

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ 6-7 КУРСОВ С КУРСОМ
АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ И УРОЛОГИИ

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ, ПРОФЕССОР Ф.Н. НИШАНОВ

ТЕМА ЛЕКЦИИ:

АБДОМИНАЛЬНАЯ ТРАВМА

ЛЕКТОР: д.м..н. профессор НИШАНОВ Ф.Н.

РЕЦЕНЗЕНТ: Зав.кафедрой общей хирургии, профессор Уринов А.Я.

Андижан 2005

ПЛАН И ХРОНОЛОГИЯ ЛЕКЦИИ:

- 1. Введение - 5 мин**
- 2. Классификация абдоминальной травмы - 10 мин**
- 3. Клиника и диагностика - 30 мин**

Перерыв 5 минут

- 4. Лечение - 20 мин**
- 5. Виды операций на поврежденных органах - 10 мин**
- 6. Ведение послеоперационного периода - 10 мин**
- 7. Вопросы-ответы для закрепления темы лекции - 5 мин**

Лекция № XII АБДОМИНАЛЬНАЯ ТРАВМА

Конец XX и начало XXI века характеризуется резким ростом травматизма, что связано с возрастающими транспортными потоками, высотным строительством и криминализацией общества. Особенно заметны эти тенденции в крупных городах. За исключением черепно-мозговой травмы абдоминальные повреждения являются самыми опасными, т.к. сопровождаются большим числом осложнений, высоким уровнем летальности и инва-лидизации. Общая летальность пострадавших с повреждениями живота при сочетанной травме достигает 60 %. Первое место по частоте повреждений органов брюшной полости занимают паренхиматозные органы (печень, селезенка, почки).

Эффективность оказания медицинской помощи при любой травме в значительной степени зависит от ее организации, которая немыслима без четкой классификации повреждений.

Классификация абдоминальной травмы

Классификация должна быть простой и удобной в практическом применении, а также давать возможность на ее основе выбрать диагностическую и лечебную тактику. Таким требованиям отвечает классификация повреждений, представленная в отечественной доктрине военно-полевой хирургии. Вместе с тем, учитывая специфику оказания помощи пострадавшему гражданскому населению, в эту классификацию нами внесены соответствующие дополнения.

Повреждающий агент. В зависимости от того, какого вида энергия нанесла вред организму человека, травма может быть:

Механической - вследствие воздействия механической энергии. В основном, именно пострадавшие с механической травмой являются объектом деятельности хирургов (различного рода ранения, травмы вследствие автомобильных аварий, падений с высоты и т.д.);

Термической - возникает от действия высокой (ожоги) или низкой (отморожение) температуры. Оказанием помощи при этом виде повреждений занимаются комбустиологи;

Химической - обусловлена контактом с каким-либо из множества химических соединений. Строго говоря, любое отравление химическим препаратом (в том числе, лекарственным) является химической травмой. Однако хирурги имеют дело с такими последствиями действия так называемых прижигающих жидкостей (кислот и щелочей), как некроз органов пищеварительного тракта или рубцовое перерождение этих органов;

Лучевой - вследствие воздействия лучевой энергии.

Комбинация двух или более видов энергий, нанесших повреждение организму человека, носит название комбинированной травмы. Очень важно запомнить это определение, т.к. до настоящего времени во многих руководствах термин «комбинированная травма» употребляется как синоним «сочетанной травмы». Конечно, само по себе комбинация и сочетание значат одно и то же. Более того, в

современной англоязычной медицинской литературе эти два понятия не разделяются. Между тем такое смешение понятий не способствует быстрой ориентации в характере патологии, и, следовательно, не должно устраивать практического врача. Поэтому следует разграничивать эти термины.

Распространенность (масштабность) травмы. Для определения объема травмы все тело человека довольно условно разделено на 5 областей. Повреждение каждой из них приводит к специфическим методам диагностики и лечения и поэтому каждой из них занимается врач соответствующей специальности. Такими областями являются: 1) голова (а также условно позвоночник и спинной мозг), 2) шея, 3) грудь, 4) живот, 5) опорно-двигательный аппарат (конечности и таз).

Если действие одного из перечисленных выше повреждающих агентов ограничилось только одной областью, речь идет об *изолированной травме* этой области (механическая изолированная травма живота, например). Если действие того же агента вызвало повреждение двух или более областей тела, речь идет о *сочетанной травме* (механическая сочетанная травма груди и живота, например). Так как хирурги занимаются в основном механической травмой, определение «механическая» обычно опускается. В дальнейшем мы рассматриваем только классификацию механической травмы.

Характеристика травмы. Все механические повреждения делят на *открытые* (ранения) и *закрытые*. Такое подразделение повреждений является не менее важным, чем понятие «изолированное», «сочетанное», «комбинированное». Дело в том, что открытые и закрытые повреждения принципиально отличаются друг от друга: и причинами, и тяжестью, и методами диагностики, и методами лечения и, что самое главное, исходами. Поэтому эти повреждения следует рассматривать отдельно.

Ранения. Абсолютным признаком открытой травмы (ранения) является наличие раны (нарушение целостности кожного покрова, наружных слизистых оболочек). Ранение может быть нанесено холодным оружием (кинжал, нож, «заточка», употребляемая в криминальной среде) или предметами быта, использованными в качестве холодного оружия (шило, отвертка, столовая вилка, ножницы и т.д.) Ранения делят по внешнему виду ран на *колотые, резаные, рубленые*.

Внешний вид колотых ран весьма обманчив, так как малые размеры раны и отсутствие наружного кровотечения создают впечатление легкого ранения. Однако при этом могут быть серьезные повреждения жизненно-важных органов и крупных сосудов, поэтому такого рода ранения заслуживают самого пристального внимания. Напротив, резаные раны, наносимые скользящим ударом, имеют наиболее драматический вид вследствие рассечения множества подкожных сосудов и расхождения краев. Однако они редко бывают настолько глубокими, чтобы повреждались внутренние органы (исключение составляли сабельные раны прошедших времен). Следует отметить, что наиболее часто хирург имеет дело с ножевыми ранами, которые являются *колото-резаными*, т.е. сочетают признаки как колотой, так и резаной раны.

Рубленые раны были непременным атрибутом вооруженных конфликтов

прошлых веков (алебарда, боевой топор, палаш, тесак), в настоящее время встречаются редко, наносятся топором. Сопровождаются большим разрушением тканей, характерны больше для ран головы, чем груди и живота.

Своеобразный вид ранения возникает при поражении стрелой из спортивного лука, арбалета, гарпуном из подводного ружья. Несмотря на древнюю историю этого вида оружия, такие ранения в последние годы стали снова встречаться и раны, нанесенные им, могут сопровождаться повреждением жизненно важных органов.

Помимо холодного оружия, раны могут быть нанесены металлическими конструкциями и стеклом (классический пример - автомобильная авария) и так называемыми вторичными снарядами - летящими с большой скоростью обломками камней, кирпичей, осколками стекла (при разрушении здания во время землетрясения, например). Такие раны называются *рвано-ушибленными* и их особенность видна из названия. Наконец, особую разновидность представляют собой *рваные раны*, нанесенные собаками, дикими зверями.

Огнестрельные ранения являются наиболее опасными. В отличие от различных видов ранения холодным оружием, при которых длина раневого канала (следовательно, разрушение тканей на его протяжении) определяется локализацией кожной раны и длиной ранящего орудия, протяженность раневого канала и степень разрушения тканей при огнестрельном ранении зависит от кинетической энергии ранящего снаряда (пули, дроби, осколка), то есть скорости, с которой этот снаряд проникает в тело человека.

Прямое действие огнестрельного снаряда (пули) и образующегося перед ним волны сжатого воздуха вызывает разрушение тканей по ходу раневого канала с частичным выбросом разможенной массы через входное и выходное отверстия. Лежащие на пути снаряда кости раздробляются с большой силой и в виде вторичных снарядов повреждают окружающие мягкие ткани.

Масштабы разрушения тканей при огнестрельном ранении во много раз превосходят размеры снаряда и проделанного им раневого канала. Большая кинетическая энергия снаряда приводит к образованию в тканях так называемой временной пульсирующей полости, давление в которой настолько быстро и высоко повышается, что ее возникновение сравнивают с внутритканевым взрывом. Размеры этой полости резко меняются в зависимости от плотности тканей, в среднем они превышают калибр снаряда в 10 и более раз. В результате огнестрельного ранения в тканях и органах различают 3 зоны повреждений: зону раневого канала, зону первичного травматического некроза (контузии) и зону вторичного травматического некроза (молекулярного сотрясения).

Зона первичного травматического некроза колеблется в широких пределах и может занимать несколько сантиметров. Сразу после ранения она имеет вид обширных кровоизлияний, в то время как некроз тканей может отчетливо наступить через несколько часов или даже суток. Это обстоятельство намного затрудняет правильный выбор объема первичной хирургической обработки при огнестрельных ранениях и, следовательно, затрудняет прогнозирование осложнений.

Зону молекулярного сотрясения можно характеризовать как некробиоз. Она без резкой границы переходит в нормальные ткани, изменения в ней носят обратимый характер, но при стечении неблагоприятных обстоятельств и в этой зоне происходит некроз тканей.

Все огнестрельные ранения делят на пулевые, дробовые и осколочные. Условно к ним можно отнести и ранения, нанесенные газовой струей при выстреле из газового пистолета с близкого расстояния.

Пулевые ранения, нанесенные современным стрелковым оружием, характеризуются наиболее обширными разрушениями органов и тканей. Множественные ранения из автоматического оружия оставляют пострадавшему мало шансов на жизнь.

Для осколков разорвавшихся артиллерийских снарядов или авиационных бомб характерным является множественные раны. По свидетельству американских хирургов, во время операции «Буря в пустыне» (Персидский залив, 1991 г.) большинство *осколочных ранений* были множественными и непроникающими. Здесь следует заметить, что в каждом вооруженном конфликте, в зависимости от конкретной обстановки, существуют свои особенности в структуре санитарных потерь, другими словами - в соотношении видов огнестрельных ранений.

Особой разновидностью огнестрельной травмы является *минно-взрывная травма*. Этот вид поражения встречается в практике хирурга в последние годы при оказании помощи пострадавшим в результате террористических актов. Разрушительная сила взрыва зависит от мощности заряда. На открытом пространстве она убывает с каждым метром от места взрыва, но в закрытом помещении даже небольшой заряд причиняет огромные разрушения. Поражающими факторами при этом, помимо осколков, является действие пламени (ожоги) и взрывной волны (баротравма). Таким образом, при взрыве мины возникает комбинированная травма.

Все огнестрельные ранения делят на слепые и сквозные. *Ранение считается слепым*, когда имеется только входное отверстие (место вхождения ранящего снаряда), а сам ранящий снаряд находится в тканях. *При сквозном ранении* ранящий снаряд образует не только входное, но и выходное отверстие (ранение «навылет» по терминологии времен Великой Отечественной войны).

Как правило, размеры входного отверстия соответствуют размерам ранящего снаряда, в то время как выходное отверстие, особенно при выстрелах с близкого расстояния, намного больше входного, в его зоне больше разрушенных тканей, более интенсивное наружное кровотечение. Эти обстоятельства необходимо учитывать при оказании медицинской помощи на месте происшествия.

Совместив локализацию входного и выходного отверстий по прямой линии, можно с большой долей вероятности представить ход раневого канала и возможные повреждения органов груди и живота. Однако при использовании современного боевого оружия такой закономерности может и не быть, особенно

при использовании пуль со смещенным центром тяжести.

Опасность любого вида ранения резко возрастает, если раневой канал проникает в брюшную полость. Поэтому все ранения делят на *непроникающие* и *проникающие*. Непроникающие ранения менее опасны, однако это в большей степени относится к ранам передней стенки живота.

Ножевые ранения (в поясничной области), не говоря уже об огнестрельных, не проникая в брюшную полость, могут приводить к повреждениям почек, поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки.

Даже поверхностные, но обширные резаные раны с повреждением множества подкожно расположенных кровеносных сосудов могут привести к жизнеугрожающей кровопотери, если помощь не будет оказана своевременно.

Независимо от того, проникает или не проникает рана в серозную полость, все ранения делят на две группы: *без повреждения внутренних органов* и *с повреждениями внутренних органов*.

Как показывает опыт, в 15—20 % от общего числа наблюдений проникающих колото-резаных ранений живота повреждений внутренних органов не наблюдается, несмотря на то, что имеется повреждение париетального листка брюшины, т.е. может быть проникающее повреждение без повреждения внутренних органов. При огнестрельных ранениях такие случаи возможны, но их можно считать казуистикой. Непроникающие ранения, как было сказано выше, также могут сопровождаться повреждением внутренних органов.

При ранениях живота различают *повреждения паренхиматозных органов* (печени, селезенки, поджелудочной железы, почек), *полых органов* (желудочно-кишечный тракт, желчный пузырь, мочевого пузыря) и *сосудов* (аорта, нижняя полая и воротная вены, сосуды брыжейки).

Разделение органов на паренхиматозные и полые имеет принципиальное значение не столько из-за морфологии повреждений, сколько из-за различий в симптоматике, способах хирургического лечения, возникновении и течении осложнений. Если для повреждения паренхиматозных органов ведущей патологией является массивная кровопотеря, то для ранения полых органов пищеварительного тракта и мочевого пузыря - фактор массивного инфицирования (брюшной полости и забрюшинного пространства).

Существует множество предложений по классификации ранений живота. Наиболее приемлемые из них будут рассмотрены ниже в разделах, посвященных лечению повреждений органов, поскольку одна из главных задач создания классификации - определение на ее основе тактики лечения. Общие принципы этих классификаций заключаются в *делении повреждений паренхиматозных органов* на:

- 1) поверхностные раны капсулы органа;
- 2) раны капсулы и паренхимы, не достигающие области сосудисто-секреторной ножки органа;
- 3) раны капсулы и паренхимы с повреждением сосудисто-секреторной ножки органа;
- 4) размождение (при огнестрельном ранении) или отсечение (при ранении холодным оружием) части органа.

Все *классификации ранений полых органов* также можно свести к единому принципу: 1) ранения серозной оболочки; 2) ранения, проникающие в просвет

органа; 3) сквозные ранения; 4) размождение или пересечение органа.

При ранении полых органов большое значение имеет локализация раны - имеет ли она внутрибрюшное расположение или внебрюшинное.

Существует ощутимая разница в трудностях диагностики, лечения и в исходе травмы в зависимости от того, сколько органов повреждено и сколько ран имеет тот или иной орган. Повреждения одного органа носит название *одиночной травмы* (например, у пострадавшего имеется ножевое ранение живота с двумя ранами печени, гемоперитонеум, других повреждений нет).

Если поврежденный орган имеет одну рану, такое повреждение следует называть монофокальным, если имеется несколько ран, то - полифокальным. (В проведенном выше примере мы имеем дело с одиночной полифокальной травмой, т.к. имеется несколько ран печени).

