

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные сокращения .....	6
Предисловие (В. В. Бояринцев) .....	8
Введение (И. П. Миннуллин, А. Х. Магамадов, И. И. Таранов) .....	10
Глава 1. Классификационные признаки и патогенез поражений человека при взрывах .....	12
Глава 2. Особенности взрывных поражений различного характера .....	32
2.1. Организация оказания медицинской помощи при взрывных поражениях во время локальных военных конфликтов .....	32
2.2. Особенности повреждений при террористических актах, совершенных посредством взрывов .....	39
2.3. Особенности повреждений при взрывах в воде .....	48
Глава 3. Классификация и статистическая характеристика повреждений живота при взрывах... ..	62
Глава 4. Клиническая характеристика повреждений живота при взрывах и особенности их хирургического лечения .....	70
Глава 5. Лечебно-эвакуационное обеспечение пострадавших с повреждениями живота при взрывах .....	78
5.1. Первая помощь, медицинская сортировка и медицинская помощь в догоспитальном периоде (Л. И. Дежурный, Т. И. Миннуллин) .....	78
5.2. Медицинская эвакуация и маршрутизация (А. И. Махновский, Р. И. Миннуллин) .....	91
5.3. Медицинская сортировка и медицинская помощь на стационарном этапе скорой медицинской помощи .....	100
Глава 6. Хирургическое лечение пострадавших с повреждениями живота при взрывах .....	104
Глава 7. Интенсивная терапия и послеоперационное ведение пострадавших с повреждениями живота при взрывах .....	140
Глава 8. Гипербарическая оксигенация в системе комплексного лечения перитонита огнестрельного происхождения .....	167
Заключение .....	175
Литература .....	177

## ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЖИВОТА ПРИ ВЗРЫВАХ

### 5.1. Первая помощь, медицинская сортировка и медицинская помощь в догоспитальном периоде

Важнейшим фактором снижения госпитальной летальности и улучшения исходов взрывных повреждениях живота, как и других видов боевой абдоминальной травмы, является как можно более раннее оказание пострадавшим первой помощи на месте происшествия, ранняя щадящая доставка их в пункты оказания квалифицированной и специализированной помощи для своевременной диагностики повреждений и хирургического лечения. Этот вывод современных авторов (Нечаев Э. А. [и др.], 2002; Самохвалов И. М. [и др.], 2011; Самохвалов И. М., Алисов П. Г., 2018) подтверждает опыт классиков военной хирургии прошлого столетия (Дитерихс М. М., 1932; Ахутин М. Н., 1942; Юдин С. С., 1943; Банайтис С. И., 1949). Важнейшее значение имеет выполнение простейших мероприятий первой помощи, направленных на предупреждение фатальных осложнений, прежде всего запредельной кровопотери и торпидного шока. По данным И. М. Самохвалова [и др.] (2019), 25,4 % погибших на поле боя в вооруженных конфликтах не имеют повреждений, несовместимых с жизнью. Они могут быть отнесены к категории «потенциально спасаемых» — при своевременной и качественной медицинской помощи в догоспитальном периоде они могут остаться в живых. В структуре летальности данной группы ведущей причиной гибели является продолжающееся кровотечение — 78,1 % (наружное кровотечение — 41,1 %, внутреннее — 58,9 %). Авторы обращают внимание на тот факт, что при внутренних кровотечениях у пострадавших были повреждены внутренние органы без ранений сердца и крупных сосудов, то есть смерть не носила мгновенного характера. Соответственно, резервом спасения таких раненых являются совершенствование тактической санитарно-авиационной эвакуации в медицинскую организацию, раннее начало гемостатической реанимации и применение догоспитальных технологий остановки поддиафрагмальных кровотечений.

В соответствии с действующим законодательством (ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011

№ 323-ФЗ (ред. от 07.03.2018), ст. 31), первая помощь до оказания медицинской помощи оказывается гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью, лицами, обязанными оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом и имеющими соответствующую подготовку, в том числе сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации, сотрудниками, военнослужащими и работниками Государственной противопожарной службы, спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб. Оказание первой помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях зачастую является очень сложным и опасным делом, так как выполнять мероприятия приходится в непростой ситуации, иногда с реальным риском для жизни и здоровья лиц, оказывающих первую помощь.

В реальных условиях чрезвычайной ситуации (во время боевых действий, при террористических актах с большим числом пострадавших) оказывающий первую помощь не всегда может определить или заподозрить повреждение живота, и вообще в догоспитальном периоде преобладает преимущественно синдромальный подход к диагностике. В этой связи, говоря об оказании первой помощи при повреждениях живота, представляется целесообразным изложить общие принципы организации и оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях.

Общепринятая организационная схема мероприятий по ликвидации медицинских последствий чрезвычайной ситуации представляется в следующем виде.

В очаге чрезвычайной ситуации, границы которого определяют прибывшие на место сотрудники оперативных служб, первую помощь пострадавшим оказывают работающие в очаге спасатели либо лица медицинского персонала, сертифицированные в качестве спасателей. В их функцию входит оказание первой помощи и вынос пострадавших за границу очага чрезвычайной ситуации. За границей очага медицинская помощь догоспитального периода оказывается медицинским персоналом скорой медицинской помощи, медицины катастроф, врачебно-сестринских бригад, осуществляется сортировка пострадавших и подготовка их к эвакуации.

Лица, оказывающие первую помощь, должны помнить, что ни в коем случае не следует сразу же бросаться на выручку пострадавшему, поскольку этим они подвергают опасности прежде всего себя. Нужно всегда помнить о собственной безопасности. В соответствии с требованиями Приказа Минздравсоцразвития России от 4 мая 2012 г. № 477-н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая

помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи», первым мероприятием перечня является оценка ситуации и обеспечение собственной безопасности, а также безопасности лица, которому оказывается первая помощь. По возможности необходимо обратиться за помощью к работникам оперативных служб для извлечения пострадавшего из очага чрезвычайной ситуации. Тем не менее лица, которые оказались первыми на месте чрезвычайной ситуации (дорожно-транспортного происшествия, террористического акта, взрыва, техногенной аварии) и будут оказывать первую помощь, многое могут сделать для пострадавшего непосредственно на месте происшествия. Если доступ к пострадавшему до его извлечения невозможен, при сохраненном сознании можно подсказать ему, как выполнить мероприятия первой помощи в порядке самопомощи. Необходимо поддерживать словесный контакт с пострадавшим и действовать следующим образом:

1. Сохранять спокойствие самому. Если позволяет ситуация — позвать на помощь специалистов и вызвать скорую медицинскую помощь.

2. Успокоить пострадавшего, сказать ему, что помощь (спасатели и специальные службы) уже в пути.

3. Рекомендовать пострадавшему самостоятельно не передвигаться, поскольку существует опасность усугубления повреждений либо срабатывания других взрывных устройств, находящихся вокруг (при подрывах на минах).

