

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

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АБДОМИНАЛЬНАЯ ТРАВМА

1. Содержание:

Соотношение кодов МКБ-10 и МКБ-9	2
Дата разработки протокола	3
Пользователи протокола	3
Категория пациентов	3
Шкала уровня доказательности	3
Определение	3
Классификация	3
Диагностика и лечение на амбулаторном уровне	3
Показания для госпитализации	9
Диагностика и лечение на этапе скорой неотложной помощи	9
Диагностика и лечение на стационарном уровне	12
- хирургическое лечение	42
Сокращение, используемые в протоколе	39
Список разработчиков протокола	41
Конфликта интересов	41
Список рецензентов	41
Список использованной литературы	41

2. Соотношение кодов МКБ-10 и МКБ-9

МКБ-10		МКБ-9	
Код	Название	Код	Название
S36	Травма органов брюшной полости	43.60	Частичная резекция желудка с анастомозом в двенадцатиперстную кишку
		43.70	Субтотальная резекция желудка
		44.61	Ушивание разрыва желудка
		45.30	Локальное иссечение тонкой кишки
		45.40	Локальное иссечение толстой кишки
		45.70	Частичная резекция толстой кишки
		45.73	Правая гемиколэктомия
		45.74	Резекция поперечно-ободочной кишки
		45.75	Левая гемиколэктомия
		45.76	Удаление сигмовидной кишки (Гартмана)
		45.79	Другая частичная резекция толстой кишки
		45.91	Тонкокишечный анастомоз
		46.11	Временная колостомия
		46.21	Временная илеостомия
		46.51	Закрытие стомы тонкой кишки
		46.52	Закрытие стомы толстой кишки
		46.71	Ушивание разрыва двенадцатиперстной кишки
		46.73	Ушивание разрыва тонкой кишки, кроме двенадцатиперстной
		46.75	Ушивание разрыва толстой кишки
		50.22	Частичная резекция печени
		50.61	Закрытие разрыва печени
		50.69	Другое восстановление печени
		51.04	Другие виды холецистостомии
		51.22	Холецистэктомия
		51.23	Лапароскопическая холецистэктомия
		52.52	Периферическая резекция поджелудочной железы
S35	Травма кровеносных сосудов на уровне живота, нижней части спины и таза	52.211	Дренирование сумки малого сальника
		52.95	Другие восстановительные манипуляции на поджелудочной железе
		54.11	Лапаротомия диагностическая
		54.12	Релапаротомия в месте недавней лапаротомии
		54.21	Лапароскопия
		39.99	Другие манипуляции на сосудах
		39.59	Другие методы восстановления сосуда
		39.98	Остановка кровотечения, не уточненная иначе

S37	Травма тазовых органов	45.79	Другая частичная резекция толстой кишки
		48.71	Ушивание рваной раны прямой кишки

3. Дата разработки/пересмотра протокола: 2016 год

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

5. Категория пациентов: взрослые

6. Шкала уровня доказательности

Таблица 1. Уровни доказательности и степени рекомендаций [1].

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

7. Определение:

Абдоминальная травма или травма живота – это нарушение анатомической целостности или функционального состояния тканей или органов брюшной полости, забрюшинного пространства и таза, вызванное механическим воздействием [2].

8. Клиническая классификация:

По распространенности (масштабности) травмы:

1. Абдоминальная травма (изолированная) (Abdominal Trauma);
2. Политравма (доминирующая, недоминирующая, конкурирующая) (Politrauma).

По характеру травмы:

- Тупая абдоминальная травма (Blunt Abdominal Trauma);
- Проникающая абдоминальная травма (Penetrating Abdominal Trauma): колото-резаная (SWs), огнестрельная (GSWs).

9. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ:

1) Диагностические критерии

Жалобы и анамнез:

- боли в животе различной локализации, интенсивности и иррадиации, усиление боли при переменах положения тела;

- наличие раны (колото-резаной, огнестрельной), гематомы, ссадины на передней брюшной стенке, поясничной области, в области ягодиц, в области грудной клетки (ниже уровня сосков);
- головокружение, слабость, потемнение в глазах – признаки острой анемии;
- сухость языка, тошноту, рвоту, задержку газов и стула, затруднение при мочеиспускании;
- указание на травму (ранение огнестрельным или холодным оружием, травмирование металлическими, бетонными или деревянными конструкциями, стеклом, избиение, падение с высоты, ДТП и т.д.);
- обстоятельства получения травмы у пациента, у сопровождающих;
- время, прошедшее с момента получения травмы.

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

1) При тяжелой травме - наличие физикальных признаков **«нестабильности»** пациентов, имеющих угрожающие жизни повреждения, по определению ATLS [3]:

- артериальное давление <90 мм рт. ст.,
- частота сердечных сокращений >120 ударов в минуту,
- признаки вазоконстрикции кожи (холодный, липкий пот, снижение наполнения капилляров),
- изменение уровня сознания и / или одышка.

2) Наличие физикальных признаков абдоминальной травмы:

- вздутие живота;
- локальная или диффузная болезненность и напряжение передней брюшной стенки при пальпации;
- исчезновение «печеночной тупости» (пневмоперитонеум при разрыве полого органа), однако отсутствие данного признака не исключает разрыва полого органа;
- укорочение перкуторного звука в боковых отделах живота (скопление свободной жидкости в брюшной полости: экссудат, кишечное содержимое, гной, моча, кровь);
- ослабление или отсутствие кишечной перистальтики;
- симптом Кулленкампфа (патогномоничный симптом гемоперитонеума) – болезненность при пальпации живота и положительные симптомы раздражения брюшины (симптом Щеткина-Блюмберга) при отсутствии напряжения передней брюшной стенки,
- симптомы перитонита (положительный симптом Щеткина-Блюмберга - может отсутствовать в первый час после травмы).

3) Наличие внешних признаков абдоминальной травмы:

- рана (колото-резаная, огнестрельная) на передней брюшной стенке, поясничной области, в области ягодиц, в области грудной клетки (ниже уровня сосков);
- наличие абсолютных признаков проникающего ранения брюшной полости (эвентрация из раны большого сальника или петель тонкой кишки, истечение из раны крови, кишечного содержимого, желчи, мочи);

- линейные экхимозы (от ремня безопасности при ДТП), ссадины, гематомы на передней брюшной стенке, боковых областях живота, поясничной области;

Лабораторные исследования: нет.

Инструментальные исследования: нет.

2) Диагностический алгоритм при обращении в поликлинику:



3) Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований:

Таблица 2 Дифференциальная диагностика абдоминальной травмы

Заболевание	Общие клинические симптомы	Отличительные клинические симптомы
Асцит	<ul style="list-style-type: none"> • притупление звука при перкуссии живота; • УЗИ-FAST: наличие свободной жидкости в брюшной полости 	<ul style="list-style-type: none"> • отсутствие боли в животе; • отсутствие указания на травму в анамнезе; • цирроз печени, асцит в анамнезе; • отсутствие болезненности и напряжения при физикальном исследовании живота; • наличие нормальной перистальтики; • УЗИ-FAST: равномерное распределение свободной жидкости, отсутствие УЗИ-признаков пареза кишечника
Псевдоперитонит при сахарном диабете	<ul style="list-style-type: none"> • боль в животе; • возможно нарушение сознания; • тахикардия, снижение АД; • сухой и обложеный язык; • вздутие и напряжение мышц живота 	<ul style="list-style-type: none"> • рвота; • отсутствие указания на травму в анамнезе; • в анамнезе инсулинозависимый сахарный диабет; • запах ацетона изо рта; • шумное дыхание с участием в акте дыхания шейных, грудных мышц и мышц живота при кетоацидозе; • отсутствие напряжения мышц живота на

		<p>выдохе и в положении сидя, преодоление напряжения при длительном надавливании;</p> <ul style="list-style-type: none"> • УЗИ-FAST: отсутствие свободной жидкости в брюшной полости; • лабораторные признаки кетоацидоза: гипергликемия, глюкозурия, наличие ацетона в моче; • купирование явлений псевдоперитонита после инсулинотерапии
Уремический псевдоперитонит	<ul style="list-style-type: none"> • боль в животе; • тахикардия; • сухой и обложененный язык; • вздутие и напряжение мышц живота; • анемия; • лейкоцитоз 	<ul style="list-style-type: none"> • рвота; • отсутствие указания на травму в анамнезе; • в анамнезе заболевания почек, ХПН; • аммиачный запах изо рта; • гемодинамика стабильная; • УЗИ-FAST: отсутствие свободной жидкости в брюшной полости; • лабораторные признаки ХПН: уремия (высокий уровень мочевины и креатинина в крови), гиперкалиемия
Перелом нижних ребер	<ul style="list-style-type: none"> • боль в верхних отделах живота; • в анамнезе указание на травму; • напряжение мышц живота 	<ul style="list-style-type: none"> • боль в грудной клетке при дыхательных движениях, кашле, надавливании на ребра; • крепитация при надавливании на ребра; • УЗИ-FAST: отсутствие свободной жидкости в брюшной полости; • обзорная рентгенография грудной клетки: наличие перелома ребер
Гемоторакс (большой)	<ul style="list-style-type: none"> • жалобы на головокружение, слабость, потемнение в глазах – признаки острой анемии; • боль в верхних отделах живота; • в анамнезе указание на травму; • возможно нарушение сознания; • тахикардия, снижение АД; • возможно напряжение мышц живота; • лабораторные признаки анемии 	<ul style="list-style-type: none"> • боль в грудной клетке при дыхательных движениях, кашле, надавливании на ребра, одышка, возможна крепитация при надавливании на ребра; • тахипноэ; • УЗИ-FAST: отсутствие свободной жидкости в брюшной полости, наличие гемоторакса; • обзорная рентгенография грудной клетки: наличие гемоторакса гемо-пневмоторакса

4) Тактика лечения:

Подозрение на абдоминальную травму является основанием для немедленного вызова скорой неотложной помощи и направления больного в хирургический стационар без лабораторных и инструментальных исследований. При нестабильной гемодинамике лечебные мероприятия начинаются врачами поликлиники до прибытия «скорой помощи», продолжаются бригадой «скорой помощи» по пути следования в хирургический стационар.

Немедикаментозное лечение:

- при наличии раны – наложение асептической повязки;
- при наружном кровотечении – гемостаз доступными средствами, наложение асептической повязки;
- при эвентрации - наложение асептической повязки на выпавшие из раны органы (без вправления в брюшную полость) с фиксацией к брюшной стенке;
- инородные тела из раны не извлекать.

Медикаментозное лечение: проводится при нестабильной гемодинамике.

№п/п	Название МНН	Доза	Кратность	Способ введения	Продолжительность лечения	Примечание	УД
1	натрия хлорид	0,9% раствор - 400мл. Скорость введения —800 мл/ч	1-2 раза	в/в кап.	в зависимости от показания	раствор для инфузий	A
2	декстроза	5%, 10% - 400 мл, 500 мл; раствор 40% в ампуле 5мл, 10 мл	1 раз	в/в кап.	в зависимости от показания	раствор для инфузий, при гипогликемии, гиповолемии, интоксикации, дегидратации	A
3	гидроксиэтилкрахмал (ГЭК) 6%, 10% - 400мл	250 – 500 мл/сут	1-2 раза	в/в	продолжительность курса лечения зависит от показания и ОЦК.	плазмозамещающее средство	B

Перечень основных лекарственных средств:

- натрия хлорид 0,9% раствор - 400мл;
- декстроза 5%, 10% - 400 мл, 500 мл;
- гидроксиэтилкрахмал (ГЭК) 6%, 10% - 400мл

Перечень дополнительных лекарственных средств: нет.

Другие виды лечения: нет.

5) Показания для консультации специалистов: нет.

6) Профилактические мероприятия:

Первичная профилактика:

- мероприятия по профилактике травматизма на производстве:
 - инструктаж сотрудников по технике безопасности;
 - обеспечение средствами защиты от травматизма;
 - организация безопасного режима работы с соблюдением режима труда и отдыха на строительных объектах, транспорте, производстве.
- профилактика травматизма в быту;
- пропаганда здорового образа жизни, борьба с вредными привычками (алкоголь, наркотики);
- соблюдение правил дорожного движения пешеходами и водителями;
- проведение информационно - профилактической работы, направленной на формирование у участников дорожного движения стереотипов законопослушного поведения и негативного отношения к правонарушениям в сфере дорожного движения.

Профилактика вторичных осложнений:

- своевременное обращение больных за медицинской помощью при получении абдоминальной травмы;
- немедленный вызов «скорой помощи» свидетелями происшествия;
- координированные действия служб ЧС, полиции, дорожной полиции, пожарной службы и водителей транспортных средств по оказанию первой медицинской помощи;
- обучение населения навыкам оказания первой помощи на месте происшествия;
- обучение медицинских работников и целевых групп населения (сотрудников С92 противопожарной службы, водителей, учителей, воспитателей, спортсменов) международным стандартам оказания догоспитальной неотложной помощи с отработкой практических навыков С94);
- реализация протокола ATLS® (Advanced trauma life support) при политравме [4,5,6,7]:
 - выявление непосредственной/потенциальной угрозы жизни пациента по системе ABCDE (смотрите Приложение 2, настоящего КП);
 - определение приоритета в лечении (на основании первичного беглого осмотра);
 - проведение последовательных лечебных мероприятий параллельно клинической оценке до установления диагноза в соответствии с правилом «Золотого» часа («Golden» hour);
 - преемственность на всех этапах оказания помощи от первой помощи на месте происшествия до специализированной хирургической помощи в стационаре.
- соблюдение принципа предварительного звонка при транспортировке пострадавших с мест дорожно-транспортных происшествий – оповещение старшим врачом бригады скорой помощи ответственных дежурantов приемных покояев стационаров предварительным звонком;
- при критических ситуациях, угрожающих жизни пострадавших неукоснительное соблюдение принципа доставки в близлежащий стационар;
- ранняя диагностика абдоминальной травмы, немедленное направление больного в хирургический стационар;

- соблюдение правил транспортировки больных с подозрением на абдоминальную травму;
- своевременная госпитализация;
- своевременное выявление непосредственной/потенциальной угрозы жизни пациента при абдоминальной травме, проведение реанимационных мероприятий параллельно клинической оценке;
- динамическое наблюдение.

7) Мониторинг состояния пациента: наблюдение по месту жительства.

8) Индикаторы эффективности лечения: своевременное направление на стационарное лечение.

10. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТИПА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ:

10.1 Показания для плановой госпитализации: нет.

10.2 Показания для экстренной госпитализации:

Абдоминальная травма является абсолютным показанием для экстренной госпитализации в хирургический стационар.

11. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА ЭТАПЕ СКОРОЙ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ:

1) Диагностические мероприятия:

Жалобы:

- боли в животе различной локализации, интенсивности и иррадиации, усиление боли при перемене положения тела;
- наличие раны (колото-резаной, огнестрельной), гематомы, ссадины на передней брюшной стенке, поясничной области, в области ягодиц, в области грудной клетки (ниже уровня сосков);
- головокружение, слабость, потемнение в глазах – признаки острой анемии;
- сухость языка, тошноту, рвоту, задержку газов и стула, затруднение при мочеиспускании.

Сбор анамнеза по системе «AMPLE(M)»:

- Allergies – Аллергии;
- Medications currently used – Принимаемые на момент осмотра медикаменты;
- Past illness/ Pregnancy – Перенесенные заболевания / Беременность;
- Last meal – Последний прием пищи;
- Events/ Environment related to the injury – Условия внешней среды, в которых получена травма;
- Mechanism /blunt/penetrating/burns/cold/hazardous environment – Механизм и обстоятельства травмы (ранение огнестрельным или холодным оружием, травмирование металлическими, бетонными или деревянными конструкциями, стеклом, избиение, падение с высоты, ДТП и т.д.).

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

1. При политравме - выявление непосредственной/потенциальной угрозы жизни пациента по принципу ABCDE (смотрите Приложение 2, настоящего КП), определение приоритета в лечении (на основании первичного беглого осмотра), проведение последовательных лечебных мероприятий параллельно клинической оценке до установления диагноза в соответствии с правилом «Золотого часа» [4,5,6,7].

Первоочередные приоритеты:

- Дыхательные пути/ дыхание;
- Шок/ наружное кровотечение;
- Внутричерепные гематомы;
- Травма спинного мозга.
- Последующие приоритеты:
- Неврологический статус;
- Желудочно-кишечный тракт;
- Сердечно-сосудистая система;
- Опорно-двигательный аппарат;
- Повреждения мягких тканей.

2. При абдоминальной травме - клиническая оценка тяжести травмы, выявление непосредственной/потенциальной угрозы жизни пациента (шок, внутрибрюшное кровотечение, перитонит), **проведение лечебных мероприятий параллельно клинической оценке до установления диагноза (противошоковые мероприятия, адекватное обезболивание).**

Выявление физикальных признаков «нестабильности» пациентов, имеющих угрожающие жизни повреждения, по определению ATLS [3]:

- артериальное давление <90 мм рт. ст.;
- частота сердечных сокращений >120 ударов в минуту;
- признаки вазоконстрикции кожи (холодный, липкий пот, снижение наполнения капилляров);
- изменение уровня сознания и / или одышка;

Выявление физикальных признаков абдоминальной травмы:

- локальная или диффузная болезненность и напряжение передней брюшной стенки при пальпации;
- симптом пневмoperитонеума (отсутствие «печеночной тупости» при перкуссии - разрыв полого органа), однако отсутствие данного признака не исключает разрыва полого органа;
- симптом гемоперитонеума (положительный симптом Кулленкампфа) – болезненность при пальпации живота и положительные симптомы раздражения брюшины (симптом Щеткина-Блюмберга) при отсутствии напряжения передней брюшной стенки,
- симптомы перитонита (положительный симптом Щеткина-Блюмберга - может отсутствовать в первый час после травмы).

Выявление внешних признаков абдоминальной травмы:

- наличие раны (колото-резаной, огнестрельной) на передней брюшной стенке, поясничной области, в области ягодиц, в области грудной клетки (ниже уровня сосков);
- наличие абсолютных признаков проникающего ранения брюшной полости (эвентрация из раны большого сальника или петель тонкой кишки, истечение из раны крови, кишечного содержимого, желчи, мочи);
- наличие линейных экхимозов (от ремня безопасности при ДТП), ссадин, гематом на передней брюшной стенке, боковых областях живота, поясничной области.

Тактика на этапе оказания скорой неотложной помощи:

1. Подозрение на абдоминальную травму является основанием для доставки больного в хирургический стационар с соблюдением правил транспортировки.
2. При наличии у пациента тяжелой травмы необходимо предварительное оповещение лечебного учреждения доступными средствами связи;
3. **Больные с нестабильной гемодинамикой и физикальными признаками продолжающегося внутрибрюшного кровотечения** при абдоминальной травме (тупой, проникающей) в соответствии с правилом «Золотого часа» доставляются **в операционную** после предварительного оповещения бригадой скорой помощи лечебного учреждения, **минуя приемный покой и ОАРИТ УД 1А** [8]. Лабораторная диагностика проводится на операционном столе, параллельно с интенсивной синдромной терапией, вводным наркозом и интубацией трахеи;
4. **«Нестабильные» пациенты, имеющие угрожающие жизни повреждения (без признаков продолжающегося внутрибрюшного кровотечения)**, в соответствии с правилом «Золотого часа» доставляются **в ОАРИТ, минуя приемный покой**, после предварительного оповещения бригадой скорой помощи лечебного учреждения! Все диагностические мероприятия проводятся в ОАРИТ параллельно **интенсивной синдромной терапии**;
5. Стабильные пациенты, не нуждающиеся в реанимации и интенсивной терапии в ОАРИТ доставляются **в приемное отделение**;



2) Немедикаментозное лечение на месте происшествия:

- при наличии раны – наложение асептической повязки;
- при наружном кровотечении – гемостаз доступными средствами, наложение асептической повязки;
- при эвентрации – наложение асептической повязки на выпавшие из раны органы (без вправления в брюшную полость) с фиксацией к брюшной стенке;
- профилактика гипотермии при транспортировке;
- инородные тела из раны не извлекать.

3)Медикаментозное лечение: При наличии физикальных признаков «нестабильности» бригадой скорой помощи проводятся противошоковые мероприятия (инфузионная терапия, глюкокортикоиды, обезболивающие, при кровотечении – введение первой дозы транексамовой кислоты по пути в больницу УД 2С [8], ИВЛ, оксигенотерапия), которые продолжаются по пути следования в стационар.

Наркотические анальгетики:

- морфин гидрохлорид 2% 1,0 мл;
- промедол 2% 1,0 мл.

Ненаркотические анальгетики:

- кетонал;
- кетанов.

Синтетические анальгетики:

- трамадол 100 мг/2 мл в ампулах.

Растворы для парентерального введения:

- натрия хлорид однокомпонентные и комбинированные растворы для инфузий и инъекций 0,9% 400мл;
- глюкоза раствор для инфузий 5%, 10% во флаконе 400 мл, 500 мл; раствор 40% в ампуле 5мл, 10 мл;
- декстран мол. масса около 60000-400 мл;
- ГЭК 6%, 10% 400мл, фл.;
- гидрокортизон 125-250 мг в/в капельно или струйно;
- преднизолон 60-120мг в/в капельно или струйно;
- транексамовая кислота по 5-10 мл в/в.

12. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ:

1) Диагностические критерии на стационарном уровне:

Жалобы и анамнез:

- боли в животе различной локализации, интенсивности и иррадиации, усиление боли при перемене положения тела;
- наличие раны (колотой, резаной, огнестрельной), гематомы, ссадины на передней брюшной стенке, поясничной области, в области ягодиц, в области грудной клетки (ниже уровня сосков);
- головокружение, слабость, потемнение в глазах – признаки острой анемии;
- сухость языка, тошноту, рвоту, задержку газов и стула, затруднение при мочеиспускании;

- указание на травму (ранение огнестрельным или холодным оружием, травмирование металлическими, бетонными или деревянными конструкциями, стеклом, избиение, падение с высоты, ДТП и т.д.).

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

а) Физикальные признаки «**нестабильности**» у пациентов, имеющих угрожающие жизни повреждения, по определению ATLS [3]:

- артериальное давление <90 мм рт. ст.,
- частота сердечных сокращений >120 ударов в минуту,
- признаки вазоконстрикции кожи (холодный, липкий пот, снижение наполнения капилляров),
- изменение уровня сознания и / или одышка.

Непосредственная/потенциальная угроза жизни пациента при абдоминальной травме:

- Шок (травматический, геморрагический) / внутреннее кровотечение
- Перитонит, абдоминальный сепсис, септический шок (при позднем обращении больных или поздней диагностике)

б) Признаки абдоминальной травмы с внутрибрюшным кровотечением и острой кровопотерей (травма магистральных сосудов, печени, селезенки, в том числе двухмоментный разрыв селезенки):

- бледность кожи и видимых слизистых оболочек,
- нестабильная гемодинамика (прогрессирующее снижение артериального давления, тахикардия),
- патогномоничный симптом гемоперитонеума (симптом Кулленкампфа) - болезненность при пальпации живота и положительные симптомы раздражения брюшины (симптом Щеткина-Блюмберга) при отсутствии напряжения передней брюшной стенки,
- притупление перкуторного звука.

в) Признаки абдоминальной травмы с повреждением полых органов, с развитием перитонита:

- сухость языка;
- частое поверхностное дыхание;
- нарушение гемодинамики: снижение АД, тахикардия;
- вздутие живота;
- локальная или диффузная болезненность и напряжение передней брюшной стенки при пальпации;
- укорочение перкуторного звука в боковых отделах живота (скопление свободной жидкости в брюшной полости: экссудат, кишечное содержимое, гной, моча, кровь);
- симптом пневмоперитонеума - отсутствие «печеночной тупости» при перкуссии (при разрыве полого органа), однако отсутствие данного признака не исключает разрыва полого органа;
- ослабление или отсутствие кишечной перистальтики;

- симптомы перитонита (положительный симптом Щеткина-Блюмберга - может отсутствовать в первый час после травмы).

г) Признаки абдоминальной травмы с повреждением органов забрюшинного пространства (при поступлении отличаются стертостью клинической картины):

- вздутие живота (при травме забрюшинных отделов ободочной и двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железы, почек);
- резкое вздутие живота, возникающее в первые 2 часа после травмы, симптомы Грея Тернера (цианоз боковой поверхности живота), Каллена (цианоз пупочной области), Джойса (зона укорочения перкуторного звука, границы которой не меняются при изменении положения тела) – характерные признаки забрюшинной гематомы.

д) Внешние признаки абдоминальной травмы:

- наличие раны (колотой, резаной, огнестрельной), гематомы, ссадины на передней брюшной стенке, поясничной, паховой области, в области ягодиц, грудной клетки (ниже уровня сосков);
- наличие абсолютных признаков проникающего ранения брюшной полости (эвентрация из раны большого сальника или петель тонкой кишки, истечение из раны крови, кишечного содержимого, желчи, мочи);
- наличие линейных экхимозов (от ремня безопасности при ДТП), ссадин, гематом на передней брюшной стенке, боковых областях живота, поясничной области;
- выделение крови из ануса или обнаружение крови на перчатке при ректальном исследовании;
- кровь в уретре, макрогематурия.

Примечание*: Отсутствие внешних признаков абдоминальной травмы не исключает наличия тяжелых повреждений внутренних органов.

Признаки перитонита, абдоминального сепсиса, септического шока (при позднем обращении больного, своевременно не установленной абдоминальной травме с повреждением внутренних органов, поздней перфорации полого органа вследствие локализованной деваскуляризации и девитализации):

• Больной в вынужденном положении – на боку с приведенными к животу ногами, при изменении положения тела отмечается усиление боли в животе. Состояние больного прогрессивно ухудшается, возможно, нарушение сознания. Гемодинамика не стабильная. Язык сухой. Отмечаются признаки системной воспалительной реакции: лихорадка, тахипноэ, тахикардия. Живот вздут, при пальпации определяются диффузная болезненность, напряжение. При перкуссии может определяться пневмoperitoneum (при разрыве полого органа), притупление перкуторного звука в боковых отделах живота. При аусcultации – перистальтика ослаблена или отсутствует. Положительны симптомы раздражения брюшины: Щеткина-Блюмберга, Кулленкампфа.

При развитии абдоминального сепсиса к местным проявлениям (боль в животе, мышечное напряжение, положительные симптомы раздражения брюшины) присоединяются 2 и более критерия ССВО [9,10,11]:

- определяется температура тела выше $\geq 38^{\circ}\text{C}$ или $\leq 36^{\circ}\text{C}$;
- тахикардия $\geq 90/\text{мин}$, тахипноэ $> 20/\text{мин}$;

- лейкоциты $> 12 \times 10^9/\text{л}$ или $< 4 \times 10^9/\text{л}$, или наличие $> 10\%$ незрелых форм).

При тяжелом абдоминальном сепсисе развивается дисфункция органов:

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

При септическом шоке развивается гипотония, резистентная к возмещению ОЦК, а также тканевая и органная гипоперфузия.

Лабораторные исследования:

- общий анализ крови - анемия при массивной кровопотере (необходимо помнить: уровень гемоглобина и эритроцитов в первые часы после получения травмы не соответствует объему кровопотери), лейкоцитоз (значительное повышение уровня лейкоцитов отмечается при травме селезенки, значительной кровопотере, при развитии инфекционных осложнений травмы, наличии других источников инфекции);
- общий анализ мочи - макрогематурия (при повреждении почек, мочевого пузыря, однако при повреждении почечной ножки, огнестрельных и колотых ранах почки гематурия может отсутствовать);
- биохимический анализ крови - возможно повышение уровня мочевины, креатинина, повышение активности сывороточной амилазы (при повреждении поджелудочной железы или разрыве кишки), повышение активности сывороточных аминотрансфераз (при повреждении печени);
- коагулограмма - коагулопатии при значительной кровопотере, сепсисе;
- метаболический ацидоз – по показаниям;
- исследование промывной жидкости при лапароцентезе с диагностическим перitoneальным лаважем содержание эритроцитов в промывных водах, выше $10^8/\text{л}$ или лейкоцитов выше $5 \times 10^5/\text{л}$ расценивается как положительный тест на гемоперитонеум.

