

53.5

Б-94

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА



Для учащихся медицинских училищ

В. М. Буянов

# Первая медицинская ПОМОЩЬ

53.5  
Б-94.

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА  
Для учащихся медицинских училищ

---

В. М. Буюнов

# ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

Издание пятое,  
переработанное и дополненное

Допущено Главным управлением  
учебных заведений Министерства  
здравоохранения СССР в качестве  
учебника для учащихся  
фельдшерско-лаборантских  
и зуботехнических отделений  
медицинских училищ



Москва «Медицина» 1986

TerDU ARM  
№

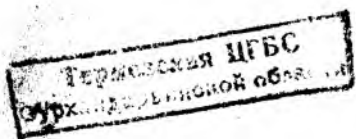
51488/1  
049101

ББК 53.5

Б 94

УДК 614.88+617=089.191.1+617=083.98] (075.8)

Рецензент *Н. И. Нестерова* — преподаватель Московского медицинского училища № 2 им. Клары Цеткин.



**Буянов В. М.**

**Б 94** Первая медицинская помощь. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 1986. — 192 с., ил.

35 к. 100 000 экз.

Пятое издание учебника (четвертое вышло в 1982 г.) состоит из двух разделов. В первом — излагаются общие понятия и принципы оказания первой медицинской помощи: асептика и антисептика, способы стерилизации инструментов, принципы и методы реанимации и интенсивной терапии. Второй раздел посвящен вопросам оказания первой медицинской помощи при наиболее часто встречающихся хирургических и терапевтических заболеваниях и несчастных случаях.

Учебник соответствует программе, утвержденной Министерством здравоохранения СССР, и предназначен для учащихся медицинских училищ.

Б  $\frac{411000000-144}{039(01)-86}$  125-86

ББК 53.5

© Издательство «Медицина», Москва, 1982

© Издательство «Медицина», Москва, 1986  
с изменениями

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Диапазон самых различных внезапных заболеваний и несчастных случаев велик и охватывает практически все отрасли клинической медицины. От умения правильно и своевременно оказать первую помощь нередко зависят жизнь, здоровье и успех всего дальнейшего лечения больного человека. Любой медицинский работник неизбежно сталкивается с ситуациями, когда возникает необходимость в оказании такой помощи.

Оказание первой медицинской помощи — прямой гражданский и человеческий долг каждого медицинского работника независимо от его специальности. Уклонение от выполнения этих профессиональных обязанностей влечет за собой дисциплинарную или уголовную ответственность.

В учебнике подробно описаны диагностика, анализ ситуации и приемы оказания первой помощи при наиболее часто встречающихся несчастных случаях и острых, угрожающих жизни, заболеваниях.

В приложении представлены сводные данные о лечении отравлений. Для закрепления материала и самоконтроля сформулированы ситуационные задачи.

Данный учебник может быть использован не только учащимися средних медицинских заведений, но и студентами институтов, учащимися средних школ, а также военнослужащими, работниками милиции, слушателями курсов водителей и гражданской обороны и другими лицами, изучающими методы оказания само- и взаимопомощи.

## ВВЕДЕНИЕ

В Советском Союзе самая большая ценность — человек, его жизнь и здоровье. Это закреплено в Конституции СССР и в «Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении». Медицинская помощь в нашей стране бесплатная, общедоступная, высококвалифицированная и благодаря неустанной заботе Коммунистической партии и Советского правительства постоянно совершенствуется и улучшается.

Эффективность медицинской помощи с каждым годом возрастает, что прежде всего сказывается на продолжительности жизни советских людей. Если до Великой Октябрьской социалистической революции средняя продолжительность жизни в России была 30 лет, то в настоящее время она составляет более 70 лет. Такие успехи здравоохранения возможны только в стране развитого социализма, где забота о здоровье человека — важнейшая задача государства.

Решениями XXV и XXVI съездов КПСС предусматривается дальнейшее улучшение медицинской помощи населению путем увеличения ассигнований на научные исследования, строительство современных лечебно-профилактических учреждений, предприятий медицинской промышленности, санаториев, курортов, развитие социального обеспечения, физической культуры и спорта. Наша страна стоит на первом месте в мире по обеспеченности населения коечным фондом в стационарах и числу средних медицинских работников. Все это обуславливает высокий уровень и качество медицинской помощи, а четкая организация службы скорой помощи — ее эффективность и своевременность.

Среди разнообразных медицинских учреждений, призванных охранять жизнь и здоровье людей, одно из главных мест занимают учреждения, оказывающие скорую медицинскую помощь.

Для оказания скорой медицинской помощи в нашей стране создана стройная система медицинских учреждений. Экстренная квалифицированная медицинская помощь

осуществляется в специализированных больницах скорой помощи, научно-исследовательских институтах скорой помощи, клиниках медицинских вузов и университетов. Служба скорой помощи непрерывно совершенствуется: постоянно растет сеть медицинских учреждений, из года в год увеличивается число врачей, фельдшеров, медицинских сестер, лаборантов и других медицинских работников. Все это позволило максимально приблизить оказание квалифицированной медицинской помощи к населению и резко улучшить результаты лечения. Однако даже при самой идеальной организации службы скорой помощи она при внезапных заболеваниях и несчастных случаях может оказаться запоздалой, если находящиеся поблизости граждане не умеют оказать первую медицинскую помощь. Поэтому понятно стремление обучить все население страны правилам оказания первой медицинской помощи. Приемам первой медицинской помощи обучают в школе, они входят в программу подготовки пожарных, милицеевских работников, водителей транспорта, изучаются военно-служащими.

**Общие понятия о первой медицинской помощи.** Первая медицинская помощь — комплекс экстренных медицинских мероприятий, проводимых внезапно заболевшему или пострадавшему на месте происшествия и в период доставки его в медицинское учреждение.

Первая медицинская помощь может быть самой разнообразной; в зависимости от того, кто ее оказывает, различают:

1) первую медицинскую неквалифицированную помощь, которая осуществляется немедицинским работником, часто не имеющим необходимых средств и медикаментов;

2) первую медицинскую квалифицированную (доврачебную) помощь, проводимую медицинским работником, прошедшим специальную подготовку по оказанию первой помощи (фельдшер, медицинская сестра, лаборант, зубной техник и т. д.);

3) первую врачебную медицинскую помощь, оказываемую врачом, имеющим в своем распоряжении необходимые инструменты, аппараты, медикаменты, кровь и кровезаменители и др.

В первой медицинской помощи нуждаются лица, с которыми произошел несчастный случай или у которых внезапно возникло тяжелое, угрожающее жизни заболевание.

Несчастливым случаем называется повреждение органов человека или нарушение их функции при внезапном воздействии окружающей среды. Несчастливые случаи часто происходят в условиях, когда нет возможности быстро сообщить о них на станцию скорой медицинской помощи. В подобной обстановке чрезвычайно важное значение приобретает первая медицинская помощь, которая должна быть оказана на месте происшествия до прибытия врача или доставки пострадавшего в лечебное учреждение.

При несчастных случаях пострадавшие, их родственники, соседи или случайные прохожие нередко обращаются за помощью в ближайшие медицинские учреждения [аптека, зубопротезная мастерская, лаборатория, санитарно-эпидемиологическая станция (СЭС), детский сад и др.]. Медицинские работники этих учреждений должны немедленно прийти на помощь.

Этим и объясняется то, что в программу обучения лаборантов, фармацевтов, зубных техников и других медицинских работников введен курс «Первая медицинская помощь». Чтобы уметь квалифицированно оказать срочную первую медицинскую помощь при несчастных случаях и внезапных заболеваниях, все медицинские работники должны четко знать основные признаки различных повреждений, внезапных заболеваний, ясно представлять, насколько опасны для пострадавшего или заболевшего могут быть эти повреждения или состояния.

Первая медицинская (доврачебная) помощь включает следующие три группы мероприятий:

1. Немедленное прекращение воздействия внешних повреждающих факторов (электрический ток, высокая или низкая температура, сдавление тяжестями) и удаление пострадавшего из неблагоприятных условий, в которые он попал (извлечение из воды, удаление из горящего помещения, помещения, где скопились отравляющие газы и пр.).

2. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему в зависимости от характера и вида травмы, несчастного случая или внезапного заболевания (остановка кровотечения, наложение повязки на рану, искусственное дыхание, массаж сердца, введение противоядий и др.).

3. Организация скорейшей доставки (транспортировка) заболевшего или пострадавшего в лечебное учреждение.

Мероприятия первой группы скорее являются первой помощью вообще, а не медицинской помощью. Ее часто оказывают в порядке взаимно- и самопомощи, так как все понимают, что если не извлечь утопающего из воды, не вынести пострадавшего из горящего помещения, не освободить человека из-под обрушившихся на него тяжестей, то он погибнет. Следует подчеркнуть: чем продолжительнее указанное воздействие, тем повреждение будет более глубоким и тяжелым. Поэтому первую помощь следует начинать именно с этих мероприятий.

Вторая группа мероприятий составляет уже медицинскую помощь. Оказать ее могут медицинские работники или лица, изучившие основные признаки повреждений и специальные приемы первой помощи.

Большое значение в комплексе мероприятий первой медицинской помощи имеет быстрейшая доставка пострадавшего в лечебное учреждение. Транспортировать заболевшего или пострадавшего следует не только быстро, но и правильно, т. е. в положении, наиболее безопасном для больного в соответствии с характером заболевания или видом травмы, например, в положении на боку — при бессознательном состоянии или возможной рвоте, при переломах костей после создания неподвижности поврежденному органу и т. д.