4. Сказать пострадавшему, чтобы он произвел прямое давление на рану. Крупные кровеносные сосуды в глубине раны часто бывают коагулированы под действием повреждающей механической силы либо тепловой энергии, если речь идет о взрыве. Поэтому тампонирование раны и прямое давление на нее чаще всего помогает остановить кровотечение.

5. Если есть возможность — передать пострадавшему бутылку (фляжку) с водой и рекомендовать пить небольшими глотками или (при обоснованном подозрении на повреждение живота) ополоснуть рот и смочить губы.

6. При возможности с целью обезболивания дать пострадавшему принять анальгетики либо небольшое количество крепкого алкоголя.

Следует отметить, что в силу специфики и характера выполняемых задач военнослужащие «силовых» ведомств Российской Федерации в боевых условиях в порядке само- и взаимопомощи могут выполнять дополнительные мероприятия первой помощи, в частности использовать шприц-тюбики с медикаментозными препаратами с целью обезболивания либо применять антидоты, антибиотики и др. Это может быть определено термином «расширенная первая помощь». Проект закона,

вводящий понятие расширенной первой помощи для отдельных категорий лиц и в особых условиях, находится на рассмотрении Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации.

Для более быстрого и эффективного оказания первой помощи при взрывных поражениях выполнять ее мероприятия необходимо в определенной последовательности, то есть следовать принятому *Алгоритму*, который может быть представлен следующим образом:

1. Оценить сложившуюся ситуацию и обеспечить безопасные условия для оказания первой помощи, то есть определить и по возможности устранить угрожающие факторы как для собственной жизни и здоровья, так и для жизни и здоровья пострадавшего. При необходимости и возможности следует извлечь пострадавшего из транспортного средства, труднодоступного или опасного места и переместить в безопасное место. У пострадавших с нарушенным психическим состоянием следует изъять опасные предметы, в частности холодное и огнестрельное оружие, взрывоопасные предметы и др.

2. Определить наличие у пострадавшего сознания. При наличии сознания перейти к п. 7. Алгоритма; при отсутствии сознания перейти к п. 3 Алгоритма.

3. Восстановить проходимость дыхательных путей и определить признаки жизни (прежде всего, наличие нормального дыхания). При наличии дыхания перейти к п. 6 Алгоритма; при отсутствии дыхания перейти к п. 5 Алгоритма.

4. По телефону 112 вызвать скорую медицинскую помощь, другие специальные службы, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь, при этом следует указать точное место и характер происшествия, число пострадавших, наличие среди них беременных женщин и детей.

5. Начать проведение сердечно-легочной реанимации, чередуя 30 надавливаний на грудную клетку с 2 вдохами искусственного дыхания. При этом можно выполнить постановку назофарингеального воздуховода, что относится к мероприятиям расширенной первой помощи.

6. При появлении (или наличии) признаков жизни придать пострадавшему устойчивое боковое положение.

7. Провести обзорный осмотр пострадавшего и осуществить мероприятия по временной остановке наружного кровотечения одним или несколькими способами:

- наложением давящей повязки;
- пальцевым прижатием артерии;
- прямым давлением на рану;
- максимальным сгибанием конечности в суставе;
- наложением кровоостанавливающего жгута.

Перспективным при минно-взрывных ранениях, особенно при капиллярных кровотечениях из обширных ран разрушенной и контрлатеральной конечностей, является применение местных гемостатических средств, таких как гемофлекс, гемохит, гемостоп и другие, что может быть отнесено к мероприятиям расширенной первой помощи.

8. Провести подробный осмотр пострадавшего в целях выявления признаков травм и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и выполнить мероприятия по оказанию первой помощи: наложить асептические повязки на раны различных локализаций, в том числе окклюзионную (герметизирующую) при ранении грудной клетки, провести иммобилизацию поврежденных конечностей подручными или табельными средствами, провести местное охлаждение при ожогах. При наличии возможности выполнить обезболивание с использованием анальгетика из шприц-тюбика аптечки индивидуальной, находящейся на снабжении «силовых» структур (данное мероприятие также может быть отнесено к расширенной первой помощи).

9. Придать пострадавшему оптимальное положение тела для обеспечения ему комфорта и уменьшения степени страданий.

10. Постоянно контролировать состояние пострадавшего (наличие сознания, дыхания и кровообращения) и оказывать психологическую поддержку.

11. Передать пострадавшего медицинским работникам, сообщить им необходимую информацию о том, что произошло и какая помощь была оказана.

Следует подробнее остановиться на особенностях первой помощи при взрывных повреждениях живота. При ранении необходимо наложить асептическую повязку на рану. Как правило, кровотечение из ран передней брюшной стенки бывает незначительным, поэтому для его остановки достаточно асептической повязки с некоторой компрессией. При сквозном ранении асептические повязки следует накладывать на входное и выходное раневые отверстия.

В догоспитальном периоде на этапе оказания первой помощи при наличии раны на передней брюшной стенке в большинстве случаев не представляется возможным дифференцировать ее проникающий или непроникающий характер, наличие или отсутствие повреждений внутренних органов, внутреннего кровотечения, особенно в ранние сроки после травмы. В этой связи целесообразным является расценивать каждого такого раненого как тяжелого с соответствующим к нему подходом.

При наличии взрывной раны передней брюшной стенки с дефектом мягких тканей и эвентрацией кишечника нельзя пытаться вправить выпавшие петли кишечника в брюшную полость через дефект

передней брюшной стенки; следует закрыть петли кишечника асептической повязкой, при возможности смоченной физиологическим раствором, и фиксировать их циркулярной повязкой вокруг туловища. Целью этого мероприятия является предотвращение вторичного инфицирования выпавших внутренних органов и их смещения во время транспортировки пострадавшего. Если на оказание медицинской помощи в ближайшее время раненому рассчитывать не придется или если в перспективе ему предстоит продолжительная транспортировка, может быть выполнена более эффективная иммобилизация выпавших на переднюю брюшную стенку петель кишечника так называемым ватно-марлевым «бубликом», ограничивающим подвижность петель кишечника при перекалываниях и транспортировке больного (рис. 5.1). Это следует рассматривать как действенную противошоковую меру.

Мы располагаем клиническим наблюдением, когда раненый со взрывным ранением живота, дефектом передней брюшной стенки и эвентрацией петель тонкой кишки и сальника, не получив в боевых условиях первую и медицинскую помощь на месте ранения, самостоятельно пришел в лечебное учреждение на третьи сутки после ранения. При обследовании в стационаре было констатировано общее удовлетворительное состояние раненого, выпавшие петли кишечника и сальник были фиксированы к передней брюшной стенке поясным платком (элемент национальной одежды), на выпавшей петле тонкой кишки имелось единичное (видимо осколочное) ранение кишечной стенки с истечением наружу кишечного содержимого, что позволило исключить развитие перитонита. Большой был прооперирован, поврежденная петля кишки и сальник резецированы. Наступило выздоровление.



