тазовом расположении червеобразного отростка на фоне острого аппендицита, при абсцессах малого таза, воспалительных заболеваниях придатков матки.

#### *Локализация боли*

- *В правой подвздошной области* — при аппендиците, дивертикулите, дупликатурах в области илеоцекального угла, цекоилеальном рефлюксе, иерсиниозе, болезни Шенлейна–Геноха, болезни Крона и неспецифическом язвенном колите, воспалительных процессах и кистозных образованиях придатков матки справа. При правосторонней пневмонии или плеврите у детей боли также могут локализоваться в правых отделах живота.
- *В эпигастрии* — в начале развития острого аппендицита боли могут локализоваться в эпигастриальной области за счет раздражения солнечного сплетения и только с течением времени локализуются в правой подвздошной области (симптом Кохера–Волковича). Эта локализация болей также наблюдается при гастродуодените, язвенной болезни, абсцессах и перекруте селезенки.
- *В правом подреберье* — при подпеченочном расположении червеобразного отростка, холецистите, осложненных кистах холедоха, абсцессах и опухолевидных образованиях печени.
- *Над лоном* — при тазовом положении аппендикса, при остром цистите, разрыве мочевого пузыря, нагноившейся кисте урахуса, заболеваниях придатков матки.
- *Диффузные (нелокализованные) боли по всему животу* характерны для разлитого перитонита, кишечных инфекций, копростазы. Следует отметить, что дети раннего и дошкольного возрастов в большинстве случаев воспринимают боль в животе как диффузное болевое ощущение, при пальпаторном исследовании живота определить локализацию патологического процесса у них практически невозможно.

#### *Начало болевого синдрома* (внезапное среди полного здоровья, постепенное)

- *Внезапное начало болей* в животе характерно для состояний, сопровождающихся острым сдавлением сосудов и нарушением кровообращения (инвагинация, спаечная непроходимость, заворот кишечника, перекрут придатков матки, перекрут селезенки), для перфорации полого органа (перфоративная язва, травматический разрыв полого органа). *Постепенное начало с последующим нарастанием болей* присуще воспалительным заболеваниям органов брюшной полости.

*Развитие болевого синдрома* (постоянная боль или нарастающая боль с наличием «светлых промежутков») — эпизодическое повторение болевых приступов наиболее характерно для инвагинации кишечника у детей грудного и раннего возраста.

У старших детей выявление характеристик болевого синдрома не представляет серьезных трудностей, однако у детей раннего возраста следует учитывать так называемые эквиваленты болевого абдоминального синдрома: беспокойство, плач, крик, гримаса боли на лице, напряжение и вздутие живота, сучение ножками, отказ от еды, нарушение сна.

## Что дает физикальное обследование

Условиями полноценного и информативного осмотра ребенка с болями в животе служат спокойная обстановка и доброжелательный настрой медицинского персонала, способность установить доверительные отношения с маленьким пациентом, избавить его от всевозможных страхов и опасений. В помещении должно быть тепло. Ребенка укладывают на кушетку. Осмотр проводят в положении на спине, у старших детей ноги находятся в слегка согнутом положении, руки свободно лежат вдоль тела, голова также лежит на кушетке (подушки или подголовники не используют).

**Осмотр живота** позволяет отметить:

- *форму живота* (распластанный, «лягушачий», асимметричный);
- *размеры живота*, отношение к уровню грудной клетки (вздутый, запавший);
- *участие в акте дыхания* мышц передней брюшной стенки (передняя брюшная стенка участвует в акте дыхания — ребенок дышит животом, щадит живот при глубоком вдохе и т.д.);
- *характер пупочной ранки* (у детей периода новорожденности, а в ряде случаев и в более старшем возрасте); оценивают наличие гиперемии и отделяемого — гнойного (омфалит, нагноение кисты пупка), мочевого (мочевой пупочный свищ — при незаращении урахуса, кисте урахуса) или калового характера (кишечный пупочный свищ — при незаращении желточного протока, кисте желточного протока);
- *видимую перистальтику кишечника*, которая свидетельствует о кишечной непроходимости;
- *наличие послеоперационных рубцов* на передней брюшной стенке и их характер (атрофический, гипертрофический, келоидный рубец), что свидетельствует о перенесенном оперативном вмешательстве, косвенно — о степени выраженности спаечного процесса (как правило, при наличии грубых келоидных рубцов на передней брюшной стенке имеет место выраженный спаечный процесс в брюшной полости);
- *признаки травмы живота* — ушибы, ссадины, гематомы, раны, что во всех случаях требуют исключения повреждения органов брюшной полости.

**Пальпация** живота у детей должна проводиться теплыми руками, ее можно начинать через тонкую хлопчатобумажную одежду для установления контакта с ребенком. В тех случаях, когда пациент точно указывает локализацию боли, пальпация следует начинать с безболезненных участков — так, например, при остром аппендиците пальпацию начинают с левой подвздошной области, постепенно пальпируя живот против часовой стрелки по ходу толстой кишки. Учитывая особенности детского возраста, наибольшую информацию дает сравнительная бимануальная пальпация,

при которой руки устанавливают симметрично в правой и левой подвздошной областях, продвигаясь снизу вверх попеременно пальпируют брюшную стенку.

При пальпации живота оценивают:

- *болезненность*. Усиление боли при поверхностной пальпации возможно при травме живота, при растяжении мышц передней брюшной стенки после физических упражнений. Локальная боль при глубокой пальпации свидетельствует, как правило, о наличии воспалительного процесса;
- *наличие пассивного мышечного напряжения* передней брюшной стенки (один из главных симптомов раздражения брюшины!) у детей легче выявляется при сравнительной пальпации. Оно может быть местным (при локализованных воспалительных процессах — остром аппендиците, дивертикулите, холецистите и др.) и диффузным (так называемый «доскообразный» живот) при разлитом гнойном перитоните. Следует отличать пассивное напряжение мышц от активного, при плаче и сопротивлении ребенка осмотру. Для объективного определения этого симптома необходимо добиться полного расслабления ребенка, увлечь его разговором, отвлечь от болевых ощущений;
- *другие симптомы раздражения брюшины* — маркеры воспалительного процесса в брюшной полости. Наиболее известен *симптом Щеткина–Блюмберга*. Он заключается в возникновении острой боли при внезапном отнятии пальпирующей руки от поверхности передней брюшной стенки (при наличии пассивного напряжения мышц!).

В детской практике в диагностике острого аппендицита также находят применение следующие симптомы раздражения брюшины:

- *симптом Раздольского* — один из наиболее информативных симптомов, заключается в локальном усилении боли при легкой перкуссии брюшной стенки кончиками пальцев. Если попросить ребенка слегка «надуть» живот, информативность симптома повышается;
- *симптом Бартомье–Михельсона* — усиление болезненности при пальпации правой подвздошной области в положении ребенка на левом боку;
- *симптом Воскресенского* (симптом «рубашки») — его проверяют поверх одежды, например майку ребенка слегка натягивают книзу левой рукой, правой рукой делают быстрые интенсивные движения от уровня мечевидного отростка к подвздошным областям, надлобковой зоне. Симптом считается положительным при усилении боли справа (маркер острого аппендицита);
- *урчание по ходу толстой кишки*. В норме оно определяется только в области купола слепой кишки, причем для острого аппендицита характерно отсутствие данного симптома. Наличие урчания по ходу толстой кишки, в области сигмовидной кишки говорит в пользу диареи;
- *наличие опухолевидных образований*. Помимо опухолей и опухолевидных образований пальпаторно можно выявить инвагинат (чаще в правом подреберье, в виде «колбасовидной» опухоли), воспалительный инфильтрат (чаще аппендикулярного происхождения, в правой подвздошной области), конгломерат спаянных между собой петель кишечника у пациентов со спаечной болезнью или спаечной кишечной непроходимостью.

*Перкуссия* живота имеет важное диагностическое значение. Легкая перкуссия кончиками пальцев выявляет зону максимальной болезненности.

**Аускультация** проводится с целью определения характера кишечных шумов. На ранних этапах кишечной непроходимости слышна усиленная перистальтика, в запущенных случаях отмечается отсутствие кишечных шумов. «Немой живот» — признак глубоких дегенеративных процессов в стенке кишечника, некроза и перитонита.