Лучше всего для перевозки пострадавшего пользоваться специализированным транспортом (санитарная автомашина, санитарный самолет). При отсутствии его транспортировка должна быть осуществлена при помощи любых доступных в конкретной обстановке средств передвижения. В наиболее неблагоприятных условиях доставка проводится путем переноса пострадавшего на руках, специальных или импровизированных носилках, брезенте и т. д.

Транспортировка может длиться от нескольких минут до нескольких часов. Медицинский работник обязан обеспечить правильный перенос больного, перекладывание его с одного транспортного средства на другое, оказывать медицинскую помощь в пути и проводить мероприятия по предупреждению осложнений, которые могут развиваться при рвоте, нарушении транспортной иммобилизации, переохлаждении, тряске и от других причин.

Значение первой медицинской помощи трудно переоценить. Своевременно оказанная и правильно проведенная медицинская помощь подчас не только спасает жизнь пострадавшему, но и обеспечивает дальнейшее успешное



лечение болезни или повреждения, предупреждает развитие ряда тяжелых осложнений (шок, нагноение раны, общее заражение крови), уменьшает потерю трудоспособности.

В «Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» четко сформулированы права и обязанности медицинского работника. В статье 33 Основ записано, что любой медицинский работник обязан по первому зову прийти на помощь пострадавшему на улице, в дороге, общественных местах, на дому и уметь правильно оказать первую медицинскую помощь при несчастных случаях и внезапных заболеваниях. В статье 17 Основ указано, что медицинские работники, нарушившие профессиональные обязанности, несут установленную законодательством дисциплинарную ответственность, если эти нарушения не влекут за собой по закону уголовной ответственности. «Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» обязывают (статья 37) исполнительные комитеты местных Советов народных депутатов, руководителей учреждений и предприятий всемерно содействовать медицинским работникам, оказывающим первую медицинскую помощь, предоставлять необходимый транспорт, средства связи и другую помощь, необходимую при транспортировке пострадавших и внезапно заболевших в ближайшее лечебное учреждение.

Каждый человек, пожелавший стать медицинским работником, должен знать, что избираемая им профессия нелегкая и требует постоянного, упорного и подчас тяжелого труда, непрерывного совершенствования и пополнения знаний.

Медицинский работник должен ставить выше личных интересов жизнь и здоровье больного.

За самоотверженный труд, безграничную любовь к больным советские медики пользуются всенародным уважением, окружены заботой Коммунистической партии и Советского правительства. Медицинское образование в СССР бесплатное, и любой работник здравоохранения имеет возможность совершенствовать свои знания и мастерство. Для этих целей в нашей стране созданы сотни курсов повышения квалификации, специальные институты и другие учреждения.

Станции скорой медицинской помощи. В нашей стране для оказания первой медицинской помощи созданы специальные медицинские учреждения — станции скорой по-

мощи и пункты неотложной помощи (травматологические, стоматологические и др.).

Работа станции скорой помощи сложна и многогранна. На нее возложена обязанность оказывать первую медицинскую помощь при травмах и внезапных заболеваниях, доставлять больных, требующих экстренной помощи, в больницу, рожениц — в родильные дома. Машины скорой помощи обязаны безотказно выезжать на любой вызов. Прибывший на место происшествия врач или фельдшер скорой помощи оказывает первую медицинскую помощь и обеспечивает квалифицированную транспортировку пострадавшего или заболевшего в стационар.

Служба скорой помощи непрерывно развивается и совершенствуется. В настоящее время во всех крупных городах Советского Союза на станциях скорой помощи имеются специализированные машины (реанимобили), оснащенные современным оборудованием, позволяющим оказывать высококвалифицированную врачебную первую помощь. Врачи и фельдшера, обслуживающие эти машины, если необходимо, на месте происшествия, в машине по пути следования в стационар делают больному переливание крови или кровезаменителей, осуществляют наружный массаж сердца или искусственное дыхание при помощи специальных аппаратов, дают наркоз, вводят противоядие и другие лекарственные препараты. Оснащение службы скорой помощи такими машинами значительно улучшило оказание экстренной помощи, сделало ее высокоэффективной.

На станциях скорой медицинской помощи имеются специальные бригады, которые осуществляют квалифицированную транспортировку больных в стационары. Они выезжают по вызовам врачей поликлиник, медико-санитарных частей, пунктов неотложной помощи к больным, находящимся в данных лечебных учреждениях.

В нашей стране создана огромная сеть амбулаторий, поликлиник, медико-санитарных частей и фельдшерско-акушерских пунктов, которые оказывают и неотложную помощь жителям соответствующего района в дневное время. Врачи поликлиник обслуживают больных на дому, при возникновении внезапного тяжелого заболевания или несчастного случая оказывают им первую врачебную помощь, решают вопрос о необходимости госпитализации, ее срочности и характере транспортировки.

В аптеку, лабораторию, стоматологическую поликлинику, СЭС в любой момент может обратиться за помощью

пострадавший или внезапно заболевший. Поэтому здесь необходимо иметь комплект оборудования и медикаментов для оказания первой медицинской помощи. В аптечке обязательно должны быть раствор перекиси водорода, спиртовой раствор йода, нашатырный спирт, обезболивающие (анальгин, амидопирин), средства, улучшающие деятельность сердечно-сосудистой системы (настойка валерианы, кофеин, валидол, нитроглицерин, кордиамин, папазол), жаропонижающие (ацетилсалициловая кислота, фенацетин), противомикробные — сульфаниламиды и антибиотики, слабительные средства, кровоостанавливающий жгут, термометр, индивидуальный перевязочный пакет, стерильные бинты, вата, шины.

Наиболее часто за первой помощью обращаются в аптеку, поэтому все фармацевты обязаны уметь оказать первую медицинскую помощь, четко знать, какие медикаменты следует применять при том или ином внезапном заболевании или несчастном случае. Набор для первой помощи в аптеке должен быть укомплектован дополнительно носилками, костылями, стерильным инструментарием (зажимы, шприцы, ножницы), подушкой с кислородом, набором лекарственных препаратов в ампулах (кофеин, кордиамин, димедрол, адреналин, атропин, глюкоза, коргликон, промедол, анальгин, амидопирин). Необходимо помнить, что наркотики и сильнодействующие средства находятся на строжайшем учете, поэтому израсходованные лекарственные препараты подлежат регистрации в специальном журнале.

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОБ АНТИСЕПТИКЕ И АСЕПТИКЕ

Более ста лет назад французский ученый Пастер доказал, что процессы гниения и брожения вызываются микроорганизмами. Английский хирург Листер на основании работ Пастера пришел к заключению, что заражение ран происходит в результате попадания в них этих микроорганизмов. Первым мысль о заражении ран «госпитальными миазмами» высказал Н. И. Пирогов. Задолго до Листера он применял для дезинфекции ран спирт, ляпис и йод.

Человек постоянно соприкасается с огромным количеством микробов, находящихся в воздухе и на окружающих предметах. На коже и слизистых оболочках здорового человека можно обнаружить разнообразные микроорганизмы. Однако в организм они проникают лишь при нарушении целостности кожи или слизистых оболочек вследствие ранений, ссадин, уколов, ожогов, снижении защитных свойств организма, нарушении кровоснабжения, охлаждении, истощении и ослаблении организма человека при общих заболеваниях.

Внедрившиеся в ткань микробы вызывают в месте проникновения гнойно-воспалительные явления (нагноение раны, абсцессы, флегмоны), а в более тяжелых случаях, при попадании их в кровь, — общую гнойную инфекцию (сепсис).

Большинство хирургических манипуляций (операции, инъекции, блокады, внутривенные и подкожные вливания и т. д.) сопровождается тем или иным нарушением целостности кожных покровов, вследствие чего становится возможным проникновение микробов в организм. Предупреждение инфицирования ран и борьба с микроорганизмами, попавшими в рану, осуществляются с помощью комплекса мероприятий, получивших название «антисептика» и «асептика».

### АНТИСЕПТИКА

Антисептика — комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направ-

ленных на уничтожение микробов в ране, создание в ране условий, неблагоприятных для развития микробов и проникновения их в глубь тканей.

Антисептика осуществляется механическими, физическими, химическими и биологическими способами. Механическая антисептика заключается в удалении из раны омертвевших и разможенных тканей, сгустков крови, инородных тел. Пример механической антисептики — первичная хирургическая обработка раны, которую выполняет врач в стационаре. Физическая антисептика — это кварцевое облучение раны, введение в нее смоченных гипертоническим раствором хлорида натрия различных дренажей, тампонов и турунд, обеспечивающих отток гноя и раневой жидкости наружу, что создает неблагоприятные условия для развития инфекции в ране. Этот способ антисептики применяется в основном при оказании врачебной помощи.

Наибольшее значение имеет химическая и биологическая антисептика, т. е. применение различных веществ, уничтожающих попавшие в рану микробы или замедляющих их размножение (бактерицидные и бактериостатические вещества).

### Химические антисептические вещества

Существует огромное количество дезинфицирующих средств, однако большая часть из них в той или иной степени оказывает повреждающее действие и на ткани раневой поверхности, поэтому применение таких средств должно быть разумным, с учетом их вредного влияния и по показаниям.

Раствор перекиси водорода (*Sol. Hydrogenii peroxydi diluta*) — бесцветная жидкость, слабое дезинфицирующее средство, обладает хорошим дезодорирующим (уничтожающим запах) действием. Применяют перекись водорода в виде 3% раствора. При соприкосновении в ране перекиси водорода с гноем и кровью выделяется большое количество кислорода, в результате чего образуется пена, которая очищает рану от гноя, остатков погибших тканей. Раствор перекиси водорода широко используется для размачивания засохших повязок, при перевязках.