Повреждения нескольких органов носит название *множественной травмы* (пулевое ранение желудка, селезенки и левого изгиба толстой кишки, например).

Среди сочетанных ранений груди и живота следует выделять торакоабдоминальные, абдоминоторакальные ранения и одновременные ранения груди и живота.

Закрытая травма. У пострадавших с закрытой травмой воздействие механической энергии приводит к повреждению внутренних органов и тканей без повреждения кожи.

Закрытые повреждения живота делят на повреждения (ушибы) *брюшной стенки*, повреждения *внутренних органов* брюшной полости и *забрюшинного пространства*. Естественно, что повреждения внутренних органов являются наиболее тяжелыми и опасными.

Так же, как и при ранениях, при закрытой травме живота различают повреждения паренхиматозных, полых органов и крупных кровеносных сосудов. Особо выделяют забрюшинную гематому.

Забрюшинная гематома (правильнее - забрюшинное кровоизлияние) возникает при переломах костей таза, позвоночника, при разрыве забрюшинно расположенных органов и сосудов. Наблюдается чаще всего при падении с высоты и при автотравме. Различают односторонние и двусторонние гематомы.

В зависимости от распространенности, забрюшинные гематомы могут вмещать от 500 до 3000 мл крови. В частности, если гематома ограничена полостью малого таза, ее предположительный объем составляет 500 мл; если гематома достигает с обеих сторон нижних полюсов почек, то ее объем - не менее 1,5 л; при достижении верхних полюсов - 2 л; при распространении на диафрагму - 3 л. При кровоизлиянии более 2 л гематома распространяется на предпузырное пространство и предбрюшинную клетчатку.

В таких случаях нередко часть крови (200-300 мл) пропотевает через листок брюшины в свободную брюшную полость, что сопровождается соответствующей клинической картиной и может явиться причиной необоснованной лапаротомии. В то же время следует помнить, что встречаются случаи прорыва напряженной забрюшинной гематомы в

брюшную полость с продолжающимся кровотечением, что требует немедленной лапаротомии.

Кроме того, при массивном кровоизлиянии кровь может распространяться по межмышечным промежуткам и клетчаточным пространствам на поясничную область, ягодицы, промежность и внутреннюю поверхность бедер. Понятно, что столь большой объем кровопотери сам по себе может явиться причиной смерти.

Кровь, излившаяся в забрюшинное пространство, пропитывает клетчатку, раздражает большое количество нервных рецепторов чревного и пояснично-крестцового сплетений, что обуславливает длительное течение травматического шока и стойкий парез желудочно-кишечного тракта. Через 5-6 дней парез желудочно-кишечного тракта начинает разрешаться, но одновременно начинает нарастать эндотоксикоз, обусловленный всасыванием продуктов распада излившейся крови. Клинически это выражается в длительной желтухе, которая может привести к печеночно-почечной недостаточности.

Среди закрытых повреждений паренхиматозных органов различают: поверхностные (глубиной не более 3 см для печени, 1 см для селезенки, поджелудочной железы и почек) разрывы; глубокие разрывы (больше вышеозначенной глубины); центральные разрывы, проходящие через область ворот; подкапсульные гематомы (разрывы периферических отделов органа с сохраненной капсулой); внутripеченочные гематомы (разрывы паренхимы с сохраненной капсулой); отрыв или разможнение целого органа или его части.

Примером удачной клинико-морфологической классификации является *классификация повреждений печени*, принятая Американской ассоциацией хирургов-травматологов в 1986 г. и пересмотренная в 1996 г. В ней учитывается не только морфология ранений и закрытых повреждений, но и динамика развития повреждений, не нуждающихся в хирургическом лечении. В этой классификации удалось совместить признаки как открытой, так и закрытой травмы.

Классификация Е. Мооре

Степень повреждения	Вид повреждения	Морфология повреждения	Баллы шкалы AIS
I	Гематома	Подкапсульная, стабильная занимает менее 10 % поверхности	2
	Разрыв (рана)	Глубина менее 1 см без кровотечения	
II	Гематома	Подкапсульная, стабильная занимает 10-50 % поверхности Центральная, стабильная менее 2	2
	Разрыв (рана)	Глубина менее 3 см, длина менее 10 см, кровотечение	
III	Гематома	Подкапсульная, стабильная занимает более 50 % поверхности Подкапсульная, нестабильная любого диаметра Подкапсульная с разрывом и кровотечением Центральная, стабильная более 2 см в диаметре Центральная, нестабильная любого диаметра	3
	Разрыв (рана)	Глубина более 3 см	
IV	Гематома	Центральная гематома с разрывом и кровотечением Разрушение паренхимы на 25-50 % доли или	4
V	Разрыв (рана) Сосудистые повреждения	Разрушение паренхимы более чем на 50 % доли или более 3 сегментов Юкстапеченочные повреждения (нижняя полая вена, воротная вена,	5
VI	Сосудистые повреждения	Отрыв печени	6

Среди повреждений полых органов различают: надрыв (серозной или слизистой оболочки); разрыв; отрыв или разможнение.

При разрывах полых органов большое значение имеет его расположение по отношению к серозной полости. Так же, как и при ранениях, повреждения органов могут быть монофокальными или полифокальными, одиночными или множественными.

Клиника и диагностика

Диагноз ранения не вызывает сомнений при наличии раны стенки живота. Труднее решить вопрос - является ли рана непроникающей или она проникает в брюшную полость. Абсолютным и прямым признаком проникающего ранения является *выпадение из раны внутренних органов* и тканей (чаще всего - пряди большого сальника, реже - петли тонкой кишки), истечение из раны кишечного содержимого, желчи, мочи с соответствующим окрашиванием повязки (белья) и запахом.

При отсутствии перечисленных выше признаков диагноз проникающего ранения ставят на основании косвенных симптомов, указывающих на наличие в брюшной полости патологического содержимого (кровь, кишечное содержимое, моча). При этом наличие большого количества крови в брюшной полости сочетается с *признаками общей кровопотери*, а содержимого желудочно-кишечного тракта и мочи - с *признаками интоксикации и перитонита*.

Так как признаки повреждения органов брюшной полости имеют много общего, как при ранениях, так и при закрытой травме, они будут изложены ниже. Здесь же следует подчеркнуть, что в сомнительных случаях, когда симптоматика со стороны брюшной полости неясна или отсутствует, окончательное заключение о характере ранения выносят только после первичной хирургической обработки раны брюшной стенки. В некоторых случаях, при колотых ранениях больших мышечных массивов пограничных с животом областей (поясничная, паховая области, область ягодиц) диагноз проникающего ранения может быть установлен в результате вульнерографии.

Методика вульнерографии заключается в том, что под местной анестезией вокруг колотого раневого отверстия накладывают кисетный шов прочной нитью (шелк, лавсан). В раневой канал на возможную глубину осторожно вводят стерильный детский мочевого катетер, вокруг которого кисетный шов туго затягивают. Шприцем под давлением по катетеру вводят 20 мл 20 % водорастворимого контраста и делают рентгеновский снимок в двух проекциях. При проникающем ранении контрастное вещество попадает в брюшную полость, растекаясь между петлями кишечника и вызывая болевые ощущения. При непроникающем ранении контраст в виде озера скапливается в мягких тканях. Однако следует признать, что отрицательные данные вульнерографии не дают возможности абсолютно, полностью исключить проникающий характер ранения. Несомненно, что достоинством метода является то, что хирургу становится известным общее направление длинного раневого канала, что облегчает выполнение первичной хирургической обработки (при наличии к тому показаний).

При закрытых повреждениях самочувствие пострадавшего не всегда соответствует действительной тяжести повреждений. Так, при разрыве паренхиматозных органов или тонкой кишки самочувствие в первые часы после травмы может быть удовлетворительным, в то время как ушиб брюшной стенки без повреждения внутренних органов сразу же после травмы может

создать впечатление тяжелого повреждения. Основной жалобой пострадавших являются *боли в животе* различной локализации, интенсивности и иррадиации. При повреждении печени боли отдают в надплечье справа, при травме селезенки - слева. Могут быть жалобы *на сухость языка, тошноту, рвоту, задержку газов, отсутствие стула, затруднение при мочеиспускании*.

При осмотре, прежде всего, следует обратить внимание на общие *признаки острой анемии* вследствие внутреннего кровотечения - бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек, холодный пот, частое поверхностное дыхание, частый (более 100 уд. в минуту) пульс слабого наполнения, низкое (менее 100 мм рт.ст.) артериальное давление, при травме полых органов часто отмечается сухость языка. Кровотечение, обусловленное разрывом почки, может проявляться массивной гематурией.

При осмотре живота можно обнаружить *ссадины, кровоподтеки и кровоизлияния*. Однако отсутствие их на брюшной стенке не исключает наличия тяжелой травмы внутренних органов. Следует обращать внимание на наличие *вздутия живота, асимметрию* его в результате различных «взбу-ханий». Важным признаком повреждения внутренних органов является исчезновение дыхательных экскурсий передней брюшной стенки.

Диффузное напряжение мышц передней брюшной стенки и болезненность ее при пальпации, особенно в области пупочного кольца, являются признаками, указывающими на повреждение внутренних органов.

Вздутие живота (без напряжения мышц) не является достоверным признаком повреждения внутренних органов; резкое вздутие, возникающее в первые 2 часа после травмы, характерно для забрюшинной гематомы. Выраженное вздутие живота и напряжение мышц наблюдаются у пострадавших с разлитым гнойным перитонитом, доставленных более чем через 12 часов после травмы полых органов. В таких случаях патогномичным симптомом, указывающим на перитонит вследствие повреждения внутренних органов, является *симптом Щеткина-Блюмберга*, который может отсутствовать в первые часы после травмы. В случаях внутрибрюшного кровотечения отмечается болезненность и положительные симптомы раздражения брюшины при отсутствии напряжения передней брюшной стенки (*симптом Куленкампа*). Укорочение перкуторного звука в боковых отделах живота указывает на скопление в брюшной полости свободной жидкости (кровь, экссудат, трансудат, кишечное содержимое, гной, моча и т.д.). В отличие от забрюшинной гематомы, при которой также определяется укорочение перкуторного звука, но границы этого укорочения не меняются (*симптом Джойса*), граница укорочения, возникающая при наличии свободной жидкости, перемещается при повороте пострадавшего на бок.

При разрыве полого органа в брюшной полости может определяться свободный газ, которых, скапливаясь под правым куполом диафрагмы, дает уменьшение или *исчезновение зоны укорочения перкуторного звука над областью печени*. Этот признак указывает на разрыв полого органа, однако отсутствие данного признака не исключает такого разрыва.

Отсутствие перистальтических шумов у пострадавшего при одновре-

менном отсутствии резкого вздутия указывает на травму внутренних органов. Вздутие и отсутствие перистальтических шумов может наблюдаться при забрюшинной гематоме и в поздних стадиях перитонита.

Установление диагноза забрюшинной гематомы является трудным и ответственным делом. Как правило, пострадавшие находятся в тяжелом состоянии, у них нарушено сознание вследствие черепно-мозговой травмы, имеются признаки острой кровопотери, что при наличии переломов костей конечностей или переломов ребер с гемотораксом вполне объяснимо. Диагноз ставится, как правило, в ходе динамического клинико-инструментального обследования (обзорная рентгенография, УЗИ, КТ).

Из клинических признаков забрюшинной гематомы наиболее показателен симптом Джойса: зона укорочения перкуторного звука над гематомой не изменяется при изменении положения тела пострадавшего, в отличие от свободной жидкости в брюшной полости, которая перемещается при перемене положения тела.

Обращает на себя внимание развитие в первый час после травмы выраженного пареза кишечника, в отличие от пареза как проявления перитонита, который наступает позже, спустя 8-12 часов после травмы.

При наличии сочетанных повреждений ценность клинических симптомов при открытых и закрытых повреждениях живота резко падает: напряжение мышц передней брюшной стенки наблюдается у пострадавших с черепно-мозговой травмой или с переломами ребер; у пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии, невозможно выявить боль в животе, симптом Щеткина-Блюмберга и т.д. Нередко при переломах позвоночника, нижних ребер, костей таза, при забрюшинных гематомах возникают симптомы перитонизма (вздутие живота, угнетение перистальтики, слабopоложительные симптомы раздражения брюшины). Поэтому при закрытой травме живота в настоящее время применяется ряд объективных методов исследования, как неинвазивных, так и инвазивных.

Наиболее старым и распространенным является *метод рентгенографии*. Если позволяет состояние пострадавшего, его обследуют в положении стоя и затем - лежа на спине и лежа на боку.

При исследовании стоя обращают внимание на наличие свободного газа под куполами диафрагмы. Считается, что свободный газ лучше всего выявляется при положении пострадавшего на левом боку и горизонтальном направлении рентгеновских лучей (латерографии).

Свободная жидкость в брюшной полости выявляется в виде пристеночных лентовидных теней в латеральных каналах и расширении межпетлевых промежутков, особенно хорошо заметных на фоне пневматоза кишечника. На обзорной рентгенограмме забрюшинная гематома выглядит как диффузная тень, на фоне которой исчезает тень позадочно-поясничной мышцы (*m. Psoas*). При переломах костей таза необходимо исключить повреждение

мочевого пузыря, что достигается путем *контрастной цис-тографии*. При этом забрюшинная гематома вызывает деформацию и смещение мочевого пузыря, что хорошо видно на цистограмме. Более подробная топическая диагностика при травме живота не имеет большого смысла, т.к. наличие патологического содержимого в брюшной полости является абсолютным показанием к операции. Вместе с тем рентгенологический метод занимает много времени и его диагностическая достоверность не превышает 70 %.

При подозрении на разрыв мочевого пузыря производят оценку результатов катетеризации мочевого пузыря и, по показаниям, *контрастную цистографию*.

Как было указано выше, невозможность или затруднение самостоятельного мочеиспускания вызывает подозрение на травму органов мочеиспускания. Если при катетеризации получено более 1 л кровянистой мочи, следует заподозрить внутрибрюшной разрыв мочевого пузыря (поступление жидкости из брюшной полости). Однако отсутствие этого признака не позволяет исключить такой разрыв.

При неудачной попытке проведения катетера в мочевой пузырь катетеризацию следует прекратить. Появление небольшого количества свежей крови при этом свидетельствует о травме мочеиспускательного канала. В таких случаях вместо цистографии выполняют *уретрографию*.

При необходимости хирург должен самостоятельно выполнять эти исследования. Цистографию выполняют следующим образом. В условиях асептики в предварительно опорожненный мочевой пузырь шприцом Жане по катетеру вводят 250-300 мл 20 % водорастворимого контрастного вещества. После введения контраста в мочевой пузырь катетер пережимают кровоостанавливающим зажимом и делают три рентгеновских снимка: прямой снимок области таза, снимок мочевого пузыря в косой проекции и прямой снимок области таза после опорожнения мочевого пузыря от контрастного раствора.