**Рвота** — частый симптом, сопровождающий заболевания органов брюшной полости, в том числе требующие хирургической коррекции. Рвота характеризуется рядом признаков.

1. *Частота:*

- одно-, двукратная рвота, как правило, носит рефлекторный характер, является следствием воздействия болевой импульсации на солнечное сплетение. Такая рвота характерна для острых воспалительных заболеваний (острый аппендицит, острые гинекологические заболевания — перекрут придатков), для инвагинации кишечника;
- более частая рвота, поддающаяся подсчету, может носить ацетонемический характер на фоне реактивного острого панкреатита, при респираторных заболеваниях, сопровождающихся абдоминальным синдромом, рвота на фоне высокой температуры при ОРВИ, воспалительных заболеваниях почек;
- многократная и неукротимая рвота — тревожный симптом, отмечается при непроходимости кишечника, острых пищевых токсикоинфекциях, острым панкреатите.

2. *Временная связь с болевым синдромом:*

- при острых воспалительных поражениях органов брюшной полости заболевание начинается с боли в животе, на фоне которых может возникать рефлекторная многократная рвота;
- при инфекционных кишечных заболеваниях, гастрите, пищевых токсикоинфекциях, отравлениях, панкреатите и ацетонемических состояниях многократная рвота предшествует болевому синдрому.

3. *Состав рвотных масс и патологические примеси:*

- рвота съеденной пищей — неспецифический симптом, такой характер имеет рефлекторная рвота, рвота при патологии желудка;
- рвота с примесью крови свидетельствует об активном кровотечении из пищевода, желудка и даже двенадцатиперстной кишки (портальная гипертензия, острая язва желудка и двенадцатиперстной кишки, синдром Меллори-Вейсса);
- рвота «кофейной гущей» — наиболее характерна для язвенной болезни, эрозивного гастрита;
- рвота застойного и калового характера, рвота зеленью — признак нарушения кишечной проходимости на фоне пареза кишечника или механической непроходимости любого генеза.

**Стул**

1. *Частота стула.* Для острых воспалительных заболеваний ЖКТ (в частности аппендицита, дивертикулита и др.) характерно отсутствие стула в разгар заболевания, однако этот признак не обязателен. Более того, при воспалении тазовых органов возможно учащение стула.
2. *Отсутствие стула и газов* характерно для нарушения кишечной проходимости, пареза кишечника.

3. *Болезненность.* Частые болезненные позывы «на низ» (тенезмы) могут отмечаться при тазовом расположении червеобразного отростка как следствие раздражения стенки прямой кишки, при формировании тазовых абсцессов у пациенток с гнойно-воспалительными и опухолевидными образованиями придатков матки.
4. *Наличие патологических примесей.* *Кровь* в кале может встречаться при таких заболеваниях органов брюшной полости, как:
  - кровотокающий дивертикул Меккеля, который характеризуется выделением кровавистого стула со слизью типа «вишневого желе», однородным кашцеобразным стулом темно-вишневого цвета со слизью;
  - инвагинация кишечника сопровождается появлением крови в стуле через 12–18 ч от начала заболевания. Характерен стул типа «малинового желе» — разжиженный однородно окрашенный стул с примесью слизи, обусловлен протеканием крови в просвет кишечника на фоне ущемления инвагината. Оттенок крови более светлый в сравнении с кровотокающим дивертикулом Меккеля;
  - заворот кишечника — появление крови в стуле также обусловлено странгуляционным компонентом, однако для заворота кишечника характерно обильное поступление крови, нередко почти неизменной, особенно в случаях заворота тонкой и «средней» кишки при незавершенном повороте кишечника;
  - гемоколит характеризуется наличием жидкого стула с прожилками крови, довольно редко отмечается более обильное поступление крови при поражении терминальных отделов сигмовидной кишки, при дизентерии, неспецифическом язвенном колите и болезни Крона;
  - мелена — разжиженный дегтеобразный стул однородного черного цвета — признак кровотечения из верхних отделов ЖКТ. Цвет и консистенция стула объясняются воздействием соляной кислоты желудочного сока на кровь и ее раздражающим действием на кишечник. Наблюдается при кровоточащих язвах желудка и двенадцатиперстной кишки, кровотечении из варикозных вен пищевода при портальной гипертензии. Следует помнить, что для данных заболеваний болевой абдоминальный синдром не характерен;
  - *обесцвеченный стул* — признак непроходимости желчевыводящих путей. Может наблюдаться при желчной колике на фоне блокады терминального отдела холедоха при холедохолитиазе, при осложненных вариантах кистозной трансформации холедоха. Данному симптому могут сопутствовать: боли в животе, желтушность слизистых и кожных покровов, кожный зуд, положительные «желчные» симптомы — симптом Керра, Ортнера и др.

*Ректальное обследование* (пальцевое) является дополнительным методом фискальной диагностики, показано при подозрении на острый аппендицит, заболевания тазовых органов у девочек. Оно имеет высокую дифференциально диагностическую ценность. Выполняется с согласия родителей ребенка врачом в присутствии медицинской сестры, также возможно присутствие родителей с согласия ребенка (если речь идет о пациентах подросткового возраста).

При этом оценивают: присутствие и консистенцию содержимого ампулы прямой кишки, наличие уплотнений и инфильтратов, опухолевидных образований, на-

висание передней стенки прямой кишки, наличие симптомов «зыбления», «флюктуации» или «размягчения», свидетельствующих о наличии жидкости в брюшной полости или в ограниченном образовании (абсцессе малого таза), определяют локальную болезненность прямой кишки.

**Показания к выполнению очистительной клизмы при синдроме «острого живота» у детей:**

- *болевого абдоминального синдрома при отсутствии признаков перитонита и отсутствии стула в течение 12–24 ч.* У ребенка служит показанием к выполнению очистительной клизмы, которая, как правило, приносит облегчение и позволяет более четко дифференцировать характер заболевания, например, при сомнениях в диагнозе острого аппендицита — сохранение болей в правых нижних отделах живота после клизмы свидетельствует в пользу данного диагноза;
- *при подозрении на острую инвагинацию у детей грудного возраста* очистительная клизма оказывает помощь в обнаружении примеси крови в стуле, а также помогает дифференциальному диагнозу;
- *во всех случаях длительного отсутствия стула* (свыше 2–3 суток) клизма обязательна, если нет симптомов перитонита (каловый завал, болезнь Гиршпрунга, спаечная непроходимость кишечника).

**Противопоказания к выполнению очистительной клизмы:**

- *явления перитонита*, который нередко развивается на фоне перфорации полого органа (аппендикса, кишки, желудка), поэтому введение жидкости в прямую кишку может повлечь переход из состояния преперфорации в перфорацию и поступление жидкости с каловыми массами в свободную брюшную полость;
- *поступление свежей крови из прямой кишки*, что может быть следствием ранения стенки прямой кишки и ее перфорации.

## Лабораторные и инструментальные методы исследования

Алгоритм скрининговых исследований у детей с болевым абдоминальным синдромом включает:

- общеклинические анализы крови и мочи;
- биохимический анализ крови (амилаза, сахар);
- кислотно-щелочной и электролитный состав крови;
- УЗИ брюшной полости и органов забрюшинного пространства;
- обзорную рентгенографию брюшной полости в вертикальном положении.

Дополнительными методами являются ФГДС (при подозрении на кровотечение), ирригография (при подозрении на инвагинацию или синдром Ледда).

**Лабораторная диагностика**

- *Общий анализ крови.* Лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево свидетельствует о наличии воспалительного процесса, но является неспецифичной реакцией.
- *Общий анализ мочи.* Пиурия, протеинурия, бактериурия — признаки инфекционно-воспалительного процесса мочевых путей. Наличие кетоновых

тел свидетельствует об интоксикации, наблюдается при ацетонемической рвоте, сахарном диабете. Наличие глюкозы в моче — диагностический критерий сахарного диабета.