Калия перманганат (*Kalii permanganas*) — кристаллы темно-фиолетового цвета, легко растворяющиеся в воде. Раствор обладает слабым дезинфицирующим действием. Для обработки гнойных ран применяют 0,1—0,5% раст-

**Юр**, как дубящее средство при ожогах, язвах, пролеж-  
**нях** — 5% раствор.

**Ворная кислота** (*Acidum boricum*) — белый кристалли-  
ческий порошок, растворяющийся в воде. Применяется  
в виде 2% раствора для промывания слизистых оболочек,  
ран, полостей.

**Раствор йода спиртовой 5%** (*Sol. Jodi spirituosa, Tinc-  
tura jodi 5%*). Используется для дезинфекции операцион-  
ного поля и рук хирурга, дезинфекции кожи при ранени-  
ях, смазывания ссадин и царапин.

**Йодонат** (*Jodonatum*) — темно-коричневая жидкость  
со слабым запахом йода. Легко смешивается с водой.  
Применяется в виде 1% раствора для обработки опера-  
ционного поля и в экстренных случаях для обработ-  
ки рук.

**Йодоформ** (*Jodoformium*) выпускается в виде порошка;  
из него изготавливают мази и эмульсии. Применяется  
для лечения гнойных ран.

**Хлорамин Б** (*Chloraminum B*) — белый или слегка  
желтоватый кристаллический порошок с характерным  
запахом хлора. Легко растворим в воде, оказывает анти-  
септическое и дезодорирующее действие. Для промывания  
гнилостных ран употребляют 1—2% раствор, для дезин-  
фекции рук, перчаток, инструментов — 0,25—0,5% рас-  
твор. Хранить раствор нужно в темной посуде. При хра-  
нении в растворе препарат через несколько дней разлага-  
ется и теряет свои антисептические свойства.

**Ртути дихлорид** (*Hydrargyri dichloridum*) — двуххлорис-  
тая ртуть, сулема — тяжелый белый порошок. Хорошо  
растворим в воде. Используют растворы сулемы в разве-  
дении 1:1000. Сулема — сильнейший яд, легко всасыва-  
ется даже через неповрежденные кожные покровы, вызы-  
вая смертельные отравления, поэтому ее надо хранить в  
запирающихся шкафах с этикеткой, четко обозначающей,  
что это яд. Применяют сулему в основном для дезинфек-  
ции предметов ухода за инфекционными больными и  
перчаток.

**Диоцид** (*Diocidum*) — содержащий ртуть антисептик,  
двухкомпонентного состава, из которого по специальной  
методике готовят раствор, обладающий большой бактери-  
цидностью. Наиболее часто используют для стерилиза-  
ции пластмассовых изделий и инструментов в разведе-  
нии 1:1000.

**Колларгол** (*Collargolum*) — серебро коллоидальное,  
растворимое в воде (коллоидный раствор). Раствор темно-

коричневого или красно-бурого цвета, вызывает бактерицидное, вяжущие и прижигающее действие. Для спринцеваний, клизм, промываний глаз и полостей носа употребляют 0,2—1% раствор, для прижигания — 5—10% раствор.

**Серебра нитрат** (*Argentī nitras*), или ляпис, — сильное действующее антисептическое средство. Вызывает прижигающие и противовоспалительное действие. Слабые растворы нитрата серебра (1 : 3000) применяют для промывания мочевого пузыря, 10—30% растворы — для прижигания грануляций в ране и др.

**Спирт этиловый** (*Spiritus aethylicus*) — бесцветная жидкость с характерным запахом. Используется в виде 70% и 96% растворов для дезинфекции режущего инструмента (скальпель, ножницы и др.), шовного материала (шелк) операционного поля, дезинфекции и дубления рук хирурга и кожных покровов вокруг ран.

Бактерицидность спирта резко возрастает при добавлении в него тимола и анилиновых красителей.

**Спиртовой раствор тимола** (1 : 1000) — высокоэффективный антисептический препарат, по эффективности в 30 раз превышающий 3% раствор карболовой кислоты, но не имеющий ее отрицательных свойств: резкого запаха, раздражающего действия и т. д.

**Бриллиантовый зеленый** (*Viride nitens*). Применяют 1% спиртовой раствор для стерилизации инструментов, смазывания кожи при гнойничковых поражениях, ссадинах и царапинах.

**Жидкость Новикова** состоит из танина, бриллиантового зеленого, спирта этилового, масла касторового и коллодия. Коллоидная масса быстро высыхает и образует на коже плотную эластичную пленку. Используется как антисептическое средство для обработки мелких повреждений кожи.

**Метиленовый синий** (*Methylenum coeruleum*). Спиртовой 2% раствор применяют при лечении ожогов, водный 0,02% раствор — для промывания полостей.

**Дегмин** (*Degminum*) — производное высокомолекулярных спиртов и гексаметиленамин. Легко растворим в воде, обладает значительным бактерицидным действием. Употребляется 1% раствор для обработки рук и операционного поля.

**Этакридина лактат** (*Aethacridini lactas*), или риванол, — мелкокристаллический порошок желтого цвета. Мало растворим в холодной воде, легче — в горячей. Для

промывания полостей и гнойных ран применяют 0,05% раствор.

**Фурацилин** (*Furacilinum*) — кристаллический порошок желтого цвета. Очень мало растворим в воде, является хорошим антисептиком, действующим на большинство гноеродных микробов. Используется в разведении 1 : 5000 для промывания гнойных ран, полостей, ожоговых поверхностей, пролежней.

**Раствор аммиака 10%** (*Sol. Ammonii caustici 10%*), или нашатырный спирт, — прозрачная жидкость с резким запахом. Легко растворима в воде. Для мытья рук, обработки загрязненных ран и операционного поля применяют 0,5% раствор.

**Фенол чистый** (*Phenolum purum*), или кислота карболовая (*Acidum carbolicum crustallisatum*), — бесцветные кристаллы с характерным резким запахом. Растворимы в воде, спирте, эфире. Растворы фенола обладают сильным бактерицидным действием. Для дезинфекции предметов ухода за больными, белья, выделений и т. д. используют 3—5% растворы. Помещения дезинфицируют мыльно-карболовым раствором. Фенол легко всасывается через кожу, что может стать причиной отравления.

**Раствор формальдегида** (*Sol. Formaldehydi*) — прозрачная жидкость со своеобразным запахом, ядовит. Применяют как дезинфицирующее средство при обработке рук и инструментов (0,5% раствор), для дезинфекции перчаток, дренажей.

**Сульфаниламиды.** В качестве антисептических средств применяются и препараты сульфаниламидного ряда. Обладая хорошими бактериостатическими действиями (задерживают рост и размножение микробов), почти не оказывают вредного действия на организм. Эти свойства позволяют широко использовать их для борьбы с инфекцией.

Из препаратов этой группы наибольшее распространение получили стрептоцид, норсульфазол, этазол, сульфадимезин, сульгин, фталазол, сульфадиметоксин. Для профилактики инфекции в ране сульфаниламиды вводят через рот, в особых условиях возможно местное применение (припудривание раны); созданы сульфаниламиды для внутривенного введения (норсульфазол-натрий). При гнойных ранах сульфаниламиды используются местно в виде мазей и эмульсий, которые обеспечивают надежную дезинфекцию, не нарушая процесса заживления раны.



## Биологические антисептические вещества

Биологическая антисептика осуществляется с помощью различных бактерицидных и бактериостатических препаратов биологического происхождения, способствующих уничтожению микробов, попавших в рану или в организм. К ним относятся антибиотики — вещества, вырабатываемые микроорганизмами или созданные синтетическим путем, а также препараты, повышающие защитные функции организма: вакцины, сыворотки, гамма-глобулины и т. д.

**Антибиотики.** Большая заслуга в получении и изучении первых отечественных антибиотиков принадлежит советскому ученому З. В. Ермольевой. Антибиотики, попадая в организм, активно влияют на рост и размножение микробов. Большинство антибиотиков действует на определенный вид микроба, но многие из них эффективны против нескольких видов одновременно. В настоящее время наибольшее распространение получили препараты группы пенициллина, стрептомицина, тетрациклина, неомицина сульфат (колимицин), мономицин, эритромицин, сигмамицин, гентамицина сульфат (гарамидин), канамицин, рондомицин и др. Созданы синтетические (левомецетин, синтомицин, морфоциклин) и полусинтетические [цефалоридин (цепорин), ампициллин, оксациллина натриевая соль, метациклина гидрохлорид (рондомицин)] и др. антибиотики.

Антибиотики применяют местно (промыывание и орошение ран растворами антибиотиков, повязки с мазями и эмульсиями из антибиотиков), и внутрь (через рот, главным образом внутримышечно, а также подкожно и внутривенно). Микроорганизмы быстро адаптируются к антибиотикам, становятся нечувствительными к ним. Поэтому антибиотикотерапию проводят под контролем чувствительности микроорганизмов к используемым антибиотикам.

Иногда после применения антибиотиков наблюдаются осложнения: аллергические отеки, крапивница и даже шок. Поэтому в настоящее время, прежде чем начать лечение, проводят биологические пробы на переносимость антибиотиков.

Растворы антибиотиков используют для стерилизации инструментов, аппаратуры, шовного материала. Чаще стерилизация антибиотиками является дополнением к химической и проводится непосредственно перед хирургиче-

**В а т а** — волокна семенной коробочки хлопчатника. В медицине используют гигроскопическую (обезжиренную) вату, которая обладает большой всасывающей способностью. Вату накладывают на рану поверх марли, что увеличивает всасывающую способность повязки и защищает рану от внешних воздействий. **Л и г н и н** — гофрированные листы тончайшей бумаги — применяют вместо гигроскопической ваты.