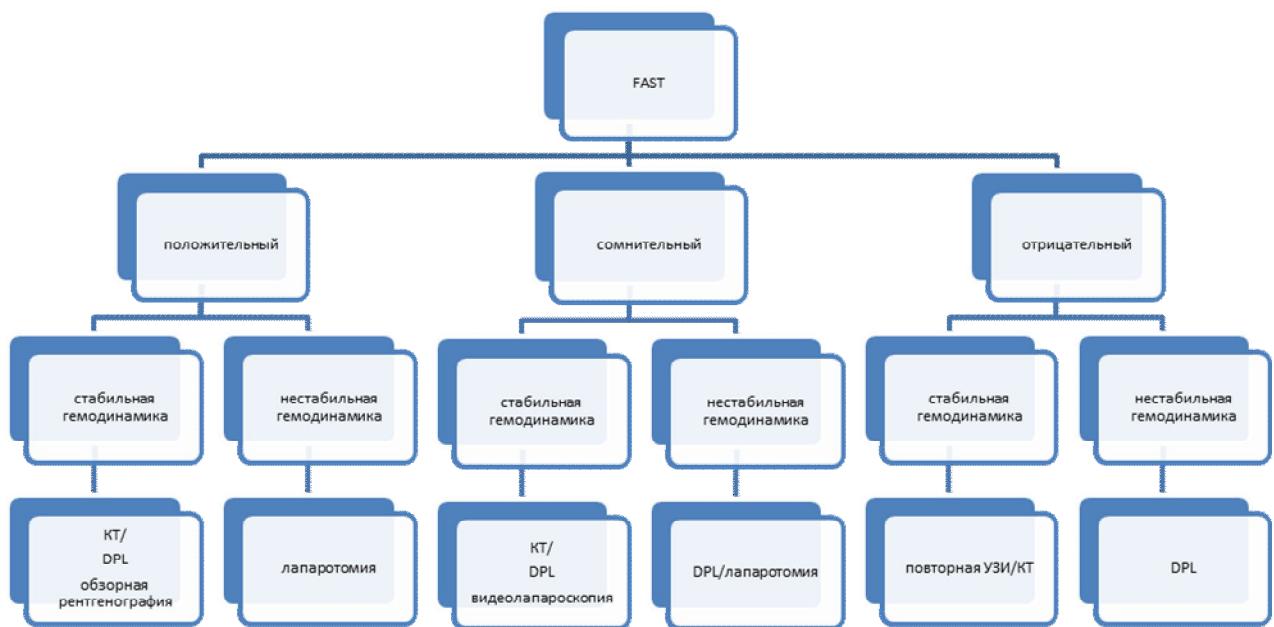
Инструментальные исследования:

- FAST-протокол (Focused Assessment with Sonography for Trauma): УЗ-признак абдоминальной травмы – наличие свободной жидкости в брюшной полости (кровь, экссудат, содержимое полых органов), (при политравме - наличие свободной жидкости в перикардиальной и плевральных полостях, пневмоторакс) (при наличии УЗИ с круглосуточным режимом работы в лечебном учреждении) УД 2А [12] ;
- первичная хирургическая обработка (ПХО) с ревизией раны – наличие проникающего ранения париетальной брюшины;
- обзорная рентгенография органов брюшной полости – пневмоперитонеум, повреждение диафрагмы, динамическая кишечная непроходимость;
- лапароцентез или диагностический перitoneальный лаваж (DPL) у нестабильных пациентов с тупой травмой без явного источника потери крови - наличие примеси крови, желудочно-кишечного содержимого, мочи УД 2 [12];
- диагностическая лапароскопия – наличие гемоперитонеума, содержимого желудочно-кишечного тракта, экссудата, наличие повреждения (диафрагмы, паренхиматозных, полых органов, забрюшинной гематомы);

- диагностическая лапаротомия – (при трудностях в диагностике);
- УЗИ брюшной полости (детальный осмотр) – появление или увеличение объема свободной жидкости в брюшной полости, размеры внутриорганных гематом паренхиматозных органов, появление и нарастание признаков пареза кишечного тракта (маятникообразная перистальтика, отсутствие перистальтики, дилатация кишки);
- УЗИ брюшной полости в динамике – появление или увеличение объема свободной жидкости в брюшной полости, размеры внутриорганных гематом паренхиматозных органов, появление и нарастание признаков пареза кишечного тракта (маятникообразная перистальтика, отсутствие перистальтики, дилатация кишки);
- КТ/МСКТ, в том числе с внутривенным контрастированием – локализация, степень повреждения паренхиматозных органов, диафрагмы, наличие продолжающегося активного кровотечения, ретроперитонеума (при наличии КТ/МСКТ в лечебном учреждении, стабильной гемодинамике больного) УД 1 [12, 13];
- ангиография – локализация повреждения крупного сосуда;
- вульнерография – при проникающем ранении контрастное вещество попадает в брюшную полость, растекаясь между петлями кишечника и вызывая болевые ощущения;
- экскреторная урография – повреждение почек, мочеточников и мочевого пузыря;
- контрастная цистография – при переломах костей таза необходимо исключать внутрибрюшинный и внебрюшинный разрывы мочевого пузыря.

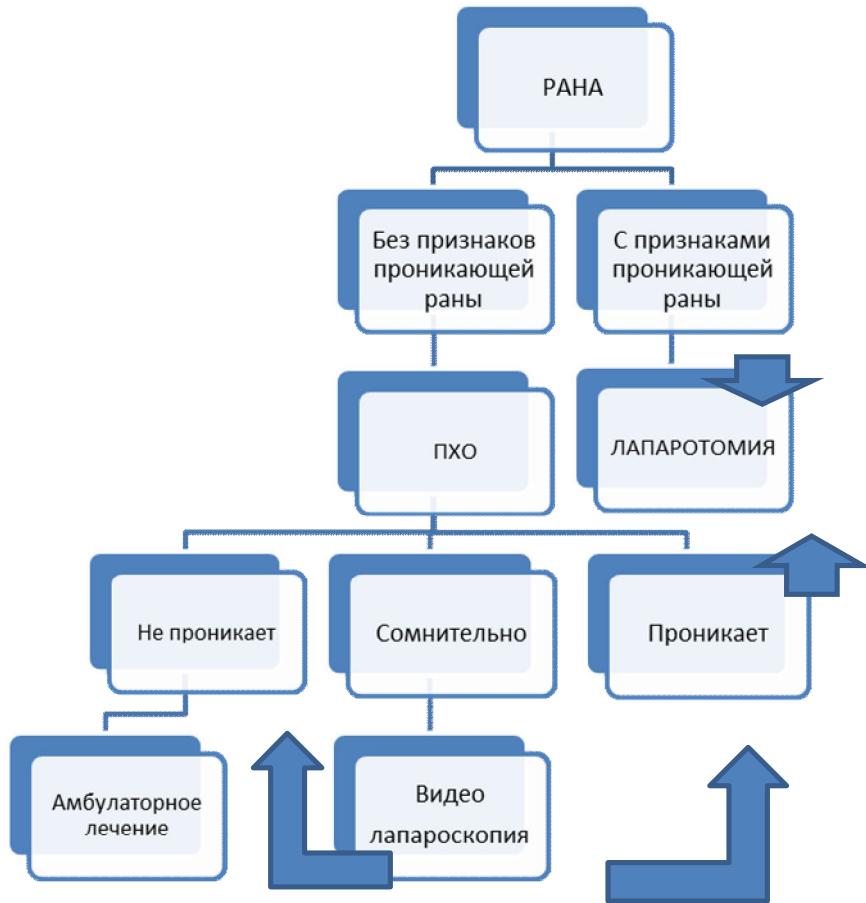
2) Диагностический алгоритм

А) При тупой абдоминальной травме



Б) При наличии раны (колотой, резаной, огнестрельной) на передней брюшной стенке, поясничной, паховой области, в области ягодиц, грудной клетки (ниже уровня сосков):

- с абсолютными признаками проникающего ранения брюшной полости (эвентрация из раны большого сальника или петель тонкой кишки, истечение из раны крови, кишечного содержимого, желчи, мочи),
- без явных признаков проникающего ранения.



3) Перечень основных диагностических мероприятий:

1. Сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни:

Сбор анамнеза по системе «AMPLE(M)»:

- Allergies – Аллергии;
- Medications currently used – Принимаемые на момент осмотра медикаменты;
- Past illness/ Pregnancy – Перенесенные заболевания / Беременность;
- Last meal – Последний прием пищи;
- Events/ Environment related to the injury – Условия внешней среды, в которых получена травма;
- Mechanism/blunt/penetrating/burns/cold/hazardous environment – Механизм и обстоятельства травмы (ранение огнестрельным или холодным оружием, травмирование металлическими, бетонными или деревянными конструкциями, стеклом, избиение, падение с высоты, ДТП и т.д.)

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

a) Выявление непосредственной/потенциальной угрозы жизни пациента при наличии политравмы:

Первоочередные приоритеты:

- дыхательные пути/ дыхание;
- шок/ наружное кровотечение;
- внутричерепные гематомы;
- травма спинного мозга.

Последующие приоритеты:

- неврологический статус;
- желудочно-кишечный тракт;
- сердечно-сосудистая система;
- опорно-двигательный аппарат;
- повреждения мягких тканей.

б) Выявление непосредственной/потенциальной угрозы жизни пациента при абдоминальной травме:

- шок/ внутреннее кровотечение
- перитонит, абдоминальный сепсис, септический шок (**в том числе при позднем обращении больного или своевременно не установленной абдоминальной травме с повреждением внутренних органов**).

в) Выявление признаков «нестабильности» больного, проведение синдромной интенсивной терапии в условиях ОАРИТ параллельно клинической оценке до установления диагноза.

- артериальное давление <90 мм рт.ст.;
- частота сердечных сокращений >120 ударов в минуту;
- признаки вазоконстрикции кожи (холодный, липкий пот, снижение наполнения капилляров);
- изменение уровня сознания и / или одышка.

г) Выявление признаков абдоминальной травмы с внутрибрюшным кровотечением и острой кровопотерей (травма магистральных сосудов, печени, селезенки, в том числе двухмоментный разрыв селезенки);

д) Выявление признаков абдоминальной травмы с повреждением полых органов, с развитием перитонита;

е) Выявление признаков абдоминальной травмы с повреждением органов забрюшинного пространства (при поступлении отличаются стертостью клинической картины);

ж) Выявление внешних признаков абдоминальной травмы.

Примечание*:

- диагностика у больных с нарушенным сознанием, с тяжелой конкурирующей травмой (черепно-мозговая, спинальная), в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, на фоне действия обезболивающих препаратов может представлять трудности: болевой синдром, классические перitoneальные знаки не определяются или не выражены, высок риск недооценки состояния больного;
- при переломе ребер, костей таза и забрюшинной гематоме, ушибе и гематоме передней брюшной стенки, уремии или сахарном диабете могут быть явления перитонизма;
- в отдельных случаях при абдоминальных травмах первичная физикальная оценка может быть неинформативной, любое сомнение в диагнозе решается в пользу динамического осмотра, по возможности, принимавшим врачом.

Лабораторные исследования:

- общий анализ крови;
- общий анализ мочи;

- биохимический анализ крови: АЛТ, АСТ, сывороточная амилаза, мочевина, креатинин, билирубин, глюкоза, общий белок);
- коагулограмма 1 (протромбиновое время, фибриноген, АЧТВ, МНО);
- микрореакция;
- анализ крови на ВИЧ;
- группа крови и RH- фактор;
- электролиты;
- КЩС;
- кровь на содержание алкоголя;
- исследование промывной жидкости при диагностическом перitoneальном лаваже (ДПЛ);

Инструментальные исследования:

- FAST-протокол (Focused Assessment with Sonography for Trauma) включен в ATLS (Advanced Trauma Life Support) – рекомендации, как обязательное начальное диагностическое исследование пациентов с политравмой или абдоминальной травмой для выявления гемоперитонеума, гемоперикардиума, гемоторакса и пневмоторакса. Исследование должно проводиться быстро (в течение 3 – 3.5 минут), по показаниям – одновременно с реанимационными мероприятиями [12];
- первичная хирургическая обработка (ПХО) с ревизией раны – для выявления проникающего ранения париетальной брюшины;
- обзорная рентгенография органов брюшной полости – для выявления пневмоперитонеума, повреждения диафрагмы, динамической кишечной непроходимости;
- лапароцентез или диагностический перitoneальный лаваж (DPL) - для определения гемоперитонеума, патологического содержимого в брюшной полости при тупой травме у пациентов в состоянии шока без явного источника потери крови УД 1 [12];
- диагностическая лапароскопия – для определения гемоперитонеума, содержимого желудочно-кишечного тракта, экссудата в брюшной полости, выявления повреждения (диафрагмы, паренхиматозных, полых органов, забрюшинной гематомы) УД 2 [12, 13];
- диагностическая лапаротомия – (при трудностях в диагностике);
- УЗИ брюшной полости (детальный осмотр) – для выявления свободной жидкости в брюшной полости (кровь, экссудат, содержимое полых органов), повреждения паренхиматозных органов;
- УЗИ брюшной полости в динамике – для определения появления и увеличения объема свободной жидкости в брюшной полости, тенденции к прорыву в брюшную полость подкапсульных и центральных гематом паренхиматозных органов, появления и нарастания пареза ЖКТ (для динамического наблюдения и решения вопроса о тактике ведения);
- КТ/МСКТ, в том числе с внутривенным контрастированием – «золотой стандарт» при стабильной гемодинамике больного для определения локализации, степени повреждения органов, диафрагмы, наличия

продолжающегося активного кровотечения, ретроперитонеума при тупой и проникающей травме УД 1 [14,15,16] (при наличии КТ/МСКТ в лечебном учреждении);

- ангиография – для диагностики повреждений крупных сосудов с последующей эмболизацией (при наличии ангиографа в лечебном учреждении, стабильной гемодинамике больного);
- проба Зельдовича – для исключения внутрибрюшинного и внебрюшинного разрыва мочевого пузыря;
- контрастная ретроградная цистография в прямой и боковой проекциях – при макрогематурии для исключения внутрибрюшинного и внебрюшинного разрыва мочевого пузыря;
- ретроградная уретрография – для диагностики повреждений мочеиспускательного канала;
- ЭКГ, консультация терапевта;
- бактериологическое исследование перitoneального экссудата;
- гистологическое исследование резецированного органа.

4) Перечень дополнительных диагностических мероприятий:

- обзорная рентгенография грудной клетки - для дифференциальной диагностики с травмой грудной клетки;
- ЭФГДС – для дифференциальной диагностики с желудочно-кишечным кровотечением;
- диагностическая релапароскопия (при подозрении на резидуальную травму или послеоперационный перитонит – second-look operation) - при отсутствии противопоказаний;
- вульнерография – контрастная рентгенография раневого канала для выявления проникающего ранения париетальной брюшины;
- минирелапаротомия (при подозрении на послеоперационный перитонит);
- диагностическая релапаротомия (при подозрении на резидуальную травму и послеоперационный перитонит);
- трансумбиликальная портогепатография (с последующей эмболизацией ветвей печеночной артерии для окончательного гемостаза или профилактики рецидива кровотечения);
- рентгенография: (черепа в 2 проекциях, костей таза, позвоночника, конечностей) – для исключения перелома;
- экскреторная урография - для исключения травмы почек;
- СТ-цистоскопия - для исключения внутрибрюшинного и внебрюшинного разрыва мочевого пузыря;
- МРТ в режиме MRCP – при подозрении на травму желчевыводящих путей;
- эндоваскулярная ретроградная холангиопанкреатография – при подозрении на травму желчевыводящих путей;
- ОАК с развернутой лейкоформулой;
- определение уровня лактата сыворотки (для диагностики абдоминального сепсиса);

- определение почасового диуреза;
- определение ЦВД;
- тест на беременность.

5) Тактика лечения:

5.1 При наличии политравмы оказывается экстренная помощь при травме в соответствии с Международным протоколом ATLS (смотрите Приложение 3, настоящего КП) с соблюдением приоритетов оказания помощи (по принципу «ABCDE»), преемственности на этапах (догоспитальная - госпитальная), последовательности действий.