- *Анализ крови на газовый и электролитный состав* обязателен у всех пациентов с жалобами на рвоту, диарею и гипертермию. У детей с признаками кишечной непроходимости крайне важно оценить электролитный состав крови (K, Na, Cl и др.).
- *Биохимический анализ крови.* Повышение уровня глюкозы позволяет подтвердить диагноз сахарного диабета. Амилазему наблюдают у детей с острым панкреатитом, травмой поджелудочной железы, панкреатогенным перитонитом.

**Инструментальная диагностика.** Всем детям с болевым абдоминальным синдромом показано проведение *УЗИ брюшной полости и забрюшинного пространства*. Оно наиболее информативно практически во всех случаях синдрома острого живота у детей, диагностическая ценность метода у специалиста высокого уровня превышает 95%.

*Обзорная рентгенография брюшной полости* показана при подозрении на кишечную непроходимость, перфорацию полого органа (в том числе при травме живота), а также у детей с подозрением на инородные тела ЖКТ. *КТ и МРТ* показаны детям с подозрением на осложненное (апоплексия, воспаление) опухолевидное образование брюшной полости, при воспалительных инфильтратах аппендикулярно-го или иного происхождения.

## **Особенности клинических проявлений острого аппендицита у детей раннего возраста**

Острый аппендицит — наиболее частая «хирургическая» причина болей в животе у детей. Для детей характерно преобладание неспецифических общих симптомов над местными — специфическими, что значительно затрудняет диагностику, особенно в раннем возрасте.

**Заболевание начинается** с жалоб ребенка на не резкую, но *постоянную боль в животе*, в основном в правой подвздошной области. Дети становятся менее активными, отказываются от еды. Обычно вскоре после приступа спонтанной боли в животе повышается температура тела до 37,5–38 °С. При осложненных формах аппендицита может наблюдаться *гипертермия* до 39 °С и выше. В 15% случаев температура тела бывает нормальной.

*Рвота* — один из наиболее постоянных симптомов острого аппендицита у детей, отмечается у 75% больных и носит рефлекторный характер. В последующие дни заболевания при развитии разлитого гнойного перитонита рвота становится многократной. Достаточно часто отмечают *задержку стула* (35% случаев).

**Атипичная локализация червеобразного отростка** (15% больных) значительно меняет клинические проявления заболевания. Так, при низком (тазовом) расположении отростка боль обычно локализуется над лоном или несколько правее, чаще носит схваткообразный характер, иногда сопровождается тенезмами. В таких случаях нередки появление жидкого стула. Возможно также частое болезненное мочеиспускание.

Клинические признаки заболевания на фоне приема антибиотиков становятся менее выраженными. Вместе с тем сглаживание «остроты» клинических проявлений не всегда свидетельствует о купировании деструктивного процесса, что чревато образованием аппендикулярных абсцессов.

*При обследовании живота ребенка необходимо обращать внимание на три основных симптома, наиболее выраженных в правой подвздошной области: болезненность при пальпации, защитное мышечное напряжение и симптом Щеткина–Блюмберга (который включает в себя мышечный «дефанс»).*

Наиболее ценным из них представляется пассивная мышечная защита брюшной стенки.

У детей первых лет жизни прямых указаний на боль в животе нет, судить о наличии этого симптома можно лишь по косвенным признакам. Наиболее важный из них — изменение поведения ребенка. Более чем в 75% случаев родители отмечают, что ребенок становится вялым, капризным, малоконтактным. Непрерывность боли ведет к нарушению сна. Повышение температуры тела бывает в 95% случаев. Довольно постоянный симптом — рвота (85%). Почти в 15% случаев отмечают жидкий стул. Расстройство стула наблюдают в основном при осложненных формах аппендицита и тазовом расположении червеобразного отростка. У детей младшего возраста отмечают увеличение количества лейкоцитов в периферической крови до  $15\text{--}20 \times 10^9/\text{л}$  и выше.

### Особенности инвагинации кишечника у детей

Инвагинация кишечника (внедрение одного отдела кишечника в просвет другого) — довольно частый вид приобретенной кишечной непроходимости, возникающий преимущественно у детей грудного возраста (85–90%), особенно часто в период с 4 до 9 мес. Мальчики страдают в 2 раза чаще, чем девочки. В зависимости от локализации различают илеоцекальную, тонкокишечную и толстокишечную инвагинацию. Термин «илеоцекальная инвагинация» служит собирательным, его применяют для обозначения любой инвагинации, возникающей в илеоцекальном углу кишечника.

Клинические проявления инвагинации зависят от ее вида и длительности заболевания. Типичные симптомы — приступообразная боль в животе, двигательное беспокойство, одно- или двукратная рвота, задержка стула, кровянисто-слизистые выделения из прямой кишки (в виде «малинового желе») и пальпируемое опухолевидное образование в животе.

УЗИ широко используют для диагностики инвагинации, оно с высокой достоверностью позволяет диагностировать это патологическое состояние за счет выявления специфических симптомов «мишени» и «почки» (соответственно на поперечных и продольных УЗ-срезах). В ряде случаев это исследование дает информацию о наличии механических факторов, провоцирующих инвагинацию (увеличенные лимфоузлы, опухолевидные образования, дивертикул Меккеля и т.д.).

Обзорная рентгенография живота при инвагинации малоинформативна. Большое значение для ранней диагностики инвагинации имеет рентгенологическое исследование — пневмоирригоскопия, которое позволяет не только установить

диагноз, но и устранить инвагинацию. С целью выполнения пневмоирригоскопии в прямую кишку под контролем ЭОПа с помощью баллона Ричардсона нагнетают воздух, отслеживая постепенное его распространение по толстой кишке до выявления головки инвагината. При этом инвагинат хорошо виден на фоне газа в виде округлой тени с четкими контурами, чаще в области печеночного угла или в куполе слепой кишки. Дальнейшее нагнетание воздуха в большинстве случаев приводит к расправлению инвагината, доказательством чего служит свободное прохождение воздуха в тонкую кишку.

Не следует забывать, что развитие инвагинации у ребенка старше 1,5–2 лет нередко связано с наличием анатомических предпосылок — дубликатуры кишки в области илеоцекального угла, дивертикула Меккеля, различных вариантов мальротации, врожденных спаек и других причин. Дети этой возрастной категории должны быть обследованы с применением методов дополнительной диагностики — КТ, МРТ и др., так как при подтверждении диагноза им показано хирургическое лечение.

### **Возможные диагностические ошибки**

С широким внедрением УЗИ в клиническую практику диагностические ошибки в случае острого живота у детей встречаются все реже, хотя выявление острых хирургических заболеваний по сравнению с взрослыми пациентами затруднено.

*Острый аппендицит при ретроцекальном и ретроперитонеальном расположении червеобразного отростка* служит причиной большинства ошибок. При такой локализации аппендикса отсутствуют патогномичные симптомы аппендицита — напряжение передней брюшной стенки и перитонеальные симптомы, а болевой синдром выражен слабо. Не следует забывать, что течение перитонита у детей нередко сопровождается поносом, именно поэтому наиболее тяжелые осложненные формы аппендикулярного перитонита наблюдаются в инфекционных отделениях стационаров, где на фоне антибиотикотерапии клиническая картина имеет еще более «смазанный» характер.

*Инвагинация кишечника* у детей раннего возраста занимает второе место по количеству ошибок диагностики, так как нередко развивается на фоне кишечной инфекции или имитирует ее проявления. Она может сопровождаться наличием рвоты и жидкого стула с примесью крови, что трактуют как проявления инфекционного гемоколита.

*Случаи проглатывания множественных магнитных инородных тел* весьма трудны для физикальной диагностики, поскольку клинические проявления возможных осложнений могут быть самыми разнообразными (перитонит, кровотечение (как желудочное, так и кишечное), кишечная непроходимость), а болевой синдром слабо выражен. УЗИ при металлических инородных телах может быть неинформативным. Только обзорная рентгенография живота поможет в такой ситуации установить правильный диагноз.