Рис. 5.1. Иммобилизация выпавших на переднюю брюшную стенку петель тонкой кишки ватно-марлевым «бубликом»

Специального обсуждения требует вопрос о наложении кровоостанавливающего жгута при сочетанном ранении живота и отрыве сегмента, как правило, нижней конечности при подрыве на противопехотной мине. Во-первых, вследствие особенностей травматогенеза взрывной раны — раннее артериальное и венозное тромбообразование из-за повреждения интимы сосудов проксимальнее места отрыва конечности — профузного кровотечения из взрывной раны как правило не бывает, тем более на фоне артериальной гипотонии, обусловленной шоком. Тем не менее в плане подготовки пострадавшего к транспортировке с места происшествия целесообразно провизорно (без компрессии тканей) наложить кровоостанавливающий жгут с тем, чтобы в случае возникновения сильного артериального кровотечения в последующем жгут был безотлагательно наложен.

В случаях, когда при отрыве сегмента конечности и возникшем при этом кровотечении имеются показания к наложению кровоостанавливающего жгута, возникает вопрос, по которому нет единого мнения у специалистов: накладывать кровоостанавливающий жгут максимально близко к месту отрыва конечности или на вышележащий (проксимальный) сегмент. Сторонники методики «жгут вблизи раны» мотивируют свою точку зрения тем, что наложенный непосредственно у раны кровоостанавливающий жгут не вызывает прогрессирования возникших в результате взрыва метаболических нарушений в скомпрометированных тканях культи; это повышает шансы на неосложненное течение раны после выполненной в последующем хирургической обработки или ампутации. Альтернативная точка зрения («жгут на вышележащий сегмент») обоснована тем, что наложенный на смежный с пострадавшим сегмент конечности кровоостанавливающий жгут выключает из кровотока значительный массив тканей, пострадавших при взрыве, и исключает таким образом негативное действие на организм тканевых дериватов.

Наш клинический опыт свидетельствует о том, что предпочтительной является тактика наложения жгута вблизи взрывной раны при условии, что пострадавший будет доставлен на этап квалифицированной хирургической помощи в оптимальные сроки после ранения. В этом случае представится возможность выполнить хирургическую обработку взрывной раны по типу первичной ампутации с учетом зональности ее строения, обеспечив высокую вероятность неосложненного течения послеоперационного периода и максимально возможное уменьшение ампутационного дефекта с последующим функциональным протезированием.

При наложении кровоостанавливающего жгута на смежный с поврежденным проксимальный сегмент конечности (например, в ниж-

ней трети бедра при отрыве голени) в случаях неблагоприятной медико-тактической обстановки, задержке эвакуации и превышении вследствие этого установленных сроков пребывания жгута на конечности, что нередко в условиях чрезвычайной ситуации, на этапе квалифицированной хирургической помощи хирург вынужден будет выполнить высокую ампутацию конечности выше места наложения кровоостанавливающего жгута, не снимая его. Это в свою очередь значительно ухудшает функциональный результат в соответствии с принципами протезирования.

Большое значение имеет правильное определение показаний к наложению кровоостанавливающего жгута — только артериальное кровотечение при повреждениях крупных артериальных стволов. Мы располагаем клиническим наблюдением, когда военнослужащему, утратившему стопу и получившему множественные поверхностные раны и осаднения кожи на внутренних поверхностях обеих голени и бедер вследствие подрыва на противопехотной мины, на месте ранения были наложены импровизированные кровоостанавливающие жгуты из подручных материалов в нижних третях обоих бедер. Вследствие неблагоприятных метеоусловий авиамедицинская эвакуация на этап квалифицированной хирургической помощи была выполнена лишь на третьи сутки после ранения. Развитие необратимых изменений в тканях диктовало необходимость выполнить ампутации нижних конечностей на границе верхней и нижней трети бедер выше места наложения жгута, не снимая его перед операцией. Исход неблагоприятный.

Мы сочли необходимым столь подробно остановиться на вопросах кровоостанавливающего жгута по следующим причинам. Во-первых, взрывные травмы характеризуются обширными ранами с дефектами тканей, часто локализующимися на конечностях, во многих случаях сопровождающимися значительным кровотечением. При этом одним из основных средств первой помощи традиционно является кровоостанавливающий жгут. Во-вторых, известно, что все повреждения в структуре множественных и сочетанных травм, каковыми являются в большинстве случаев повреждения живота при взрывах, следует рассматривать как составляющие сложного клинического диагноза (Махновский А. И. [и др.], 2020). В этой связи правильная тактика по применению потенциально травмирующего и одновременно жизнепасающего кровоостанавливающего жгута при сочетанных ранениях живота и конечностей при взрывах может оказать влияние на исход травмы.

В зонах чрезвычайных ситуаций (в том числе в зонах военных конфликтов) могут быть ситуации, когда медицинскую помощь догоспитального периода оказывают лица медицинского персонала — сотру-

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЖИВОТА ПРИ ВЗРЫВАХ

В основе данной главы опыт лечения 86 раненых с повреждениями живота при взрывах, полученными в ходе боевых действий и при террористических актах. Эти пациенты находились под нашим наблюдением в Центральном военном госпитале Министерства обороны Республики Афганистан и в медико-санитарных батальонах афганской армии в г. Гардезе и г. Хосте (провинция Пактия). Кроме этого, анализу был подвергнут опыт лечения 116 пострадавших с повреждениями живота при взрывах вследствие террористических актов, поступивших в Курчалоевскую и Шалинскую районные больницы, в Аргунскую городскую больницу и Республиканскую клиническую больницу скорой медицинской помощи им. У. И. Ханбиева (Чеченская Республика).

Наш клинический опыт и многочисленные литературные источники свидетельствуют о том, что значительная часть пострадавших с повреждениями живота при взрывах имеют сочетанные и множественные травмы, находятся в состоянии шока, в тяжелом и крайне тяжелом состоянии. В частности, по данным А. П. Колтовича (2011), по шкале AIS повреждения живота составляли  $3,5 \pm 0,5$  балла, а по ВПХ-П(ОР) —  $5,4 \pm 0,5$  балла. Общая оценка тяжести повреждений по ISS составляла  $26,1 \pm 3,2$  балла, по ВПХ-П(ОР) —  $10,3 \pm 2,5$  балла. Этими данными можно объяснить, в частности, то обстоятельство, что на этапе госпитализации в лечебные учреждения Чеченской Республики из-за крайней тяжести повреждений, полученных при террористических актах, умерли 5 пострадавших (4,3 %). Остальные 111 пациентов были госпитализированы в лечебные учреждения в состоянии разной степени тяжести. Несколько иные данные были получены при анализе «афганского» материала, что определялось особенностями медико-тактической обстановки на театре военных действий, затрудняющими своевременную эвакуацию и оказание догоспитальной медицинской помощи. На этапы квалифицированной и специализированной медицинской помощи поступали пострадавшие в относительно стабильном состоянии, в то время как наиболее тяжелораненые с сочетанными и множественными повреждениями живота погибали в догоспитальном периоде и не попадали в медицинскую статистику стационаров. В табл. 6.1 представлены данные Э. А. Нечаева [и др.] (1994), свидетельствующие о низком качестве первой и последующей медицинской помощи в догоспитальном периоде по результатам

**Дефекты догоспитального периода  
у пострадавших от минного оружия**  
(в скобках — показатели у советских военнослужащих)

Дефект	%
Отсутствие асептической повязки на ранах	33 (11)
Отсутствие транспортной иммобилизации	44 (2)
Отсутствие первичной медицинской документации	35 (14)
Отсутствие обезболивания	92 (1)

анализа «на входе» в лечебное учреждение в сравнении с показателями медицинской службы Ограниченного контингента советских войск в Афганистане.