При анализе полученных результатов обращают внимание на положение мочевого пузыря, его форму, размер, контуры, наличие затекания контрастного раствора в околопузырную клетчатку (при внебрюшинных разрывах, и/или в свободную брюшную полость (при внутрибрюшных разрывах).

При уретрографии мочевой катетер проводят только до места препятствия и после введения 20 мл 20 % раствора контраста делают два снимка в прямой и косой проекции. Затекание контрастного вещества за контуры мочеиспускательного канала свидетельствует о травме.

Метод ультразвуковой диагностики не требует специально оборудованного помещения и может быть проведен в любом месте - на кушетке приемного отделения, на каталке, на операционном столе. Врач имеет возможность наблюдать за ультразвуковой картиной на экране прибора в реальном масштабе времени, при этом на исследование уходит несколько минут.

Признаками наличия свободной жидкости в брюшной полости является

разобшение париетального и висцерального листков брюшины в отлогах местах живота и в области малого таза. Чем больше жидкости (крови) в брюшной полости, тем дальше отстоят друг от друга листки брюшины. Ценность ультразвукового метода исследования заключается, кроме того, в том, что с его помощью легко удается визуализировать те повреждения органов, которые не привели к возникновению внутрибрюшного кровотечения.

В частности, речь идет о диагностике подкапсульных и центральных гематом печени, различных повреждениях почек и поджелудочной железы. Применение ультразвукового метода позволяет осуществлять динамическое наблюдение за состоянием этих паренхиматозных органов и вовремя ставить показания к оперативному лечению (например, при увеличении размеров внутриорганной гематомы с тенденцией к прорыву в брюшную полость) (рис. 12.1).

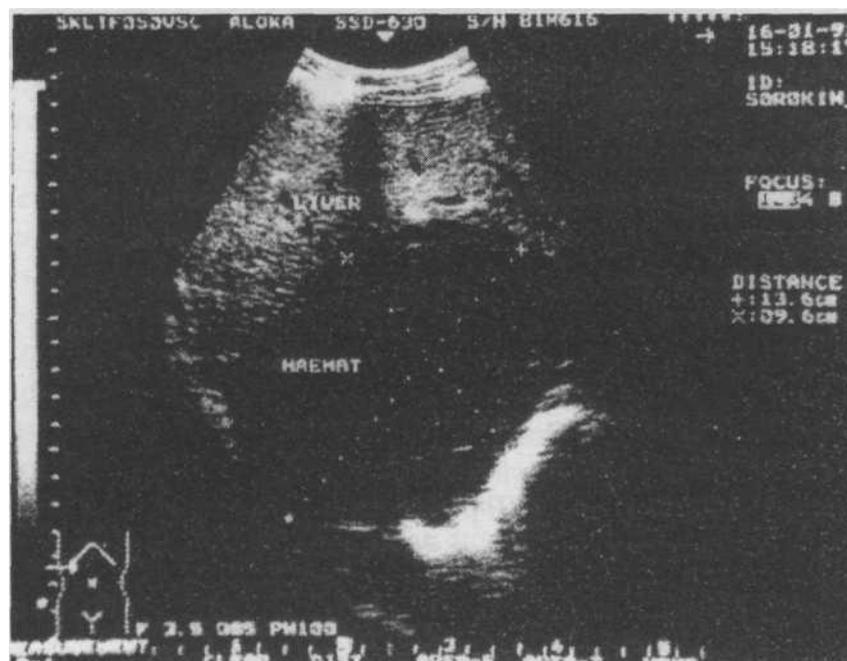


Рис. 12.1. Ультразвуковая сканограмма гематомы печени.

В то же время и этот метод не лишен недостатков. Он мало что дает для диагностики повреждений полых органов. Выраженное вздутие кишечника или наличие эмфиземы мягких тканей экранируют практически всю картину со стороны брюшной полости и делает ультразвуковое исследование малоэффективным.

Метод рентгеновской компьютерной томографии применяют в тех случаях, когда необходимо уточнить состояние паренхиматозных органов, аорты, очагов кровоизлияний в брюшной полости и забрюшинном пространстве.

Так как это исследование выполняется в специальном помещении в течение довольно длительного времени, оно возможно лишь при стабильной гемодинамике пациента. Наличие ИВЛ не является противопоказанием к РКТ. Перед

исследованием обычно производят контрастное усиление паренхиматозных органов, для чего внутривенно вводят 50 мл официального раствора омнипака. Плотность органов и тканей определяют по шкале Хаунсфильда в единицах Н, согласно которым значение [-1000] соответствует плотности воздуха, значение [0] - плотности воды и значение [+1000] плотности плоских костей.

После выполнения аксиальных срезов всей брюшной полости оценивают величину органов, их структуру, объем и структуру гематом, наличие разрывов паренхимы, объем патологического содержимого в брюшной полости и забрюшинном пространстве (рис. 12.2).

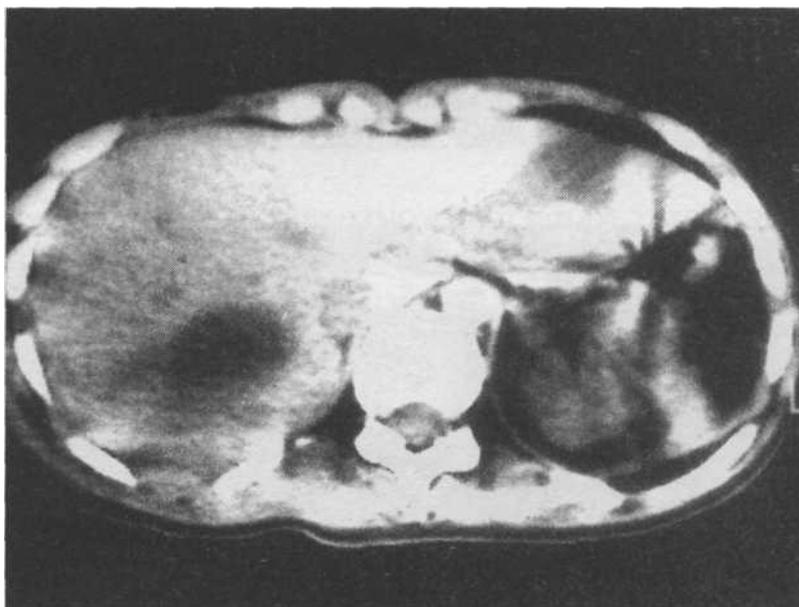


Рис. 12.2. Гематома селезенки (КТ).

В то же время следует подчеркнуть, что наличие большого количества газа в просвете желудочно-кишечного тракта (при парезе, после эндоскопического исследования), эмфиземы мягких тканей, инородных металлических тел в тканях и металлических конструкций на теле пострадавшего (например, наложение аппаратов наружной фиксации при переломах костей таза) - снижают диагностические возможности РКТ. Большая лучевая нагрузка на пациента заставляет строго подходить к показаниям при исследовании в динамике.

Лапароцентез подкупает своей простотой, быстротой и эффективностью. Однако для его безопасного выполнения необходим некоторый опыт, т.к. в неумелых руках он может сам привести к травме подлежащей кишки, либо (при неправильной методике) к ложному заключению.

Противопоказанием и его применению является резкое вздутие живота и наличие множественных послеоперационных рубцов передней брюшной стенки, указывающих на большую вероятность спаечного процесса с фиксацией петель кишечника к передней брюшной стенке.

Под местной анестезией (20 мл 0,5 % раствора новокаина) тотчас ниже пупка по средней линии на протяжении 1 см в поперечном направлении скальпелем рассекают кожу. Шелковой нитью № 8 на режущей игле прошивают верхний край кожной раны и эту нить используют как держалку, конусообразно поднимая за нее участок передней брюшной стенки. В связи с наличием в области пупка прочного фиброзного соединения кожи с апоневрозом натягивание нити позволяет приподнять и прочно фиксировать апоневроз. Через кожный разрез и подкожную клетчатку к апоневрозу, фиксированному держалкой, подводят троакар и проводят его вращательным движением в брюшную полость в направлении косо вверх и несколько влево. При этом появляется ощущение провала (апоневроз можно предварительно проколоть кончиком скальпеля). Если после извлечения стилета по трубке троакара из брюшной полости поступает кровь, экссудат или жидкость, окрашенная желчью (кишечное содержимое), следует считать повреждение внутренних органов установленным, дальнейшие манипуляции при этом излишни. Если по трубке троакара из брюшной полости поступления нет, следует ввести по ней хлорвиниловый катетер.

На конце, вводимом в брюшную полость, катетер на протяжении 10-15 см должен иметь многочисленные отверстия. Катетер вводят на всю длину в следующей последовательности: вправо и вверх (к печени), влево и вверх (к селезенке), строго влево (в левый латеральный канал), вниз и влево (в малый таз), строго вниз (к мочевому пузырю), вниз и вправо (к слепой кишке и в правый латеральный канал).

Вводя катетер в нужную зону, каждый раз по нему в брюшную полость шприцем вводят 100 мл раствора новокаина или изотонического раствора хлорида натрия, а затем раствор аспирируют этим же шприцем.

Обнаружение примеси крови, кишечного содержимого, мочи или мутного экссудата свидетельствует о повреждении внутренних органов. Розовое окрашивание промывной жидкости, полученной из боковых и нижних отделов живота, может зависеть от наличия забрюшинной гематомы с пропотеванием крови через задний листок брюшины. При сомнительном результате исследования трубку троакара извлекают, а катетер оставляют в брюшной полости. Наружный конец его фиксируют при помощи ранее наложенной нити-держалки. Накладывают стерильную повязку. Катетер может находиться в брюшной полости до двух суток. Должно быть произведено повторное диагностическое промывание брюшной полости через сутки после лапароцентеза. При сомнительных данных катетер может быть оставлен для повторных промываний еще на сутки. Полученную при аспирации по катетеру жидкость направляют в лабораторию для исследования на эритроциты, лейкоциты, амилазу.

Лапароскопия как инструментальный метод употребляется только для диагностики, в некоторых случаях он может быть использован для гемостаза (например, при поверхностном повреждении печени). Применение лапароскопии позволяет визуально обследовать брюшную полость и оценить

степень повреждений и тем самым окончательно решить вопрос о необходимости лапаротомии.

В то же время, как и при выполнении лапароцентеза (лапароцентез является первым и обязательным этапом лапароскопии), правильное проведение лапароскопии и интерпретация получаемых при этом данных требует определенного опыта. Противопоказанием к проведению лапароскопии является резкое вздутие живота, наличие множественных рубцов на передней брюшной стенке, а также крайне тяжелое состояние, обусловленное шоком, повреждением груди, головного мозга. Это связано с тем, что только при достаточном пневмоперитонеуме (1,5-2 л) можно тщательно осмотреть все отделы брюшной полости, а пневмоперитонеум такого объема существенно влияет не только на функцию внешнего дыхания, но и на показатели гемодинамики. Наложение большого пневмоперитонеума абсолютно противопоказано при подозрении на разрыв диафрагмы, т.к. это быстро приведет к напряженному пневмотораксу и гибели пострадавшего.

Введение троакара лапароскопа осуществляется таким же путем, как и при лапароцентезе. После введения троакара извлекают стилет и вводят оптическую трубку, соединенную световодом с осветителем. Пневмоперитонеум, необходимый для исследования, накладывают, вводя воздух, кислород, углекислый газ или закись азота через специальный кран на троакаре, либо пунктируют дополнительно брюшную полость в левой подвздошной области специальной иглой, имеющейся в наборе лапароскопа.

Детальный осмотр органов брюшной полости достигается изменением положения больного на операционном столе. При положении на левом боку можно осмотреть правый боковой канал со слепой, восходящей частью толстой кишки правую половину толстой кишки, печень. Сальник в этом положении смещается в левую сторону. При положении больного на правом боку доступным становятся левый боковой канал с нисходящей кишкой.

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, выявляют большие, выбухающие в брюшную полость забрюшинные и предбрюшинные гематомы. Осмотреть неувеличенную поврежденную селезенку удастся в редких случаях. Заключение о ее травме делается по косвенным признакам - затеканию и скоплению крови в левом латеральном канале.

Кровотечение из поврежденной 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 подпеченочном пространстве и правом латеральном канале. Уровень крови у границы малого таза свидетельствует о достаточно большой кровопотере (более 0,5 л). Наличие крови только между петлями кишечника может быть при кровопотере менее 0,3-0,5 л. Светло-желтая жидкость в брюшной полости заставляет заподозрить повреждение

внутрибрюшинной части мочевого пузыря. Для уточнения диагноза необходимо ввести в полость мочевого пузыря раствор метиленовой сини. В случае появления (через 5-10 минут) окрашенного раствора в брюшной полости диагноз повреждения стенки мочевого пузыря становится очевидным. Наличие в брюшной полости мутной жидкости заставляет заподозрить повреждение кишки.

Лечение

Больные с ранениями живота, как проникающими, так и непроникающими подлежат хирургическому лечению. Исключение составляют поверхностные колото-резаные раны брюшной стенки давностью более 24 часов, уже инфицированные. Такие раны не подвергают классической первичной хирургической обработке, а обрабатывают раствором антисептика, укрывают повязкой, за состоянием пострадавшего осуществляют активное наблюдение в течение ближайших 48 часов. Появление признаков внутри-брюшного кровоизлияния или перитонита является показанием к лапаротомии. При закрытой травме живота тактика более дифференцирована. Консервативному лечению подлежат пострадавшие с ушибами брюшной стенки, с теми внутриорганными гематомами паренхиматозных органов, которые не имеют тенденции к увеличению, с небольшими и стабильными субкапсулярными гематомами.

Начало современной истории консервативного ведения пострадавших с травмой паренхиматозных органов положили М.Р. Кагр и соавторы (1983), опубликовав исследование процесса заживления разрывов печени без оперативного лечения у 117 детей. Авторы установили, что посттравматический процесс занимает от 3 до 4 месяцев и протекает в четыре стадии: в первой стадии происходит резорбция крови, во второй — сращение разрыва, в третьей - уменьшение размеров дефекта и в четвертой - полное восстановление гомогенной структуры печени. Однако у большинства хирургов имелись существенные возражения против консервативной тактики. Во-первых, наличие крови в брюшной полости требует выполнения лапаротомии, независимо от стабильности или нестабильности гемодинамики. Во-вторых, без визуального контроля хирурги не могли оценить повреждений, опасных для жизни. И, что наиболее существенно, для нехирургического метода лечения необходимо с абсолютной точностью исключить другие внутрибрюшинные повреждения.

Эти проблемы были решены после широкого внедрения в практику таких современных диагностических и лечебных технологий как УЗИ, КТ и ангиография. Эти методы позволяют с высокой точностью визуализировать морфологию и степень тяжести повреждения печени, селезенки и поджелудочной железы, количественно определить объем гемоперитонеума и темпы его нарастания, а также дать полную информацию о наличии или отсутствии повреждений других органов брюшной полости и забрюшинного

пространства.