Перевязочный материал производится как нестерильным в больших рулонах и пакетах (приготовление перевязочного материала нужного размера и его стерилизацию осуществляют медицинские работники на месте) так и стерильным в небольших герметически заклеенных пакетах из пергаментной бумаги. Для оказания первой медицинской помощи вне лечебного учреждения (на производстве, в поле, домашней обстановке) наиболее удобны стерильные пакеты. Стерильный перевязочный материал выпускается в виде бинтов или салфеток различных размеров или индивидуальных пакетов, специальных бинтов и пакетов, пропитанных антисептическими растворами йодоформа, бриллиантового зеленого, синтомицином и другими препаратами, увеличивающими свертываемость крови (например, гемостатическая марля).

Первую помощь на предприятиях и в учреждениях оказывают медицинские работники здравпункта или санитарного поста, т. е. работники предприятий, обученные оказанию первой помощи, имеющие в своем распоряжении аптечку первой помощи, носилки, шины. Здравпункты и санитарные посты должны быть обеспечены необходимым запасом стерильного перевязочного материала. Наиболее удобными для хранения и применения являются готовые стандартные пакеты со стерильными бинтами, салфетками, ватой. Обязательно наличие индивидуального перевязочного пакета, применение которого позволяет быстро и надежно защитить рану от загрязнения.

При отсутствии стерильного перевязочного материала его готовят из нестерильных больших кусков марли (рис. 1). Салфетки, тампоны в пачках по 10 штук укладывают в биксы и автоклавируют. Стерильный перевязочный материал хранят в закрытых биксах. Вместо стандартных индивидуальных пакетов можно приготовить импровизированные. Для этого берут кусок марли размером  $6 \times 9$  см, в центре его, почти до краев, укладывают ровный слой ваты, сворачивают пополам марлей наружу и завертывают в пергаментную бумагу размером  $16 \times 16$  см.

**Рис. 1.** Приготовление перевязочного материала:

а — большая салфетка; б — средняя салфетка.

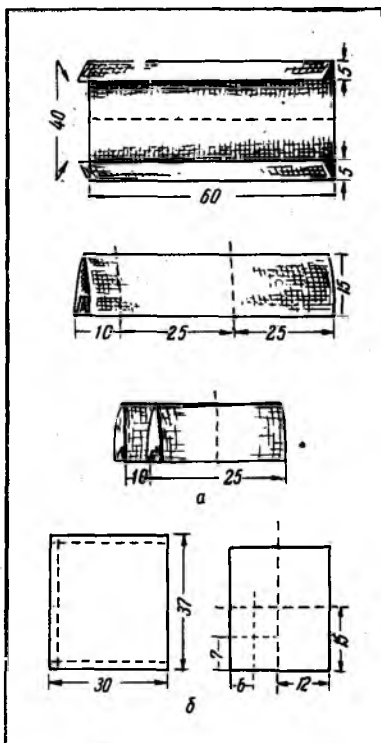
Индивидуальные пакеты помещают в биксы и стерилизуют.

**Стерилизация** белья, перевязочного материала наиболее часто осуществляется паром под давлением в автоклавах. Отсюда другое название данного вида стерилизации — автоклавирование.

Белье и перевязочный материал обычно стерилизуют и хранят в металлических барабанах (биксах). На боковых стенках биксов имеются отверстия для прохождения пара внутрь, которые после стерилизации закрывают, перемещая металлический обод. Если отверстия бикса открыты, материал нестерилен.

Перевязочный материал можно стерилизовать в мешках из плотной ткани.

Стерильность материала после автоклавирования контролируют с помощью специальных проб. Вместе с материалом в биксы закладывают пробирки с порошком серы, антипирина, амидопирин или другого вещества, точка плавления которого около  $120^{\circ}\text{C}$ . При высокой температуре ( $120\text{—}134^{\circ}\text{C}$ ) вещество плавится. Если расплавления не произойдет, то содержимое биксов нельзя считать стерильным. Иногда применяют метод Микулича. На полоске фильтровальной бумаги карандашом пишут «стерильно», полоску смазывают крахмальным клейстером, а затем погружают в водный раствор йода, — полоска становится интенсивно синего цвета и надпись перестает быть видимой. Полоски также закладывают в биксы с материалом. Под действием температуры выше  $110^{\circ}\text{C}$  крахмал переходит в



декстрин, что приводит к исчезновению синей краски и слово «стерильно» становится видимым.

Иногда контроль стерилизации осуществляется с помощью биологической пробы. Кусочек шелковой нити пропитывают раствором, в который добавлено определенное количество спороносных бактерий, и упаковывают в стерильную бумагу. После автоклавирования шелковые нити помещают в питательные среды и выращивают. Отсутствие роста бактерий свидетельствует об эффективности стерилизации.

Простерилизованное белье должно быть обязательно сухим; в противном случае стерильность его сомнительна.

В экстренных случаях при отсутствии стерильной марли или бинтов в качестве перевязочного материала могут быть использованы куски любой чистой материи. Однако, прежде чем положить на рану выстиранную материю, ее необходимо хорошо прогладить горячим утюгом.

Если невозможно и таким образом простерилизовать перевязочный материал, то нестерильную марлю или другой гигроскопический материал (полотно) нужно смочить раствором этакридина лактата (риванол), слабым раствором перманганата калия, натрия тетрабората (буры) (2 чайные ложки на стакан кипяченой воды) или раствором борной кислоты ( $\frac{1}{3}$  чайной ложки на стакан кипяченой воды). Перевязочный материал, пропитанный одним из этих растворов, в исключительных случаях может быть наложен на рану.

### Хирургический инструментарий и его стерилизация

Современный хирургический инструментарий очень разнообразен. Инструментами рассекают ткани, останавливают кровотечение, удерживают ткани в удобном для оперирования положении, разводят края раны, сшивают рассеченные ткани и т. д. Для рассечения тканей применяют ножи, скальпель, ножницы, для захватывания и удержания мягких тканей — пинцеты, разнообразные крючки, для остановки кровотечения — различные кровоостанавливающие зажимы. Соединяют ткани, сшивая их при помощи различных игл или скобками.

При перевязках применяют пинцеты (анатомические и хирургические), ножницы, зонды (желобоватые и пуговчатые), крючки для расширения раны, разнообразные кровоостанавливающие зажимы, корнцанги. Перевязки осу-

ществляют стерильными инструментами независимо от того, чистая рана или гнойная, — инструментальная перевязка. Это, с одной стороны, предохраняет рану от возможного инфицирования, с другой — руки перевязывающего от загрязнения, если рана гнойная. После каждой перевязки инструмент необходимо мыть и вновь стерилизовать. После перевязки гнойных ран инструменты стерилизуют отдельно.

Металлический инструментарий стерилизуют методом прокаливания и сухим жаром в специальных сухожаровых шкафах. Наиболее распространены шкафы с электрическим нагревом, в которых через 10—15 мин температура достигает 140—180°С. Полная стерильность инструментария при этой температуре наступает через 20—30 мин.

Самый простой метод стерилизации — кипячение. Стерилизацию кипячением можно осуществлять в любой посуде, над любым источником тепла. Имеются специальные стерилизаторы — кипятильники самых различных размеров, от карманных до больших стационарных.

Кипячением можно стерилизовать металлический инструментарий, шприцы и другие стеклянные изделия, перчатки, резиновые катетеры и трубки, некоторые пластмассовые инструменты, в особых случаях — перевязочный материал. Стерилизуют инструменты кипячением в стерильной воде. Стерильность воды легко достигается двукратным кипячением по 30 мин с интервалом в 6 ч: при таком дробном кипячении гибнут даже самые стойкие споры микробов. В воду добавляют щелочь (гидрокарбонат натрия) до получения 2% раствора. Щелочная вода ускоряет стерилизацию, предупреждает окисление и появление ржавчины на инструментах. Никелированный инструментарий надо опускать в кипящую воду, а остывать он должен на столе, покрытом стерильной клеенкой. Стеклянные изделия (шприцы, колбы, банки, стаканы) во избежание повреждения не следует опускать в кипящую воду.

В экстренных случаях металлический инструментарий может быть обеззаражен ускоренным способом — обжиганием. Обжигание осуществляют горящим спиртом. В таз кладут инструмент, заливают спиртом и поджигают. Пламенем обеспечивается относительно удовлетворительное обеззараживание, однако этот способ надежной стерилизации не дает.

## Шприцы, их стерилизация и применение

Парентеральное (подкожное, внутримышечное, внутривенное и т. д.) введение различных растворов осуществляется с помощью разнообразных шприцев. Шприц состоит из цилиндра, заканчивающегося с одной стороны конусом для соединения с иглой, и поршня, вставляемого в цилиндр. Шприцы различают по размерам (от 1 до 500 мл), материалу, из которого они изготовлены (стеклянные, металлические, пластмассовые, комбинированные — из стекла и металла), а также по толщине конуса — наконечника. Инъекционные иглы от шприца типа Люэра не подходят к шприцам типа «Рекорд».

Для каждой инъекции необходимо использовать стерильный шприц. Наиболее часто шприцы стерилизуют кипячением в дистиллированной воде. Кипятить шприцы следует в разобранном виде, завернутыми в марлевые салфетки. Закладывать их необходимо в стерилизатор с холодной водой, иначе они трескаются. Особенно осторожно следует стерилизовать комбинированные шприцы, так как различные материалы (металл, стекло) при нагревании расширяются неодинаково. Кипятят шприцы в течение 30 мин от момента закипания, достают их стерильным пинцетом или корнцангом.