Данные таблицы позволяют сделать вывод о том, что разница в показателях качества первой и последующей медицинской помощи в догоспитальном периоде имеет определяющее влияние на тяжесть состояния поступающих в стационар раненых и пострадавших.

Выработанная в процессе работы тактика в отношении пострадавших с повреждениями живота при взрывах характеризовалась единством лечебно-диагностических мероприятий, основанных на понимании патогенеза взрывной травмы и особенностей ее абдоминальных проявлений.

В зависимости от преобладания в клинической картине ранений анатомических областей и отдельных органов пострадавшие от террористических актов подразделялись на 5 групп (табл. 6.2).

Как следует из данных табл. 6.2, среди пострадавших преобладали повреждения живота (81,1 %) и конечностей (7,8 %). Сочетанные ранения двух, трех и более анатомических областей имелись у 77 раненых (66,4 %). Большинство раненых на этап хирургической помощи поступали в состоянии шока: у 65 пациентов (56,0 %) был диагностирован шок III степени, в 22 случаях (19,0 %) — шок II степени, в 7 наблюдениях (6,0 %) — шок I степени.

Следует отметить, что в условиях боевых действий частым видом сочетанной боевой травмы у пострадавших с повреждениями живота были минно-взрывные ранения нижних конечностей вследствие подрывов на противопехотных минах, а именно разрушения и отрывы дистальных сегментов в 37 (43 %) наблюдениях из 86. Эта категория пострадавших представляла известные трудности диагностики повреждений органов брюшной полости, которые вследствие особенностей

Таблица 6.2

**Распределение пострадавших по группам  
в зависимости от ведущего повреждения**

№ п/п	Ведущее повреждение	Число больных	
		Абс.	%
1	Живота	94	81,1
2	Конечностей	9	7,8
3	Груды	5	4,3
4	Головы	4	3,4
5	Таза	4	3,4
Всего		116	100,0

патогенеза взрывной травмы носили преимущественно характер дистантных повреждений. Как показал наш опыт, эффективным диагностическим приемом выявления повреждений органов брюшной полости при минно-взрывных отрывах нижних конечностей на уровне средней трети голени и выше был лапароцентез по методике «шарящего катетера», детально разработанный В. Е. Закурдаевым (1976) применительно к закрытым повреждениям живота при множественной травме.

Как было отмечено выше, при террористических актах, реализованных посредством взрывов (116 наблюдений), у 9 пострадавших (7,8 %) ведущими в клинической картине были повреждения конечностей. Всего же различные повреждения опорно-двигательного аппарата у этой категории пострадавших имели 49 человек (42,2 %). У 3 из них (2,6 %) были переломы костей голени, у 2 (1,7 %) — переломы бедра, в 6 наблюдениях (5,2 %) — переломы костей предплечья, в 7 случаях (6,0 %) — переломы костей кисти, в 5 наблюдениях (4,3 %) — переломы плечевой кости, у 2 пострадавших (1,7 %) — переломы костей стопы, у 4 раненых (3,4 %) — переломы костей таза. У 4 человек (3,4 %) одновременно имелись повреждения магистральных сосудов конечностей (бедренной артерии, большой подкожной вены). Характерно, что в этой группе пострадавших вследствие террористических актов отсутствовали типичные для участников боевых действий минно-взрывные разрушения и отрывы дистальных сегментов нижних конечностей, что обусловлено, по всей видимости, обыч-

ной для террористических актов методикой их осуществления — подрывами самодельных взрывных устройств в местах большого скопления людей и отсутствием пострадавших вследствие подрывов на противопехотных минах.

Ранения грудной клетки были диагностированы у 52 пострадавших (44,8 %), в том числе осложненные гемотораксом — у 23 человек (19,8 %), пневмотораксом — у 16 (13,8 %). Ведущими повреждения органов груди были у 5 раненых (4,3 %).

Травмы головы выявлены у 17 пострадавших (14,7 %). В 14 случаях (12,1 %) это была закрытая травма, в 3 наблюдениях (2,6 %) — открытая черепно-мозговая травма. У 3 раненых (2,6 %) были переломы костей черепа, у 5 пациентов (4,3 %) — сотрясение головного мозга, у 9 (7,8 %) — ушибы головного мозга. Ведущими повреждения головы были у 4 человек (3,4 %).

Раненых с повреждениями таза было 15 человек (12,9 %). В 4 случаях диагностированы переломы костей таза, в 3 наблюдениях (2,6 %) — ранения мочевого пузыря, у 3 пациентов (2,6 %) — повреждения наружных половых органов. Ведущими повреждения таза были у 4 раненых (3,4 %). Среди пострадавших мужчин было 99 человек (85,3 %), женщин — 17 (14,7 %).

Весь предшествующий опыт военно-полевой хирургии свидетельствует о том, что сам факт и качество оказания первой и последующей медицинской помощи пострадавшим с огнестрельными ранениями и взрывной травмой в догоспитальном периоде, так же как и сроки доставки раненых на этапы хирургической помощи, имеют определяющее значение для исхода ранения. Анализ нашего клинического материала свидетельствует о том, что случаи террористических актов, обычно преследующие цель нанести поражение как можно большему числу людей, осуществляются преимущественно в населенных пунктах с развитой инфраструктурой. Как правило, сроки доставки пострадавших в лечебные учреждения в этих условиях вполне приемлемы: в течение первого часа после ранения было доставлено подавляющее большинство — 82 человека (70,7 %). В последующие часы количество доставленных с места происшествия раненых прогрессирующе уменьшалось: в течение второго часа — 19 пострадавших (16,4 %), в сроки от 2 до 3 ч — 15 раненых (12,9 %).