Опыт показывает, что достаточно часто (до 80 % наблюдений) при закрытой травме печени во время лапаротомии хирурги констатируют уже остановившееся кровотечение. Поэтому ряд авторов считает, что показанием к экстренной лапаротомии является не объем гемоперитонеума (крови может быть меньше 500 или больше 500 мл), а длительная нестабильность гемодинамики, невзирая на переливание 2-3 доз крови.

Подкапсульные и центральные гематомы паренхиматозных органов сначала несколько увеличиваются в объеме, а затем постепенно рассасываются. Некоторые специалисты полагают, что повреждения печени и селезенки I и II степени тяжести подлежат консервативному лечению при стабильной гемодинамике. По их мнению, консервативное лечение требует исключения интенсивного внутрибрюшного кровотечения, тщательного динамического наблюдения с использованием УЗИ или КТ.

Действительно, решение вести консервативно пострадавшего с установленным диагнозом повреждения паренхиматозного органа возлагает на хирурга большую ответственность. Согласно статистическим данным зарубежной литературы последних лет, консервативное ведение закрытой травмы печени при правильном отборе пациентов оказалось эффективным в 94 % наблюдений. В то же время из практики известны случаи двухэтапных разрывов подкапсульных и центральных гематом в поздние сроки после травмы. По данным многоцентровых исследований Ассоциации хирургов-травматологов США, частота неудач при консервативном лечении достигает 20 %. Мы полагаем, что столь высокий процент неудач объясняется отсутствием строгих критериев отбора больных в начальный период внедрения новой тактики. Кроме того, прослеживается стремление американских коллег выписывать пострадавших из стационара на 3-4 сутки, без оценки динамики травматического процесса в паренхиме печени, без тщательного анализа морфофункциональных изменений, с применением только однократного КТ-исследования, без всего комплекса лучевых методов, включая УЗИ, УЗДГ, а по показаниям - и ангиографии. Показательны в этом отношении слова Е.Е.Мооре (Денвер, США), который в 1995 г. призывал своих коллег пересмотреть позиции и в отношении УЗИ и начать широкое внедрение этого метода «как это делается в большинстве развитых стран».

Консервативное лечение в случаях, установленных при помощи УЗИ и КТ, закрытой травмы паренхиматозных органов брюшной полости показано при следующих условиях: 1) стабильная гемодинамика; 2) стабильные показатели гемоглобина и гематокрита; 3) отсутствие повреждений других органов брюшной полости и забрюшинного пространства, требующих оперативного лечения; 4) наличие соответствующего медицинского оборудования и персонала для круглосуточного наблюдения.

Решающими факторами, определяющими эффективность консервативного лечения, являются, во-первых, правильный отбор больных, во-вторых, - неоднократное и частое их обследование в первые 2-3 суток после травмы.

В настоящее время УЗИ используют как скрининговый метод, позволяющий выявить морфологические изменения органа и проследить за их динамикой. Так как УЗИ мало информативно у пострадавших с обширной эмфиземой мягких тканей, в таких случаях используют экстренное КТ-исследование.

Отрицательная динамика, выявленная этими методами, служит показанием к использованию доплерографии (УЗДГ) и ангиографии, причем последняя является не только диагностической, но лечебной процедурой, позволяющей осуществить гемостаз эндоваскулярными методами.

Эндоваскулярные методы гемостаза основаны на введении в поврежденный сосуд склерозирующих веществ, эмболов, баллонов, спиралей, создающих механическое препятствие кровотоку с последующим тромбозом, что приводит к окклюзии просвета этого сосуда на определенном протяжении. После изобретения в 1975 г. G. Gianturco с соавторами эластичных стальных спиралей длиной до 5 см и диаметром менее 1 мм, предложено множество модификаций этих искусственных эмболов. Наиболее распространенными из них являются стальные миниспирали с вплетением тefлоновых нитей («Труфилл», «Горнадо»).

Современная рентгенохирургическая аппаратура и разработанные технологии позволяют с успехом использовать методы эндоваскулярного гемостаза при травме печени и селезенки, особенно в тех случаях, когда имеются противопоказания к хирургическому методу лечения или в послеоперационном периоде, при возникновении так называемых вторичных кровотечений вследствие возникновения ложных артериальных аневризм, артериовенозных фистул и гемобилии, когда хирургическое лечение связано с высоким риском.

Имеются различные точки зрения на противопоказания к выполнению эндоваскулярного гемостаза, но все авторы единодушно считают наиболее серьезным противопоказанием лишь выраженную непереносимость йодистых препаратов. В то же время следует признать, что методика эндоваскулярного гемостаза, помимо сложной аппаратуры, требует высочайшей квалификации хирурга-рентгенолога.

Консервативное лечение включает в себя восполнение кровопотери, проведение противошоковых мероприятий, введение гемостатических средств, гемодеза, вазопрессоров.

После выведения пострадавшего из шока проводят мероприятия, направленные на борьбу с парезом желудочно-кишечного тракта: назоюнональная интубация, внутривенное введение растворов, содержащих калий, гипертонические клизмы. Применяемые в прошлом паранефральные но-вокаиновые блокады в настоящее время оставлены из-за неэффективности.

Наличие явных признаков внутрибрюшного кровотечения у пострадавших с закрытой травмой живота служит абсолютным показанием к немедленной операции, независимо от тяжести состояния пострадавшего и показателей гемодинамики.

Пострадавший с клинической картиной разрыва полого органа также должен быть сразу подвергнут операции. Однако в случае позднего поступления, когда имеется развернутая клиническая картина перитонита с интоксикацией, электролитными нарушениями и нестабильной гемодинамикой, он нуждается в кратковременной (не более полутора-двух часов), но интенсивной предоперационной подготовке. Ее основу составляет инфузионно-трансфузионная терапия.

Наконец, если у пострадавшего с тяжелой сочетанной травмой, находящегося в состоянии травматического шока, обнаруживается разрыв мочевого пузыря, то операция по этому поводу может быть отложена до выведения этого пострадавшего из шока.

При явных признаках проникающего ранения живота операцию сразу начинают со срединной лапаротомии. Во всех остальных случаях производят первичную хирургическую обработку раны, задачей которой является не только удаление нежизнеспособных тканей, гемостаз и наложение швов, но и окончательное установление характера ранения: является ли оно проникающим или нет.

При протяженном раневом канале, особенно у пострадавших с ожирением, выполнение этой задачи нередко представляет определенные трудности. Выполнение вальнулографии допустимо, однако не всегда ее результаты соответствуют истине и при отрицательных данных вальнулографии хирургу приходится в течение ближайших 24-48 часов осуществлять за состоянием пациента тщательное динамическое наблюдение.

Как правило, вальнулографию выполняют при колотых ранениях пограничных с животом областей (поясничной, паховой, области ягодиц), при отсутствии клинических проявлений внутрибрюшной катастрофы. Следует помнить, что при ранениях живота любое сомнение решается в пользу операции.

Поэтому существует правило - рана передней брюшной стенки должна быть обработана таким образом, чтобы хирург мог отчетливо видеть дно раневого канала, если оно не доходит до листка брюшины. Если раневой канал достигает предбрюшинной жировой клетчатки, хирург должен самым тщательным образом осмотреть прилегающие участки брюшины с тем, чтобы не пропустить самого незначительного ее дефекта. В таких случаях помогает сопоставление размера кожной раны с размерами раневого канала при послойном его рассечении: если размеры раны мягких тканей быстро уменьшаются, значит ранящее оружие имело незаостренный конец (конфигурация лезвия обыкновенного ножа) и длина канала небольшая. Если размеры раневого канала по ходу обработки остаются равными размерам кожной раны, это свидетельствует о большой длине раневого канала и такие раны бывают, как правило, проникающими. Наличие дефекта брюшины является показанием к широкой срединной лапаротомии.

Учитывая, что до окончания первичной хирургической обработки невозможно вынести суждение о необходимости лапаротомии, которую выполняют под эндотрахеальным наркозом с миорелаксантами, обработку ран следует также выполнять под эндотрахеальным наркозом с миорелаксантами. Во-первых, в

таких случаях снимается проблема расширения раны в ходе первичной хирургической обработки (если такая необходимость возникает). Во-вторых, в случаях, когда показана лапаротомия, отпадает необходимость перехода от местной анестезии к общему обезболиванию.

Пострадавшим с закрытой травмой живота или с ранением живота перед наркозом в обязательном порядке вводят желудочный зонд, а после введения в наркоз производят катетеризацию мочевого пузыря.

Принцип оперативного лечения при повреждениях живота заключается в том, что весь комплекс хирургических манипуляций состоит из нескольких этапов, последовательность которых необходимо строго соблюдать. Отступление от этих принципов может быть причиной возникновения сложностей во время операции, послеоперационных осложнений, а в некоторых случаях и гибели пострадавших.

Обработка эвентрированных органов. Выпавшие наружу петли кишечника и рану под общим обезболиванием обмывают теплым стерильным изотоническим раствором хлорида натрия, а затем - раствором антисептика. Если кишка не повреждена, ее вправляют в брюшную полость, а рану временно тампонируют стерильной салфеткой. Поврежденную петлю окутывают салфеткой и оставляют временно на передней брюшной стенке, которую тщательно обрабатывают раствором антисептика, после чего выполняют лапаротомию. Дальнейший ход операции зависит от найденных при ревизии повреждений. Выпавшую прядь сальника в любом случае перевязывают и отсекают, не вправляя в брюшную полость, рану прикрывают салфеткой.

Доступ. Во всех случаях следует выполнять срединную лапаротомию протяженностью от мечевидного отростка и на 4 см ниже пупка (длина раны должна быть не менее 20 см). Необходимость столь широкого доступа продиктована тем, что у пострадавших с профузным внутрибрюшным кровотечением хирург никогда не может предвидеть объема и локализации повреждений.

Выполнение ограниченной верхнесрединной лапаротомии (от мечевидного отростка, не доходя 2 см до пупка) является частой и грубой тактической ошибкой. Через небольшой доступ невозможны полноценная ревизия и свободное вмешательство на органах, и в таких случаях хирургу приходится тратить время на расширение доступа вниз. Вместе с тем и при широкой срединной лапаротомии доступ иногда приходится в ходе операции расширять косо вверх от пупка по направлению к реберной дуге (технические трудности при ушивании разрывов правой доли печени, при травме селезенки).

Временный гемостаз и эвакуация крови. В момент вскрытия брюшной полости кровотечение из поврежденных сосудов усиливается за счет снижения внутрибрюшного давления. В связи с этим анестезиолог принимает меры по поддержанию гемодинамики, хирург быстро выполняет временную остановку кровотечения, а ассистент производит эвакуацию крови из брюшной полости. При этом кровь необходимо собирать в стерильную емкость с тем, чтобы затем, после выяснения характера повреждений, постараться вернуть ее в кровеносное русло пострадавшего, т.е. подвергнуть реинфузии.

Источники кровотечения хирург обнаруживает, когда он видит пульсирующую струю крови или кровь, поступаая с характерным шипением из сосуда в глубине раны, приводит в движение кровь, уже излившуюся в брюшную полость.

Наиболее простой прием временного гемостаза заключается в пережатии кровотока пальцами. Это легко сделать при кровотечении из сосудов брыжейки тонкой и толстой кишки. Временный гемостаз при повреждениях печени и селезенки достигается путем пережатия печеночно-двенадцатиперстной связки или ножки селезенки. Для того чтобы остановить кровотечение из аорты, ее забрюшинно расположенных висцеральных ветвей, подвздошных артерий, а также нижней полой вены и ее ветвей, следует вначале прижать рану пальцем или всей ладонью к костной ткани (позвоночнику, костям таза и т.д.), а затем выделить сосуды проксимальнее и дистальнее раны. После того, как на выделенные участки крупного кровеносного сосуда будут наложены турникеты из тесьмы или эластичных пластиковых трубок, либо мягкие сосудистые зажимы, кровотечение будет надежно остановлено и хирург, в спокойной обстановке, может продолжить операцию. Такие же турникеты накладывают на печеночно-двенадцатиперстную связку, на ножку селезенки или почки.

В тех случаях, когда перечисленные выше приемы недостаточно эффективны и кровотечение продолжается, следует рукой придавить к позвоночнику аорту тотчас ниже диафрагмы. При этом удобнее пользоваться специальной аортальной «вилкой», однако при ее использовании нельзя допускать интерпозиции ткани поджелудочной железы.

Ревизия органов брюшной полости. Убедившись в достижении временного гемостаза и собрав кровь из брюшной полости, хирург приступает к тщательной ревизии органов. Ревизию лучше начинать с полых органов, потому что обнаружение повреждений полых органов, во-первых, позволит принять меры к изоляции мест повреждения а, следовательно, прекращению постоянного инфицирования брюшной полости, и, во-вторых, решить вопрос о допустимости реинфузии крови, собранной из брюшной полости.

Перед ревизией брюшной полости необходимо произвести новокаиновую блокаду корня брыжейки тонкой кишки, поперечно-ободочной и сигмовидной кишок (200 мл 0,25 % раствора новокаина). *Ревизию начинают с желудка.* При этом тщательно проверяют малую и большую кривизны и область печеночно-двенадцатиперстной связки, в которой может быть большая гематома вследствие повреждения крупных сосудов.

При любом повреждении передней стенки желудка, двенадцатиперстной кишки или поджелудочной железы следует широко рассечь желудочно-ободочную связку и осмотреть заднюю стенку желудка, поджелудочную железу и двенадцатиперстную кишку.

Повреждение двенадцатиперстной кишки распознают по желчному прокрашиванию и присутствию пузырьков газа в забрюшинном пространстве. Диагностика повреждения двенадцатиперстной кишки может быть облегчена путем введения во время операции через желудочный зонд раствора метиленовой сини. Появление синего прокрашивания тканей в области

двенадцатиперстной кишки говорит о разрыве ее стенки. При наличии травмы двенадцатиперстной кишки ее задняя стенка должна быть тщательно осмотрена после мобилизации кишки по Кохеру: в вертикальном направлении вдоль латерального края кишки рассекают брюшину и высвобождают двенадцатиперстную кишку тупым путем при помощи туп-фера из ее ложа. При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить лежащую непосредственно под кишкой нижнюю полую вену.

Ревизию тонкой кишки начинают с первой петли, располагающейся у корня брыжейки поперечно-ободочной кишки несколько левее позвоночника (область связки Трейтца); затем петли тонкой кишки последовательно извлекают, осматривают и погружают в брюшную полость. Обнаружение даже незначительных повреждений тонкой кишки при поздней (через 12-24 часа) операции облегчается из-за наличия воспалительной инфильтрации в зоне повреждения. Свертки крови, фиксированные на стенке кишки, могут прикрывать рану. Большие субсерозные гематомы следует вскрывать для исключения сообщения гематомы с просветом кишки. Особенно внимательно следует осмотреть брыжеечный край кишки, где гематома часто скрывает место перфорации. Обнаруженные повреждения отмечают, обертывая петли салфеткой или проводя нити-держалки через брыжейку.