*Для снижения частоты ошибок в диагностике синдрома «острого живота» у детей следует придерживаться следующих правил:*

- обязательно госпитализировать в детское хирургическое отделение всех детей младше 3 лет с подозрением на боли в животе;

- неукоснительно выполнять УЗИ всем детям с болевым абдоминальным синдромом и даже при подозрении на боли в животе (например, у детей ранней возрастной группы);
- госпитализировать детей всех возрастов с подозрением на травму брюшной полости;
- выполнять повторное УЗИ при сомнениях в диагнозе;
- использовать методы дополнительной диагностики — КТ, МРТ, ирригографию, обзорную рентгенографию брюшной полости в случаях недостаточной информативности УЗИ, расхождении ультразвуковых и клинических данных;
- обязательно выполнять УЗИ органов малого таза после соответствующей подготовки у всех девочек старше 10 лет;
- проводить диагностическую лапароскопию, если в течение 24 ч наблюдения за пациентом диагноз остается еще не ясным.

## Лечение

Лечение ребенка с синдромом острого живота определяется характером заболевания. Рассмотрим особенности лечебной тактики при наиболее распространенных у детей хирургических заболеваниях — остром аппендиците и инвагинации кишечника.

В случае *острого аппендицита* лечебная тактика не отличается от таковой у взрослых пациентов. Учитывая быстроту развития деструктивных изменений в острой и частоту развития аппендикулярного перитонита, консервативное лечение острого аппендицита у детей в нашей стране не принято. Таким образом, установление диагноза острого аппендицита у ребенка служит показанием к проведению экстренной операции.

В настоящее время во всех случаях острого аппендицита целесообразно применение лапароскопии. Случаи конверсии крайне редки. Анализ подобных ситуаций позволяет заключить, что при невозможности лапароскопического завершения аппендэктомии (с этим сталкиваются при плотном аппендикулярном инфильтрате) следует воздержаться от попыток выделения червеобразного отростка, выполнить дренирование полости абсцесса при его наличии или дренирование брюшной полости (малого таза) с последующим консервативным лечением острого воспалительного процесса и отсроченным выполнением аппендэктомии после купирования воспаления (в сроки от 3 до 6 мес.).

Лапароскопическую аппендэктомию у детей всех возрастов выполняют только под интубационным эндотрахеальным наркозом. При подозрении на развитие у ребенка аппендикулярного перитонита, а также у детей раннего возраста рекомендуется дополнительная продленная эпидуральная анестезия, это улучшает качество обезболивания в послеоперационном периоде и ускоряет восстановление кишечного пассажа.

Лапароскопическую аппендэктомию выполняют лигатурным способом, который широко описан в литературе. Методика операции стандартизирована до такой степени, что необходимости в ее усовершенствовании в настоящее время нет. Противопоказания к лапароскопической аппендэктомии совпадают с таковыми у взрослых пациентов, однако в большинстве не являются абсолютными.

При проведении лапароскопической аппендэктомии у детей следует выполнять ревизию брюшной полости с целью исключения патологии придатков матки, дивертикула Меккеля и др. Операцию следует завершать дренированием брюшной полости в следующих случаях:

- распространенный перитонит;
- периаппендикулярный абсцесс;
- невозможность выполнить аппендэктомию (в случаях плотного аппендикулярного инфильтрата).

Антибактериальную терапию проводят в периоперационном периоде — при несложном течении в течение 3–5 суток. У детей с гангренозным аппендицитом и аппендикулярным перитонитом — до 7–10 суток в зависимости от ультразвуковых и клинических данных. УЗ-контроль состояния брюшной полости проводится в сроки с 3-х по 5-е сутки после операции и далее по показаниям.

**Инвагинация кишечника** может быть устранена как консервативным, так и хирургическим способом. *Консервативное расправление* путем нагнетания воздуха в толстую кишку возможно при раннем поступлении ребенка (в зависимости от тяжести ущемления кишки — в течение 18–24 ч от начала заболевания). Метод консервативного расправления инвагинации эффективен в среднем у 65% младенцев. Перед проведением процедуры необходимо ввести пациенту спазмолитики (но-шпа, атропин) и обезболивающие средства (промедол, трамадол). Техника дезинвагинации традиционна и описана неоднократно, поэтому нет необходимости повторно ее излагать. По окончании пневмоскопической дезинвагинации ребенку дают выпить раствор рентгеноконтрастного препарата, с целью контроля кишечного пассажа рентгенографию выполняют через 9–12 ч. В качестве альтернативы рентгенологическому контролю дезинвагинации может быть использовано контрольное УЗИ.

В ряде клиник с целью консервативного расправления инвагината вместо пневмоирригоскопии применяется гидроколоноскопия под контролем УЗИ. Результаты этих методик сопоставимы.

В случаях более позднего поступления, спустя 12–24 ч от начала заболевания, вероятность расстройств кровообращения ущемленного участка кишки значительно возрастает. Повышение внутрикишечного давления при пневмоирригоскопии в этом случае опасно развитием перфорации кишки, консервативное расправление инвагината становится невозможным. В таких случаях показано выполнение *лапароскопической дезинвагинации*. Во время лапароскопии используют только атравматические зажимы типа «Бэбкок». При этом одним зажимом хирург удерживает стенку толстой кишки, вторым пытается извлечь внедрившуюся петлю тонкой кишки, не прилагая при этом значительных усилий. Признаки некроза тонкой кишки (кровавоизлияния в стенку кишки) и безуспешность расправления инвагината указывают на необходимость прекращения лапароскопии и выполнения конверсии.

Невозможность лапароскопического устранения инвагинации служит доказательством глубоких некротических изменений в стенке кишки, выраженного отека ее стенки. При этом следует резецировать инвагинат. Если инвагинация не сопровождается перитонитом, а тяжесть состояния ребенка позволяет надеяться на быстрое восстановление, допустимо наложение прямого тонко-толстокишечного анастомоза. В противных ситуациях более безопасно наложение кишечной стомы на границе резекции тонкой кишки.

### Ключевые моменты

1. Синдром острого живота — многообразная группа заболеваний брюшной полости, ведущая к развитию жизнеугрожающих состояний у детей. Наиболее часто его причинами служат острый аппендицит у детей школьного возраста и инвагинация кишечника у детей ранней возрастной группы.
2. Всем детям с подозрением на острый живот необходимо выполнять общие анализы крови и мочи, УЗИ. При подозрении на кишечную непроходимость, инородные тела ЖКТ и перфорацию полого органа алгоритм первичной диагностики должен включать обзорную рентгенографию брюшной полости. В сомнительных ситуациях целесообразно использовать КТ и МРТ. Методом окончательной диагностики может служить видеолaparоскопия.
3. В современных условиях методом выбора в лечении большинства острых хирургических заболеваний органов брюшной полости у детей следует считать лапароскопическое вмешательство, однако при наличии объективных причин допустима своевременная открытая операция.
4. Перед любым вмешательством при синдроме острого живота у ребенка необходимо профилактическое введение антибиотиков. В послеоперационном периоде следует проводить антибактериальную терапию, направленную на анаэробную и аэробную флору, длительность терапии определяется течением заболевания.

### Рекомендуемая литература

1. Детская хирургия. Национальное руководство: краткое издание / Под ред. А.Ю. Разумовского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Исаков Ю.Ф., Дронов А.Ф. Детская хирургия. Национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Разумовский А.Ю., Дронов А.Ф., Смирнов А.Н. Эндоскопическая хирургия в педиатрии. Руководство для врачей. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
4. Jacob R., Shavit I. Emergency Department Pain Management of Acute Abdominal Pain and Acute Appendicitis in Children // *Isr. Med. Assoc. J.* — 2016. — Vol. 18. — № 11. — P. 689–691.
5. He L., Park E., Vachhani N. et al. Acute abdominal pain in children: usefulness of three-view abdominal radiographs in the emergency department // *Emerg. Radiol.* — 2016. — Vol. 23. — № 5. — P.469–475.
6. Güney L.H., Fakoğlu E., Acer T. et al. Is every intussusception treatment an emergency intervention or surgery? // *Ulus. Travma Acil. Cerrahi. Derg.* — 2016. — Vol. 22. — № 2. — P. 139–144.
7. Coca Robinot D., Liébana de Rojas C., Aguirre Pascual E. Abdominal emergencies in pediatrics // *Radiologia.* — 2016. — Vol. 58. — № 2. — P. 80–91.