По разным данным, при террористических актах, совершенных в различных регионах страны в последние десятилетия, от 50 до 95 % пострадавших доставлялись в лечебные учреждения не бригадами скорой медицинской помощи или медицины катастроф. Однако естественное стремление свидетелей происшествия как можно быстрее доставить пострадавших в медицинское учреждение, зачастую не дожидаясь

прибытия бригад спасателей и скорой медицинской помощи, имеет и отрицательную сторону. Такая «эвакуация» осуществляется на личном или случайном транспорте без транспортной сортировки, без учета профиля медицинских организаций, без оказания пострадавшим первой помощи на месте и в пути следования. В итоге это способствует утяжелению состояния пострадавших, отрицательно сказывается на ходе лечения и ухудшает исход ранения.

С целью объективной оценки тяжести состояния этих пострадавших при поступлении в стационар и в динамике лечения использовалась шкала ВПХ-СП, для оценки тяжести повреждения и ее исхода применяли шкалу ВПХ-П (ОР), а также шкалы AIS и ISS (Гуманенко Е. К. [и др.], 1999). В табл. 6.3 представлены сведения о тяжести состояния и повреждений пострадавших с ведущими повреждениями живота.

Как следует из представленных в табл. 6.3 данных, характеризующих тяжесть состояния раненых по шкале ВПХ-СП (28,2 балла), их состояние является тяжелым. Тяжесть повреждений, оцененных по шкалам AIS (4,3 балла) и ISS (40,5 балла), также свидетельствует о тяжелом характере повреждений у раненных в живот. Данные, рассчитанные по шкале ВПХ-П(ОР), характеризуют тяжелую степень повреждений (9,2 балла). Общая тяжесть повреждения по той же шкале определена в 13,4 балла. Эта сумма баллов относится к крайне тяжелой степени повреждений. Из 94 человек с ведущими повреждениями живота в 7 случаях выявлен травматический шок I степени, в 22 — травматический шок II степени и у 65 раненых — травматический шок III степени.

Из представленных в табл. 6.4 данных видно, что тяжесть состояния раненых с ведущими повреждениями груди, рассчитанная по шкале ВПХ-СП, составляет 28,1 балла, что также свидетельствует

Таблица 6.3

**Тяжесть состояния и тяжесть повреждений у пострадавших при ведущих повреждениях живота**

Тяжесть состояния (баллы)	Тяжесть повреждений (баллы)				Степень тяжести шока		
	AIS	ISS	ВПХ-П(ОР)		I	II	III
			Живот	Общая			
28,2	4,3	40,5	9,2	13,4	7 чел.	22 чел.	65 чел.

**Тяжесть состояния и тяжесть повреждений у пострадавших при ведущих повреждениях груди**

Тяжесть состояния (баллы)	Тяжесть повреждений (баллы)				Степень тяжести шока		
	AIS	ISS	ВПХ-П(ОР)		I	II	III
			Живот	Общая			
28,1	3,4	33,2	8,0	12,6	—	1 чел.	4 чел.

об их тяжелом состоянии. Тяжесть повреждений, определенная по шкале AIS, составляет 3,4 балла, по шкале ISS — 33,2 балла. Такое количество баллов по данным шкалам относится к тяжести повреждений, вызывающих опасения. Тяжесть повреждений по шкале ВПХ-П(ОР) определена в 8,0 баллов, и повреждения оцениваются как тяжелые. Общая тяжесть повреждений, согласно той же шкале, равна 12,6 балла, что относится к крайне тяжелым повреждениям. Травматический шок II степени выявлен у 1, травматический шок III степени диагностирован у 4 пациентов.

Тяжесть состояния раненых и тяжесть повреждений у пострадавших с ведущими повреждениями конечностей представлены в табл. 6.5.

Из данных табл. 6.5 следует, что тяжесть состояния раненых по шкале ВПХ-СП составила 32,4 балла. Такой показатель свидетельствует о крайне тяжелом состоянии пострадавших. Тяжесть повреждений, рассчитанная по шкале AIS, составила 3,1 балла, по шкале ISS — 32,2 балла. Данные показатели свидетельствуют о тяжести повреждений, вызывающих опасения. По шкале ВПХ-П(ОР) тяжесть

Таблица 6.5

**Тяжесть состояния и тяжесть повреждений у пострадавших при ведущих повреждениях конечностей**

Тяжесть состояния (баллы)	Тяжесть повреждений (баллы)				Степень тяжести шока		
	AIS	ISS	ВПХ-П(ОР)		I	II	III
			Живот	Общая			
32,4	3,1	32,2	8,0	13,0	—	3 чел.	6 чел.



**Тяжесть состояния и тяжесть повреждений у пострадавших при ведущих повреждениях таза**

Тяжесть состояния (баллы)	Тяжесть повреждений (баллы)				Степень тяжести шока		
	ВПХ-СП	AIS	ISS	ВПХ-П(ОР)		I	II
Живот				Общая			
26,4	3,8	25,3	8,0	14,4	—	—	4 чел.

повреждений живота оценена в 8,0 баллов, что свидетельствует о наличии тяжелых повреждений. Общая тяжесть повреждений составила 13,0 баллов, что свидетельствует о наличии крайне тяжелых повреждений. Травматический шок II степени выявлен у 3 раненых, травматический шок III степени — у 6 чел.

Сведения о тяжести состояния раненых и тяжести повреждений у пострадавших с ведущими повреждениями головы представлены в табл. 6.6.

Как видно из представленных в табл. 6.6 сведений, тяжесть состояния раненых по шкале ВПХ-СП оценена в 36,2 балла, что соответствует крайне тяжелому состоянию. Тяжесть повреждений, диагностированная по шкале AIS, равна 4,4 балла, по шкале ISS — 47,0 баллов. Таким образом, эти повреждения также оцениваются как тяжелые повреждения. Согласно шкале ВПХ-П(ОР), тяжесть повреждений живота определена в 8,8 балла — показатель тяжелых повреждений. Общая тяжесть повреждений, согласно данным этой же шкалы, составила 18,0 баллов, что свидетельствует о крайней тяжести этих повреждений. Травматический шок III степени выявлен у всех 4 раненых этой группы.

Тяжесть состояния раненых и тяжесть повреждений пострадавших с ведущими повреждениями таза изложены в табл. 6.7

Как следует из расчетов, представленных в табл. 6.7, тяжесть состояния раненых по шкале ВПХ-СП определена в 26,4 балла, что относит их состояние к крайне тяжелому. Тяжесть повреждений, рассчитанная по шкале AIS равна 3,8 балла, по шкале ISS — 25,3 балла. Такое количество баллов характеризует тяжелые повреждения. Тяжесть повреждения живота по шкале ВПХ-П(ОР) оценена в 8,0 баллов. Это также соответствует тяжелым повреждениям. Общая тяжесть повреждений определена в 14,4 балла, что указывает на наличие крайне тяжелых повреждений. Травматический шок III степени диагностирован у всех 4 пациентов этой группы.