Ревизию толстой кишки начинают с илеоцекального угла. При подозрении на повреждение забрюшинного отдела толстой кишки рассекают брюшину по наружному краю кишки на протяжении 15-20 см. Показанием к мобилизации фиксированных отделов толстой кишки являются: обнаружение точечных кровоизлияний, гематом, кровоподтеков на заднем листке брюшины, а также ранения, когда направление раневого канала указывает на возможность повреждения забрюшинной части толстой кишки.

При затруднении обнаружения отверстия в кишке из-за его малого диаметра следует сдвинуть кишку выше и ниже места повреждения и следить за выхождением газа и кишечного содержимого. К месту обнаруженных повреждений временно подводят изолирующие тампоны.

Ревизия полых органов заканчивается *осмотром прямой кишки и мочевого пузыря*. В ходе ревизии ушивать дефекты органов не следует, так как может выявиться необходимость резекции этого органа.

Исключив повреждения полых органов, хирург отдает распоряжение о начале реинфузии крови и продолжает ревизию далее, оценивая повреждение паренхиматозных органов.

Ревизию печени проводят визуально и пальпаторно. После пальпаторной ревизии и определения локализации травмы для осмотра диафрагмальной поверхности печени необходимо выполнить мобилизацию связочного аппарата - это позволяет осуществить более широкий доступ к диафрагмальной поверхности. Для мобилизации левой доли печени ее оттесняют вниз и вправо, пересекают левую треугольную связку и часть венозной связки. В связках в ряде случаев проходят мелкие желчные протоки, поэтому на них необходимо предварительно накладывать зажимы и перевязывать кетгутом. Аналогичным образом, но оттягивая печень вниз и влево за правую

долю, проводят пересечение правой треугольной связки для мобилизации правой доли печени. В техническом отношении проще пересечение серповидной связки, однако необходимо иметь в виду, что в случае портальной гипертензии в ней могут проходить крупные сосуды, повреждение которых сопровождается интенсивным кровотечением. Поэтому лигирование серповидной связки является обязательным.

При травме нижнезадней поверхности печени необходимо пересечь печеночно-почечную связку. Для этого печень поднимают кверху, в результате чего связка натягивается и становится доступной для рассечения. Сосудов она не содержит.

При тяжелом кровотечении из печени, если пережатие печеночно-двенадцатиперстной связки оказалось неэффективным, используют временное пережатие нижней полой вены с целью полного исключения печени из кровообращения. Нижнюю полую вену пережимают выше и ниже печени с помощью турникетов. Для пережатия полой вены ниже печени правый изгиб толстой кишки мобилизуют и отводят медиально, после чего открывается свободный подход к нижней полой вене выше почечных сосудов. Пережатие нижней полой вены выше печени требует выполнения торакофренолапаротомии. Взятые на держалки края диафрагмы широко разводят и, отодвигая печень кпереди, с помощью диссектора подводят турникет вокруг этого короткого участка нижней полой вены. Полное исключение печени из кровообращения возможно на срок не более 20 минут.

Отводя зеркалом влево брюшную стенку и при этом, подтягивая желудок вправо, визуальнo и пальпаторно удается осмотреть селезенку. Наличие сгустков в области органа указывает на его повреждение. Для обнажения сосудистой ножки селезенки раскрывают дистальную часть сальниковой сумки, рассекая желудочно-ободочную связку ближе к поперечно-ободочной кишке. Вокруг сосудистой ножки с помощью диссектора подводят турникет или на артерию и вену накладывают мягкий сосудистый зажим, что обеспечивает прекращение кровотока.

Для обзора *поджелудочной железы* широко рассекают желудочно-ободочную связку с перевязкой сосудов по ее длиннику. Чтобы не нарушать кровоснабжение желудка, рассечение проводят между желудочно-сальниковыми артериями и толстой кишкой. Приподнимая желудок кверху, и оттесняя книзу поперечно-ободочную кишку, обнажают поджелудочную железу на всем протяжении.

Забрюшинная гематома подлежит ревизии при любом ранении (холодным оружием или огнестрельным). При закрытой травме живота забрюшинную гематому не вскрывают, если пальпаторно целостность почек не вызывает сомнений, гематома не нарастает на глазах и очевидна ее причина - перелом костей таза или позвоночника.

Быстрое нарастание гематомы, кровотечение в свободную брюшную полость, подозрение на разрыв почки являются показанием к ее ревизии.

После тракции вверх илеоцекального угла и отодвигания петель тонкой кишки над гематомой рассекают задний листок брюшины и на обильно

кровоточащие (пульсирующей струей) сосуды накладывают кровоостанавливающие зажимы. Венозное и капиллярное кровотечение временно останавливают тугой тампонадой.

Реинфузия крови. Показанием к реинфузии крови является кровопотеря, составляющая более 500 мл. Кровь, излившаяся в брюшную полость, даже через 24 часа остается пригодной для проведения реинфузии по жизненным показаниям.

Кровь собирают с помощью специального аппарата для реинфузии. При его отсутствии применяют различные отсосы и стандартные флаконы для переливания крови. В последнем случае пробку стерильного флакона емкостью 500 мл, содержащего 30-40 мл 4 % раствора цитрата натрия, обрабатывают антисептиками и прокалывают двумя стерильными иглами для переливания крови. К длинной игле присоединяют трубку от наконечника, а к короткой - трубку, идущую к электроотсосу. При невозможности наладить подобную систему кровь из полости собирают стерильной кружкой или черпаком в стерильную металлическую кружку емкостью 500-1000 мл, содержащую 50-100 мл 4 % раствора цитрата натрия (соотношение крови и консерванта 10:1) и покрытую восьмью слоями марли, смоченной стерильным 4 % раствором цитрата натрия или консервантом ЦОЛИПК-76. Кровь, собранную тем или иным способом, с соблюдением стерильности передают персоналу, который после пробы на гемолиз переливает ее в вену пострадавшему через систему для переливания крови, снабженную соответствующим фильтром.

Реинфузия крови по сравнению с переливанием донорской крови и ее компонентов имеет значительные преимущества, которые заключаются в быстром использовании крови без определения группы и индивидуальной совместимости; в возвращении в сосудистое русло крови, участвующей в переносе кислорода и содержащей ферменты и иммунные тела данного пострадавшего, что повышает сопротивляемость организма в раннем послеоперационном периоде; а также в отсутствии риска перенесения вирусных заболеваний и риска индивидуальной непереносимости.

Противопоказаниями к реинфузии крови является сопутствующее повреждение полых органов, длительный, более 24 часов, срок, прошедший с момента травмы и выраженный гемолиз.

Если все же произошла непреднамеренная реинфузия контаминированной крови (например, при незамеченном вначале повреждении полого органа), то пострадавшему в послеоперационном периоде следует назначить массивную антибактериальную терапию, которая, как правило, быстро приводит к исчезновению бактериемии и сепсис при этом не развивается. В то же время стремление санировать реинфузируемую кровь путем добавления непосредственно в нее антибиотиков очень опасно, т.к. быстрая гибель микроорганизмов в таком случае приведет к массивному выбросу эндотоксинов и эндотоксическому шоку.

Операция на поврежденных органах

Характер оперативного вмешательства при абдоминальной травме зависит от ее вида и поврежденного органа.

Печень. При небольших линейных ранах для выполнения гемостаза применяют П-образные швы, которые следует накладывать в поперечном направлении по отношению к сосудам и желчным протокам печени (рис. 12.3). Для наложения швов на паренхиму печени необходимо применять викрил или кетгут № 4 на атравматической игле. В случае отсутствия атравматического материала возможно использование круглой иглы с нитью № 4 или № 6. Применять нерассасывающийся шовный материал для наложения швов на ткань печени нельзя, так как в этом случае наблюдается длительная воспалительная реакция, нередко абсцедирование, которое требует повторной операции и удаления шовного материала, являющегося инородным телом.

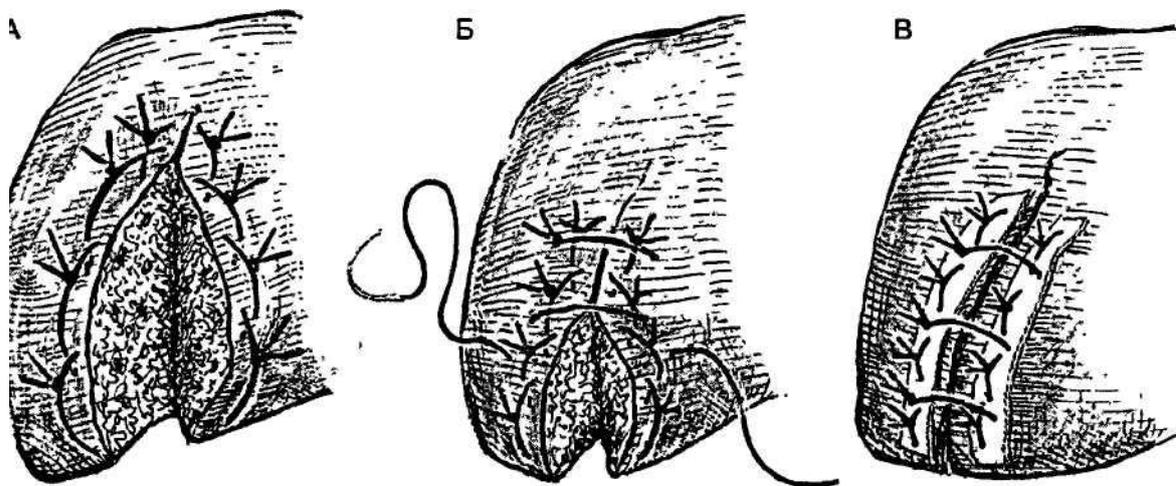


Рис. 12.3. П-образные швы на печень при травме.

При слепых огнестрельных ранениях в ткани печени на разной глубине располагаются пули, их фрагменты, осколки, дробь и т.д. Легко достижимые инородные тела лучше удалить, однако если для их удаления требуется очень травматичный доступ, инородные тела оставляют на месте, при этом удаляют все нежизнеспособные ткани и надежно дренируют зону повреждения.

При наличии рваных и огнестрельных ран печени выполняют иссечение краев и удаление нежизнеспособных участков ткани, а затем на обе стороны дефекта накладывают гемостатические П-образные швы. Швы необходимо накладывать, отступая от края раны не меньше, чем на 0,5 см. После достижения гемо- и желчестазы края дефекта сближают послойным наложением непрерывных или П-образных узловых швов, заходя за линию гемостатических швов и используя их для уменьшения нагрузки на рыхлую ткань печени. При прорезывании гемостатических швов под них подкладывают синтетические рассасывающиеся пленки. При невозможности сближения краев

раны или прорезывании швов дефект ткани тампонируют прядью сальника и узлы завязывают сверху этой пряди. При наличии ран в области серповидной связки дефект можно укрыть мобилизованной серповидной связкой.

При закрытой травме наблюдаются самые разнообразные повреждения печени -от небольших размеров разрыва свободного края до разделения органа на фрагменты (с различной степенью жизнеспособности). Наиболее часто встречаются неправильной формы разрывы капсулы и паренхимы с истечением крови и желчи (60-70 %). Размножение нескольких сегментов, напротив, встречается всего в 1-2 % случаев. Нередко при закрытой травме живота хирург встречает большие подкапсульные гематомы, представляющие собой разрыв паренхимы с сохраненной капсулой (15-20 %). Подкапсульная гематома выглядит как флюктуирующее плоское образование темного цвета, расположенное под капсулой Глиссона. Ввиду большой вероятности двухэтапного разрыва такие гематомы следует опорожнить, осуществляя гемостаз одним из вышеуказанных способов. Особую форму закрытой травмы печени представляют внутripеченочные гематомы, которые трудно диагностировать даже во время лапаротомии, так как внешний вид печени может не меняться (10-12 %). Косвенными признаками внутripеченочной гематомы может быть участок кровоизлияния темного цвета или небольшая звездчатая трещина капсулы. В любом случае внутripеченочная гематома подлежит консервативному лечению и динамическому наблюдению.

При наличии больших и глубоких трещин печени без повреждений крупных сосудов необходимо использовать *гепатопексию* с целью создания замкнутого изолированного пространства. Гепатопексия по Хиари-Алферову-Николаеву показана также при наличии ран или разрывов на диафрагмальной или нижнедорзальной поверхности печени. Операция заключается в фиксации свободного края соответствующей доли печени от круглой до треугольной связки к диафрагме по линии ее прикрепления к грудной стенке (при разрывах диафрагмальной поверхности печени) или к заднему листку париетальной брюшины (при наличии травмы по нижней поверхности). После такой операции искусственно создается замкнутое щелевидное пространство емкостью 15-25 см³, при этом к линии швов в поддиафрагмальное или подпеченочное пространство для оттока раневого отделяемого подводят двухпросветные дренажи.

При разрывах печени, сопровождающихся профузным кровотечением, изложенными выше приемами не всегда удается добиться полного гемостаза, особенно при значительном разрушении ее паренхимы и при наличии гемобилии. В таких случаях, если при временном пережатии печеночно-двенадцатиперстной связки имеется достаточный гемостатический эффект, можно попытаться интраоперационно выполнить эмболизацию, но при отсутствии такой возможности печеночную артерию перевязывают. Для этого диссектором по верхнему краю печеночно-двенадцатиперстной связки выполняют выделение общей печеночной собственной, печеночной и пузырной артерий. Собственную печеночную артерию перевязывают дистальнее места

отхожде-ния пузырьной артерии шелком № 4 (в противном случае возможно развитие некроза стенок желчного пузыря и тогда потребуется холецистэктомия). Необходимо подчеркнуть, что перевязка печеночной артерии сама по себе приводит в 20-25 % случаев к летальным исходам за счет развития множественных мелких сегментарных некрозов, и поэтому данный прием следует использовать при крайней необходимости.

У пострадавших с обширными разрывами в ряде случаев паренхима печени представлена отдельными фрагментами, имеющими связь друг с другом только сосудисто-секреторными ножками. Удаление таких фрагментов не представляет сложности после отдельной перевязки сосудов и желчных протоков. Раневую поверхность печени в таких случаях прикрывают прядью большого сальника, фиксируя его к капсуле печени отдельными швами.

Травмированные участки печени с сомнительной жизнеспособностью необходимо удалять, начиная из глубины разрыва. При этом пальцами тупо разделяют участки ткани, ощущая натягивание кровеносных сосудов и желчных протоков (этот прием называется дигитоклазией), а затем прошивают и перевязывают лавсаном сосуды и протоки.