## **ОСТРАЯ УРОЛОГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

*С.В. Котов*

**Хирург должен:**

- знать об основных урологических заболеваниях, которые могут привести к возникновению признаков острого живота;
- уметь диагностировать острую урологическую патологию с использованием необходимых инструментальных методов;
- быть готовым вместе с урологом выполнить жизнеспасующее оперативное вмешательство при патологии со стороны почек и органов мочевого выделения, когда она угрожает жизни больного.

**Коды по МКБ-10**

N23 — Почечная колика.

R33 — Острая задержка мочи (ишурия).

N10 — Острый тубулоинтерстициальный нефрит.

S37.0 — Травма почки.

S37.1 — Травма мочеточника.

S37.2 — Травма мочевого пузыря.

### **Почечная колика**

*Почечная колика* — острый болевой приступ, возникающий при нарушении оттока мочи из чашечно-лоханочной системы и резком повышении давления в ней в связи с обструкцией мочеточника.

Симптомы и принципы диагностики этого патологического состояния хирург должен хорошо знать, так как часто требуется проводить дифференциальную диагностику почечной колики с болевым синдромом при острых хирургических

заболеваниях: острым аппендиците, острым холецистите, острым панкреатите, прободной язве желудка и двенадцатиперстной кишки, острой кишечной непроходимости.

*Основная причина почечной колики* — мочекаменная болезнь. При наличии конкремента в верхней и средней трети мочеточника почечная колика проявляется острой болью в поясничной области и в подреберье. При миграции конкремента ниже боли могут локализоваться в правой подвздошной области и иррадиировать по ходу мочеточника в надлобковую, паховую область, в область половых органов, на внутреннюю поверхность бедра и нередко сопровождается учащенным мочеиспусканием с ложными позывами.

Другими причинами почечной колики служит обструкция верхних мочевых путей сгустками крови (при опухолях паренхимы почек, чашечно-лоханочной системы и/или мочеточника). Первым симптомом у данной группы пациентов является гематурия, которая в дальнейшем осложняется почечной коликой. Возможна обструкция верхних мочевых путей гнойными массами (при остром гнойном пиелонефрите, абсцессе почки, пионефрозе). В таком случае возникновению почечной колики предшествуют симптомы интоксикации (озноб, лихорадка, повышение температуры > 38 °С). Колика также может быть обусловлена стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента и сдавлением мочеточника опухолевым образованием и/или увеличенными лимфатическими узлами извне.

В отличие от острых хирургических заболеваний органов брюшной полости почечную колику отличает беспокойное поведение больного, двигательное возбуждение, стремление к смене положения. Зачастую она сопровождается олиго- и анурией, гематурией, тошнотой, рвотой, головокружением, потерей сознания, парезом кишечника, позывами к дефекации.

*Лабораторная диагностика* почечной колики ненадежна. В анализах крови изменения могут отсутствовать, но при длительной окклюзии мочеточника и возникновении пиелонефрита может быть выявлен лейкоцитоз и повышение показателей креатинина. В анализе мочи — микро- и макрогематурия. Для подтверждения диагноза почечной колики необходимо выявить нарушения уродинамики в верхних мочевых путях и причину нарушения пассажа мочи (например, конкремент).

УЗИ позволяет обнаружить расширение чашечно-лоханочной системы, однако при подозрении на камень мочеточника чувствительность УЗИ составляет лишь 45%, а специфичность — 94%.

Современным стандартом диагностики при острой боли в области поясницы является МСКТ. Она позволяет выявить нарушение уродинамики и причины обструкции верхних мочевых путей. При мочекаменной болезни чувствительность метода составляет до 96%, специфичность — до 100%.

*Лечение почечной колики.* Консервативная терапия — первый этап лечения почечной колики. Лучший анальгезирующий эффект по сравнению с опиатами (трамадол) оказывают препараты группы НПВС (диклофенак, индометацин, ибупрофен).

При невозможности медикаментозного купирования почечной колики показана экстренная установка мочеточникового стента или экстренная операция по удалению конкремента.

## Острая задержка мочеиспускания (ишурия)

*Острая задержка мочи* (точнее мочеиспускания) характеризуется внезапно возникшей невозможностью опорожнения мочевого пузыря при его переполнении мочой или кровью при наличии позывов к мочеиспусканию.

Это состояние может привести к диагностическим ошибкам при некоторых острых заболеваниях органов брюшной полости, сопровождающихся болями в нижних отделах живота, интоксикацией, рвотой, с уменьшением диуреза и отсутствием мочеиспускания. Оно может возникать в послеоперационном периоде у пациентов хирургического профиля, чаще у мужчин.

### *Факторы риска:*

- пожилой и старческий возраст;
- наличие нарушения мочеиспускания;
- предыдущие эпизоды спонтанной ишурии;
- низкая максимальная скорость потока мочи по данным урофлоуметрии;
- большие размеры предстательной железы

### *Факторы риска послеоперационной ишурии:*

- операции на промежности или толстой кишке, сопровождающиеся повреждениями парасимпатических сплетений малого таза (нарушение иннервации детрузора);
- переполнение (перерастяжение) мочевого пузыря во время и после операции;
- эпидуральная анестезия;
- снижение чувствительности при переполнении мочевого пузыря;
- проведение инструментальных вмешательств на уретре;
- травматичная катетеризация мочевого пузыря перед операцией;
- использование различных препаратов, таких как холинолитики;
- инструментальные пособия при родоразрешении с применением эпидуральной анестезии;
- длительная иммобилизация пациента.

### *Причины острой задержки мочеиспускания:*

- гематурия, приводящая к гемотампонаде мочевого пузыря;
- применение антихолинергических препаратов (холинолитики);
- болевой синдром различной локализации, приводящий к адренергической стимуляции шейки мочевого пузыря;
- патологические процессы в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, такие как травмы спинного мозга, перелом позвонков, доброкачественные и метастатические опухоли;
- переломы таза и травматические повреждения мочеиспускательного канала;
- различные заболевания, такие как рассеянный склероз, сахарный диабет, с развитием полинейропатии, поражения нервных ганглиев вирусного генеза (опоясывающий лишай, простой герпес), с нарушением иннервации мочевого пузыря;
- нарушение сократительной способности детрузора, детрузорно-сфинктерная диссинергия;
- психогенная ишурия;
- пролапс тазовых органов (цистоцеле, ректоцеле), опухоли малого таза у женщин;

- обструктивные заболевания уретры и шейки мочевого пузыря (стриктуры уретры, камни уретры, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, рак предстательной железы и др.).

#### **Диагностика**

Анамнез включает оценку факторов риска и наличия причин ишурии (см. выше):

*Осмотр пациента:*

- наличие рубцов в нижних отделах живота после проведенных оперативных вмешательств в анамнезе;
- пальпация и перкуссия живота с целью выявления увеличенного в объеме мочевого пузыря;
- пальцевое ректальное исследование.

*Лабораторные методы:*

- клинический анализ крови (определение уровня лейкоцитов);
- биохимический анализ крови (определение уровня креатинина с целью выявления почечной недостаточности).

*Инструментальные методы исследования:*

- УЗИ почек с целью выявления уретерогидронефроза;
- УЗИ мочевого пузыря для определения емкости пузыря и объемных образований (опухоли, конкременты);
- УЗИ предстательной железы, с определением объема и формы роста.

**Лечение.** На первом этапе дренирование мочевого пузыря путем:

- установки уретрального катетера либо
- надлобкового дренирования (троакарная цистостомия, эпицистостомия).

*Показания к катетеризации мочевого пузыря:*

- устранение ишурии и облегчение состояния пациента;
- профилактика ишурии в послеоперационном периоде, когда длительное вынужденное положение пациента нарушает самостоятельное мочеиспускание;
- контроль диуреза или профилактики повреждения мочевого пузыря во время некоторых операций, таких как кесарево сечение;
- дренирование мочевого пузыря после операции на мочевом пузыре, предстательной железе или уретре, после травмы мочевого пузыря.