Первоочередные приоритеты:

- Дыхательные пути/ дыхание;
- Шок/ наружное кровотечение;
- Внутричерепные гематомы;
- Травма спинного мозга.

Последующие приоритеты:

- Неврологический статус;
- Желудочно-кишечный тракт;
- Сердечно-сосудистая система;
- Опорно-двигательный аппарат;
- Повреждения мягких тканей.

5.2 При изолированной абдоминальной травме предусмотрена **Дифференциальная лечебная тактика:**

5.2.1 Первичная хирургическая обработка раны.

При наличии ран (колото-резаных, огнестрельных) передней брюшной стенки, паховой, поясничной, ягодичной областей, грудной клетки (ниже уровня сосков) проводится первичная хирургическая обработка (ПХО) с ревизией раны:

- **при проникающей ране** (наличии дефекта брюшины) выполняется **экстренная лапаротомия**, при локализации раны в правом верхнем квадранте живота – **видеолапароскопия** (при наличии эндовидеохирургического комплекса в лечебном учреждении);
- **при сомнениях** в проникающем характере раны выполняется прогрессивное расширение раны, лапароцентез с диагностическим перitoneальным лаважем, видеолапароскопия (при наличии эндовидеохирургического комплекса в лечебном учреждении) или диагностическая лапаротомия;
- **при отсутствии дефекта брюшины** больному рекомендуют амбулаторное лечение.

5.2.2 Экстренная лапаротомия.

Показания:

- нестабильная гемодинамика и наличие физикальных признаков продолжающегося внутрибрюшного кровотечения при абдоминальной травме (тупой, проникающей) – больной доставляется в операционную для немедленного хирургического вмешательства, минуя приемное отделение и ОАРИТ УД 1 [8]. Лабораторная диагностика проводится на операционном

столе, параллельно с интенсивной синдромной терапией, вводным наркозом и интубацией трахеи;

- проникающее ранение брюшной полости;
- наличие признаков перитонита при абдоминальной травме УД 1 [17];
- наличие признаков повреждения полых органов;
- проникающие огнестрельные раны;
- нестабильная гемодинамика и положительное или сомнительное FAST-исследование при тупой абдоминальной травме УД 1 [12];
- нестабильная гемодинамика и положительное или сомнительное DPL-исследование при тупой абдоминальной травме УД 1 [12];
- напряженная гематома печени и селезенки;
- сомнения в проникающем характере ранений, локализованных в паховой, поясничной, ягодичной области, в области грудной клетки (ниже уровня сосков) при ПХО (при отсутствии эндоскопического комплекса в экстренной хирургии);
- ухудшение состояния, повышение температуры, появление признаков раздражения брюшины, лейкоцитоза, снижение гемоглобина, ацидоз в динамике при тупой абдоминальной травме;
- неэффективная ангиоэмболизация.

5.2.3 Экстренная эндоскопическая лапароскопия.

(при наличии эндоскопического комплекса в лечебном учреждении).

Показания:

- сомнения в проникающем характере ранений при ПХО (локализация раны в паховой, поясничной, ягодичной области, в области грудной клетки (ниже уровня сосков) УД II [13];
- проникающие ранения живота без признаков продолжающегося кровотечения и перитонита при стабильной гемодинамике;
- локализация проникающей раны в правом верхнем квадранте живота при стабильной гемодинамике: при изолированных повреждениях печени I-II степени и наличии кровотечения осуществляется эндоскопический гемостаз;
- положительное или сомнительное FAST-исследование при стабильной гемодинамике;
- положительное или сомнительное DPL-исследование (кровь) при стабильной гемодинамике.

4). Динамическое наблюдение (при тупой абдоминальной травме).

Показания:

- стабильная гемодинамика и неоднозначные результаты первичного физикального исследования у пациентов с черепно-мозговой, спинальной травмой, находящихся в состоянии алкогольной или наркотической интоксикации, анальгезии, седации УД I [13];
- отрицательное FAST-исследование при стабильной гемодинамике;
- сомнительное DPL-исследование (кровь) при стабильной гемодинамике.

5). Релапаротомия/релапароскопия.

Показания:

- контроль повреждения (damage control) [18] - окончательное устранение последствий абдоминальной травмы после стабилизации состояния – через 24-48 часов после первой операции (тактика этапного хирургического лечения);
- внезапное ухудшение состояния после операции по поводу абдоминальной травмы – релапаротомия по требованию;
- контроль источника – релапаротомия по программе (абдоминальный сепсис) [19].

6). Консервативное лечение (при тупой абдоминальной травме):

- внутриорганные стабильные гематомы (паренхиматозные органы) при стабильной гемодинамике.

Примечание*: В Республике Казахстан селективный неоперативный менеджмент (NOM) при проникающих ранениях брюшной полости не применяется!

Основные принципы лечения пациентов с абдоминальной травмой:

Предоперационная подготовка:

- катетеризация вены;

при тяжелой абдоминальной травме:

- ранняя эффективная гемодинамическая терапия после катетеризации центральной вены – EGDT с мониторингом (критерии адекватности: АД >65 мм рт. ст., ЦВД - 8-12 мм рт. ст., ScvO₂ $>70\%$, диурез $>0,5$ мл/кг/ч):
- с целью возмещения ОЦК показано введение кристаллоидов, коллоидов;
- вазопрессоры – по показаниям;
- респираторная поддержка;
- антибиотикопрофилактика: 1 доза антибиотика широкого спектра действия вводится до операции УД I [6, 20]

или ранняя (в течение первого часа с момента поступления больного в стационар) эмпирическая антибактериальная терапия одним из нижеприведенных препаратов:

- цефалоспорины 3 поколения по 1-2 г x 2 раза в сутки (цефепим – 1-2 г в сутки в/в);
- ципрофлоксацин – 500 мг x 2 раза в сутки в/в;
- в комбинации с метронидазолом 500 мг x 2 раза в сутки в/в, если имеется ранение терминального отдела подвздошной кишки, толстой кишки;

при перитоните, абдоминальном сепсисе:

в монотерапии

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

в комбинации с метронидазолом 500 мг x 2 раза в сутки в/в, если имеется деструкция терминального отдела подвздошной кишки, толстой кишки;

в) коррекция коагулопатии: введение транексамовой кислоты в течение 3 ч после травмы УД 1В [8];

г) гемотрансфузия – по показаниям;

- д) гемостатическая терапия – по показаниям;
- е) назогастральный зонд для эвакуации содержимого желудка;
- ж) катетеризация мочевого пузыря;
- з) гигиеническая подготовка области оперативного вмешательства..

- Интенсивная терапия послеоперационного периода:

- а) продолжение эмпирической антибактериальной терапии по выбранной схеме стартовой терапии до получения антибиотикограммы;
- б) продолжение антибактериальной терапии с учетом антибиотикограммы через 48-72 часа после начала эмпирической терапии;
- с) эффективная гемодинамическая терапия – EGDT с мониторингом (АД >65 мм рт. ст., ЦВД – 8-12 мм рт. ст., ScvO₂ $> 70\%$, диурез $>0,5$ мл/кг/ч) во избежание синдрома интраабдоминальной гипертензии;
- д) протезирование функции внешнего дыхания;
- е) адекватное обезболивание в режиме «по требованию» (наркотические, опиоидные наркотические, ненаркотические анальгетики), по показаниям - продленная эпидуральная анестезия;
- ф) коррекция водно-электролитных нарушений;
- г) устранение гиперлактатациемии;
- х) коррекция гипо- и диспротеинемии;
- и) гемотрансфузия – по показаниям;
- ж) коррекция коагулопатии;
- к) профилактика эрозивно-язвенных поражений ЖКТ;
- л) гемостатическая терапия – по показаниям;
- м) стимуляция кишечника (неостигмина метилсульфат по 10–15 мг в/м или в/в х 3 раза в сутки, метоклопрамид 10 мгв/м или в/в х 3 раза в сутки, сорбилакт 150 мл в/в, клизма);
- н) нутритивная поддержка не менее 2500-3000 ккал в сутки (включая раннее зондовое энтеральное питание).

Немедикаментозное лечение:

- по показаниям - мероприятия согласно протоколу ATLS, проводятся по принципу «ABCDE» (смотрите Приложение 3, настоящего КП)
- режим – в тяжелом состоянии – постельный, при отчетливой положительной динамике – ранняя активизация больного;
- диета – после установления диагноза до операции и 1-2-е сутки после операции – стол 0, в послеоперационном периоде - раннее зондовое энтеральное питание с целью защиты слизистой ЖКТ и профилактики бактериальной транслокации;
- реинфузия крови при внутрибрюшных кровотечениях – более 500,0 мл (противопоказание – гемолиз, повреждение полых органов, срок с момента получения травмы более 24 часов);
- местные гемостатические средства (пластиинки, гели, клеи).

Медикаментозное лечение, оказываемое на стационарном уровне:

Перечень основных лекарственных средств:

Таблица сравнения препаратов:

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

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

	или				более	антибиотикотерапии	
14	гентамицин или	разовая доза — 0,4 мг/кг, суточная — до 1,2 мг/кг., при тяжелых инфекциях разовая доза — 0,8–1 мг/кг. Суточная — 2,4–3,2 мг/кг, максимальная суточная — 5 мг/кг	2-3 раза	в/в, в/м	от 7-8 дней	аминогликозиды	B
15	амикацин или	10–15 мг/кг.	2-3 раза	в/в, в/м	при в/в вве дении – от 3-7 дней, при в/м – от 7-10 дней.		A
16	ципрофлок- сацин или	250мг-500мг	2 раза	внутрь, в/в	от 7-10 дней	фторхинолоны	B
17	левофлок- сацин или	внутрь: 250–750 мг 1 раз в сутки. В/в: капельно медленно 250– 750 мг каждые 24 ч (дозу 250– 500 мг вводят в течение 60 мин, 750 мг — в течение 90 мин).		внутрь, в/в	от 7-10 дней		A
18	моксифлок- сацин или	400 мг	1 раз в сутки	в/в (инфузия в течение 60 мин)	от 7-10 дней	фторхинолоны IV поколения	A
20	меропенем	500 мг, при внутрибольничных инфекциях — 1 г	каждые 8 часов	в/в	от 7-10 дней	карбапенемы	A

	или						
21	имипенем или	0,5-1,0 г каждые 6-8 ч (но не более 4,0 г/сут)	1 раз в сутки	в/в	от 7-10 дней		A
22	эртапенем или	1г	1 раз в сутки	в/в, в/м	от 3-14 дней		
23	дорипенем или	500 мг	каждые 8 часов	в/в	от 7-10 дней		A
24	тигециклин или	100 мг в/в в первое введение, по 50 мг каждые 12 часов		в/в	от 7 дней	глицилциклин	B
25	ванкомицин или	по 0,5 г каждые 6 ч или по 1 г каждые 12 ч	2- 4 раза	внутрь, в/в	от 7-10 дней		B
26	метронидазол или	разовая доза составляет 500 мг, скорость в/в непре-рывного (струйного) или капельного введения — 5 мл/мин.	каждые 8 часов	в/в, внутрь	от 7-10 дней	нитроимидазолы	B
Противогрибковые средства по показаниям							
27	флуконазол или	2 мг/мл – 100мл	1 раз в сутки	в/в медленно в течение 60 минут	одно-кратно	противогрибковое средство группы азолов для профилактики и лечения микозов	A
28	каспофунгин или	В 1-й день вводится разовая нагрузочная доза 70 мг, во 2-й и последующие дни — по 50 мг в сутки	1 раз в сутки	в/в медленно в течение 60 минут	продолжительность применения зависит от клинической и микробиологической эффективности препарата	противогрибковое средство группы эхинокандинов для профилактики и лечения микозов	A

29	микафунгин	50мг	1 раз в сутки	в/в медленно в течение 60 минут	от 7-14 дней		A
Антисекреторные препараты (применяются для профилактики стресс-язв)							
30	пантопразол или	40 – 80 мг/сут	1-2 раза	внутрь	от 2-4 недели	антисекреторный препарат - ингибитор протонной помпы	A
31	фамотидин	по 20 мг 2 раза в сутки или по 40 мг	1 раз в сутки на ночь	внутрь	от 4-8 нед	антисекреторный препарат – блокатор гистаминовых рецепторов	A
Гемостатические препараты							
32	транексамовая кислота или	по 5-10 мл	2-3 в сутки	в/в	по показаниям	антифибринолитическое средство	
33	этамзилат или	250-500 мг	каждые 4–6 ч	в/м, в/в		гемостатический препарат	B
34	дицинон или	250-500 мг	каждые 4–6 ч	в/м, в/в			B
35	менадиона натрия бисульфит	10мг	1 раз в сутки	в/м			B
Антикоагулянты прямого действия (применяются для лечения и профилактики коагулопатий при перитоните)							
36	гепарин или	начальная доза — 5000 МЕ, поддерживающая: непрерывная в/в инфузия — 1000–2000 МЕ/ч (20000–40000 МЕ/сут)	каждые 4-6 часов	в/в	7-10 дней	антикоагулянт прямого действия (для профилактики тромбозов)	A
37	надропарин или	0,3 мл	1 раз в сутки	в/в, п/к	7 дней	антикоагулянт прямого действия (для профилактики тромбозов)	A
38	эноксапарин	20мг	1 раз в сутки	п/к	7 дней	антикоагулянт прямого действия (для профилактики тромбозов)	A

Антиагрегант (применяется для улучшения микроциркуляции)							
39	пентоксифиллин	600 мг/сут	2–3 раза	внутрь, в/м, в/в	2-3 нед	Антиагрегант, ангиопротектор	В
Ингибитор протеолиза (применяется при травме поджелудочной железы, в комплексном лечении перитонита)							
40	апротинин	в качестве вспомогательного лечения — в начальной дозе 200000 ЕД, после чего по 100000 ЕД	4 раза в день с интервалом в 6 часов	в/в медленно	до нормализации клинической картины заболевания	ингибитор протеолиза - для профилактики послеоперационного панкреатита	В
		начальная доза 300000 ЕД, последующие — 140000 ЕД	каждые 4 ч	в/в (медленно)	и показателей лабораторных анализов	ингибитор протеолиза - при кровотечениях	В
Диуретик (применяется для стимуляции диуреза)							
41	вurosемид	20- 80 мг/сут	1-2 раза в сутки	в/в, внутрь	в зависимости от состояния больного	Петлевой диуретик	А
Спазмолитик миотропного действия							
42	аминофиллин	по 0,15 мг	1-3 раза в сутки	внутрь	до 14-28 дней	спазмолитик миотропного действия	В
		по 0,12-0,24г (5-10 мл 2,4% раствора)	по показаниям	медленно (в течение 4-6 мин)	по мере купирования спазма	спазмолитик миотропного действия	В
Средства для стимуляции кишечного тракта при парезе							
43	неостигмина метилсульфат	10–15 мг в сутки, максимальная разовая доза — 15 мг, максимальная суточная — 50 мг.	2–3 раза в день	внутрь, в/м, в/в	длительность лечения определяется индиви-	антихолинэстеразное средство, для профилактики и лечения атонии кишечника	В