Таблица 6.6

**Тяжесть состояния и тяжесть повреждений у пострадавших при ведущих повреждениях головы**

Тяжесть состояния (баллы)	Тяжесть повреждений (баллы)				Степень тяжести шока		
	ВПХ-СП	AIS	ISS	ВПХ-П(ОР)		I	II
Живот				Общая			
36,2	4,4	47,0	8,8	18,0	—	—	4 чел.

Таким образом, балльная оценка тяжести состояния и тяжести повреждений у пострадавших с взрывными повреждениями живота свидетельствует о тяжелом характере травмы у этой категории пострадавших. Причем тяжесть определялась как характером и объемом повреждений органов брюшной полости, так и сочетанным характером самой травмы.

Лечебно-диагностическая тактика в предоперационном периоде зависела от тяжести состояния пострадавших. При подозрении на продолжающееся кровотечение в брюшную или грудную полость пострадавших (76 человек, 65,5 %) сразу брали в операционную. Все лечебно-диагностические мероприятия выполняли в условиях операционной, где на фоне внутривенных инфузий в первую очередь осуществляли мероприятия интенсивной терапии и хирургические операции по жизненным показаниям (снятие жгута с конечности и остановка наружного кровотечения, трахеостомия, устранение напряженного пневмоторакса). Затем после относительной стабилизации состояния пострадавшего проводили диагностический поиск повреждений и выполняли окончательные хирургические вмешательства.

Раненых, поступающих в критическом состоянии, сразу госпитализировали в отделение реанимации. Объем реанимационной помощи этим лицам был сокращенным и преследовал цель стабилизации жизненно важных функций организма. После стабилизации сердечной деятельности, перевода на искусственную вентиляцию легких и устранения дыхательной недостаточности медикаментозными средствами на фоне инфузионной терапии раненым осуществляли комплекс диагностических мероприятий. По результатам диагностического поиска решался вопрос о сроках, виде и объеме хирургического вмешательства.

По своей сути две вышеперечисленные сортировочные группы тяжелых пострадавших с взрывными повреждениями живота представляют собой «красную» сортировочную группу нуждающихся

в протезировании жизненно важных функций и подлежащих выделению «на входе» из общего потока поступающих в лечебное учреждение. С учетом преимущественно сочетанного характера взрывной травмы живота к этой группе могут быть отнесены и пострадавшие с менее тяжелыми повреждениями живота, но имеющие тяжелые сочетанные повреждения конечностей, груди, головы и таза.

Для полноты картины следует отметить, что к «желтой» сортировочной группе могут быть отнесены пострадавшие, хирургическое пособие которым может быть отложено на несколько часов и выполнено во вторую очередь. Это пациенты с изолированными проникающими ранениями живота без признаков продолжающегося внутреннего кровотечения, относительно стабильные, либо имеющие сочетанные повреждения живота с менее тяжелыми сопутствующими повреждениями.

К «зеленой» сортировочной группе относятся пострадавшие легкой степени тяжести, имеющие непроникающие ранения живота, ушибы и гематомы передней брюшной стенки или поясничной области, единичные осколочные ранения мягких тканей. После обследования, уточнения диагноза и оказания медицинской помощи в необходимом объеме пациентам этой сортировочной группы может быть рекомендовано продолжить лечение в амбулаторных условиях.

Как было отмечено выше, в условиях мирного времени и в условиях локальных боевых действий в настоящее время не принято выделять сортировочную группу агонирующих, которым ранее оказывали лишь симптоматическую помощь. Опыт хирургической работы при ликвидации медицинских последствий чрезвычайных ситуаций, в условиях локальных военных конфликтов при наличии достаточных медицинских сил и средств, возможности применения современных медицинских технологий показал, что значительная часть находящихся в крайне тяжелом состоянии пострадавших, ранее подлежавших выделению в сортировочную группу агонирующих, получавшая полный перечень реанимационных и хирургических мероприятий, оставалась в живых. Хирургическое вмешательство производилось после кратковременной предоперационной подготовки, за исключением случаев продолжающегося внутреннего или наружного кровотечения. Таких пострадавших сразу после относительной стабилизации состояния направляли в операционную.

Как было отмечено выше, оперативные вмешательства выполняли в зависимости от состояния пострадавшего. В первую очередь осуществляли хирургические вмешательства раненым с продолжающимся внутренним кровотечением в брюшную или в плевральную полости, а также пострадавшим, имеющим сочетанные повреждения других

анатомических областей, представляющих угрозу для жизни пациентов. Первоочередные оперативные вмешательства распределились следующим образом: лапаротомия — в 77 случаях (81,9 %), лапароцентез и дренирование плевральной полости — в 12 (12,8 %), оперативные вмешательства по поводу продолжающегося наружного кровотечения — в 5 случаях (5,3 %).

Во вторую очередь производили оперативные вмешательства раненым без признаков внутреннего кровотечения, но с верифицированными проникающими ранениями живота или с их абсолютными признаками (17 пострадавших, 18,1 %).

Важным фактором хирургических операций является выбор доступа в брюшную полость. Для обеспечения полноценной ревизии органов брюшной полости и выполнения необходимого объема вмешательства предпочтительным является средне-срединный доступ, независимо от расположений входного и выходного раневых отверстий. В брюшной полости в первую очередь производится остановка кровотечения, решается вопрос о возможности реинфузии излившейся в брюшную полость крови как о наиболее эффективном факторе восполнения кровопотери. После этого выполняется блокада рефлексогенных зон живота путем введения в корень брыжейки тонкой кишки теплого 0,25 % раствора новокаина в количестве 200—300 мл, желательного из одного вкола иглы, по типу «ползучего инфильтрата». Следующим этапом оперативного вмешательства является тщательная ревизия брюшной полости для выявления всех имеющихся повреждений. На обнаруженных поврежденных органах брюшной полости и забрюшинного пространства выполняются соответствующие оперативные вмешательства. Завершающим этапом операции в большинстве случаев являлся предложенный нами технический прием, позволяющий в послеоперационном периоде осуществлять пролонгацию новокаиновой блокады брыжейки тонкой кишки. С этой целью в корне брыжейки тонкой кишки делали небольшой (2—3 мм) разрез висцеральной брюшины и с помощью заведенных в него сомкнутых бранш изогнутого кровоостанавливающего зажима типа «москит» делали туннель в жировой ткани брыжейки под брюшиной длиной 3—4 см. Затем в полихлорвиниловом катетере длиной 20—25 см и диаметром 1—2 мм на расстоянии 2 см от его конца делали небольшое боковое отверстие. Выше бокового отверстия на расстоянии 1 см к катетеру привязывали кетгутовую нить толщиной 00. Конец катетера с боковым отверстием вводили в туннель висцеральной брюшины и фиксировали кетгутовым швом, обеспечивая прочную фиксацию катетера и при необходимости герметизацию путем наложения на рану брюшины дополнительных узловых кетгутовых швов (рис. 6.1).