Стеклянные шприцы типа Люэра и жаростойкие комбинированные (на шприце есть надпись «200°C») можно стерилизовать в автоклаве и в сухожаровых шкафах — стерилизаторах.

**Техника инъекции.** Собирать шприц следует после того, как он остынет. Прежде чем его брать, необходимо тщательно с мылом вымыть руки, вытереть их стерильной салфеткой и обработать спиртом. Затем собирают шприц и подбирают нужную иглу. Для подкожной инъекции нужна короткая игла, для внутримышечной — длинная (40 мм). В шприц через иглу набирают лекарственное вещество и, перевернув шприц вверх иглой, вытесняют весь воздух из шприца и иглы (рис. 2).

Кожу в месте инъекции обрабатывают спиртом или спиртовым раствором йода, левой рукой в месте инъекции собирают кожу в складку, а правой — быстрым энергичным движением прокалывают кожу. При внутримышечной инъекции иглу вкалывают перпендикулярно к коже, при подкожной — под углом (рис. 3). Зафиксировав шприц в определенном положении, плавно и не очень быстро вводят лекарственный раствор. Затем иглу удаляют, а



Рис. 2. Удаление воздуха из шприца и иглы.



Рис. 3. Подкожная инъекция.

место инъекции некоторое время массируют ватой, смоченной спиртом.

Шприцы после использования разбирают и промывают проточной водой. Промытые шприцы помещают на 15 мин в горячий ( $50^{\circ}\text{C}$ ) раствор: 0,5% раствор перекиси водорода + моющее средство («Новость», «Прогресс», «Сульфано»). Для приготовления 1 л раствора берут 975 мл воды, 20 мл 33% раствора пергидроля, 5 г моющего средства. Вынутый из раствора шприц моют ватно-марлевыми тампонами 25—30 с, промывают проточной, а затем дистиллированной водой. Обработанные таким образом шприцы стерилизуют одним из описанных ранее способов.

Подобная обработка инструментов обусловлена тем, что через шприцы и иглы довольно часто передаются опасные вирусные болезни, в частности болезнь Боткина — инфекционный гепатит.

Стерилизация растворов для парентерального введения возможна автоклавированием и кипячением. Растворы стерилизуют в той же посуде, в которой хранят. Бутылки и склянки с растворами в открытом виде и пробки от них помещают в автоклав и стерилизуют 30 мин при давлении 2 ат. После автоклавирования склянки закрывают пробками, дополнительно укрывают горлышко целлофаном и завязывают ниткой.

При стерилизации кипячением применяют дробный метод. Растворы кипятят в той же посуде, в которой

они хранятся, в течение 30 мин, через 6 ч кипятят повторно 30 мин, затем сосуд закупоривают. Допустимые сроки хранения растворов 1—2 сут.

### Обработка рук и обеззараживание перчаток

На коже рук, даже чистых, в ногтевых ложах и под ногтями очень много микробов, которые могут проникать довольно глубоко в поры кожи, потовые и сальные железы. Чтобы предупредить попадание инфекции в рану, руки производящего любую хирургическую манипуляцию должны быть тщательно обработаны, а ногти коротко острижены.

Обработка рук включает: тщательную механическую очистку кожи, мытье в растворе антисептика и дубление кожи. Дубление чаще осуществляют спиртом, который, уплотняя кожу, вызывает закрытие пор и тем самым препятствует «самоинфицированию» рук. Существует много способов обработки рук.

**Способ Спасокукоцкого — Кочергина.** Загрязненные руки (кисти и предплечья) тщательно моют с мылом под струей проточной воды — удаляют «бытовую» грязь. Если руки чистые, то предварительного мытья их не требуется. Основную обработку рук осуществляют в двух эмалированных тазах теплым раствором нашатырного спирта (*Sol. Ammonii caustici*). В каждый таз на 2 л кипяченой воды добавляют 10 мл нашатырного спирта. Мытье рук производят стерильными марлевыми салфетками. Движения должны быть энергичными, а руки большую часть времени погружены в раствор. В первом тазу особенно тщательно моют предплечья, ногтевые ложа, ладони, во втором — в основном кисти и область лучезапястных суставов. Продолжительность обработки рук в каждом тазу 3 мин. Затем руки тщательно вытирают стерильным полотенцем или салфеткой. Сухие руки (кисть и область лучезапястных суставов) дважды по 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин обрабатывают 96% этиловым спиртом.

При данном способе обработки рук кожа почти не портится, а сам способ надежен и позволяет добиться достаточной чистоты в любых условиях.

**Способ Фюрбрингера.** Руки моют с мылом двумя стерильными волосяными щетками 10 мин под струей теплой проточной воды. Затем руки вытирают стерильной салфеткой, обрабатывают 70% этиловым спиртом в тече-



ние 3 мин и раствором сулемы 1 : 1000. Ногтевые ложа смазывают спиртовым раствором йода.

**Способ обеззараживания рук надмуравьиной кислотой.** Руки моют с мылом в проточной воде, вытирают насухо стерильной салфеткой, затем моют в данном растворе в течение минуты и высушивают стерильной салфеткой. Дезинфицирующий раствор готовят за 1—1½ ч до применения. Используют 2,4% раствор рецептуры С-4. Для приготовления 1 л раствора берут 17 мл 33% раствора перекиси водорода и 7 мл 100% раствора муравьиной кислоты, смешивают их и в течение часа выдерживают в холодильнике. Затем к полученному раствору до 1 л доливают дистиллированную или кипяченую воду.

**Способ обеззараживания рук церигелем.** Церигель — бесцветная вязкая жидкость, оказывающая значительное бактерицидное действие, на воздухе быстро застывает. При обработке рук церигелем на них образуется пленка и руки оказываются в стерильных «перчатках». Способ применения: в сухие ладони наливают 5 мл раствора церигеля и в течение 8—10 с энергично растирают его с таким расчетом, чтобы раствор покрыл поверхность пальцев, кисти и область лучезапястных суставов. Руки сушат в течение 2—3 мин в таком положении, чтобы пальцы не соприкасались друг с другом.

Пленка («перчатка») с рук легко смывается тампоном, смоченным спиртом.

**Хирургические перчатки** в значительной мере увеличивают надежность дезинфекции, но их применение не заменяет обязательной обработки рук.

Перчатки также требуют тщательного ухода: после операции их хорошо моют, одновременно проверяют целостность, высушивают и пересыпают тальком. Небольшие дефекты должны быть заклеены. Стерилизация перчаток осуществляется автоклавированием или кипячением. При автоклавировании каждую перчатку изнутри и снаружи пересыпают слоем талька и, обернув марлевой салфеткой, укладывают в биксы. Перчатки не должны соприкасаться со стенками бикса и одна с другой; для этого на дно укладывают полотенце или слой салфеток. После автоклавирования перчатки хранят в том же биксе. Стерилизацию перчаток кипячением осуществляют в воде (без соды) в течение 15—20 мин, затем их тщательно протирают стерильным полотенцем и пересыпают слоем стерильного талька.

Возможна холодная стерилизация перчаток: их погру-

жают на 15—30 мин в 2% раствор хлорамина Б или на 1—1½ ч в 0,2% раствор сулемы, затем промывают стерильным изотоническим раствором хлорида натрия, высушивают, обрабатывают тальком и хранят в стерильных биксах.

**Ускоренная обработка рук в экстренных случаях.** При оказании первой медицинской помощи руки по возможности должны быть обеззаражены одним из указанных способов, особенно если у пострадавшего имеются раны или иные повреждения кожи и слизистых оболочек (ссадины, ожоги, отморожения). В экстренных случаях обработка рук может быть проведена более простым способом. Руки моют с мылом под струей воды, высушивают чистым полотенцем. Затем берут в руки небольшой комочек ваты или бинта, на него наливают 5—7 мл дубящего или дезинфицирующего раствора и тщательно протирают им в течение 1—2 мин пальцы и кисти рук.

Для дубления кожи можно использовать этиловый спирт, 5% спиртовой раствор йода, 5% раствор танина; для дезинфекции — 5% раствор фенола (карболовая кислота), раствор ртути дихлорида (сулема) 1 : 1000, раствор диоксида (1 : 5000), 0,5% раствор хлорамина Б, 1% раствор дегмина. При наличии стерильных перчаток их можно надеть на нестерильные руки. В процессе оказания помощи при загрязнении рук их можно повторно протереть тем же дезинфицирующим раствором.

## Глава II

### ТЕХНИКА НАЛОЖЕНИЯ ПОВЯЗОК (ДЕСМУРГИЯ)

Перевязочный материал, специальным образом закрепленный на поверхности тела, называется повязкой. Наиболее часто повязки накладывают с целью закрытия ран, для предупреждения инфицирования раны и остановки кровотечения. Процесс наложения повязки называется перевязкой.

Раздел медицины, который изучает виды повязок, способы наложения и цели, с которыми они накладываются, называется десмургией.

В зависимости от цели, с которой накладывают повязку, различают защитные повязки — защищающие раны от высыхания и механического раздражения; давящие

**п о в я з к и** — создающие постоянное давление на какой-либо участок тела (применяются чаще для остановки кровотечения); **и м м о б и л и з у ю щ и е п о в я з к и** — обеспечивающие необходимую неподвижность поврежденной части тела; **п о в я з к и с в ы т я ж е н и е м** — создающие постоянное вытяжение какого-либо участка тела; **о к к л ю з и о н н ы е п о в я з к и** — герметично закрывающие полость тела; **к о р р и г и р у ю щ и е п о в я з к и** — исправляющие неправильное положение какой-либо части тела. Таким образом, повязка имеет большое значение в лечении больного, особенно при оказании первой медицинской помощи.