					дуально в зависимости от показаний, тяжести заболевания, возраста, реакции пациента на лечение		
44	метоклопрамид	внутрь — по 5–10 мг 3 раза в сутки до еды; в/м или в/в — 10 мг; максимальная разовая доза — 20 мг, максимальная суточная — 60 мг (для всех путей введения).	3 раза в сутки	внутрь, в/м, в/в	по показаниям	прокинетик, противорвотное средство	В
45	сорбитол,натрия лактат,натрия хлорид,кальция хлорид,калий,магний хлорид	150–300 мл (2,5–5 мл/кг массы тела)	однократно	в/в капельно	возможны повторные инфузии препарата через каждые 12 ч в течение первых 2–3 сут после оперативного вмешательства	регулятор водно-электролитного баланса и КЩС	С
Антисептики							
46	повидон – йод	неразбавленным 10% раствором смазывают, промывают инфицированные кожные покровы и слизистые	ежедневно	наружно	по мере необходимости	Антисептик, для обработки кожных покровов и дренажных систем	В

		оболочки; для применения в дренажных системах 10% раствор разбавляют в 10 или 100 раз.					
47	хлоргексидин	0,05% водный раствор	для обработки операционного поля, рук хирурга	наружно	однократно	антисептик	A
48	этанол	раствор 70%;	для обработки операционного поля, рук хирурга	наружно	однократно		A
49	перекись водорода	3% раствор	для обработки ран	наружно	по мере необходимости		B
Растворы для инфузий по показаниям							
50	натрия хлорид	0,9% - 400мл	1-2 раза	в/в капельно	в зависимости от показания	растворы для инфузий, регуляторы водно-электролитного баланса и КЩС	A
51	аминоплазмаль	10% (5%) раствор — до 20 (40) мл/кг/сут	1 раз	в/в капельно	в зависимости от состояния больного	средство для парентерального питания	B
52	гидроксиэтилкрахмал	6% раствор 500 мл	не более 1,5 л	в/в капельно	в зависимости от показания	раствор для инфузий	
Препараты крови по показаниям							

53	эритроцитная взвесь лейкофильтро- ванная, 350 мл	по показаниям	1-2 раза	в/в капельно	по показа- ниям	компоненты крови	A
54	свежезаморож- енная плазма, 250 мл	по показаниям	1-2 раза	1-2 раза	по показа- ниям		

Перечень дополнительных лекарственных средств:

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

Аnestезиологическое обеспечение: общее обезболивание.

Цель хирургического вмешательства при абдоминальной травме:

- остановка кровотечения;
- устранение жизнеугрожающих повреждений;
- удаление девитализированных тканей, органа или его части;
- контроль повреждения (damage control);
- ликвидация источника перитонита;
- эвакуация патологического экссудата, санация и дренирование брюшной полости;
- контроль источника при абдоминальном сепсисе;
- хирургическая коррекция послеоперационного осложнения.

При определении объема вмешательства необходимо помнить, что главной целью лечения в экстренной хирургии является спасение жизни больного, и соизмерять предполагаемый объем операции с функциональными возможностями пациента.

При тяжелой абдоминальной травме, признаках «不稳定ности» на фоне гемодинамической терапии, наличии «смертельной триады» (гипотермии, ацидоза и коагулопатии) – выполняется Damage control surgery (DCS) [18].

Damage control surgery (DCS) - тактика запланированного этапного хирургического лечения:

I этап – «сокращенная первоначальная оперативная процедура» [18] с временным закрытием брюшной полости - минимальный «спасительный» объем операции: контроль кровотечения (временный гемостаз) и/или контроль контаминации (ушивание повреждения желудочно-кишечного тракта, выведение поврежденного сегмента кишки на переднюю брюшную стенку);

II этап – стабилизация состояния в ОАРИТ: реанимация и интенсивная терапия с агрессивной коррекцией коагулопатии, ацидоза, гипотермии, кровопотери;

III этап - релапаротомия («окончательная оперативная процедура устранения повреждений» [18]) после стабилизации состояния (через 24-48 часов после первой операции) с окончательным закрытием брюшной полости или лапаростомой: окончательный гемостаз, формирование кишечной стомы, формирование анастомоза, резекция органа, удаление тампонов.

Основные этапы открытого хирургического вмешательства при абдоминальной травме

Доступ — срединная лапаротомия с адекватной экспозицией: от мечевидного отростка до уровня 4 см ниже пупка.

- При наличии гемоперитонеума - ревизия брюшной полости для обнаружения источников кровотечения;
- Временный гемостаз при наличии продолжающегося внутрибрюшного кровотечения (тампонада – при повреждении паренхиматозных органов; наложение зажимов или турникетов – при повреждении магистральных артерий; прижатие пальцем – при повреждении крупных вен, вскрытие, установление

источника, гемостаз – при больших и нарастающих забрюшинных гематомах), сбор крови для реинфузии;

- При перитоните – забор патологического экссудата на бакпосев и эвакуация;
- Ревизия брюшной полости для обнаружения других повреждений в следующей последовательности (новокаиновая блокада корня брыжейки перед ревизией производится только при стабильной гемодинамике): желудок (при ранении передней стенки желудка – вскрытие сальниковой сумки, ревизия задней стенки и поджелудочной железы), ДПК (при подозрении на повреждение задней стенки ДПК – мобилизация по Кохеру), поджелудочная железа, тонкая кишка (ревизия больших субсерозных гематом, гематомы брыжеечного края кишки), толстая кишка (при подозрении на травму забрюшинного отдела – мобилизация), прямая кишка, мочевой пузырь, паренхиматозные органы, диафрагма;
- Изоляция поврежденного участка полого органа салфетками;
- Ушивание повреждения или контроль контаминации (damage control surgery - DCS);
- При исключении повреждения полых органов – реинфузия;
- Окончательный гемостаз (при отсутствии противопоказаний): наложение сосудистых швов, перевязка сосудов, ушивание ран, резекция печени, спленэктомия, резекция или удаление почки;
- Устранение повреждения паренхиматозного или полого органа, удаление органа или части органа, удаление девитализированных тканей;
- Санация брюшной полости теплым физиологическим раствором до чистой воды – по показаниям;
- Контроль гемостаза, установка дренажей (при необходимости), послойное ушивание раны брюшной стенки.

Тактика лечения травмы полых органов:

- небольшие субсерозные гематомы после рассечения погружают в серозно-мышечные узловые швы в поперечном к оси кишки направлении;
- десерозированные участки ушивают серозно-мышечными швами, возможно использование фибрин-коллагеновых и клеевых субстанций;
- при ранении ДПК рану ушивают, забрюшинное пространство дренируют, в просвет устанавливают назогастральный зонд;
- при обширном повреждении ДПК рану ушивают или тампонируют и дренируют, выполняют дистальную резекцию желудка;
- при разрывах кишки края экономно иссекаются и сшиваются в поперечном к оси кишки направлении;
- при множественных ранах, отрыве кишки от брыжейки на протяжении 5,0 см, наличии признаков нежизнеспособности петлю кишки резецируют с формированием анастомоза;
- при резекции подвздошной кишки длина терминального отрезка должна быть не менее 10,0 см (в противном случае формируется илеоасцендоанастомоз),
- при перитоните, крайне тяжелом состоянии, нестабильной гемодинамике на фоне гемодинамической терапии и наличии «смертельной триады» (гипотермии, ацидоза и коагулопатии) от формирования анастомоза воздерживаются до

стабилизации состояния с последующей релапаротомией и контролем повреждения (damage control) или формируют колостому [18];

- при обширных повреждениях стенки кишки зона дефекта изолируется салфетками, проксимальнее и дистальнее накладываются зажимы, производится мобилизация и резекция;
- при повреждении прямой кишки рану ушивают, тампонируют, сигмовидную кишку пересекают, выводят концевую стому, дренируют малый таз, при невозможности ушить рану кишки зону повреждения изолируют тампоном и дренируют, проксимальнее уровня травмы выводят концевую стому;
- при повреждении желчного пузыря выполняется холецистэктомия, при повреждении желчных протоков – ушивание и дренирование протока;
- при повреждении мочевого пузыря рана ушивается, накладывается эпидистостома;

Тактика лечения травмы паренхиматозных органов:

Печень [21].

(Классификация Е. Moore,смотрите Приложение 4, настоящего КП)

- Стабильные внутриорганные гематомы и стабильные небольшие субкапсулярные гематомы печени I степени (Е. Moore) лечатся консервативно.
- Напряженная подкапсулальная гематома печени опорожняется, выполняется гемостаз;
- Раны капсулы печени не ушиваются;
- При изолированных повреждениях печени I степени (Е. Moore) рану можно не ушивать;
- При изолированных повреждениях печени II степени (Е. Moore) у гемодинамически стабильных пострадавших при наличии кровотечения осуществляется эндовидеохирургический гемостаз;
- При «открытых» оперативных вмешательствах повреждения печени II–III степени (Е. Moore) ушиваются;
- При повреждении печени IV–V степени (Е. Moore), наличии гипотермии, ацидоза, коагулопатии, гемодинамической нестабильности производится тампонирование разрыва печени в рамках тактики «Damage control» [18] с последующим окончательным гемостазом после стабилизации состояния больного;
- У нестабильных пациентов показана неанатомическая резекция, так как выполняется легче и более безопасна;
- Повреждение печени IV–V степени (Е. Moore) - показание к атипичной резекции печени после стабилизации гемодинамики.
- При наличии глубоких и обширных трещин печени показана гепатопексия;

Селезенка.

- Гематома диаметром до 2,0 см лечится консервативно, назначается динамическое наблюдение.
- Гематома, занимающая полюс селезенки или ее тело – показание для вскрытия и гемостаза, при неудачной попытке гемостаза производится спленэктомия.

- Клинические или инструментальные признаки активного продолжающегося кровотечения – показание для спленэктомии или ангиоэмболизации.
- Клинические признаки рецидива кровотечения - показание для повторной клинической оценки пациента, при инструментальном подтверждении – экстренная спленэктомия.

Спленэктомия завершается аутотрансплантацией ткани селезенки.

После спленэктомии вводят пневмококковую вакцину.

- Ангиоэмболизация: необходимо принять во внимание, что проксимальная (неселективная) эмболизация чревата риском развития инфаркта селезенки и формированием абсцесса, а селективная эмболизация может быть менее эффективной, но потенциально сохраняет функцию органа.
- После операции или ангиоэмболизации показан контроль гемоглобина каждые 6-8 часов в течение 24-48 часов, мониторинг гемодинамики, оценка локального статуса.

Поджелудочная железа.

- Субкапсулярные гематомы до 2,0 см в диаметре лечатся консервативно.
- Гематомы более 2 см – вскрытие, гемостаз, дренирование сальниковой сумки.
- При травме головки железы – холецистостома, дренирование (тампонирование) сальниковой сумки.
- При травме головки железы с разрывом главного протока – дренирование зоны повреждения с целью формирования наружного панкреатического свища.
- При тяжелых повреждениях тела и хвоста поджелудочной железы показана резекция.

Другие виды лечения:

- Рентгенэндоваскулярная эмболизация сосудов БП – в отдельных случаях позволяет добиться гемостаза без использования лапаротомии.
- При переломах таза, сопровождающихся профузным кровотечением, инфузационная терапия нередко оказывается неэффективной. В этом случае применяют пневматический противошоковый костюм, тазовый бандаж.
- Гемодиафильтрация – для детоксикации при реперфузионном синдроме на фоне восстановления магистрального кровотока, при бактериальной транслокации и развитии сепсиса;
- Энтеросорбция – при эндогенной интоксикации;
- ВЛОК – для улучшения микроциркуляции.

6) Показания для консультации специалистов:

- консультация ангиохирурга при травме магистральных сосудов для принятия совместного решения об объеме операции, о возможности ангиоэмболизации – по показаниям;
- консультация терапевта, нейрохирурга, травматолога, уролога, кардиолога, эндокринолога, нефролога и других узких специалистов – по показаниям.

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

- нестабильная гемодинамика;
- кровотечение тяжелой степени;
- абдоминальный сепсис, септический шок, ПОН;

- ухудшение состояния, связанное с абдоминальной травмой или сопутствующим заболеванием, требующее интенсивной терапии, мониторинга;
- состояния, требующие интенсивной терапии при наличии конкурирующих заболеваний (травм).

8) Индикаторы эффективности лечения:

- устранение проявлений самой АТ и ее осложнений;
- заживление операционной раны;
- отсутствие лихорадки, болевого и других симптомов, указывающих на осложненное течение травмы или послеоперационного периода.
- купирование перитонита;
- устранение нарушения и восстановление функции жизненно важных органов и систем;
- отсутствие гнойно-воспалительных осложнений брюшной полости.

19) Дальнейшее введение:

- рациональная терапия послеоперационного периода – смотреть пункт 12, подпункт 5);
- ежедневная оценка тяжести состояния;
- этапное лечение - по показаниям;
- ежедневные перевязки;
- контроль дренажей (функционирование дренажей, характер и объем отделяемого), удаление при отсутствии экссудата, при объеме отделяемого более 50,0 мл удаление дренажа не рекомендуется во избежание формирования абсцесса брюшной полости;
- уход за назогастральным зондом для обеспечения его дренажной функции, удаление после появления перистальтики;
- УЗИ, обзорная рентгенография грудной клетки и брюшной полости (по показаниям);
- лабораторные исследования в динамике (ОАК, БХАК, коагулограмма, уровень лактата – по показаниям);
- вопрос о снятии швов и выписке решается индивидуально;
- после выписки – наблюдение в поликлинике (продолжительность амбулаторного лечения и вопрос о трудоспособности решается индивидуально).

13. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ: нет

14. ПАЛЛИАТИВНАЯ ПОМОЩЬ: нет

15. Сокращения, используемые в протоколе:

АД	артериальноедавление
АЛТ	аланинаминотрансфераза
АСТ	аспаратаминотрансфераза
АЧТВ	активированное частичное протромбиновое время
БХА	биохимический анализ крови
ВИЧ	вирус иммунодефицита человека

ДАД	диастолическое артериальное давление
ВЛОК	внутривенное лазерное облучение крови
ЖКА	желудочно-кишечный анастомоз
КТ	Компьютерная томография
КТА	КТ-ангиография
МСКТ	мультиспиральная компьютерная томография
МСКТА	МСКТ-ангиография
КЩС	кислотно-щелочное состояние
ИВЛ	искусственная вентиляция легких
ИТШ	инфекционно- токсический шок
ИФА	иммуноферментный анализ
МНО	международное нормализованное отношение
МРТ	магниторезонансная томография
НПВП	нестероидные противовоспалительные препараты
HBSAg	HBS-антитела
ИФА	иммуноферментный анализ
ОАК	общий анализ крови
ОАМ	общий анализ мочи
ОАРИТ	отделение анестезиологии, реанимации, интенсивной терапии
ОЦК	объем циркулирующей крови
PaCO ₂	парциальное давление кислорода
ПВ	протромбиновое время
ПОН	полиорганская недостаточность
ПТИ	протромбиновый индекс
САД	sistолическое артериальноедавление
СИАГ	синдром интраабдоминальной гипертензии
СПОН	синдром полиорганной недостаточности
СОЭ	скорость оседания эритроцитов
УЗИ	ультразвуковое исследование
УД	уровень доказательности
ЦВД	центральное венозное давление
ФЭГДС	фиброзофагогастродуоденоскопия
ФБС	фибробронхоскопия
ХПН	хроническая почечная недостаточность
ЧДД	частота дыхательных движений
ЭКГ	электрокардиограмма
ACCP/SCCM CC	– American College of Chest Physicians/ and Society of Critical Care Medicine Consensus Conference (Chicago, 1992) (Объединенная консенсусная конференция по классификации сепсиса Американской коллегии торакальных врачей и Общества интенсивной медицины, Чикаго, США, 1992)
EGDT	эффективная гемодинамическая терапия
CCBO	синдром системного воспалительного ответа
(SIRS)	(System inflammatory response syndrome)

16. Список разработчиков протокола с указанием квалификационных данных:

- 1) Ахмеджанова Гульнара Ахмеджановна – к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней №1 КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова;
- 2) Баймаханов Болатбек Бимендиевич – д.м.н., профессор, директор НЦХ им. Сызганова;
- 3) Медеубеков Улугбек Шалхарович – д.м.н., профессор, зам. директора НЦХ им. Сызганова по научно-клинической работе;
- 4) Тургунов Ермек Мейрамович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой хирургических болезней №2 КГМУ;
- 5) Калиева Мира Маратовна – к.м.н, доцент кафедры клинической фармакологии и фармакотерапии КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова.

17. Указание на конфликт интересов: нет.

18. Список рецензентов:

- 1) Амантаева Каракоз Кариевна – к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней №2 КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова;
- 2) Тайгулов Ерлан Агзамович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии интернатуры, АО «МУА».

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

20. Список использованной литературы:

- 1) Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Developing clinical guidelines. West J Med. 1999;170(6):348–51.1
- 2) Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости /Под ред. В.С. Савельева М.: Триада-Х, 2004. - 640 с.2
- 3) American College of Surgeons . Advanced Trauma Life Support for Doctors (ATLS) Student Manual. 8 2008
- 4) Mattox KL, Feliciano DV, Moor EE (eds): //Trauma 4th edition. New York, Mc Craw-Hill, 2000.
- 5) Ben Abraham R, Stein M, Kluger Y, et al: /ATLS course in emergency medicine for physicians. Harefuah 2002; 743 p.
- 6) Wilkinson D.A., Skinner M.W. Primary Trauma Care Manual. Standard Edition. A Manual for Trauma Management in District and Remote Location. 2000. 39 p.
- 7) Burris D., Rhee P, Kaufmann C, et al: //Controlled resuscitation for uncontrolled hemorrhagic shock. Jornal of trauma 2000; 46(2): 216-223.
- 8) Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline Donat R Spahn, Bertil Bouillon, Vladimir Cerny, Timothy J Coats, Jacques Duranteau, Enrique Fernández-Mondéjar, Daniela Filipescu, Beverley J Hunt, Radko Komadina, Giuseppe Nardi, Edmund Neugebauer, Yves Ozier, Louis Riddez, Arthur Schultz, Jean-Louis Vincent and Rolf Rossaint Email author

- 9) Balk R. Severe sepsis and septic shock. Definitions, epidemiology and clinical manifestations // Crit. Care Clin. - 2000. – Vol.16, N.2. – P 214-226.
- 10) Bone R.G., Balk R.A., Cerra F.B. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definition of sepsis and organ failure and guidelines for use of innovative therapy in sepsis // Critical Care Med.— 1992.— Vol.20, N6.—P.864-874.
- 11) Bone R.C., Balk R.A., Fein A.M. et al. A second large controlled clinical study of E5, a monoclonal antibody to endotoxin: results of a prospective, multicenter, randomized, controlled trial. The E5 sepsis study // Crit. Care Med. – 1995. – Vol.23, N.6. –P. 994-1006.
- 12) Hoff W.S. et al. Practice Management Guidelines for the Evaluation of Blunt Abdominal Trauma: The EAST Practice Management Guidelines Work Group //J Trauma. 2002; 53:602–615.
- 13) John J. Como, MD, Faran Bokhari, MD, William C. Chiu, MD, Therese M. Duane, MD, Michele R. Holevar, MD, Margaret A. Tandoh, MD, Rao R. Ivatury, MD, and Thomas M. Scalea, MD Practice Management Guidelines for Selective Nonoperative Management of Penetrating Abdominal Trauma
- 14) 14 Fabian TC, Bee TK. Ch.32 Liver and biliary tract. In: Feliciano DV, Mattox KL, Moore EE, editors. Trauma. 7. 870: The McGraw-Hill Companies, Inc; 2013. p. 851.
- 15) 15. Kozar RA, Moore FA, Moore EE, West M, Cocanour CS, Davis J, Biffl WL, McIntyre RC., Jr Western Trauma Association critical decisions in trauma: Nonoperative Management of adult blunt hepatic trauma. J Trauma. 2009;67:1144–49. [PubMed]
- 16) 16. Chatoupis K, Papadopoulou G, Kaskarelis I. New technology in the management of liver trauma. Ann Gastroenterol. 2013;26(1):41–44. [PMC free article] [PubMed]
- 17) 17. Biffl W.L., Leppaniemi A. Management Guidelines for Penetrating Abdominal Trauma. World Journal of Surgery. Published online: 15 October 2014.
- 18) 18. Godat L., Kobayashi L., Costantini T., Coimbra R. Damage Control Abdominal damage control surgery and reconstruction: world society of emergency surgery position paper. //World Journal of Emergency Surgery. 2013, 8:53.
- 19) 19. 2013 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. Massimo Sartelli 1*, PierluigiViale 2 , Fausto Catena 3 , Luca Ansaloni 4 , Ernest Moore 5 , Mark Malangoni 6 , Frederick A Moore 7, George Velmahos 8, Raul Coimbra 9, RaoIvatury 10, Andrew Peitzman 11 , Kaoru Koike 12 , Ari Leppaniemi 13, Walter Biffl 5 , Clay CothrenBurlew 5 , Zsolt J Balogh 14 , Ken Boffard 15 , CinoBendinelli 14, Sanjay Gupta 16 , YoramKluger 17 , FerdinandoAgresta 18 , Salomone Di Saverio 19 , ImtiazWani 20 , Alex Escalona 21, Carlos Ordonez 22 ,

Gustavo P Fraga 23 , GersonAlves Pereira Junior 24 , MikloshBala 25 , Yunfeng Cui 26 , Sanjay Marwah 27 , Boris Sakakushev 28 , Victor Kong 29 , Noel Naidoo 30 , Adamu Ahmed 31 , Ashraf Abbas 32, GianlucaGuercioni 33, NereoVettoretto 34 , Rafael Díaz-Nieto 35 , IhorGerych 36 , CristianTranà 37 , Mario Paulo Faro 38, Kuo-Ching Yuan 39, Kenneth Yuh Yen Kok 40 , Alain ChichomMefire 41 , Jae Gil Lee 42 , Suk-Kyung Hong 43, WagihGhnnam 44, Boonying Siribumrungwong45, Norio Sato 11 , Kiyoshi Murata 46 , Takayuki Irahara 47, Federico Coccolini, Helmut A Segovia Lohse 48 , Alfredo Verni 49 and Tomohisa Shoko

20) 20. Goldberg S.R. et al. Prophylactic antibiotic use in penetrating abdominal trauma: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. J Trauma Acute Care Surg. 2012. Volume 73,Number 5,Supplement 4. S.321-326.

21) 21. Federico Coccolini, Giulia Montori, Fausto Catena, Salomone Di Saverio, Walter Biffl, Ernest E. Moore, Andrew B. Peitzman, Sandro Rizoli, Gregorio Tugnoli, Massimo Sartelli, Roberto Manfredi, and Luca Ansaloni Liver trauma: WSES position paper World J Emerg Surg. 2015; 10: 39. Published online 2015 Aug 25. doi: 10.1186/s13017-015-0030-9

22) 22. Лапароскопическая хирургия. Атлас / Теодор Н. Паппас, Аврора Д. Приор, Михаэль С. Харниш; пер. с англ. под ред. проф. С.С. Харнаса. — М.: ГЭОТАР-Медиа, - 2012. — стр. 23-32.

23) 23.Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание / под ред. И. И. Затевахина, А. И. Кириенко, В. А. Кубышкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, - 2016. – стр. 198-209.

Приложение 1

Методы оперативного и диагностического вмешательства

Название оперативного и диагностического вмешательства:

1. первичная хирургическая обработка раны;
2. лапароцентез и диагностический перитонеальный лаваж;
3. видеолапароскопия;
4. диагностическая лапаротомия;
5. лапаротомия, временная или окончательная остановка кровотечения, устранение повреждения паренхиматозного или полого органа, удаление органа или части органа, удаление девитализированных тканей, санация, дренирование брюшной полости.

I. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Цель проведения процедуры/вмешательства:

- остановка кровотечения;
- устранение жизнеугрожающих повреждений;

- удаление девитализированных тканей, органа или его части;
- контроль повреждения (damage control);
- ликвидация источника перитонита;
- эвакуация патологического экссудата, санация и дренирование брюшной полости;
- контроль источника при абдоминальном сепсисе;
- хирургическая коррекция послеоперационного осложнения.

Показания и противопоказания для проведения процедуры/ вмешательства:

Показания для проведения процедуры/ вмешательства:

- Абдоминальная травма с продолжающимся внутрибрюшным кровотечением;
- Абдоминальная травма с повреждением полых органов брюшной полости;
- Перитонит, связанный с абдоминальной травмой;
- Абдоминальная травма с повреждением органов забрюшинного пространства;
- Временный гемостаз;
- Осложненная абдоминальная травма;
- Послеоперационные осложнения (рецидив кровотечения, несостоятельность швов, перитонит, абдоминальный сепсис);

Противопоказания к процедуре/вмешательству:

Геморрагический шок не является противопоказанием к хирургическому лечению!

- беременность, послеоперационные рубцы – для лапароцентеза, DPL;
- тяжелая черепно-мозговая травма – для видеолапароскопии;
- терминальный перитонит;
- рефрактерный септический шок.

Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий:

Перечень основных диагностических мероприятий:

1. Сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни:

Сбор анамнеза по системе «AMPLE(M)»: (см. П.12 п.п.3).1)

2. **Физикальное исследование** (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, определение показателей гемодинамики – ЧСС, АД, ректальное исследование) (смотреть пункт 12, подпункт 2):

- а) выявление непосредственной/потенциальной угрозы жизни пациента при наличии политравмы;
- б) выявление непосредственной/потенциальной угрозы жизни пациента при абдоминальной травме;
- в) выявление признаков «неустойчивости» больного, проведение синдромной интенсивной терапии в условиях ОАРИТ параллельно клинической оценке до установления диагноза!
- г) выявление признаков абдоминальной травмы с внутрибрюшным кровотечением и острой кровопотерей;
- д) выявление признаков абдоминальной травмы с повреждением полых органов, с развитием перитонита;
- е) выявление признаков абдоминальной травмы с повреждением органов забрюшинного пространства;

ж) Выявление внешних признаков абдоминальной травмы.

4. лабораторные исследования:

- общий анализ крови;
- общий анализ мочи;
- биохимический анализ крови: АЛТ, АСТ, сывороточная амилаза, мочевина, креатинин, билирубин, глюкоза, общий белок);
- коагулограмма 1 (протромбиновое время, фибриноген, АЧТВ, МНО);
- микрореакция;
- анализ крови на ВИЧ;
- группа крови и RH- фактор;
- электролиты;
- КЩС;
- кровь на содержание алкоголя;
- исследование промывной жидкости при ДПЛ;

Инструментальные исследования:

- FAST-протокол;
- первичная хирургическая обработка (ПХО) с ревизией раны;
- обзорная рентгенография органов брюшной полости;
- лапароцентез или диагностический перитонеальный лаваж (DPL);
- диагностическая лапароскопия;
- диагностическая лапаротомия – (при трудностях в диагностике);
- УЗИ брюшной полости (детальный осмотр);
- УЗИ брюшной полости в динамике;
- КТ/МСКТ, в том числе с внутривенным контрастированием;
- ангиография;
- проба Зельдовича;
- контрастная ретроградная цистография в прямой и боковой;
- ретроградная уретрография;
- ЭКГ, консультация терапевта;
- бактериологическое исследование перитонеального экссудата;
- гистологическое исследование резецированного органа.

4) Перечень дополнительных диагностических мероприятий:

- обзорная рентгенография грудной клетки;
- ЭФГДС;
- диагностическая релапароскопия;
- вульнерография;
- минирелапаротомия;
- диагностическая релапаротомия;
- трансумбиликальная портогепатография;
- рентгенография:;
- экскреторная урография;
- СТ-цистоскопия;
- МРТ в режиме MRCP;

- эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография;
- ОАК с развернутой лейкоформулой;
- определение уровня лактата сыворотки;
- определение почасового диуреза;
- определение ЦВД;
- тест на беременность.

5) Методика проведения процедуры/вмешательства:

1. Первичная хирургическая обработка раны.

В условиях операционной, после обработки операционного поля, изогнутый зажим (типа Бильрота) осторожно вводится в рану и выпускается из руки. Если инструмент без усилия под воздействием собственной массы проваливается в брюшную полость, делается вывод о проникающем характере ранения. При противоположном результате дальнейшее исследование раневого канала прекращается из-за опасности нанесения дополнительного повреждения. Производится иссечение краев раны окаймляющим разрезом, удаляются нежизнеспособные ткани, прослеживается ход раневого канала, и устанавливается наличие/отсутствие дефекта париетальной брюшины. Гемостаз. В случае повреждения париетальной брюшины производится среднесрединная лапаротомия. При непроникающем ранении - обработка раны раствором перекиси водорода, антисептиками, накладываются швы, асептическая повязка.

2. Лапароцентез и диагностический перитонеальный лаваж (DPL).

Противопоказание: беременность, наличие рубца на передней брюшной стенке после лапаротомии.