*Хирург должен знать,* что в случае невозможности проведения катетера или появления уретроррагии попытки катетеризации необходимо прекратить. При резком переполнении мочевого пузыря (содержащем более 1000 мл мочи) мочу следует эвакуировать дробно, по 300–400 мл каждые 10–15 мин, для профилактики кровотечения из варикозно расширенных и склеротически измененных вен шейки мочевого пузыря. Дренирование мочевого пузыря проводят в течение 1–3 суток, в случае удовлетворительного общего состояния пациента, назначая при этом прием препаратов группы  $\alpha$ -адреноблокаторов (тамсулозин 0,4 мг/сут, силодозин 8 мг/сут) и антибактериальные средства (левофлоксацин 500 мг однократно в сутки, ципрофлоксацин 500 мг 2 р./сут и др.).

*Показания к надлобковому дренированию мочевого пузыря:*

- неудачные попытки катетеризации мочевого пузыря, возникновение уретроррагии;
- травма уретры;
- рецидив острой задержки мочи после удаления уретрального катетера;

- наличие противопоказаний к установке уретрального катетера, таких как острые воспалительные заболевания уретры, предстательной железы, органов мошонки;
- парадоксальная ишурия, с развитием хронической почечной недостаточности;
- необходимость длительного дренирования мочевого пузыря.

*Противопоказания к надлобковому дренированию мочевого пузыря посредством троакарной цистостомии:*

- верифицированный рак мочевого пузыря;
- предшествующая нижнесрединная лапаротомия, в связи с риском перфорации стенки кишки;
- коагулопатии различного генеза;
- наличие в надлобковой области подкожных сосудистых трансплантатов;
- гнойно-некротические поражения кожного покрова передней брюшной стенки.

*Показаниями для проведения открытой эпицистостомии служат гематампонада мочевого пузыря, которую не удастся разрешить консервативными методами, и отсутствие возможности выполнить троакарную цистостомию под ультразвуковым наведением.*

## Острый пиелонефрит и уросепсис

### Острый пиелонефрит

*Острый пиелонефрит* представляет собой острый воспалительный процесс в почечной паренхиме и чашечно-лоханочной системе. Хирургом чаще всего приходится его дифференцировать с острым аппендицитом и острым холециститом.

Острый пиелонефрит может быть первичным (необструктивным), если ему не предшествуют заболевания почек и мочевых путей, и вторичным (обструктивным), при котором он возникает на почве другого урологического заболевания, приводящего к нарушению оттока мочи. Уросепсис — одно из наиболее тяжелых осложнений воспалительных заболеваний почек, сопровождается высокой летальностью (20–42%).

Причинами обструктивного пиелонефрита являются мочекаменная болезнь (наиболее часто), врожденные и приобретенные аномалии, беременность и др. В зависимости от морфологической картины различают две стадии острого пиелонефрита: серозное и гнойное (25–30%) воспаление (апостематозный пиелонефрит, карбункул и абсцесс почки).

*Клиническая картина.* Для необструктивного пиелонефрита характерна триада симптомов: высокая температура тела, боль в поясничной области и изменения в моче (лейкоцитурия, бактериурия). Обструктивная форма заболевания отличается большей выраженностью симптомов (гектическая температура тела, потрясающий озноб, тошнота, рвота).

*Диагностика.* Жалобы и анамнез позволяют выявить дизурию и наличие хронических урологических заболеваний, в первую очередь мочекаменной болезни.

**Физикальное обследование** демонстрирует напряжение мышц и болезненность при пальпации в области реберно-позвоночного угла, положительный симптом «поколачивания» поясничной области.

**Лабораторная данные:** бактериурия, лейкоцитурия, протеинурия с содержанием белка около 1 г/л; высокий лейкоцитоз и сдвиг лейкоцитарной формулы крови влево до 15–20%, увеличение СОЭ до 40–45 мм/ч.

**Инструментальные методы диагностики:**

- **УЗИ** позволяет определить характер оттока мочи из почек с целью дифференциальной диагностики форм пиелонефрита, учитывая принципиальную разницу в лечебной тактике;
- **экскреторная урография** подтверждает наличие обструктивных изменений в мочевыводящих путях;
- **КТ** выполняют при сохранении у пациента лихорадки более 72 ч от начала лечения для исключения развития гнойно-деструктивной формы пиелонефрита (абсцесса или карбункула почки или паранефрита) или наличия неразрешенной обструкции ЧЛС.

**Лечение.** *Острый необструктивный пиелонефрит* лечат консервативно. В большинстве случаев больной должен быть госпитализирован в стационар. Терапию следует начинать с антибактериальных препаратов широкого спектра, с последующей оценкой их эффективности через 48–72 ч, в дальнейшем необходимо назначать антибактериальные препараты, к которым чувствительна микрофлора мочи.

*Острый обструктивный пиелонефрит* требует дренирования чашечно-лоханочной системы для восстановления оттока мочи из почки до начала антибактериальной терапии. Это можно осуществить двумя способами: катетеризацией мочеточника с целью восстановления пассажа мочи (установка мочеточничкового катетера, наружного или внутреннего мочеточничкового стента) либо чрескожной пункционной нефростомией под ультразвуковым и рентгеноскопическим контролем (если катетеризация мочеточника не удастся по тем или иным причинам).

Кроме того, могут потребоваться другие хирургические манипуляции: чрескожное дренирование гнойно-деструктивного очага паренхимы почки; декапсуляции почки (при наличии выраженной интоксикации, вследствие формирования апостематозного нефрита); нефрэктомия (при множественных карбункулах почки, гнойном расплавлении ее паренхимы, пионефрозе и хорошей функции контралатеральной почки). Только после дренирования очага инфекции может быть эффективна целенаправленная интенсивная антибактериальная терапия.

### **Уросепсис и септический шок**

Диагноз уросепсиса ставится в тех случаях, когда клинические признаки инфекции мочевыводительных путей сопровождаются признаками ССВР и органной дисфункции, а септический шок — наличием стойкой артериальной гипотензии и полиорганной недостаточности.

Диагностические критерии и принципы лечения хирургического сепсиса изложены в главе 13 Руководства. Успешное лечение септического шока у урологических пациентов невозможно без экстренной ликвидации обструкции верхних мочевыводительных путей.

## Травма почки

Травма почки (превалирует тупая травма — 90–95%) составляет приблизительно 1–5% от всех случаев травм органов брюшной полости, причем в 70–80% повреждения почек сочетаются с травмой других органов и систем.

### *Классификация AAST<sup>1</sup>*

- *1-я степень* — ушиб почки при отсутствии макроскопического ее разрыва, возможно образование подкапсулярной стабильной гематомы.
- *2-я степень* — разрывы фиброзной капсулы, которые могут сопровождаться кортикальными разрывами глубиной менее 1 см без экстравазации мочи.
- *3-я степень* — подкапсулярный разрыв более 1 см без нарушения целостности чашечно-лоханочной системы.
- *4-я степень* — разрыв фиброзной капсулы и паренхимы почки с распространением его на лоханку или чашечки с формированием урогематомы, повреждение сегментарной артерии или вены, тромбоз сосудов.
- *5-я степень* — отрыв почки от почечной ножки, а также изолированное повреждение почечных сосудов с сохранением целостности самой почки.

*Как заподозрить.* *Закрытая травма почки* может проявляться болью в поясничной области, ее припухлостью и макрогематурией. *Открытая травма почки* помимо гематурии характеризуется наличием в ране мочи.

*Физикальное обследование* позволяет определить проникающее ранение.

*Лабораторные исследования* заключаются в определении гемоглобина и гематокрита крови в динамике, установлении исходного уровня креатинина (функциональная способность почек до травмы), общем анализе мочи для определения микрогематурии.

*Инструментальные методы диагностики:* УЗИ, экскреторная урография, КТ, МРТ (используются в зависимости от стабильности гемодинамики и наличия в лечебном стационаре).

*УЗИ* позволяет выявить наличие и размеры забрюшинной гематомы в области почки, наличие гемоперитонеума. Оно играет важную роль в динамическом наблюдении за состоянием обнаруженной ранее гематомы.

*Экскреторная урография* (выполняется при отсутствии КТ) позволяет определить состояние паренхимы почек, их контур, затек контрастного вещества, а также состояние контралатеральной почки.