В зависимости от характера применяемого перевязочного материала повязки бывают мягкие и жесткие. К мягким повязкам относятся повязки, наложенные с помощью марлевого, эластичного, сетчато-трубчатого бинтов, хлопчатобумажной ткани. В жестких повязках используется твердый материал (дерево, металл) или материал, обладающий способностью затвердевать: гипс, специальные пластмассы, крахмал, клей.

При оказании первой медицинской помощи применяют все виды мягких повязок; из жестких чаще используют шинные повязки.

### **МЯГКИЕ ПОВЯЗКИ**

Мягкие повязки чрезвычайно разнообразны. Наиболее часто повязки накладывают с целью удержания перевязочного материала (марли, ваты) и лекарственных веществ на ране или в области болезненного очага.

В зависимости от того, как фиксируется перевязочный материал к телу, различают клеевые, косыночные, пращевидные, контурные и бинтовые повязки.

**Клеевые повязки** в основном накладывают для защиты раны от воздействия внешней среды. При этих повязках-наклейках перевязочный материал фиксируют к коже вокруг раны при помощи различных клеев: клеола, коллодия, лейкопластыря. Техника наложения клеоловой повязки проста. На рану накладывают несколько слоев марли. Вокруг нее на кожу неширокой полоской наносят слой клеола. Марлеву салфетку в натянутом состоянии прикладывают к нанесенному слою клея и удерживают некоторое время, — салфетка плотно приклеивается к коже (рис. 4).

При коллодиевой повязке клей тупфером нано-

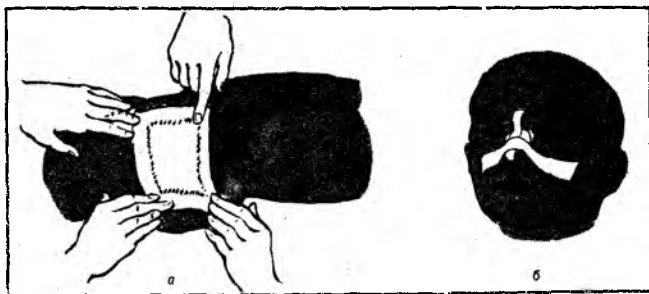


Рис. 4. Клеевые повязки.

а — клеоловая наклейка; б — лейкопластырная наклейка.

сят поверх натянутой фиксирующей салфетки. Удержание перевязочного материала возможно при помощи полосок лейкопластыря — лейкопластырная повязка. Лейкопластырные окклюзионные повязки по типу черепицы применяют при проникающих ранениях грудной клетки.

Для закрытия раневой поверхности используют также бактерицидный лейкопластырь, внутренняя поверхность которого содержит антисептические вещества. Благодаря тому что в бактерицидном пластыре имеются мельчайшие поры, под повязкой не происходит мацерации кожи и не нарушается процесс заживления раны.

**Косыночные повязки** накладывают с помощью косынки — куска материи, вырезанного или сложенного в виде прямоугольного треугольника. Косыночные повязки закрепляют булавкой или связывают концы косынки.

Выпускаемая промышленностью стандартная косынка имеет размер  $135 \times 100 \times 100$  см. Для санитарных сумок и аптечек первой помощи косынки выпускаются в спрессованном виде, и тогда они имеют вид кубика размером  $5 \times 3 \times 3$  см.

С помощью косынки, особенно если их несколько, можно наложить надежную повязку на любую область тела (рис. 5).

**Працевидные повязки** можно сделать из широкого бинта или куса материи длиной 75—80 см. С обоих концов полоску разрезают продольно с таким расчетом, чтобы средняя ее часть длиной 15—20 см оставалась целой. Неразрезанную часть полоски накладывают на нужную область в поперечном направлении. Надрезанные концы каждой стороны перекрещивают таким образом, чтобы

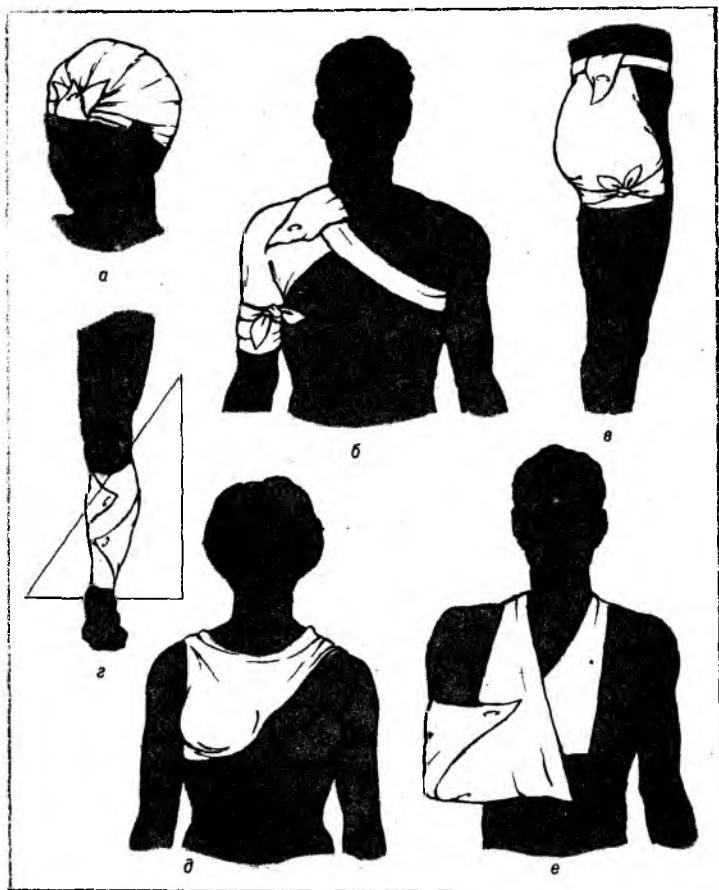


Рис. 5. Косыночные повязки.

*а* — на голову; *б* — на плечевой сустав (из 2 косынок); *в* — на тазобедренный сустав (из 2 косынок); *г* — на голень; *д* — на грудную железу; *е* — для поддержания предплечья и кисти.

нижняя полоска стала верхней, а верхняя — нижней, и связывают с аналогичной полоской противоположной стороны. При повязке на нос и верхнюю губу два конца проводят выше ушных раковин и связывают на затылке, а два других — ниже ушных раковин и связывают на шее (рис. б, а).

При наложении повязки на подбородок нижние концы проводят впереди ушных раковин и связывают в теменной области, верхние — ниже ушных раковин, под затылком,



Рис. 6. Пращевидные повязки.

*а* — на нос; *б* — на подбородок; *в* — на затылочную область; *г* — на теменную область.

перекрещивают и через височные области выводят на лоб, где их связывают. Пращевидные повязки находят применение при повреждении свода черепа (рис. 6, б, в, г).

Контурные повязки выкраивают из куска материи по профилю закрываемой повязкой части тела. Закрепляют контурные повязки с помощью пришитых тесемок (рис. 7, а, б).

К контурным повязкам относятся бандаж и суспензорий — матерчатые повязки с завязками или застежками, сшитые по размеру больного. Наиболее часто бандажи применяют для укрепления передней брюшной стенки (рис. 7, в).

**Бинтовые повязки** — повязки, накладываемые с помощью бинта. Применяют бинты различной ширины. Узкие (до 5 см) — используют для наложения повязок на мелкие части тела (пальцы); средние (7—10 см) — на предплечье, голень, шею, голову; широкие (до 20 см) — на грудь, живот, бедро. Марлевый бинт обладает хорошей эластичностью и поэтому легко принимает форму бинтуемой части тела. Наиболее удобны для применения стандартные фабричные бинты. При отсутствии бинта его можно приготовить из куска марли. Марлю нарезают ровными продольными полосками, сшивают между собой и скатывают в плотный валик. Бинты получаются более ровные, если кусок материи плотно скатать во всю ширину на металлическом стержне и затем, удалив стержень, разрезать скатку острым ножом на бинты нужной ширины.

**Индивидуальный перевязочный пакет** — это готовые бинтовые повязки, очень удобные для оказания первой помощи (рис. 8). Пакеты выпускаются стерильными; их можно накладывать на рану практически в любых условиях. Индивидуальный перевязочный пакет состоит из скатки бинта, к свободному концу которого пришта ватно-марлевая подушечка (компресс). Между скаткой и подушечкой на бинте имеется вторая ватно-марлевая подушечка, которую можно передвигать в любую сторону. Помимо перевязочного материала, в пакете есть булавка и ампула со спиртовым раствором йода. Весь перевязочный материал заключен в пергаментную бумагу и прорезиненный мешочек, который обеспечивает стерильность пакета довольно продолжительное время.

При использовании пакета надо соблюдать основное правило — не касаться руками той стороны материала, которая будет наложена на рану. Пакет берут в левую руку, правой резким движением отрывают надрезанный край прорезиненного мешочка и извлекают завернутый в пергаментную бумагу перевязочный материал. Осторожно развернув бумагу, левой рукой берут конец бинта с пришитой к нему ватно-марлевой подушечкой (за сторону, обозначенную цветной ниткой), правой — скатку бинта и руки быстро разводят в стороны. Между руками при этом натягивается отрезок бинта с расположенными на нем компрессами. Последние накладывают на раневую поверхность и закрепляют турами бинта. При сквозном ранении один компресс накладывают на входное, другой — на выходное отверстие раны. Конец бинта закрепляют булавкой.