В таких случаях альтернативной диагностической методикой является минилапаротомия (доступ в брюшную полость для введения трубки осуществляется через разрез длиной 4–6 см, произведенный в стороне от послеоперационного рубца, обычно по полулунонной линии или в подвздошной области).

Положение на спине. По средней линии живота на 2–3 см ниже пупка под местной инфильтрационной анестезией производится послойный разрез до апоневроза длиной 2–3 см. Апоневроз захватывается однозубым крючком или прошивается толстой нитью и поднимается вверх. Троакар проводится под углом 45° сверлящими движениями до ощущения «провала». Стилет извлекается, в брюшную полость вводится катетер, который последовательно проводится в правое и левое подреберье, подвздошные области и в полость малого таза. Аспирация через катетер крови, кишечного содержимого, жёлчи или мочи свидетельствует о повреждении соответствующих органов брюшной полости или таза. Если патологическое содержимое из брюшной полости не получено, через катетер в брюшную полость вводится до 1 л стерильного 0,9% раствора натрия хлорида, который позже аспирируется. Если окраска аспирированного раствора не изменена, катетер целесообразно оставить в брюшной полости на срок до 12 ч для последующего контроля характера содержимого. При получении крови, желчи, кишечного содержимого или мочи показана срочная лапаротомия с целью остановки кровотечения или устранения повреждений внутренних органов.

3. Видеолапароскопия.

Противопоказание: Черепно-мозговая травма

Положение пациента - с опущенным на 30° головным концом, руки по сторонам. Доступ в брюшную полость — ниже пупка (10-миллиметровый троакар) с помощью закрытой (игла Вереша) или открытой (троакар Хессона) техники. Лапароскоп вводится через 10-миллиметровый порт после инсуффляции диоксида углерода или оксида азота до давления 15-20 мм рт.ст. Детально оценивается поверхность париетальной брюшины передней стенки живота при ровном положении пациента на столе. Детальная ревизия брюшной полости начинается с осмотра таза. Головной конец опускается книзу на 30°, при этом тонкая кишка отходит в краниальном направлении. Осматривается мочевой пузырь. Стол ротируется вокруг продольной оси на 30° влево для осмотра правого нижнего квадранта живота. Ревизия слепой и восходящей ободочной кишки, правого бокового канала на предмет повреждения забрюшинного пространства. Операционный стол выравнивается для осмотра печени и содержимого верхнего правого квадранта живота. С помощью эндоскопического зонда Китнера (Kitner) производится осмотр нижней поверхности правой доли печени и желчного пузыря. Для ревизии правой половины диафрагмы ножной конец опускается под углом 30°. Операционный стол ротируется вправо под углом 30° к продольной оси для осмотра левого верхнего квадранта (левая долю печени, левая половина диафрагмы). Производится смотр селезенки, с осторожной ее ретракцией при осмотре задней поверхности. Эвакуация крови, повторный осмотр на предмет скопления крови, что свидетельствует о продолжающемся кровотечении и является показанием к лапаротомии. С помощью эндоскопического зажима Бэбкока исследуется нисходящая ободочная кишка, левый боковой канал, сигмовидная кишка. Завершается видеолапароскопия при необходимости тщательной санации брюшной полости, дренированием через отдельные разрезы-проколы на передней брюшной стенке двухпросветными силиконовыми трубками.

У больных с сочетанной травмой положение на операционном столе нередко бывает вынужденным, что затрудняет детальный осмотр органов брюшной полости. При переломах костей таза, как правило, выявляются большие забрюшинные и предбрюшинные гематомы. Осмотреть не увеличенную повреждённую селезёнку удается в редких случаях. Заключение о её травме делают по косвенным признакам — затеканию и скоплению крови в левом латеральном канале. Кровотечение из повреждённой печени выявляется легче, так как большая часть этого органа хорошо поддается осмотру, однако надрывы задней поверхности печени не видны. Диагноз разрыва в этих случаях ставят на основании скопления крови в правом подпечёночном пространстве и правом латеральном канале. Уровень крови у границы малого таза свидетельствует о довольно большой кровопотере (более 0,5 л). Наличие крови только между петлями кишечника может быть при кровопотере менее 0,3-0,5 л. Светло-жёлтая жидкость в брюшной полости заставляет заподозрить повреждение внутрибрюшинной части мочевого пузыря. Для уточнения диагноза необходимо ввести в полость мочевого пузыря раствор метиленового синего. При появлении (через 5-10 мин) окрашенного раствора в брюшной полости диагноз повреждения

стенки мочевого пузыря становится очевидным. Наличие в брюшной полости мутной жидкости заставляет заподозрить повреждение кишки.

4. Диагностическая лапаротомия/ Лапаротомия.

- доступ — срединная лапаротомия с адекватной экспозицией: от мечевидного отростка до уровня 4 см ниже пупка;
- при наличии гемоперитонеума - ревизия брюшной полости для обнаружения источников кровотечения;
- временный гемостаз при наличии продолжающегося внутрибрюшного кровотечения (тампонада – при повреждении паренхиматозных органов; наложение зажимов или турникетов – при повреждении магистральных артерий; прижатие пальцем – при повреждении крупных вен, вскрытие, установление источника, гемостаз – при больших и нарастающих забрюшинных гематомах), сбор крови для реинфузии;
- при перитоните – забор патологического экссудата на бакпосев и эвакуация;
- ревизия брюшной полости для обнаружения других повреждений в следующей последовательности (новокаиновая блокада корня брыжейки перед ревизией производится только при стабильной гемодинамике): желудок (при ранении передней стенки желудка – вскрытие сальниковой сумки, ревизия задней стенки и поджелудочной железы), ДПК (при подозрении на повреждение задней стенки ДПК – мобилизация по Кохеру), поджелудочная железа, тонкая кишка (ревизия больших субсерозных гематом, гематомы брыжеечного края кишки), толстая кишка (при подозрении на травму забрюшинного отдела – мобилизация), прямая кишка, мочевой пузырь, паренхиматозные органы, диафрагма;
- изоляция поврежденного участка полого органа салфетками;
- ушивание повреждения или контроль контаминации (damage control surgery - DCS):
 - при исключении повреждения полых органов – реинфузия;
 - окончательный гемостаз (при отсутствии противопоказаний): наложение сосудистых швов, перевязка сосудов, ушивание ран, резекция печени, спленэктомия, резекция или удаление почки;
 - устранение повреждения паренхиматозного или полого органа, удаление органа или части органа, удаление девитализированных тканей;
 - санация брюшной полости теплым физиологическим раствором до чистой воды – по показаниям;
 - контроль гемостаза, установка дренажей (при необходимости), послойное ушивание раны брюшной стенки.

Хирургическое лечение повреждений отдельных органов

Печень. При линейных разрывах для гемостаза применяются П-образные швы. Их следует накладывать в поперечном направлении по отношению к сосудам и жёлчным протокам. Для наложения швов на паренхиму необходимо использовать викрил или кетгут №4 на атравматической игле.

У пострадавших с рваными краями разрыва края иссекаются, и удаляются нежизнеспособные участки, а затем на обе стороны дефекта накладываются

гемостатические П-образные швы, отступя от края раны не менее чем на 0,5 см. По достижении гемо- и желчестаза края дефекта сближаются послойно накладываемыми непрерывными или П-образными узловыми швами, заходя за линию гемостатических швов (расстояние от края раны — не менее 1 см); их используют для уменьшения нагрузки на рыхлую ткань печени. При прорезывании гемостатических швов под них подкладываются синтетические рассасывающиеся плёнки либо выкроенный участок париетальной брюшины. В случае невозможности сближения краёв раны или прорезывании швов дефект ткани тампонируется прядью сальника, узлы завязываются поверх неё.

В случае подкапсулной гематомы, следует ее опорожнить, осуществляя гемостаз одним из указанных выше способов. Внутрипечёночная гематома подлежит консервативному лечению и динамическому наблюдению.

При наличии больших и глубоких трещин печени без повреждений крупных сосудов, также при разрывах на диафрагмальной либо нижнедорсальной поверхности печени, необходимо использовать гепатопексию по Киари-Алфёрову-Николаеву с целью создания замкнутого изолированного пространства. Операция заключается в фиксации свободного края печени от круглой до треугольной связки к диафрагме по линии её прикрепления к грудной стенке (при разрывах диафрагмальной поверхности печени) или к заднему листку париетальной брюшины (при травме на нижней поверхности). Создаётся искусственное замкнутое щелевидное пространство, при этом к линии швов в поддиафрагмальное или подпечёночное пространство подводятся двухпросветные дренажи для оттока раневого отделяемого.

В крайних случаях при разрывах печени, сопровождающиеся профузным кровотечением, следует перевязать печёночную артерию дистальнее места отхождения пузырной артерии, во избежание некроза жёлчного пузыря.

При обширных разрывах паренхимы печени после раздельной перевязки сосудов и жёлчных протоков раневую поверхность печени прикрывается прядью большого сальника, фиксируя его к капсуле печени отдельными швами.

Травмированные участки печени с сомнительной жизнеспособностью удаляется, начиная из глубины разрыва. Участки ткани пальцами тупо разделяются, ощущая натяжение кровеносных сосудов и жёлчных протоков (дигитоклазия), которые прошаиваются и перевязываются.

При глубоких и кровоточащих разрывах проводится частичное разделение печени по ходу портальных щелей. При обнаружении источника кровотечения сосуд вместе с прилежащим участком паренхимы печени прошаиваются обвивным викриловым или кетгутовым швом на атравматической игле.

После окончательной остановки кровотечения постепенно ослабляется турникет на печёочно-двенадцатиперстной связке, наблюдая в течение 10-15 мин за изменением окраски печени. Появление тёмно-багрового или серого цвета свидетельствует о нарушении кровоснабжения и необходимости удаления соответствующего сегмента. При большой кровопотере, нестабильной гемодинамике следует отложить ее на 2-3 суток, пока не стабилизируется состояние пострадавшего или он не будет доставлен в специализированный стационар.

В случае невозможности выделения сосудисто-секреторных ножек и продолжающемся кровотечении, следует применить тугую тампонаду раны с помощью 5-6 марлевых тампонов. Они целиком оставляются в брюшной полости (до программируемой релапаротомии) или выводятся через контрапертуру в правом подреберье.

Во всех случаях тяжёлой травмы печени, в том числе при тугой тампонаде, показаны дренирование поддиафрагмального и подпечёночного пространств двухпросветными силиконовыми трубками и обязательная декомпрессия желчевыводящих путей наружным дренированием общего жёлчного протока по Керу или, в крайнем случае, путём наложения холецистостомы.

Селезёнка:

Сplenэктомия. Выделяется селезеночная артерия у места ее отхождения от чревного ствола, доступ к которому осуществляется через желудочно-печеночную связку. Связка рассекается сквозь бессосудистую зону, а затем выделяются короткие желудочные сосуды. Их можно перекрыть клипсами или лигатурами. Для пересечения желудочно селезеночной связки можно также использовать аппарат LigaSure®, ультразвуковые ножницы или линейный сшивающий аппарат, как это делается при лапароскопической спленэктомии. При рассечении сращений селезенки, держимся ближе к ней, чтобы не пересечь левую желудочно-сальниковую артерию. Селезенка осторожно и постепенно отводится медиально левой рукой. Держа в отводящей руке брюшную салфетку, проще выявить брюшинные сращения, выделяя их левым указательным пальцем. Сращения рассекаются от нижнего до верхнего полюса селезенки изогнутыми ножницами, и затем, по мере постепенного отворачивания селезенки медиально и кпереди, рассекается селезеночно-почечная связка. После рассечения всех связок и сращений селезенки поднимается селезенка кверху и кпереди от забрюшинного пространства. Этот маневр служит для обнаружения и отделения селезеночных сосудов от хвоста поджелудочной железы. Брюшные салфетки, тампонирующие забрюшинное пространство, помогают приподнять селезенку к разрезу и остановить диффузное кровотечение из забрюшинного пространства. При удерживании селезенки отделяется хвост поджелудочной железы от селезеночных сосудов для его защиты перед диссекцией и наложением изогнутых зажимов. Селезеночные артерия и вена пересекаются между зажимами проксимальнее бифуркации этих сосудов, и перевязываются с прошиванием после удаления селезенки.

После спленэктомии осматривается ложе селезёнки, коагулируются сосуды на поверхности диафрагмы. В поддиафрагмальное пространство подводится дренаж, выводимый на переднюю брюшную стенку в левом подреберье.

Поджелудочная железа: Небольшие субкапсулярные гематомы (до 2 см), не распространяющиеся на паренхиму, не требуют специального лечения. При больших гематомах (более 2 см), распространяющихся на паренхиму железы в виде геморрагического пропитывания, для промывания зоны травмы железы и удаления секвестров, а также для адекватного оттока в случае образования панкреатического свища выполняется дренирование сальниковой сумки. Дренажную трубку укладывают вдоль ушибленной части железы в направлении

от головки к телу и хвосту и выводят справа на переднюю брюшную стенку. Для свободного отхождения секвестров диаметр трубки должен составлять не менее 10-12 мм.

При локализации процесса в области головки поджелудочной железы показано наложение холецистостомы. Участки нежизнеспособных тканей нужно удалять.

При краевом повреждении поджелудочной железы на рану накладываются узловые нерассасывающиеся швы (3/0) атравматической иглой. Ушивание глубоких разрывов поджелудочной железы чревато нанесением дополнительной травмы. Нарушение кровоснабжения железы и лигирование периферической протоковой системы создают предпосылки для развития панкреонекроза.

Наибольшую сложность представляет лечение разрывов железы с повреждением панкреатического протока. При этом объём хирургического вмешательства зависит от локализации повреждения. При повреждении поджелудочной железы и её протоков в области тела и хвоста проводят дистальную резекцию органа. При резекции поджелудочной железы проксимальный отдел панкреатического протока необходимо перевязывать нерассасывающимся швом, а культуру железы ушить узловыми нерассасывающимися швами на атравматической игле.

При изолированном разрыве головки поджелудочной железы вмешательство следует ограничить дренированием зоны повреждения и ориентироваться на формирование наружного панкреатического свища.

Наиболее сложны в плане тактики сочетанные повреждения двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы, требующие, наряду с дренированием сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки, наложения холецистостомы, выключения двенадцатиперстной кишки с наложением гастроэнтероанастомоза и дистальной резекции поджелудочной железы (при нарушении целостности панкреатического протока).

Почки: В случае отрыва почечной ножки, разрыва в нескольких местах, проводится удаление почки. При тяжёлом повреждении единственной почки необходимо её сохранить, перевязать сегментарные сосуды, наложить нефростому и надёжно дренировать паранефральное пространство. После удаления почки задний листок брюшины ушивается узловыми швами, при этом предварительно паранефральную клетчатку дренируют через контрапертуру в поясничной области.