Рис. 6.1. Катетеризация брыжейки тонкой кишки

Другим простым техническим приемом, с успехом применявшимся нами в условиях недостаточного медицинского снабжения в полевых и экспедиционных условиях, являлось применение самодельного приспособления для дренирования обширных забрюшинных гематом, представляющих угрозу развития забрюшинных флегмон, особенно в случаях ранения забрюшинно расположенных органов брюшной полости и таза. С этой целью делали разрез кожи и фасции в поясничной области на 3–5 см ниже 12-го ребра, затем корнцангом тупо под контролем руки со стороны брюшной полости делали туннель к забрюшинной гематоме. Дренирующее устройство представляло собой резиновую хирургическую перчатку с отрезанными на одну четверть пальцами, в каждый из которых через запястье перчатки заводилась резиновая или полихлорвиниловая дренажная трубка диаметром 8–10 мм. Трубки у запястья перчатки плотно фиксировали завязыванием толстой шелковой нити, концы которой не обрезали (рис. 6.2).

На завершающем этапе оперативного вмешательства дренирующее устройство вводили в рану поясничной области, пальцы перчатки с фиксированными в них резиновыми трубками широко распределяли в гематоме, а запястье перчатки фиксировали кожным шелковым швом в ране поясничной области. Таким образом обеспечивался отток крови

Перед завершением манипуляций в брюшной полости противоположный конец катетера выводили наружу через лапаротомную рану и фиксировали к коже узловым шелковым швом. На второй день послеоперационного периода в катетер ежедневно дважды в сутки вводили по 50–100 мл теплого 0,25 % раствора новокаина до стойкого восстановления перистальтики кишечника, после чего катетер легко удалялся из брюшной полости. Этот простой технический прием позволял эффективно бороться с посттравматическим парезом кишечника и болевым синдромом, упрощал ведение послеоперационного периода, особенно при необходимости продолжительной по времени эвакуации пациента.



Рис. 6.2. Устройство для дренирования забрюшинного пространства

из гематомы. В случае несостоятельности швов на поврежденной забрюшинной части кишки создавались условия для формирования кишечного свища с уменьшением опасности развития серьезных септических осложнений.

Оперативное вмешательство завершали дренированием зоны операции, отлогах мест живота и малого таза. После этого выполняли оперативные вмешательства по поводу менее тяжелых сопутствующих повреждений, включая первичную хирургическую обработку осколочных ранений передней брюшной стенки.

Для восполнения кровопотери, кроме реинфузии аутокрови, излившейся в брюшную полость (при отсутствии повреждений полых органов), осуществляли внутривенные инфузии в объеме 30 мл/кг массы тела пациента глюкозо-электролитных растворов, 0,5 л плазмы или альбумина и 0,5–0,7 л эритроцитарной массы.

В послеоперационном периоде в течение 4–5 сут проводили парентеральное питание. Питательные растворы вводили внутривенно из расчета 40 мл/кг массы тела. В течение 4–5 сут (до восстановления перистальтики кишечника) осуществляли также наружную декомпрессию желудка назогастральным зондом. После этого разрешали прием через рот жидкости (минеральной воды, отвара сухофруктов) и жидкой пищи (кефира, йогурта).

В процессе хирургического лечения все раненые с ведущими повреждениями живота были разделены на 2 подгруппы: первая — лица, получавшие стандартное общепринятое лечение (подгруппа сравнения, 60 человек, 64 %); вторая — исследуемая подгруппа пострадавших (34 человека, 36 %), в схему лечения которых включали разработанные нами оригинальные приемы хирургического лечения.

В исследуемой подгруппе хирургическое лечение отличалось применением методики ушивания глубоких ран печени по предложенной

нами методике (6 раненых); проведением во время операции в желудок и начальный отдел двенадцатиперстной кишки двухканального питательно-декомпрессионного зонда для послеоперационной декомпрессии желудка и энтерального питания кислородсодержащей питательной смесью (18 пострадавших); наложением дополнительных швов параллельно ушитой лапаротомной ране с обеих ее сторон для предупреждения эвентрации (12 наиболее тяжелых пострадавших); применением герметичного пришивания к жизнеспособным краям некротизированной концевой колостомы полихлорвинилового рукава длиной 0,8 м для отведения каловых масс и предупреждения перитонита (4 раненых).

Ушивание глубоких ран печени выполняли следующим образом (рис. 6.3). Определяли локализацию раны в печени, ее глубину и длину. Полость раны заполняли марлевым тампоном для временного гемостаза. Из большого сальника изготовляли 2 лоскута. Первый лоскут на питающей ножке по своей длине должен был быть в 1,5 раза длиннее глубины раны печени, а по ширине соответствовать длине раны при условии наличия хорошо развитого большого сальника. В случаях слабо выраженного большого сальника ширина выкраиваемого лоскута должна быть в 1,5 раза больше длины раны. Выкроив лоскут необходимых размеров, прошивали его кетгутовой нитью в поперечном направлении на 1,0 см выше основания. Затем одним концом данной нити прошивали боковую поверхность лоскута до 2/3 его длины, отступив от его края на 1,0 см. Затем поворачивали иглу с данной нитью на противоположную боковую поверхность лоскута и прошивали вначале в поперечном направлении, а затем его противоположную боковую поверхность, не доходя 1,0–1,5 см до конца лоскута. Вторым концом данной нити выполняли подобное прошивание по другой стороне лоскута. После этого из большого сальника изготовляли второй, свободный лоскут размером 3 × 4 см. Затем удаляли тампон из раны печени и концами нити первого лоскута прошивали ткань печени че-

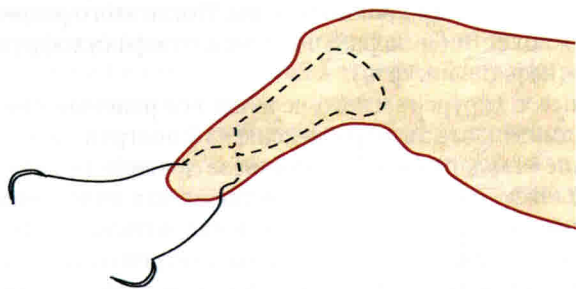


Рис. 6.3. Выкроенные лоскуты из большого сальника

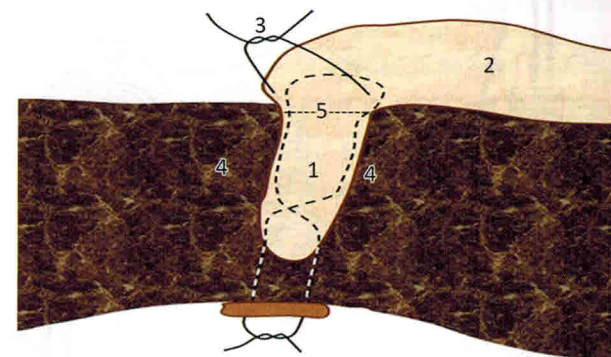


Рис. 6.4. Лоскут на питающей ножке, погруженный в рану печени:  
1 — лоскут на питающей ножке; 2 — свободный лоскут; 3 — кетгутовая нить;  
4 — ткань печени; 5 — рана печени