**Правила бинтования.** В момент наложения повязки больному нужно придать наиболее удобное положение, при котором не усиливается боль. Повязку легче накладывать, если бинтуемая часть тела располагается на уровне груди бинтующего. Бинтуемая часть тела, особенно конечности, должна находиться в том положении, в котором она будет после наложения повязки. Так, повязка, наложенная на локтевой сустав в разогнутом положении, будет не пригодна, если больной должен носить руку на перевязи, а повязка, наложенная на коленный сустав в согнутом положении, также не пригодна, если больной будет ходить и т. д.

Длительное ношение повязки, которая фиксирует сустав, приводит к развитию тугоподвижности последнего, а иногда и к полной неподвижности (анкилоз). Поэтому при наложении повязок конечностям придают наиболее



Рис. 7. Контурные повязки.  
 а — на кисть; б — на щеку и нижнюю  
 челюсть; в — бандаж.

выгодное физиологическое положение, позволяющее после снятия повязки легко ликвидировать тугоподвижность или обеспечить удовлетворительную функцию конечности. Повязки на нижнюю конечность накладывают при согнутом под небольшим углом коленном суставе и согнутой под прямым углом стопе. Повязку на руку накладывают при согнутом под прямым углом локтевом суставе и несколько разогнутом лучезапястном. Пальцы кисти выгоднее фиксировать в несколько согнутом положении, когда I палец противопоставлен всем остальным.

Накладывая повязку, необходимо следить за выражением лица больного и не причинять ему своими движениями новых болевых ощущений. Если повязка беспокоит больного, надо ослабить ее или изменить направление туров бинта. Бинтовать следует двумя руками, осуществляя попеременно то одной, то другой рукой вращения скатки бинта вокруг бинтуемой части тела, свободной рукой расправляя туры бинта. Во время наложения повязки бинт необходимо разворачивать слева направо, головка бинта будет как бы скатываться с туров бинта (рис. 9). Каждый последующий тур должен закрывать  $\frac{1}{2}$  или  $\frac{2}{3}$  ширины предыдущего. Бинтовать надо по правилам, пользуясь какой-либо типовой повязкой. Выполнение этих правил позволяет хорошо закрыть рану, прочно фиксировать повязку



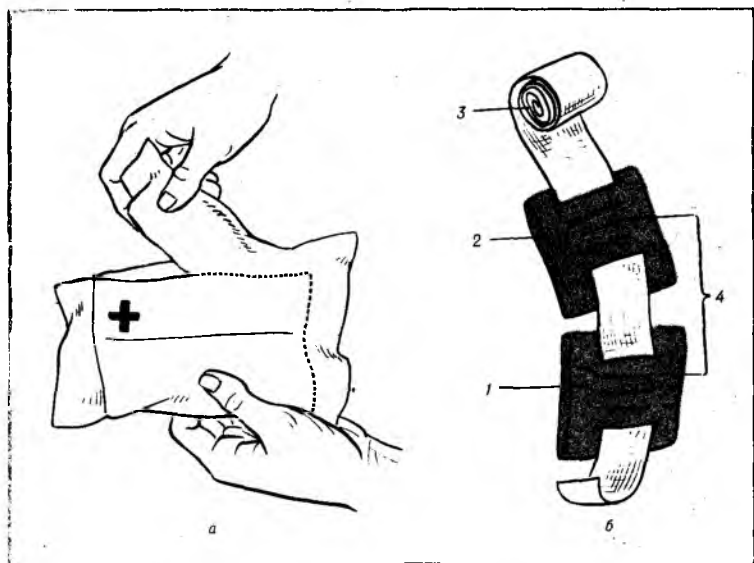


Рис. 8. Индивидуальный перевязочный пакет.

*а* — вскрытие внешней оболочки пакета; *б* — перевязочный пакет в развернутом виде: 1 — неподвижная марлевая подушечка; 2 — подвижная подушечка; 3 — бинт; 4 — цветные нитки; пунктиром показана линия отрыва края резиновой оболочки пакета.

без лишнего расходования перевязочного материала. Наложённая повязка не должна вызывать нарушения кровообращения в конечности, которое проявляется ее побледнением ниже повязки и появлением цианоза, чувством онемения или пульсирующей боли и др. Такую повязку надо немедленно исправить или наложить новую. Завязывать конец бинта или фиксировать его булавкой следует над здоровой частью тела.

**Основные типы бинтовых повязок.** Повязка, при которой все туры бинта ложатся на одно и то же место, полностью прикрывая друг друга, называется круговой. Такие повязки чаще накладывают на область лучезапястного сустава, нижнюю треть голени, живот, шею, лоб.

Спиральную повязку используют, если надо забинтовать значительную часть тела. При этом туры бинта идут несколько косо снизу вверх и каждый следующий тур закрывает  $\frac{2}{3}$  ширины предыдущего. Начинают наложение повязки обычно несколькими круговыми фиксирующими турами. Спиральная повязка выполняется легко на

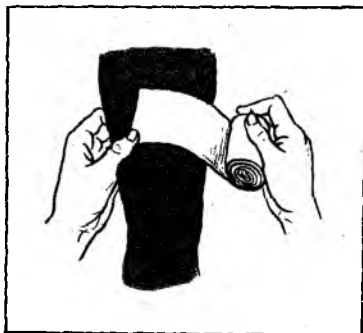
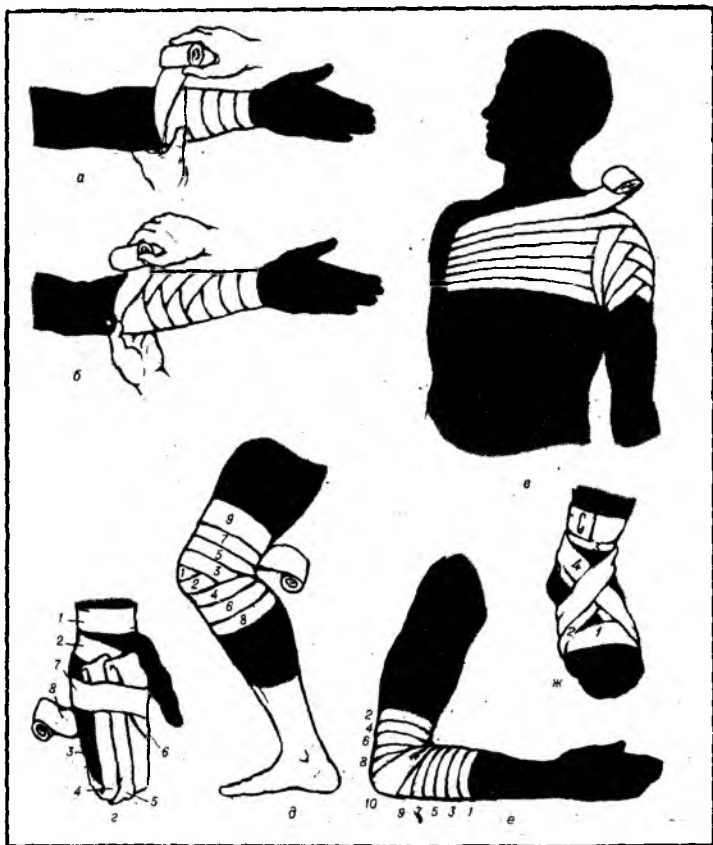


Рис. 9. Правильное положение бинта при накладывании повязки.

Рис. 10. Различные типы бинтовых повязок.

а — спиральная с приемом «перегиб»; б — спиральная с перегибом на предплечье; в — колосовидная на плечевой сустав; г — возвращающаяся на кисть; д — расходящаяся на коленный сустав; е — сходящаяся на локтевой сустав; ж — восьмикрестовая на голеностопный сустав. Цифрами обозначен порядок наложения туров бинта.



участках конечности одинаковой толщины. При бинтовании конечности неодинаковой толщины, например предплечья, плотное прилегание всех туров невозможно, бинт будет «пузыриться». Для этих случаев предложен прием, называемый перегибом (рис. 10, а, б). Перегиб выполняют следующим образом: в месте, где начинается более широкая часть конечности, большим пальцем свободной руки прижимают нижний край последнего тура, бинт перегибают, при этом его верхний край становится нижним. Перегиб выполняют в нескольких турах и тем круче, чем резче выражено различие в диаметрах бинтуемой части.

Восьмиобразная повязка — повязка, при которой туры бинта накладывают в виде восьмерки. Эта повязка удобна для наложения на части тела сложной формы: область голеностопного, плечевого суставов (рис. 10, ж), затылочную область, кисть, промежность. Разновидностями восьмиобразной повязки являются колосовидная, сходящаяся и расходящаяся повязки. При колосовидной — места перегиба бинтов лежат на одной прямой линии. При сходящейся и расходящейся повязках туры бинта, образующие восьмерку, приближаются друг к другу или расходятся (рис. 10, д, е).

Возвращающаяся повязка позволяет прочно фиксировать перевязочный материал на голове, культе конечности, пальцах. При такой повязке туры бинта последовательно накладывают в перпендикулярных плоскостях, что достигается перегибом бинта под углом  $90^\circ$  и фиксированием области перегиба круговыми турами. Перегиб необходимо производить в разных местах, что предотвратит чрезмерное давление в одном месте (рис. 10, з).

Сетчато-трубчатые повязки. Отечественной промышленностью выпускается новый вид перевязочного материала — бинты эластичные, сетчато-трубчатые медицинские, предназначенные для фиксации повязок на любых участках тела. Бинты эластичные представляют собой трубку (рукав) из сетчатого трикотажа, изготовленного из эластичной нити, оплетенной синтетическими волокнами и хлопчатобумажной пряжей. Бинты, обладая большой растяжимостью, что обеспечивает плотное облегание любых частей тела, даже со сложными контурами, не вызывают при этом расстройств кровообращения и ограничения движений в суставах.