При глубоких и кровотокающих разрывах для достижения гемостаза следует идти на частичное разделение печени по ходу портальных щелей. Для этого ассистент осторожно разводит край печени, а хирург пальцами левой кисти постепенно выделяет в паренхиме в зоне повреждения сосуды и желчные протоки, идя по ходу сосудисто-секреторного пучка. Обнаружив источник кровотечения, сосуд вместе с прилежащим участком паренхимы печени прошивают обвивным викриловым или кетгутовым швом на атравматической игле.

После окончательной остановки кровотечения постепенно ослабляют турникет с печеночно-двенадцатиперстной связки, при этом в течение 10-15 минут необходимо наблюдать за изменением окраски печени. Появление темно-багрового или серого цвета свидетельствует о нарушении кровоснабжения и требует удаления соответствующего сегмента. Однако при большой кровопотере, нестабильной гемодинамике это технически сложное и травматическое вмешательство следует отложить на 2-3 суток до стабилизации состояния или до доставки пострадавшего в специализированный стационар. Необходимо помнить, что выполнение таких расширенных вмешательств приводит к резкому увеличению летальности (до 60-80 %).

При невозможности выделения сосудисто-секреторных ножек и продолжающемся кровотечении, как исключение, можно применить тугую тампонаду раны, используя 5-6 марлевых тампонов, которые выводят через контрапертуру в правом подреберье.

При тяжелых повреждениях обеих долей печени и профузном кровотечении на фоне множественных и сочетанных повреждений также выполняется тугая тампонада марлевыми тампонами. Во всех случаях тяжелой травмы печени, в том числе и при тугой тампонаде, показано дренирование двухпросветными силиконовыми трубками поддиафрагмального и подпеченочного пространств и обязательная декомпрессия желчевыводящих

путей путем наружного дренирования холедоха по Керу, или наложения холецистостомы.

Селезенка. Небольшие, около 2 см в диаметре, гематомы не требуют хирургического вмешательства, однако в этой зоне необходимо оставить на 5-6 дней дренаж. Гематомы, занимающие полюс селезенки или ее тело, требуют вскрытия и остановки кровотечения или, в случае неудачи, спленэктомии.

В настоящее время спленэктомия выполняется у большинства пострадавших. В то же время удаление селезенки ведет к значительным иммунным нарушениям и опасности возникновения постспленэктомического сепсиса. Поэтому большое значение имеет сохранение максимального количества ткани селезенки при ее повреждении. С другой стороны, выполнение органосох-раняющих операций на селезенке связано с трудностями гемостаза, поэтому выполнение органосохраняющих операций не должно быть самоцелью. Необходимо учитывать тяжесть состояния пострадавшего и не подвергать его жизнь дополнительному риску. При небольших ранах полюса селезенки достаточно прошивания раны викрилом или кетгутом №3 на атравматической игле. В случае прорезывания швов используют сальник на ножке (рис. 12.4) с обязательным дренированием зоны повреждения. В случае неэффективных попыток гемостаза и также при травме в зоне ворот селезенки необходима спленэктомия.

Техника спленэктомии состоит в следующем. Для освобождения нижнего полюса селезенки на селезеночно-ободочную связку накладывают зажимы, рассекают ее и лигируют лавсаном №4. Далее для обнажения ворот селезенки накладывают зажимы на желудочно-селезеночную связку, при этом после ее рассечения и лигирования ворота селезенки обнажаются на протяжении 6-10 см. Для остановки кровотечения сосудистую ножку можно сдавить рукой или наложить мягкий сосудистый зажим, в случае его отсутствия можно использовать мягкий кишечный жом. После того, как ассистент оттеснит желудок вправо, хирург остро рожно подтягивает селезенку на себя, что обеспечивает возможность рассечения сращений между диафрагмой и выпуклой поверхностью селезенки. При этом разделение сращений может вызвать дополнительное кровотечение, которое останавливают электрокоагуляцией. Диссектором выделяют сосуды проксимальнее наложения зажима, а затем проводят отдельную перевязку артерии и вены. Рекомендуются перевязывать центральный отрезок сосудов



Рис. 12.4. Подшивание сальника на ножке к селезенке.

двумя лигатурами, которые отстоят друг от друга на расстоянии 0,5 см. При отжати и небрежной перевязке сосудов селезенки возможно повреждение поджелудочной железы и большой кривизны желудка. Поэтому манипуляции в этой зоне должны быть тщательными и осторожными. В случае, если центральный конец сосуда селезенки ускользает в глубокие отделы забрюшинного пространства, то возникает большая забрюшинная гематома, требующая расширения доступа, обширной ревизии и лигирования сосудов. Если все же произошло повреждение хвоста поджелудочной железы, необходимо провести дренирование сальниковой сумки.

После спленэктомии осматривают ложе селезенки, осуществляют коагуляцию сосудов на поверхности диафрагмы. Небольшие кровотокающие сосуды прошивают. В поддиафрагмальное пространство ставят дренаж, который выводят на переднюю брюшную стенку в левом подреберье.

Для профилактики иммунодефицитных состояний спленэктомию можно дополнять аутотрансплантацией (имплантацией) ткани селезенки. Для достижения клинического эффекта необходимо имплантировать не менее 1/5-1/6 органа, причем размеры пересаженных кусочков должны быть определенными: слишком маленькие полностью рассасываются, и аутотрансплантация оказывается неэффективной; слишком большие подвергаются некрозу с последующим абсцедированием. Ткань селезенки необходимо пересаживать вместе со стромой и соединительнотканной капсулой, которые служат каркасом для репарации лимфоидной ткани.

Методика аутотрансплантации заключается в следующем. Удаленную селезенку помещают в стерильный тазик и, придерживая ее левой рукой, острым скальпелем или бритвой выполняют 4-5 поперечных срезов через всю толщу нетравмированной ткани паренхимы селезенки, включая и капсулу. Толщина срезов не должна превышать 5 мм. Полученные таким образом 4-5 фрагментов, имеющих размеры 4x4x0,15 см, помещают по периметру большого сальника, отступая от его края 10-12 см, затем, нагнув свободный край сальника на уложенные фрагменты, фиксируют их в образованном таким способом кармане несколькими узловыми кетгутовыми швами.

Поджелудочная железа. Несмотря на использование комплексных методов обследования, повреждения поджелудочной железы до операции выявляются редко, вследствие чего оперативное вмешательство часто проводится на фоне воспалительных изменений. Даже на операции трудно оценить степень травматических изменений железы в результате контузии органа.

Небольшие субкапсулярные гематомы (размерами до 2 см), не распространяющиеся на паренхиму, не требуют специального лечения. При наличии больших гематом (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 необходимо выполнить *дренирование сальниковой сумки*. Дренажную трубку укладывают вдоль ушибленной части железы от хвоста к телу и головке и выводят справа на переднюю брюшную стенку.

Диаметр трубки должен быть около 10-12 мм, чтобы обеспечивать свободное отхождение секвестров.

При локализации процесса в области головки поджелудочной железы показано наложение *холецистостомы*. При наличии участков нежизнеспособных тканей, возникших в случае позднего оперативного вмешательства, их необходимо удалить.

При краевом повреждении поджелудочной железы на рану железы накладывают узловые викриловые швы (№ 3/0) атравматической иглой. Опасность ушивания разрывов поджелудочной железы состоит в том, что при этом наносится дополнительная травма, и за счет нарушения кровоснабжения железы и лигирования периферической протоковой системы возможно развитие панкреатита. Поэтому при наложении швов на поджелудочную железу дренирование сальниковой сумки обязательно.

Наиболее сложным является лечение разрывов железы с повреждением панкреатического протока. При этом объем хирургического вмешательства зависит от локализации повреждения. При повреждении поджелудочной железы и ее протоков в области тела и хвоста проводят дистальную резекцию поджелудочной железы. После широкого обнажения поджелудочной железы, выполняют мобилизацию селезенки, пересечение селезеночно-толстокишечной, селезеночно-диафрагмальной и селезеночно-ободочной связок. Далее проводят мобилизацию хвоста и тела поджелудочной железы (осторожно, чтобы не повредить селезеночные вены и артерию) до места разрыва, которое, как правило, локализуется на уровне прохождения под железой верхних брыжеечных сосудов. Резекцию железы выполняют по этой линии с предварительной перевязкой артерий и вен, идущих к удаленной части железы.

При резекции поджелудочной железы проксимальный отдел панкреатического протока необходимо перевязывать нерассасывающимся шовным материалом, а культю железы ушивать путем наложения узловых нерассасывающихся швов на атравматической игле. Стремление сохранить дистальную часть железы не всегда обосновано из-за возникающих осложнений, которые нередко могут быть причиной летальных исходов. Поэтому дистальная резекция поджелудочной железы при ее травме предпочтительнее дистальной панкреатикоеюностомии, так как предупреждает возможность развития тяжелого панкреатита в зоне ушибленной части железы, секвестрации, развития флегмоны забрюшинной клетчатки и возможного аррозивного кровотечения. Несмотря на расширенное вмешательство, связанное с удалением значительного количества островков Лангерганса, дистальная резекция не влечет за собой возникновения эндокринной недостаточности.

При изолированном разрыве головки поджелудочной железы вмешательство следует ограничить дренированием зоны повреждения и идти на формирование наружного панкреатического свища. В таких случаях при отсутствии самостоятельного закрытия свища нередко приходится выполнять сложные оперативные вмешательства.

Восстановление целостности главного панкреатического протока путем наложения швов на дренажной трубке не нашло широкого применения, так как при наложении швов наблюдаются тяжелые осложнения, возникают стриктуры протоков с образованием свищей, что требует сложных реконструктивных операций.

Наиболее сложными в тактическом отношении являются сочетанные повреждения двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы, требующие, наряду с обязательным дренированием сальниковой сумки и дренированием забрюшинной клетчатки, наложения холецистостомы, выключения двенадцатиперстной кишки с наложением гастроэнтероанастомоза и дистальной резекции поджелудочной железы при нарушении целостности панкреатического протока. Случаи полного разможжения двенадцатиперстной кишки и головки поджелудочной железы являются показанием к панкреатодуоденальной резекции. Однако выполнение подобного рода вмешательств сопровождается крайне высокой летальностью, составляющей 60-100 %.

Почки. Удаление почки показано в случаях отрыва ножки почки, разрыва почек в нескольких местах. Перед нефрэктомией следует убедиться в наличии второй функционирующей почки. С этой целью ножку травмированной почки пережимают зажимом или турникетом, а затем внутривенно вводят 5 мл раствора индигокармина. Появление из катетера, стоящего в мочевом пузыре, окрашенной мочи свидетельствует о сохранной функции второй почки. При этом необходимо помнить, что у пострадавшего с тяжелой сочетанной травмой и шоком, при артериальном давлении ниже 80 мм рт.ст., функция второй почки может быть резко снижена. В таких случаях приходится руководствоваться результатами осмотра и пальпации второй почки.

При тяжелом повреждении единственной почки, следует пытаться ее сохранить, перевязав сегментарные сосуды, наложив нефростому и надежно дренировав паранефральное пространство. Нежизнеспособные ткани почки иссекают в виде клина, а затем на всю толщину тканей накладывают швы из рассасывающегося материала. При прорезывании таких швов под них подкладывают мышечную ткань, отсеченную от любой мышцы в зоне доступа.

Нефростомическую трубку с одним-двумя отверстиями на конце, вводят в рану почки, фиксируют к фиброзной капсуле кетгутовыми (либо синтетическими рассасывающимися) швами, выводят через контрапертуру в поясничной области и надежно фиксируют к коже нерассасывающейся нитью.

Почку удаляют, раздельно перевязывая нерассасывающимся шовным материалом артерию, вену и мочеточник. Выделять почечные сосуды следует таким образом, чтобы при наложении кровоостанавливающего зажима его бранши легко защелкивались, а рабочие поверхности плотно прилегали друг к другу, в противном случае (при недостаточной мобилизации) возможно соскальзывание лигатуры с сосуда. При удалении правой почки следует помнить о непосредственной близости нижней полой вены. Кроме того, примерно в 30 % наблюдений к почке идут дополнительные сосуды, которые также необходимо

тщательно перевязывать. После удаления почки лапаротомным доступом задний листок брюшины ушивают узловыми швами, предварительно при этом паранефральную клетчатку дренируют через контрапертуру в поясничной области.

Повреждение полых органов требует дифференцированной тактики в зависимости от выраженности перитонита. Так, при отсутствии признаков распространенного перитонита показано наложение кишечного шва, в то время как при запущенном гнойном или каловом перитоните необходимо выведение поврежденной кишки наружу. При наложении швов на резко измененную стенку кишки в большинстве случаев развивается несостоятельность швов, приводящая больного к гибели.

Желудок. При закрытой травме в пределах неповрежденных тканей расщипывают серозную и мышечную оболочки, путем обкалывания лигируют сосуды подслизистого слоя, после чего расщипывают слизистую оболочку и удаляют нежизнеспособные ткани. Накладывают двухрядный шов. Свежую резаную рану ушивают без иссечения, но с обязательным лигированием кровотока сосудов.

Двенадцатиперстная кишка. При ранении двенадцатиперстной кишки необходимо ушить рану кишки двухрядным швом и дренировать забрюшинное пространство широким дренажом, выведенным через контрапертуру. Обязательно оставление в просвете кишки зонда для постоянной трансанальной аспирации с целью ликвидации дуоденостаза.

При обширном разрушении двенадцатиперстной кишки, когда невозможно ушивание раны, отсекают от двенадцатиперстной кишки желудок, резецируют его дистальную половину (при сопутствующей язвенной болезни двенадцатиперстной кишки следует резецировать не менее 2/3 желудка) и культю желудка соединяют анастомозом с мобилизованной по Ру тонкой кишкой на значительном расстоянии от связки Трейтца (длина отводящей петли в 60-70 см предупреждает антиперистальтическое забрасывание пищевых масс в двенадцатиперстную кишку). Если рана локализуется не в самом начальном отделе двенадцатиперстной кишки, то культю последней ушивают, как при обычной резекции желудка, а в рану вводят силиконовый (лучше двухпросветный) дренаж и фиксируют его швом к краю раны кишки. Зону повреждения двенадцатиперстной кишки 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 назоеюнальную интубацию.

Тонкая кишка. Небольшие субсерозные гематомы после рассечения погружают в стенку кишки серозно-мышечными узловыми швами из нерасщипывающегося материала в поперечном по отношению к ходу кишки направлении. Десерозированные участки ушивают такими же швами. Раны тонкой кишки после экономного иссечения имбибированных кровью краев ушивают в поперечном направлении двухрядными швами. При наличии на

одной петле нескольких ран, при отрыве кишки от брыжейки на протяжении более 5 см, а также при сомнительной ее жизнеспособности после перевязки поврежденного сосуда необходима резекция петли с наложением анастомоза. При резекции подвздошной кишки, если терминальный (отводящий) участок кишки не превышает 5-8 см, анастомоз в этом месте накладывать не следует из-за опасности нарушения кровоснабжения. Оставшийся короткий отводящий конец ушивают наглухо, а приводящий анастомозируют с восходящей ободочной кишкой по типу конец в бок.