*КТ с контрастным усилением* (в настоящее время служит стандартным методом диагностики) позволяет точно установить характер повреждений не только почек, но и органов брюшной полости, оценить тяжесть повреждения почки, выявить наличие мочевого затека, определить наличие и размеры гематомы и мочевого затека, выяснить состояние сосудистой ножки почки.

*МРТ* показана при наличии у пациента анафилактической реакции на йодсодержащие контрастные препараты.

### *Показания к консервативному лечению:*

- ушибы и сотрясения почки, сопровождающиеся микро- или однократной макрогематурией;

<sup>1</sup> The American Association for the Surgery for Trauma.

- отсутствие затека мочи;
- стабильные показатели гемодинамики.

**Консервативное лечение травмы почки** заключается в строгом постельном режиме, мониторинге показателей гемодинамики, местном применении холода, антибактериальной и гемостатической терапии.

**Когда показана ревизия почки:**

- при нестабильности гемодинамических показателей (если нет другой хирургической причины);
- увеличивающейся, по данным динамического УЗИ, околопочечной гематоме либо пульсирующей околопочечной гематоме, выявленной во время лапаротомии;
- рентгенологических признаках нарушения целостности чашечно-лоханочной системы;
- травме почки 5-й степени (отрыв ее от сосудистой ножки или изолированное повреждение почечных сосудов).

**Хирургическое лечение травмы почки.** В настоящее время при отсутствии показаний к экстренной лапаротомии в случае активного кровотечения из травмированной почки методом выбора служит *ангиография с селективной эмболизацией сосудов*.

**Нефрэктомия** необходима только при размождении почки или повреждении ведущего артериального ствола, если его невозможно устранить, например при отрыве почки от сосудистой ножки.

В остальных случаях стараются выполнить органосохраняющие оперативные вмешательства: резекцию сегмента почки, ушивание раны ее паренхимы, опорожнение и дренирование паранефральной гематомы.

## Травма мочеточника

Повреждения мочеточника встречаются редко — в 1–2,5% случаев от всей травмы мочеполовых органов. Основным механизмом при внешней травме (20% наблюдений) являются проникающие ранения (огнестрельные и колото-резаные ранения), в меньшей степени тупая травма. Чаще всего (80% наблюдений) в хирургической практике приходится сталкиваться с ятрогенными повреждениями. Они могут быть связаны с перевязкой мочеточника или его перегибом при наложении лигатуры, окклюзией из-за наложенной клипсы, частичным или полным пересечением, термической травмой или ишемией стенки за счет нарушения васкуляризации.

Ятрогенная травма мочеточника случается во время различных оперативных вмешательств: гинекологических (46%), урологических (32%), колоректальных (15%), сосудистых (5%), операций на позвоночнике (2%).

**Диагностика.** Решающую роль играет клиническая картина и данные объективного осмотра пациента, с контролем лабораторных показателей отделяемого по дренажу. **Признаками повреждения мочеточника** являются:

- стойкий парез ЖКТ;
- подтекание мочи через рану, по страховым дренажам, из влагалища, из прямой кишки;

- нарушение пассажа мочи (почечная колика, обструктивный пиелонефрит, уретерогидронефроз);
- олигурия или анурия.

Неустранимое повреждение мочеточников чревато развитием сепсиса и септического шока.

**Лабораторно-инструментальная диагностика.** Подтвердить или исключить поступление мочи по дренажу позволяет анализ отделяемого из брюшной полости на креатинин. УЗИ верхних мочевых путей может выявить расширение чашечно-лоханочной системы почки на стороне поражения. С помощью внутривенной урографии или КТ с контрастным усилением можно обнаружить нарушение пассажа мочи, расширение мочеточника, экстравазацию контрастного вещества, отсутствие визуализации мочеточника, наличие уриномы.

**Ретроградная уретерография** — наиболее чувствительный метод диагностики, позволяющий при необходимости установить мочеточниковый стент.

**Лечение.** Важным условием успешного лечения служит своевременность выявления повреждений мочеточника. В случае проникающих или ятрогенных повреждений, диагностированных вовремя, пациенту выполняют реконструктивно-пластическую операцию. Характер оперативного пособия зависит от уровня и протяженности дефекта. В случае повреждения верхней и средней трети мочеточника выполняют анастомоз «конец в конец» (при дефекте протяженностью 1–2 см) или уретерокаликостомия/пиелоуретеростомия (при дефекте 4–5 см).

Если повреждена нижняя треть мочеточника, проводят уретероцистонеостомию (при дефекте протяженностью 4–5 см), Psoashitch<sup>1</sup> (при дефекте — 6–8 см) либо пластику по Боари<sup>2</sup> (дефект — 8–12 см). Протяженное поражение (> 10–15 см) заставляет прибегать к кишечной пластике мочеточника или аутотрансплантации почки.

При выявлении повреждения мочеточника в поздние сроки необходимо выполнить дренирование верхних мочевых путей. Алгоритм действий заключается в следующем. Первоначально при возможности устанавливают мочеточниковый стент или выполняют нефростомию. В последующем проводят контрольное обследование через 3 месяца с определением необходимости выполнения реконструктивно-пластической операции.

## Травма мочевого пузыря

Повреждение мочевого пузыря составляет менее 2% случаев от всех абдоминальных травм, требующих хирургического вмешательства. Около 40% больных с травмами мочевого пузыря имеют как минимум сочетанное внутрибрюшное повреждение еще одного органа.

<sup>1</sup> Psoashitch (англ. — буквально — подушка безопасности) — один из вариантов уретероцистонеостомии, когда мочевой пузырь после мобилизации подшивают к большой поясничной мышце с целью предупреждения несостоятельности анастомоза.

<sup>2</sup> Операция Боари — пластическая операция замещения дефекта нижней части мочеточника трубкой, выкроенной из мочевого пузыря.

**Классификация поврежденных мочевого пузыря***Локализация относительно брюшной полости:*

- внебрюшинное;
- внутрибрюшинное;
- комбинированное (внутри- и внебрюшинное).

*Степень повреждения (табл. 35.1).*

Таблица 35.1

**Степень повреждения мочевого пузыря**

Степень*	Повреждение	Проявление
I	Гематома	Ушиб, интрамуральная гематома
	Разрыв	Частичное повреждение стенки
II	Разрыв	Экстраперитонеальный (< 2 см) разрыв стенки мочевого пузыря
III	Разрыв	Экстра- (> 2 см) или интраперитонеальный (< 2 см) разрыв стенки мочевого пузыря
IV	Разрыв	Интраперитонеальный (> 2 см) разрыв стенки мочевого пузыря
V	Разрыв	Интра- или экстраперитонеальный разрыв стенки мочевого пузыря с распространением в зону шейки мочевого пузыря или треугольника Льева

\* При наличии нескольких повреждений до уровня III степень тяжести травмы следует увеличивать на одну позицию.

*Этиология:*

- неятрогенная травма: тупая, проникающая;
- ятрогенная травма: наружная, внутренняя, инородное тело.

*Причины тупой травмы мочевого пузыря:*

- дорожно-транспортные происшествия;
- травмы вследствие падения с высоты;
- удары по нижней части живота.

У 60–90% больных тупая травма мочевого пузыря сочетается с переломами костей таза. Эта травма в 5–10% случаев сочетается с повреждением мочевого пузыря. *Внебрюшинные разрывы* почти всегда связаны с повреждениями костей таза. *Внутрибрюшинные разрывы*, как правило, встречаются при наполненном мочевом пузыре, за счет внезапного повышения внутрипузырного давления, при ударе в нижние отделы живота. При этом купол мочевого пузыря является самым слабым местом, где часто происходят разрывы. *Проникающая травма*, в основном огнестрельные ранения, встречается редко, чаще в регионах локальных военных действий, бытовых и криминальных конфликтах. *Ятрогенные повреждения* мочевого пузыря могут быть наружными и внутренними. В связи с расширением спектра оперативных вмешательств частота повреждений увеличивается.

Основными факторами риска наружного повреждения являются акушерско-гинекологические и урологические операции, вмешательства на прямой кишке, циторедуктивные вмешательства на органах малого таза. Причиной внутренних повреждений служат эндоурологические вмешательства, в основном при опухолях мочевого пузыря, — трансуретральная резекция стенки мочевого пузыря с опухолью. Чаще всего это внебрюшинные перфорации мочевого пузыря.