рез дно раны в обоих ее углах с выколом иглой на противоположную сторону печени (рис. 6.4). Здесь теми же концами нити прошивали свободный лоскут большого сальника у обоих его концов. Далее осуществляли погружение первого лоскута в полость раны печени. Для этого дистальный конец лоскута помещали в верхнюю часть полости раны печени и подтягиванием концов нити низводили его до дна раны печени. Во время низведения лоскута в полость раны печени врач-ассистент дополнительно помогал марлевым тупфером погрузить его в полость раны печени. Убедившись в полном погружении лоскута в полость раны печени, осуществляли завязывание концов нити над прошитым свободным лоскутом большого сальника. На края раны печени низведенного лоскута дополнительно накладывали одиночные швы через его основание для сближения краев раны и гемостаза.

Двухканальный питательно-декомпрессионный зонд (патент № 6510 кафедры военно-полевой хирургии и военно-полевой терапии РостГМУ) (рис. 6.5) вводили в верхний отдел пищеварительного канала в конце операции. При этом дистальный конец канала для питания проводили в двенадцатиперстную кишку, а дистальный конец канала для декомпрессии оставляли в просвете желудка (рис. 6.6). Наружу зонд выводили через один из носовых ходов. После операции пациентам сразу же разрешали прием жидкости в объеме 50–60 мл через рот для промывания желудка, а через питательный канал начинали вводить кислородсодержащий 1,1 % раствор хлорида натрия (патент № 2160644 кафедры военно-полевой хирургии и военно-полевой терапии РостГМУ) со скоростью 20 капель в 1 мин объемом 1,0–1,2 л в сутки. Со 2-х суток объем увеличивали до 1,6–1,8 л в сутки.

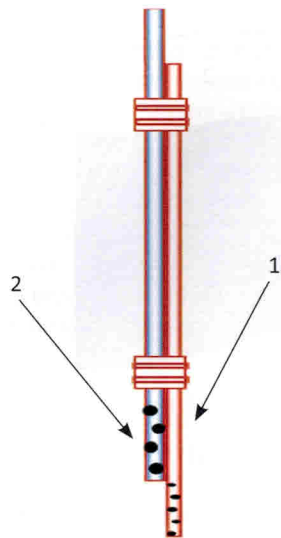


Рис. 6.5. Питательно-декомпрессионный зонд (схема):  
1 — канал для питания; 2 — канал для декомпрессии

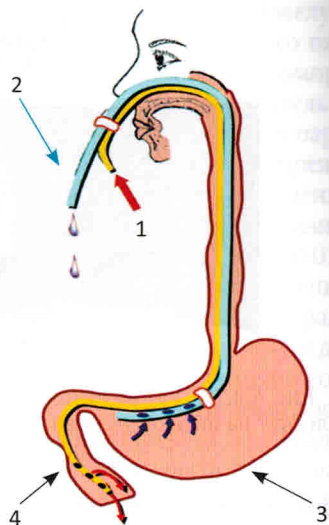


Рис. 6.6. Расположение каналов зонда в верхнем отделе пищеварительного тракта (схема):  
1 — канал для питания; 2 — канал для декомпрессии; 3 — желудок; 4 — двенадцатиперстная кишка

После восстановления перистальтики кишечника данный канал зонда использовали для энтерального зондового питания смесями, приготовленными из натуральных продуктов (отвар сухофруктов, сметана, йогурт, мясной отвар, протертые куриные яйца). Такое питание заканчивали на 5-е сутки после операции и назначали прием пищи через рот (диета 1а).

Дополнительные удерживающие швы для предупреждения эвентрации через лапаротомную рану были наложены 12 пострадавшим. Эти швы накладывали следующим образом (рис. 6.7). Лапаротомную рану ушивали традиционно, послойно с наложением узловых швов на кожу. Затем параллельно ушитой лапаротомной ране с обеих сторон, отступив от нее 2,5–3,0 см, накладывали дополнительные швы в продольном направлении по отношению к лапаротомной ране. При этом между вколom и выколom иглы расстояние было 2,0–2,5 см. Обязательно при вколе иглы прокалывали кожу, подкожную клетчатку и апоневроз. В зависимости от длины лапаротомной раны таких отдельных швов было 4–6 с каждой стороны операционной раны. Расстояние между этими отдельными дополнительными швами должно

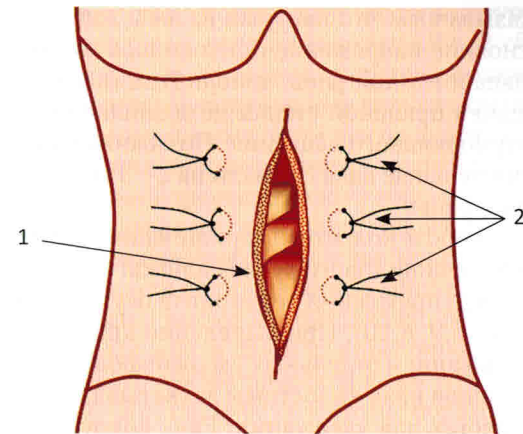


Рис. 6.7. Наложение дополнительных швов вдоль лапаротомной раны (схема):  
1 — лапаротомная рана; 2 — дополнительные швы

быть 3–4 см. После каждого прошивания кожи, подкожной клетчатки и апоневроза концы нити завязывали на высоте 1,5–2,0 см над поверхностью кожи, но концы не обрезали. Они служили для дополнительного стягивания лапаротомной раны. Перед стягиванием на лапаротомную рану накладывали стерильную марлевую салфетку и над ее поверхностью длинные концы дополнительных швов сводили в поперечном направлении с натяжением и завязывали на петлю (рис. 6.8).

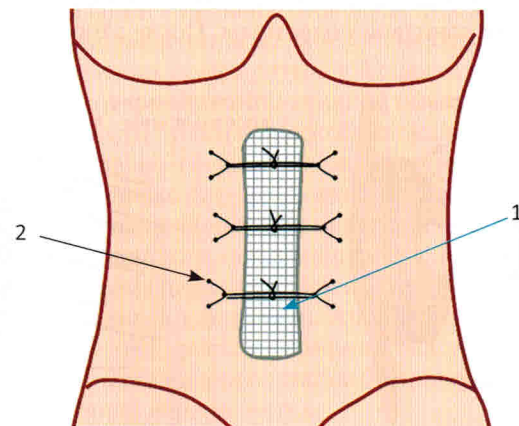


Рис. 6.8. Завязанные дополнительные швы поперек ушитой лапаротомной раны (схема):  
1 — лапаротомная рана; 2 — дополнительные швы