Повреждение полых органов требует применения дифференцированной тактики в зависимости от выраженности перитонита. Так, если отсутствуют признаки распространённого гнойного перитонита, показано наложение кишечного шва, в то время как при запущенном гнойном или каловом перитоните необходимо выведение повреждённой кишки наружу.

Желудок. В пределах неповреждённых тканей рассекается серозная и мышечная оболочки, лигируются сосуды подслизистого слоя, после чего рассекается слизистая оболочка и удаляются нежизнеспособные ткани. Накладываются швы.

Двенадцатиперстная кишка: При её повреждении размером до 1 см дефект кишки ушивается двухрядным швом, с укрытием прядью большого сальника, забрюшинное пространство дренируется широким дренажем, выведенным через контрапертуру. В желудке оставляется зонд для постоянной аспирации с целью устранения дуоденостаза.

Наличие обширного разрыва кишки диктует необходимость её выключения из пассажа пищи и желудочного сока. Для этого можно применить чрезжелудочное временное ушивание наглухо слизистой оболочки привратника изнутри с наложением гастроэюноанастомоза. Другой вариант заключается в том, что желудок пересекается в области привратника, резецируют дистальную половину желудка, кулью желудка соединяют анастомозом с тонкой кишкой. Если разрыв двенадцатиперстной кишки локализуется не в самом начальном отделе, её кулью ушивают как при обычной резекции желудка, а в дефект вводят силиконовый (лучше двухпросветный) дренаж, фиксируя его швом к краю дефекта кишки. Зону повреждения отгораживают от свободной брюшной полости марлевыми тампонами, которые вместе с дренажем выводят наружу через относительно узкую контрапертуру. Для утилизации пищеварительных соков, которые в послеоперационном периоде получают по дренажной трубке, находящейся в двенадцатиперстной кишке, проводят назоэюнальную интубацию.

Тонкая кишка: Небольшие субсерозные гематомы после рассечения погружают в стенку кишки серозно-мышечными узловыми швами из нерассасывающегося материала в поперечном по отношению к ходу кишки направлении. На лишённые серозной оболочки участки накладываются такие же швы. При разрывах, после экономного иссечения имбибированных кровью краёв, накладываются в поперечном направлении двухрядные швы. При наличии на одной петле нескольких разрывов, отрыве кишки от брыжейки на протяжении более 5 см, а также при её сомнительной жизнеспособности (после перевязки повреждённого сосуда) проводится резекция петли с наложением анастомоза. При резекции подвздошной кишки, если терминальный (отводящий) её участок не превышает 5-8 см, анастомоз в этом месте накладывать не следует во избежание нарушения кровоснабжения. Оставшийся короткий отводящий конец ушивается наглухо, а приводящий анастомозируют с восходящей ободочной кишкой по типу «конец в бок».

В условиях гнойного перитонита кишка в месте повреждения рассекается вместе с брыжейкой, затем оба её конца выводятся наружу через контрапертуры в передней брюшной стенке. При наличии на одной петле нескольких разрывов в условиях гнойного перитонита или отрыве тонкой кишки от брыжейки необходимо резецировать повреждённый участок кишки, а оба её конца также вывести наружу.

Толстая кишка: Небольшие субсерозные гематомы погружаются в складку с помощью узловых серозно-мышечных швов. Десерозированные участки ушиваются такими же швами. Разрывы толстой кишки ушиваются по тем же принципам, что и тонкой, двухрядными швами.

При обширных повреждениях стенки кишки, наличии нескольких близко расположенных разрывов, нарушении питания ее стенки, зона ранения

ограничивается двумя пережимающими кишку зажимами и мобилизуются в ране марлевыми салфетками, затем рассекается брюшина вдоль латерального края кишки от задней брюшной стенки и резецируются. Резекция восходящей ободочной кишки заканчиваются созданием илеотрансверзанастомоза. Данные операции допустимы в ранние сроки (до 4 ч с момента травмы) и в относительно чистой брюшной полости. В более поздние сроки и в условиях загрязнения брюшной полости кровью и кишечным содержимым участок повреждённой толстой кишки резецируется с выведением её концов наружу.

В случае невозможности мобилизации кишки разрыв ушивается, изолируется зона повреждения тампонами с подведением широкой дренажной трубы через контрапертуру. Проксимальнее повреждения накладывается полный кишечный свищ по типу концевой стомы.

При повреждении прямой кишки ушивается дефект кишечной стенки, ограничивается зона повреждения тампонами, со стороны промежности дренируется парапректальная клетчатка, пересекается сигмовидная кишка и выводится в виде концевой колостомы.

Мочевой пузырь: При повреждении забрюшинной части мочевого пузыря вскрывается в области передней стенки между двумя ранее наложенными держалками (этот разрез затем используют для наложения эпистистомы). Ревизия внутренней поверхности пузыря. Затем в области разрыва широко вскрывается околопузырная клетчатка, удаляются некротические ткани, на дефект пузыря накладываются двухрядный шов без прошивания слизистой оболочки. Разрывы расположенные у основания мочевого пузыря ушивается изнутри.

Операцию заканчивается наложением эпистистомы. С целью дренирования околопузырной клетчатки при забрюшинных разрывах, когда имеется возможность постоянной аспирации, выводятся дренажная трубка через контрапертуру на передней брюшной стенке. При отсутствии - дренирование околопузырной клетчатки снизу через запирательное отверстие (по Буяльскому-Мак Уортеру). В случае повреждения передней стенки показано дренирование предпузырной клетчатки.

5. Ренгеноэндоваскулярная окклюзия артерий печени. После обработки операционного поля под местной инфильтрационной анестезией 0,25 % раствором новокаина, объемом около 40-60 мл, пунктируется и катетеризируется правая общая бедренная артерия по Селдингеру (игла пункционная 21 G, интродьюсер 6Fr). Катетер типа Pigtail 6F проводится в суправенальный отдел брюшной аорты. Выполняется обзорная брюшная аортография. После определения анатомии отхождения чревного ствола и печеночных артерий, катетер (Cobra, Simmons, JR 5Fr) проводится на гидрофильном проводнике 0,035", размером 150 мм, и устанавливается селективно в общей печеночной артерии. Выполняется ангиография из печеночной артерии, при которой в правой доле, в проекции VI-VII-VIII сегментов выявляется дефект наполнения округлой формы, с нечеткими границами и распределением контраста в экстравазальной области. Гидрофильный проводник проводится суперселективно в сегментарную ветвь печеночной артерии, по проводнику подводится доставляющий катетер (в зависимости от характера эмбола – JR4 6F). Выполняется суперселективная

эмболизация образования эмболами (“Embosphere” 500-700 μ M, объемом 2 мл, поливинилалкоголь, либо доставляется спиралью Gianturco Gianturco Coil, периферическая заглушка – Vascular plug Amplazer и тд.) Контрольная ангиография отмечает отсутствие контрастирования. Основные стволы левой и правой печеночной артерии при этом проходимы. Катетер и интродьюсер извлекаются. Артерия пережимается на 40 мин. На место пункции накладывается асептическая повязка.

Индикаторы эффективности лечения:

- устранение проявлений самой АТ и ее осложнений;
- заживление операционной раны;
- отсутствие лихорадки, болевого и других симптомов, указывающих на осложненное течение травмы или послеоперационного периода.
- купирование перитонита;
- устранение нарушения и восстановление функции жизненно важных органов и систем;
- отсутствие гнойно-воспалительных осложнений брюшной полости.

Приложение 2

Диагностика при травме (Международный протокол ATLS)
Последовательность действий в виде мнемоничного кода: “ABCDE”

A – airway (дыхательные пути):

- проверить дыхательные пути на наличие обструкции, инородного тела;
- проверить наличие переломов лицевого скелета, верхней и нижней челюсти;
- обследовать шею на наличие повреждений дыхательных путей.

B – breathing (дыхание): вентиляция и оксигенация:

- осмотреть и пальпировать шею и грудную клетку для исключения девиации трахеи, патологической подвижности грудной клетки, на наличие видимых повреждений;
- перкуссия грудной клетки;
- аусcultация грудной клетки (с обеих сторон в 3 промежутке по среднеключичной линии, в 6 по передней подмышечной).

C – circulation & hemorrhage control – гемодинамика и остановка кровотечения:

- исключить наличие источника наружного кровотечения;
- цвет кожных покровов (центральный и периферический цианоз);
- пульс: частота, наполнение, парадоксальный пульс;
- артериальное давление с помощью тонометра или по пульсу: на лучевой артерии - 90 mmHg, бедренной артерии - 70 mmHg, сонной - 60 mmHg;
- аускультация сердечных тонов (исключение травмы клапанного аппарата сердца, тампонады);
- поиск других источников кровотечения;

- предполагать в первую очередь гиповолемический шок при отсутствии данных за другие виды (кардиогенный, перераспределительный).

D – neurological Disability - неврологический статус:

- определение уровня сознания по Шкале комы Глазго (таблица 1).

Таблица 1. Шкала комы Глазго (Glasgow Coma Scale)

Баллы	1	2	3	4	5	
Открывание глаз:	Отсутствует	Ответ на боль	Ответ на голос	Спонтанное	-	-
Речевая реакция	Отсутствие речи	Нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос	Словесная окрошка, ответ по смыслу не соответствует вопросу	Дезориентирован, спутанная речь	Ориентирован, дает быстрый и правильный ответ	
Двигательная реакция	Отсутствие движений	Патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение	Патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение	Отдергивание конечности в ответ на болевое раздражение	Целенаправленное движение в ответ на болевое раздражение /отталкивание	Выполнение команд

E – exposure/enviroment/excretion – детальный осмотр, внешняя среда, контроль за выделениями. Полностью осмотреть пациента определение зон повреждения (переломы, вывихи, раны, гематомы, тип и степень кровотечения и др.).

Приложение 3

Экстренная помощь при травме (Международный протокол ATLS) Последовательность действий в виде мнемоничного кода: “ABCDE”

A (Airway): обеспечение проходимости дыхательных путей:

- установить иммобилизацию головы и шеи ручным методом или шейным воротником Шанца, наладить фиксацию верхней челюсти при ее переломе;
- очистить дыхательные пути от возможных инородных тел (пальцем или отсосом);
- установить назальный (если отсутствует перелом основания черепа, нет апноэ) или оротрахеальный воздуховод;
- установить окончательную защиту дыхательных путей: назо- или оротрахеальная интубация, крикотиреотомия, трахеостомия;
- исключить возможный ожог дыхательных путей, ранняя интубация пациентам с ингаляционной травмой.

Показания к интубации трахеи и ИВЛ представлены в таблице 2.

1) Таблица 2. Показания к интубации трахеи и ИВЛ

Необходимость интубации	Необходимость ИВЛ
Бессознательное состояние (по шкале Глазго ≤ 8)	Апноэ Паралич дыхательной мускулатуры

	Бессознательное состояние
Тяжелые повреждения лицевого скелета	Неадекватное дыхание Тахипноэ Выраженная Гиперкапния Цианоз
Наличие или высокий риск аспирации (кровотечение, рвота)	Тяжелые закрытые черепно-мозговые травмы
Риск обструкции	

B (breathing): вентиляция и оксигенация:

- освободить голову и грудную клетку (голова и шея иммобилизованы);
- установить параметры вентиляции;
- вентиляция мешком аппарата или через лицевую маску мешком Ambu 100% кислородом;
- декомпрессия напряженного пневмоторакса (дренирование трубкой большого диаметра);
- дренирование массивного гемоторакса (дренирование трубкой большого диаметра);
- интубация и вентиляция при патологической подвижности грудной клетки;
- постановка назо- или орогастрального зонда для декомпрессии желудка (назогастральный зонд не ставится при переломах основания черепа);
- наладить капнографию;
- Наладить пульсоксиметрию;

C (circulation & hemorrhage control) – гемодинамика и остановка кровотечения:

- установить мониторинг неинвазивного АД, попытаться установить линию прямого мониторинга АД (лучевая артерия, плечевая артерия);
- постановка 2-х широких венозных катетеров (14G). Забор крови на группу и резус, общий анализ крови, тромбоциты, коагулограмму, электролиты, мочевину, креатинин, глюкозу, трансаминазы, билирубин, токсикологические анализы, алкоголь, КЩС;
- восполнение потерь жидкости: подогретый раствор Рингера с лактатом или физиологический раствор из расчета 20 мл/кг (1-2 литра взрослому);
- для обожженных пациентов 2-4 мл/кг на 1 % обожженной поверхности (оценивается методом ладоней или методом девяток). ½ рассчитанного объема перелить за первые 8 часов;
- гемотрансфузия – специчная по группе и резусу или O(I) Rh⁻ отр. эритроцитарная масса;
- пневматические противошоковые штаны, если показано;
- перикардиоцентез по показаниям;
- ЭКГ мониторинг;
- сердечно-легочная реанимация;
- немедленная торакотомия при низкоамплитудной ЭКГ с альтерацией комплексов (подозрение на тампонаду);

- согревание при общем охлаждении: удалить холодную одежду, согревающие одеяла, теплый кислород, 39° Рингер-лактат, теплый желудочный / перитонеальный / торакальный / плевральный лаваж;
- бикарбонат натрия при ацидозе ниже стресс-нормы ($\text{pH} < 7,15$);
- мочевой катетер, мониторинг диуреза.

D (neurological Disability) – неврологический статус

- Гипервентиляция с интубацией трахеи;
- Маннитол 0,25 г/кг в/в;
- Ранняя хирургическая декомпрессия и лечение;

E (exposure/environment/excretion) – детальный осмотр, внешняя среда, контроль за выделениями

- декомпрессия желудка зондом. Проведение через нос противопоказано при переломе основания черепа, решетчатой кости;
- катетер Фоллея, общий анализ мочи, мониторинг диуреза (не менее 50 мл/час для взрослого или 0,75 мл/кг/час для ребенка).

Приложение 4

Международная классификация E. Moore (1996) с баллами тяжести состояния пациента по шкале AIS (от 2 до 6)

I степень	подкапсальная стабильная гематома, занимающая не менее 10% поверхности и рана глубиной не менее 1 см без кровотечения	2 балла
II степень	гематома подкапсальная стабильная, занимающая 10-50% поверхности, либо центральная, стабильная менее 2 см в диаметре и рана глубиной менее 3 см, длиной менее 10 см, кровотечение	2 балла
III степень	гематома подкапсальная стабильная более 50% поверхности; либо подкапсальная нестабильная любого диаметра; либо подкапсальная с разрывом и кровотечением; либо центральная стабильная более 2 см в диаметре; либо центральная нестабильная любого размера и рана глубиной более 3 см	3 балла
IV степень	центральная гематома с разрывом и кровотечением и разрушение паренхимы на 25-50% доли или от 1 до 3 сегментов	3-4 балла
V степень	разрушение доли более чем на 50% или более 3 сегментов и юкстапеченочные сосудистые повреждения	5 баллов
VI степень	сосудистые повреждения с отрывом печени	6 баллов