В условиях распространенного перитонита и крайне тяжелого состояния больного кишку в месте повреждения следует рассечь вместе с брыжейкой и оба конца кишки вывести наружу через контрапертуры в передней брюшной стенке. При наличии на одной петле нескольких ран, при отрыве тонкой кишки от брыжейки в условиях гнойного перитонита необходимо выполнить резекцию поврежденного участка кишки.

Толстая кишка. Небольшие субсерозные гематомы погружают в складку с помощью узловых серозно-мышечных швов. Десерозированные участки ушивают такими же швами. Раны толстой кишки ушивают по тем же принципам, что и раны тонкой кишки, с наложением двухрядных швов. Трехрядный шов применять нецелесообразно из-за ухудшения при этом кровоснабжения кишечной стенки.

При обширных повреждениях стенки кишки, наличии нескольких, близко расположенных ран, нарушении питания стенки кишки последнюю мобилизируют (после отграничения зоны ранения двумя пережимающими кишку зажимами и введения в рану кишки марлевой салфетки) путем рассечения брюшины вдоль латерального края кишки от задней брюшной стенки и производят резекцию. При резекции восходящей ободочной кишки возможно создание илеотрансверзоанастомоза. Вышеуказанные операции допустимы при ранних сроках вмешательства (до 4 часов с момента травмы) и относительно чистой брюшной полости. В более поздние сроки и при загрязнении брюшной полости кровью и кишечным содержимым участок поврежденной толстой кишки резецируют с выведением концов кишки наружу.

При невозможности мобилизовать кишку следует ушить рану, изолировать зону повреждения тампонами с подведением широкой дренажной трубки. Тампоны и трубку подводят через широкую контрапертуру. Про-ксимальнее повреждения необходимо наложить полный кишечный свищ по типу концевой стомы.

При повреждении прямой кишки необходимо по возможности ушить дефект кишечной стенки, отграничить зону повреждения тампонами, со стороны промежности дренировать параректальную клетчатку трубкой, пересечь сигмовидную кишку и вывести ее в виде концевой стомы.

Мочевой пузырь. Перед ушиванием раны внутрибрюшной части пузыря ее необходимо широко развести крючками и тщательно осмотреть стенку мочевого пузыря изнутри для исключения повреждения других его участков. Раны забрюшинной части мочевого пузыря имеют обычно продольное направление, в связи с чем, повреждение стенки следует искать, раздвигая толстые складки

сокращенного пузыря. Для этого в его полость вводится палец, который скользит по задней стенке, и которым определяют локализацию и размеры дефекта.

При повреждении только забрюшинной части мочевого пузыря его следует вскрыть в области передней стенки между двумя ранее наложенными держалками (этот разрез затем используют для наложения эпицистостомы). Ревизию удобнее производить изнутри, так как околопузырная клетчатка со стороны разрыва бывает резко инфильтрированной. После этого в области разрыва широко вскрывается околопузырная клетчатка, некротические ткани удаляются, на дефект мочевого пузыря накладывают двухрядный шов без прошивания слизистой оболочки. Раны, расположенные низко (у основания мочевого пузыря), удобнее ушивать изнутри.

Операция заканчивается наложением эпицистостомы. Дренажирование околопузырной клетчатки при забрюшинных разрывах производится путем выведения дренажной трубки через контрапетуру на передней брюшной стенке (при возможности наладить постоянную аспирацию). При отсутствии постоянной аспирации дренировать околопузырную клетчатку следует снизу через запирательное отверстие (по Буяльскому-Мак Уортеру). При повреждении передней стенки показано дренирование предпузырной клетчатки.

Методика дренирования по Буяльскому-Мак Уортеру заключается в том, что пострадавший лежит на спине с разведенными и согнутыми в коленных суставах ногами. Со стороны вскрытой околопузырной клетчатки находят запирательное отверстие и пальцем, тупо раздвигая мышцы тазового дна, в направлении вниз и несколько впереди проникают в седалищно-прямокишечную ямку. При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не травмировать проходящие в этой области крупные сосуды. По ходу проделанного канала затем вводят корнцанг и при его помощи проделывают туннель в мягких тканях бедра, стараясь выйти ниже сосудистого пучка на медиальную поверхность бедра. Над местом выведения инструмента (по корнцангу) рассекают кожу в поперечном направлении, захватывают корнцангом конец приготовленного дренажа и проводят его к месту ушитого разрыва.

Подход к околопузырной клетчатке можно осуществить и со стороны бедра, однако при этом опасность повреждения сосудов значительно больше.

Санация и дренирование брюшной полости. Завершив вмешательство на поврежденных органах, необходимо быстро и атравматично удалить все сгустки и остатки крови, остатки кишечного содержимого и мочи. Для этого последовательно осматривают правое и левое поддиафрагмальное пространства, оба латеральных канала, полость малого таза и в заключении - оба брыжеечных синуса (по обе стороны от корня брыжейки тонкой кишки). Жидкое содержимое удаляют электроотсосом, сгустки-тупферами. Фиксированные сгустки и фибрин отмывают, вливая в брюшную полость теплый изотонический раствор хлорида натрия или раствор антисептика и удаляя затем этот раствор электроотсосом. Температура раствора не должна быть выше 37-38°C.

Для более эффективной санации один ассистент приподнимает края лапаротомной раны, второй наливает в брюшную полость одновременно 1,5-2 л раствора, а хирург в течение 1-2 минут «полощет» петли кишечника, большой сальник в этом растворе. Процедура повторяется до тех пор, пока промывная жидкость не станет прозрачной.

Применение для осушения брюшной полости только марлевых туп-феров и салфеток является грубой ошибкой, так как при этом наносится травма брюшине, что приводит к развитию спаечного процесса, повреждениям и инфицированию брюшины.

При дренировании брюшной полости следует исходить из особенностей распространения инфицированной жидкости, ее возможного скопления и руководствоваться анатомическим рельефом брюшины. Так, при травме органов брюшной полости, не осложненной перитонитом, один дренаж подводят к зоне ушитого повреждения или зоне резекции, второй - в соответствующей латеральный канал или в малый таз. При перитоните дренируют полость малого таза, латеральные каналы и поддиафрагмальное пространство справа и/или слева. Дренажи брюшной полости должны выводиться только через отдельные проколы брюшной стенки.

Для создания эффективной системы дренирования наружный конец дренажа должен находиться на 30-40 см ниже уровня самой нижней точки брюшной полости.

Ушивание лапаротомной раны. Рану передней брюшной стенки ушивают послойно, начиная с дополнительных боковых разрезов. Если по ходу операции хирург был вынужден пересечь реберную дугу, ее сшивают рассасывающимся шовным материалом, обращая особое внимание на изоляцию хрящевой части ребер от брюшной полости.

При обширном загрязнении мягких тканей брюшной стенки кишечным содержимым следует наложить непрерывный шов на брюшину, а затем тщательно промыть мягкие ткани раствором антисептика, наложить швы на апоневроз и дренировать подкожно-жировую клетчатку трубкой с многочисленными боковыми отверстиями. Наружный конец трубки соединяют с емкостью, в которой поддерживается разрежение (дренирование по Редону). Инфицированный экссудат, обрывки тканей и остатки крови, являющиеся, как известно, прекрасной питательной средой для микроорганизмов, под действием разрежения аспирируются в эту емкость, что предупреждает нагноение тканей передней брюшной стенки.

Послеоперационный период

Контроль заживления операционной раны. Местные изменения в области операционной раны ограничиваются незначительной инфильтрацией подкожной клетчатки вдоль линии швов и болезненностью при пальпации этой зоны. Эти изменения сохраняются в течение 4-5 дней. На третий день после операции необходимо сменить асептическую повязку, закрывающую линию швов и удалить дренажную трубку из подкожной клетчатки (при дренировании по Редону), обращая внимание на состояние послеоперационной раны. При наличии гематомы ее опорожняют, осторожно раздвигая края раны на протяжении 1-2 см. При наличии плотного инфильтрата в месте выраженных воспалительных изменений снимают 1-2 кожных шва, края раны раздвигают зондом, после чего инфильтрация, как правило, исчезает. При неосложненном течении швы с лапаротомной раны снимают обычно на 10-й день после операции.

В случае наложения отсроченных швов состояние раны контролируют на третий день и при отсутствии тотального нагноения швы завязывают. При нагноении рана ведется открытым методом.

Режим. В первые сутки после операции пострадавший должен поворачиваться в постели на бок, на второй день - сидеть в постели, с третьего дня ходить. Исключение составляют пострадавшие с гнойным перитонитом, которым разрешают сидеть после купирования перитонита.

Питание. Прием жидкости и жидкой пищи через рот разрешают после появления перистальтики кишечника. После наложения швов на стенку полого органа кормление не следует начинать ранее 3-го дня после операции.

Профилактика пневмонии. Профилактика послеоперационной пневмонии заключается в ранней активизации пострадавшего, назначении достаточного количества обезболивающих препаратов, преимущественно -ненаркотических анальгетиков, щелочных ингаляций, ингаляций кислорода, а также отхаркивающих средств (при отсутствии пареза кишечника).

Борьба с парезом желудка и кишечника. Парез обычно появляется к концу вторых суток после операции. Его выраженность и длительность зависят от тяжести повреждений и наличия перитонита. В течение первых 2-3 суток после операции по поводу травмы живота и в течение 4-6 суток лечения перитонита необходимо проводить постоянную аспирацию гастродуоденального и еюнального содержимого. Для этого тонкий зонд, перфорированный на конце на протяжении 30-40 см, во время операции хирург проводит через привратник и далее через двенадцатиперстную кишку в начальный отдел тощей кишки. Зонд присоединяют к сосуду, в котором поддерживается разрежение порядка 30-40 см водяного столба. Периодически (2-3 раза в день) необходимо контролировать проходимость зонда, промывая его шприцем Жане. На второй день после операции в прямую кишку на глубину 15-18 см вводят газоотводную трубку и держат в течение 40 мин - 1 часа.

Начиная со вторых суток, дважды в день проводят *стимуляцию деятельности кишечника* по следующей схеме. Внутривенно капельно вводят

глюкозо-калиевую смесь: 5 % раствор глюкозы - 400 мл; 10 % раствор хлорида калия - 30 мл; инсулин - 6 ед. За 30-40 мин до окончания вливания внутримышечно вводят 0,5 мл орнида. Введение убретида (по 0,5 мл 2 раза в сутки) продолжают еще в течение 2-3 дней. При наличии редких и слабых перистальтических шумов можно применить стимуляцию кишечника прозеринум по следующей схеме: подкожная инъекция 1 мл 0,05 % раствора прозерина, после чего производят внутривенное введение 60-80мл 0 % раствора хлорида натрия и ставят гипертоническую клизму.

Послеоперационные осложнения. Для диагностики гнойно-воспалительных процессов после травмы живота широко используют такие методы, как рентгенологический, ультразвуковой, радиоизотопный, рентгеновская компьютерная томография. Диагностику диффузных и локальных внутри и вне органных воспалительных процессов проводят на основании строгой последовательности применения диагностических мероприятий. План комплексного обследования составляется совместно только после обсуждения имеющихся клинических и лабораторных данных лечащим врачом и врачом диагностической службы.

Несостоятельность кишечных швов. Признаками несостоятельности швов являются: вновь возникшие боли в животе, сопровождающиеся ухудшением состояния пострадавшего, нарастающая тахикардия и сухость языка, вздутие живота.

Для диагностики перитонита используют рентгенологический метод исследования, позволяющий при обзорном исследовании брюшной полости обнаружить прямые признаки и функциональные нарушения ЖКТ. Так, при распространенном перитоните наиболее выраженным является вздутие желудка и тонкой кишки, преимущественно тощей кишки, со скоплением жидкости в просвете. В толстой кишке наблюдается наличие не только газа, но и жидкости с образованием горизонтального уровня жидкости в расширенной правой половине и мелких единичных уровней в левой половине. При горизонтальном положении удается также обнаружить утолщение складок слизистой оболочки тонкой кишки, обусловленное инфильтрацией и воспалительным отеком. Межпетельные промежутки обычно расширены и затенены за счёт утолщения стенки прилежащих друг к другу кишечных петель и наличия свободной жидкости. Латеральные каналы, как правило, не дифференцируются вследствие воспалительных изменений париетальной брюшины, теряется также дифференциация границ мягких тканей боковых отделов живота. Реактивные изменения со стороны диафрагмы и легких наблюдаются преимущественно при наличии воспалительного процесса в верхнем этаже брюшной полости. В неясных случаях послеоперационного перитонита наряду с обзорным исследованием используется перитонеография путем введения по дренажам в брюшную полость контрастного водорастворимого вещества, что позволяет определить распространение контрастного вещества по брюшине и сохранность функции всасывания. При отсутствии выраженного воспалительного процесса, сохранении функции

диафрагмы и моторной функции кишки вводимый контраст, распространяясь в брюшной полости вдоль латеральных каналов в межпетельных промежутках и полости малого таза, через 30-40 минут накапливается в почках и мочевом пузыре. В случаях распространенного воспалительного процесса брюшины контрастное вещество не всасывается и в мочевых путях не накапливается.

При ультразвуковом исследовании наблюдается наличие свободной жидкости в брюшной полости, определяемое по разобщению листков брюшины в латеральных каналах.

Появление клинико-рентгенологической картины несостоятельности швов и распространенного перитонита является показанием к срочной релапаротомии, которую следует производить под эндотрахеальным наркозом с миорелаксантами. После тщательного осушения брюшной полости и промывания ее теплым изотоническим раствором оба конца кишки с несостоятельным анастомозом выводят на брюшную стенку в виде стом. Если выведение невозможно, место несостоятельности изолируют от брюшной полости тампонами, к дефекту органа подводят дренаж и накладывают проксимальную стому (при дефекте прямой кишки - сигмостому, при дефекте нисходящей - трансверзостому, при дефекте восходящей - илеостому). При несостоятельности швов желудка и двенадцатиперстной кишки стому необходимо накладывать дистальнее. Методом выбора является еюностомия по Майдлю.

При наличии дренажа, подведенного к зоне ушитого повреждения, диагноз несостоятельности легко поставить, обнаружив поступление кишечного содержимого по дренажу. Если общее состояние пострадавшего при этом не ухудшается, и не появляются клинические признаки перитонита, это свидетельствует об отграничении процесса и срочная релапаротомия не показана.

У больных с формированием *абсцесса брюшной полости* при обзорном рентгенологическом исследовании могут быть выявлены как прямые признаки, (полость, содержащая газ, наличие мелких газовых пузырьков), так и косвенные - функциональные нарушения ЖКТ, затенение участка брюшной полости, смещение и деформация содержащих газ желудка и других отделов кишечника), изменения в грудной клетке. Нередко при этом обнаруживаются функциональные нарушения ЖКТ, неравномерное вздутие петель кишки в зоне формирования воспалительного очага, в верхнем этаже изолированное вздутие толстой кишки. В более поздний период, когда сформирована капсула гнойника, функциональные изменения ЖКТ и реактивные изменения в грудной клетке, как правило, не выявляются. Для уточнения процесса необходимо использовать контрастирование ЖКТ.