**Диагностика.** Основные симптомы, позволяющие заподозрить повреждение мочевого пузыря:

- гематурия (встречается в 95% случаев);
- боль в низу живота, надлобковой области;
- невозможность или нарушение мочеиспускания;
- отек надлобковой области, мошонки, половых губ, бедер;
- напряжение мышц передней брюшной стенки;
- вздутие живота;
- выделение мочи из раны при проникающих ранениях или по дренажу при ятрогенных повреждениях.

**Лабораторная диагностика.** Лабораторные показатели, как правило, соответствуют общим критериям политравмы, геморрагического шока и т.д. Обычно можно наблюдать следующие изменения:

- повышение креатинина и мочевины крови за счет пропитывания тканей и резорбции;
- повышение креатинина и мочевины отделяемого из дренажа, что соответствует биохимии мочи;
- нарушения электролитов крови — гипернатриемия, гиперкалиемия, гиперхлоремический метаболический ацидоз.

**Цистография** — предпочтительный диагностический метод при тупой травме или подозрении на ятрогенное повреждение в послеоперационном периоде. Двухпроекционная рентгенограмма и КТ-цистография имеют сравнимую чувствительность (90–95%) и специфичность (100%). КТ также помогают идентифицировать другие травматические повреждения. Объем введенной контрастной жидкости должен соответствовать физиологической емкости (не менее 300 мл: 250 мл 0,9% NaCl + 50 мл рентгеноконтрастного вещества). Основным признаком повреждения — экставазация (затек) контрастного вещества.

При внутрибрюшинном повреждении контрастное вещество визуализируется между петлями кишечника, по ходу латерального канала, в пузырно-прямокишечной ямке, над пузырем, под печенью и т.д. При внебрюшинной травме имеет вид радиарных лучей. При контрастировании влагалища у женщин следует исключить пузырно-влагалищный свищ.

**УЗИ.** Обнаружение свободной жидкости в брюшной полости или паравезикальном пространстве позволяет заподозрить внутрибрюшинную или внебрюшинную перфорацию.

**Цистоскопию** используют при подозрении на ятрогенное повреждение мочевого пузыря в послеоперационном периоде, не имеет рутинного применения.

**Экскреторная и КТ-урография.** Нисходящая цистография в экскреторную фазу урографии недостаточна для исключения повреждения мочевого пузыря.

**Лечение.** Первостепенной задачей является стабилизация состояния больного, противошоковая терапия, лечение угрожающих жизни состояний. На сегодняшний день лечение повреждений мочевого пузыря включает консервативное ведение и хирургическое вмешательство. Выбор тактики ведения зависит от локализации повреждения относительно брюшной полости.

*Показания к консервативной терапии разрыва мочевого пузыря:*

- внебрюшинный разрыв пузыря, сочетающийся с:
  - стабильным переломом костей таза;
  - отсутствием признаков вклинения костных фрагментов в стенку органа;
  - отсутствием разрыва в области шейки мочевого пузыря;
- перфорация стенки после трансуретральной резекции;
- внутрибрюшинный разрыв при отсутствии признаков перитонита.

Комплекс мероприятий консервативной терапии включает установку уретрального катетера большого диаметра или надлобковое отведение мочи (троакарная цистостомия) и назначение антибактериальной терапии.

*Показания к хирургическому вмешательству:*

- планируемая внутренняя металлофиксация тазового кольца;
- внутрибрюшинный разрыв;
- сопутствующее повреждение прямой кишки и влагалища;
- комбинированные разрывы;
- смещение стенок мочевого пузыря за счет гематомы, уриномы, необходимости дренирования малого таза.

*Ключевые моменты успеха хирургического вмешательства и скорейшего заживления:*

- стабилизация перелома тазового кольца;
- удаление всех фрагментов костных отломков;
- ревизия всех стенок пузыря;
- ушивание разрыва двухрядным швом рассасывающейся нитью;
- надлобковое отведение мочи у мужчин во всех случаях, у женщин по ситуации;
- при продолжающемся кровотечении (перелом костей таза) тугая тампонада малого таза марлевыми салфетками на 24–72 ч, с последующей ревизией.

При своевременно выявленных *внутрибрюшинных ятрогенных повреждениях мочевого пузыря* возможно лапароскопическое ушивание дефекта, дренирование мочевого пузыря до 10–14 суток уретральным катетером с проведением антибактериальной терапии.

## **Ключевые моменты**

1. Почечную колику часто приходится дифференцировать с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости. При этом помимо учета клинической симптоматики следует опираться на лабораторные тесты и данные УЗИ. В современных условиях диагностическим стандартом признана КТ, которая позволяет выявить нарушение уродинамики и причины обструкции верхних мочевых путей.
2. Острая задержка мочеиспускания — частое осложнение послеоперационного периода у хирургических больных, которое необходимо предотвращать и своевременно выявлять. Устранение ишурии предполагает дренирование мочевого пузыря путем установки уретрального катетера, троакарной цистостомии или эпицистостомии.

3. Острый пиелонефрит хирургам чаще всего приходится дифференцировать с острым аппендицитом и острым холециститом. Правильный диагноз может быть установлен на основании клинической симптоматики, лабораторного исследования мочи, данных УЗИ и КТ, которые позволяют обнаружить мочекаменную болезнь, абсцессы почки и паранефрального пространства.
4. При травме почки оперативное вмешательство показано в случаях нестабильности гемодинамических показателей, при околопочечной гематоме, увеличивающейся по данным динамического УЗИ, либо пульсирующей околопочечной гематоме, выявленной во время лапаротомии. Кроме того, оно необходимо, если выявляются рентгенологические признаки нарушения целостности чашечно-лоханочной системы и повреждение почки V степени (отрыв ее от сосудистой ножки или изолированное повреждение почечных сосудов).
5. В хирургической практике чаще всего (80% наблюдений) приходится сталкиваться с ятрогенными повреждениями мочеточников. Их можно обнаружить с помощью внутривенной урографии или КТ с контрастным усилением. Протяженный дефект мочеточника, обнаруженный в ранние сроки, предполагает проведение пластических вмешательств, характер которых зависит от локализации и протяженности повреждения.

### Рекомендуемая литература

1. Урология. Российские клинические рекомендации / Под ред. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкаря. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Неотложные состояния в урологии / Под ред. Х. Хашим, Дж. Рейнард, Н.С. Кован, Д. Вуд, Н. Арменакас, И.И. Абдулина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
3. Урология. Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Н.А. Лопаткина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — (Серия «Национальные руководства»).
4. *Hohenfellner M., Richard D., Santucci A.* Emergencies in urology. — Springer, 2007.
5. *Reynard J., Brewster S., Biers S.* Oxford Handbook of Urology. — Oxford University Press, 2013.
6. *Wessells H.* Urological Emergencies: A Practical Approach. — 2<sup>nd</sup> ed. — Humana Press, 2013.











Научное издание

# НЕОТЛОЖНАЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

**Методическое руководство  
для практикующего врача**

Под редакцией:

академика РАН И.И. Затевахина,  
академика РАН А.И. Кириенко,  
члена-корреспондента РАН А.В. Сажина

Санитарно-эпидемиологическое заключение  
№ 77.99.60.953.Д.008014.07.09 от 08.07.2009 г.

Подписано в печать 19.03.2018. Формат 70 × 100/16.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Minion Pro.  
Объем 30,5 печ. л. Тираж 1000 экз.

ООО «Медицинское информационное агентство»  
119048, Москва, ул. Усачева, д. 62, стр. 1, оф. 6. Тел./факс: (499) 245-45-55  
E-mail: miapubl@mail.ru; <http://www.medagency.ru>  
Интернет-магазин: [www.medkniga.ru](http://www.medkniga.ru)

Книга почтой на Украине: а/я 4539, г. Винница, 21037  
E-mail: [maxbooks@svitonline.com](mailto:maxbooks@svitonline.com)  
Телефоны: +380688347389, 8 (0432) 660510

Отпечатано в типографии «ВЭСТ-принт»  
107113, г. Москва, Сокольническая пл., д. 4А

ISBN 978-5-6040008-1-6



9 785604 000816