Внутриорганные абсцессы при травме паренхиматозных органов брюшной полости и забрюшинного пространства в раннем послеоперационном периоде чаще всего проявляются воспалительными процессами в печени, поджелудочной железе.

Для диагностики гнойных процессов, развивающихся в печени и поджелудочной железе, наиболее эффективными методами являются рентгенологический и ультразвуковой, реже используются радионуклидный и биохимический.

Последовательность выполнения зависит от информативности данных.

При рентгенологическом исследовании наблюдается увеличение тени печени в размерах, в ряде случаев - высокое стояние купола диафрагмы, реактивные изменения со стороны плевры. Очаговые изменения в печени при ультразвуковом исследовании выявляются в виде округлой формы эхонегативных включений в паренхиме с умеренным расширением билиарной и сосудистой сети в окружающей зоне. Вокруг очага наблюдается зона отека печеночной ткани, имеющая пониженную плотность. При локализации очага ближе к поверхности печени отмечается деформация контуров. Сцинтиграфическое исследование печени выявляет дефекты накопления внутри органа. При этом наблюдается увеличение органа в размерах, деформация за счёт исчезновения физиологических вырезок. При поверхностной локализации очага необходимо использование боковой проекции.

Биохимические методы исследования дополняют картину морфоструктурных нарушений органа, позволяют прогнозировать течение посттравматического процесса и способствуют ранней диагностике внутрипеченочных секвестров. Для оценки состояния печени используют показатели активности сывороточных ферментов: аспартат- и аланин-трансфераз (АСТ и АЛТ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), гаммаглутамиламинотрансферазы (ГГТФ) и щелочную фосфатазу (ЩФ). В раннем послеоперационном течении высокая ферментная активность свидетельствует о тяжелом цитолитическом процессе. При благоприятном течении посттравматического процесса на фоне проводимой терапии наблюдается нормализация уровня энзимов. При неблагоприятном течении, свидетельствующем о секвестрации или продолжающемся некрозе печени, сохраняется стойкая гиперферментемия с резко выраженной холестеринемией и диспротеинемией. Уровень активности ферментов отражает динамику некробиотического процесса в печени. Длительно удерживающаяся ферментемия, стойкое или фазное изменение структурно-функционального состояния печени свидетельствуют о деструктивных процессах.

Для диагностики гнойных процессов в поджелудочной железе и окружающих тканях наиболее эффективными методами являются УЗИ и КТ. При УЗИ и КТ определяют размеры железы, указывающие степень распространенности патологического процесса, как в железе, так и в окружающей парапанкреатической клетчатке. В связи с развитием гнойного процесса наблюдается увеличение органа в размерах, исчезают четкие границы, структура становится неоднородной, появляются эхонегативные участки.

При рентгенологическом исследовании наблюдаются реактивные изменения со стороны органов грудной клетки и функциональные нарушения в прилежащих отделах ЖКТ.

Лечение внутрибрюшных абсцессов различной локализации основано на опорожнении и адекватном дренировании с использованием двухпросветных трубок, что обеспечивает закрытый аспирационный метод лечения.

Закрытый метод лечения с аспирацией гноя используется и в лечении

гнойников, связанных с просветом полых органов. При выборе доступа к гнойнику следует учитывать анатомические особенности и локализацию. При поддиафрагмальных абсцессах (в том числе и при задних) предпочтителен доступ по Клермону, при межпетельных абсцессах разрез необходимо выполнять над определяющимся инфильтратом. Отказ от применения тампонов и обязательное проведение аспирационно-промывного лечения позволяют уменьшить длину операционного разреза, ушить наглухо рану (дренаж должен быть выведен вне раны через отдельный прокол).

В случае развития *забрюшинной флегмоны* при обзорном рентгенологическом исследовании на уровне пораженной области определяется участок выраженного затенения, на фоне которого имеются множественные, мелкие газовые пузырьки с четкими контурами. Установить забрюшинное расположение выявленных пузырьков помогает исследование в боковой проекции, при котором мелкие газовые образования определяется на фоне тел поясничных позвонков сзади, при этом проводится дифференцирование с внутрикишечным расположением и скоплением в передней брюшной стенке. Наблюдение в динамике дает возможность верифицировать локализацию газовых пузырьков.

Контрастирование толстой кишки бариевой взвесью позволяет определить воспалительные изменения в кишке, которые прилежат к зоне гнояного забрюшинного очага или вовлечены в него вторично: при этом наблюдается гипермотильность, утолщение складок слизистой оболочки с исчезновением характерного рельефа, скопление слизи в просвете кишки и неровность контуров. Использование УЗИ и КТ в диагностике забрюшинных флегмон позволяет определить расширение паранефральной клетчатки, неоднородность структуры ее с преобладанием тканей пониженной плотности. При длительном текущем процессе возможно выявление отграниченных объемных образований с выраженными стенками, где можно и визуализировать свищевые ходы. Нередко наблюдаются изменения со стороны поясничных мышц с отеком тканей, с повышением эконегативности, без четкой визуализации перемычек и неоднородности мышечных структур. В случае сомнительных данных за воспалительный процесс в забрюшинном пространстве необходимо сцинтиграфическое исследование. При обзорной позитивной сцинтиграфии выявляется зона повышенного накопления радиофармпрепарата в околопочечной области или вдоль позвоночника. Более четко визуализируется очаг в боковой проекции. При этом ориентирами являются почки, крылья подвздошных костей, позвоночник и ребра.

При операциях по поводу уже развившейся флегмоны оперативный доступ производят в зависимости от распространенности выявленной флегмоны одним из люмботомических разрезов. Разрезы достаточно широкие в косовертикальном направлении производят, начиная с поясничной области, в проекции флегмоны, при необходимости с переходом на подвздошную область. При этом тупым путем осуществляют подход к забрюшинному пространству. Обнаружив гнойный процесс, максимально удаляют гной, некротизированные

ткани, вскрывают и очищают гнойные затеки по возможности до верхней и нижней границы распространения. По ходу вскрытой, очищенной гнойной полости и затекам укладывают двухпросветные дренажные трубки ТМК-18, ТМК-24, ТМК-33 (Н.Н. Каншин и соавт.) Места наибольшего скопления гноя и возможного отторжения больших фрагментов клетчатки должны быть дренированы трубками ТМК-33 (11 мм в диаметре). Дренажи укладывают на границе с жизнеспособными тканями. Так как возможность отторжения крупных фрагментов клетчатки на границе с жизнеспособными тканями невелика, то эти участки должны быть дренированы трубками ТМК-24 (8 мм). Все дренажи, независимо от количества, выводят наружу через контрапертуры. При таком множественном дренировании рану можно ушить наглухо. При послойном ушивании дренируют под- и надапоневротическое пространство дренажами ТМК-24. При ушивании кожи образовавшуюся полость дренируют одним дренажом ТМК-24. В конце операции производят многократное промывание полостей раствором антисептика.

Гнойно-воспалительные осложнения ран. Диагностика гнойно-воспалительных осложнений ран обычно не представляет больших затруднений, поскольку они проявляются болью, выбуханием, гиперемией кожных покровов, нарушением двигательной функции и другими симптомами. Однако воспитанные только на этих классических признаках, хирурги нередко запаздывают в диагностике «атипично» протекающих гнойных осложнений послеоперационных ран.

При атипичной клинике гнойно-воспалительных процессов мягких тканей общие проявления выражаются в незначительных симптомах и в тяжелой интоксикации, не соответствующей этим симптомам.

Некlostридиальная анаэробная раневая инфекция проявляется в виде своеобразно протекающего нагноения ран и флегмон брюшной стенки, клиническая картина которых зависит от локализации процесса, степени распространения и характера возбудителя. Различают три формы заболевания: некlostридиальный целлюлит, некlostридиальный миозит и смешанную форму (при вовлечении в процесс двух или более видов мягких тканей). Некlostридиальный целлюлит - самый частый при анаэробной раневой инфекции - может проявляться в двух вариантах: отечно-токсическом и отечно-некротическом.

Отечно-токсический целлюлит проявляется главным образом отечностью тканей тестоватого характера, умеренно выраженной гипертермией и слабо выраженной гиперемией. Кожные покровы в периферических отделах зоны инфильтрации нередко имеют бледноватый оттенок. Никаких четких участков размягчения, а тем более флюктуации, как правило определить не удастся. Зачастую трудно пальпаторно в этих случаях установить истинные границы распространения воспалительного процесса. Для анаэробных некlostридиальных целлюлитов, особенно вызываемых бактероидами, харак-

терно постепенное начало, хотя токсичность к этому времени уже может быть выражена значительно, но в дальнейшем местные изменения могут распространяться довольно быстро, за 24-48 часов охватывая значительные анатомические области. Относительно редко наблюдается умеренное количество газа в тканях, вовлеченных в воспалительный процесс. Образование его обусловлено ассоциацией анаэробных неклостридиальных бактерий с газообразующей аэробной микрофлорой (протей, кишечная палочка). В небольшой степени газообразование может быть обусловлено и анаэробной неклостридиальной микрофлорой (анаэробный стрептококк, бактероиды, коринебактерии).

Отечно-некротический целлюлит характеризуется появлением в окружности раны значительно более плотной инфильтрации, чем при отеочно-токсическом целлюлите. Визуально со стороны кожных покровов можно отметить багово-синюшные пятна. Порой такие участки формирующегося некроза напоминают более или менее обширные кровоизлияния и иногда уводят клинициста от правильного диагноза. Часто на этом фоне можно увидеть различных размеров субэпидермальные пузыри, вызванные отслойкой эпидермиса, которые заполнены серозно-геморрагическим или буровато-коричневым экссудатом. Некротические изменения, в основе которых лежит тромбоз сосудов как мелкого, так и среднего калибра, поражают не только кожные покровы, но и подкожную клетчатку, причем последнюю на значительно большем протяжении. Буровато-коричневый или геморрагический экссудат объясняется присоединением тромбоза сосудов и последующим развитием некротических изменений.

Количество лейкоцитов крови в начале развития процесса часто нормальное или незначительно повышенное. На этом фоне могут оставаться незамеченными характерный для такой патологии сдвиг лейкоцитарной формулы влево, нередко с появлением незрелых форм форменных элементов, токсическая зернистость нейтрофилов, лимфоцитопения, анемия.

При отсутствии своевременного и адекватного лечения лейкоцитоз может подняться до относительно высоких цифр с возможным последующим снижением при дальнейшем прогрессировании заболевания. Весьма неблагоприятным прогностическим признаком служит уменьшение количества лимфоцитов ниже 5 %.

На фоне такой маловыразительной картины местных воспалительных изменений и лабораторных показателей особенно резко проявляется ухудшение общего состояния: головная боль, резкая слабость, недомогание, рвота, боль в области раны, что далеко не всегда доминирует при банальном нагноении.

Приведенные клинические данные должны служить основанием для ревизии послеоперационной раны путем снятия части или всех кожных швов. В зависимости от степени деструктивных изменений подкожная клетчатка имеет сероватый или темно-серый цвет, отекая, набухая, местами бесструктурная, иногда расплзается под любым механическим воздействием, в той или иной степени может быть пропитана коричнево-буроватым или серозно-

геморрагическим экссудатом. Однако основное расположение такого экссудата в виде тонкого слоя наблюдается между подкожной клетчаткой и поверхностной или глубокой фасциями. В результате подкожная клетчатка оказывается как бы отсепарированной экссудатом главным образом от глубокой фасции, но при этом значительные скопления экссудата являются большой редкостью. В позднем или терминальном периодах заболевания клетчатка приобретает грязно-серый цвет, со значительными зонами распада до желеобразной консистенции. Между ней и фасциальными образованиями отмечается более значительное скопление грязновато-мутной жидкости с неприятным запахом.

Поверхность глубокой фасции или апоневроза может быть покрыта рыхлыми желтовато-сероватыми массами, однако при смещении их с поверхности последняя представляется блестящей, жизнеспособной. Даже при запущенных случаях некроза фасции (aponевроза) не происходит. При нагноении раны, вызванном банальной или анаэробной неклостридной альной микрофлорой с незначительным распространением в окружности раны хирургическая тактика не отличается сложностью. Следует снять часть или все швы с кожных краев раны (в зависимости от наличия или степени некротических изменений), эвакуировать гной, убрать некротические ткани и обнаруженные инородные тела, визуальное и пальпаторное исключить сообщение эпифасциального пространства с подaponевротическим, через контрапертуру под контролем зрения на дно раны уложить дренаж и герметично ушить рану с последующим подключением к аспирационно-промывной системе. При наличии нагноения не только в области подкожной жировой клетчатки, но и под апоневрозом необходимо дренировать отдельными дренажами как над-, так и подaponевротические пространства вышеописанным способом, выводя каждый дренаж через отдельную контрапертуру.

Гнойные раны большой протяженности (после срединной лапаротомии) у ряда больных дренируют встречными дренажами с противоположных углов раны, сохраняя промежуток между концами дренажей в 4-5 см, или сквозной перфорированной однопросветной трубкой.

Аспирационно-промывной метод лечения осуществляют двухпросветными трубками ТМК-18 и ТМК-24. Выбор калибра дренажа зависит от выраженности подкожно-жировой клетчатки. Для дренирования ран обычно применяют одну трубку в случаях обильного микробного загрязнения, второй дренажной трубкой целесообразно дренировать подaponевротическое пространство.

Промывание дренажа осуществляется различными способами, чаще всего используют постоянное капельное промывание со скоростью 20-40 капель в минуту круглосуточно. В качестве промывной жидкости используют растворы хлоргексидина, фурацилина. Эффективность лечения определяется по динамике состояния больного и данным фистулографии.

Сроки выписки пострадавших из стационара. Пострадавшие с проникающими ранениями живота могут быть выписаны на амбулаторное лечение через двое суток. Пострадавшие, подвергшиеся лапаротомии, при которой не было обнаружено повреждения внутренних органов, после снятия швов могут

быть выписаны на 10-е сутки. При повреждении внутренних органов (при отсутствии послеоперационных осложнений) больные могут быть выписаны на 14-15-е сутки.

Пострадавшие, перенесшие перитонит, с наружным свищом подвздошной или толстой кишки должны наблюдаться в условиях стационара в течение 3-4 недель. При возникновении мочевых, панкреатических, желчных свищей, а также глубоких гнойных свищей (параректальных, забрюшинных и т.д.), больной должен находиться на стационарном лечении.

Наличие лигатурных поверхностных свищей не является противопоказанием для выписки больного на амбулаторное лечение.

При сочетанных повреждениях живота срок пребывания пострадавших в стационаре зависит от вида и тяжести сочетанной травмы.