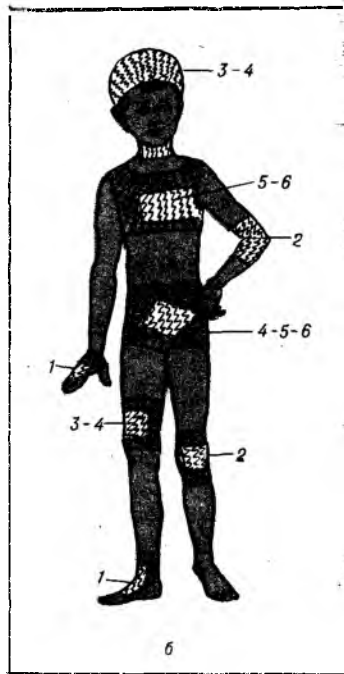
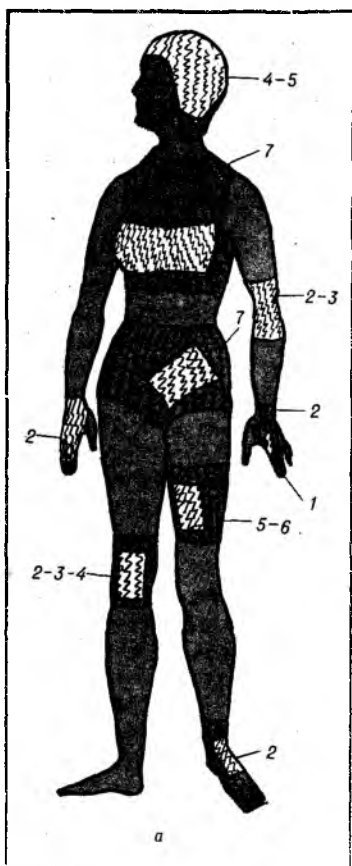


Рис. 11. Возможные варианты наложения сетчато-трубчатых повязок и используемые при этом номера бинтов у взрослых (а) и у детей (б).

Бинт при надрезании и частичном иссечении не распускается. Эластичные свойства бинта сохраняются после стирки и стерилизации в автоклаве при 1,2 ат в течение 30 мин.

Сетчато-трубчатые бинты значительно сокращают время наложения повязки. Методика наложения этих бинтов следующая: внутрь бинта продевают кисти (пальцы) обеих рук, растягивают его и надевают на нужный участок. После извлечения рук (пальцев) бинт сокращается, плотно охватывает тело и надежно фиксирует перевязочный материал.

Сетчато-трубчатые бинты выпускаются 7 размеров — от № 1 до № 7 соответственно объему различных частей тела. Бинт № 1 (в свободном состоянии диаметр его 10 мм) накладывают на пальцы, кисти взрослых, кисть и стопу детей, № 2 (диаметр 17 мм) — на кисть, предплечье, стопу, локтевой, лучезапястный, голеностопный суставы взрослых, на плечо, голень, коленный сустав детей, № 3 и № 4 (диаметры соответственно 25 и 30 мм) — на предплечье, плечо, голень, коленный сустав взрослых, на бедро и голову детей, № 5 и № 6 (диаметры соответственно 35 и 40 мм) — на голову, бедро взрослых, на грудь, живот, таз, промежность детей, № 7 (диаметр 50 мм) — на грудь, живот, таз, промежность взрослых (рис. 11).

Бинты разрушаются от воздействия кислот, щелочей, масел. Стирают бинты в мыльной пене без применения синтетических моющих средств. Отжимать бинты выкручиванием не рекомендуется.

#### Техника наложения мягких повязок на отдельные области тела

**Повязки на голову.** Для закрытия волосистой части головы наиболее часто применяют простую и надежную бинтовую повязку — чепец (рис. 12, а). Кусок узкого бинта длиной до 1 м накладывают на теменную область средней его частью. Концы бинта впереди ушных раковин опускают вниз; их удерживает в натянутом состоянии больной или помощник. После наложения повязки этот бинт используют как укрепляющую завязку. Вокруг головы через лобную и затылочную область накладывают два круговых тура. Доведя третий тур до бинта-завязки, основной бинт обводят вокруг него, после чего бинт ведут через затылочную область к противоположному концу завязки. Здесь вновь бинт обводят вокруг завязки и накладывают на лобно-теменную область с таким расчетом, чтобы на  $\frac{2}{3}$  закрыть круговой бинт. Перекидывая бинт каждый раз через завязку по направлению к темени, постепенно закрывают весь свод черепа. Конец бинта привязывают к одной из завязок, после чего под подбородком с некоторым натяжением связывают концы бинта-завязки.

Менее надежна возвращающаяся повязка-шапочка (рис. 12, б). Закрепив бинт двумя круговыми турами через лоб и затылочную область, спереди делают перегиб и накладывают бинт на боковую поверхность

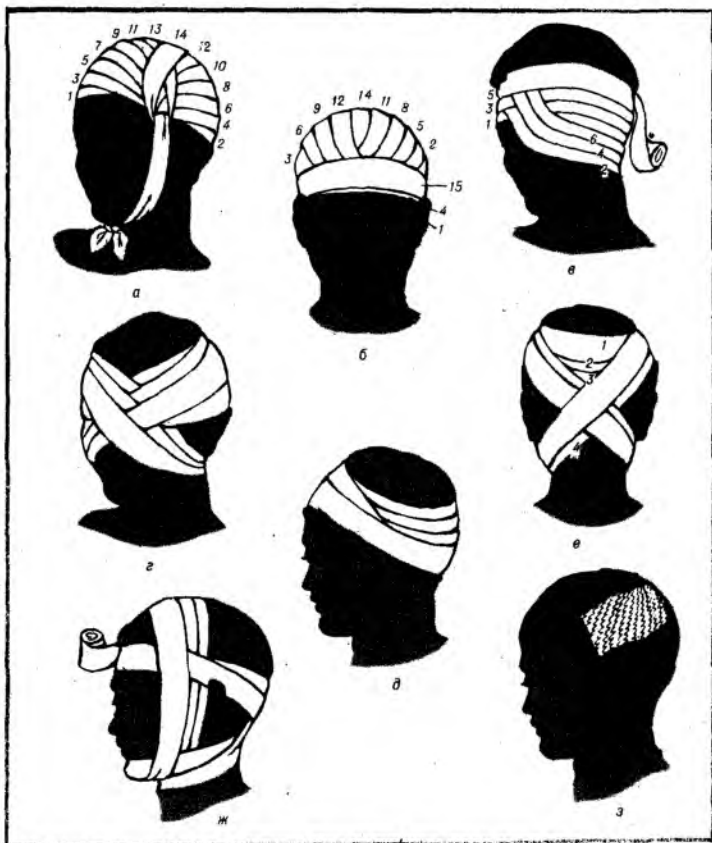


Рис. 12. Повязки на голову.

*а* — чепец; *б* — повязка-шапочка; *в* — на один глаз; *г* — на оба глаза; *д* — на ухо и затылочную область; *е* — на затылочную область и шею; *ж* — на подбородок и нижнюю челюсть; *з* — сетчато-трубчатая повязка на волосистую часть головы и шею. Цифрами обозначен порядок накладывания туров бинта.

головы. Сзади бинт перегибают и накладывают на другую боковую поверхность головы (места перегибов удерживает помощник врача), после чего места перегибов укрепляют круговым туром. Затем все повторяют, причем каждый последующий тур постепенно смещают к центру. Заканчивают повязку круговыми турами. Данную повязку легче выполнить двумя бинтами: один бинт служит для укрепления повязки круговыми турами, второй последовательно закрывает весь свод черепа.

Повязка на глаз начинается с наложения кругового тура через лобно-затылочные области. Второй тур в затылочной области опускают ближе к шее и выводят под ухом на лицо через область глаза на лоб. Третий тур — круговой закрепляющий. Следующий тур вновь косой: с затылочной области бинт проводят над ухом, над глазом, на лоб и т. д. Каждый косой тур постепенно смещается вверх и полностью закрывает область глаза. Повязку заканчивают круговым туром (рис. 12, в). Техника наложения повязок на левый и правый глаз различается: при бинтовании правого глаза бинт накладывается слева направо, как при всех повязках, а при бинтовании левого — справа налево. При повязке на оба глаза первые три тура накладывают так же, как при бинтовании правого глаза, т. е. косой тур идет снизу под ушной раковиной через область глаза на лоб, следующие два тура закрывают левый глаз. Бинт при этом ведут сверху вниз, т. е. с правой теменной области через лоб над глазом под левую ушную раковину и далее на затылочную область, переходя в круговой тур. Следующие туры проводят над правым глазом и т. д. (рис. 12, г).

На область уха удобна так называемая неаполитанская повязка. Начинают ее круговым туром через лобно-затылочные области. Последующие туры на больной стороне постепенно опускают все ниже. Закрыв ухо и область сосцевидного отростка, повязку закрепляют несколькими круговыми турами (рис. 12, д).

На затылочную область и шею накладывают восьмиобразную повязку. Начинают ее двумя круговыми турами вокруг головы, затем над левым ухом спускают на затылочную область и под правым углом нижней челюсти выводят на переднюю поверхность шеи, из-под левого угла нижней челюсти вверх через затылочную область над правым ухом на лоб и т. д. (рис. 12, е). Постепенно смещая место перекреста косых туров бинта, закрывают всю затылочную область. При необходимости закрыть шею к восьмиобразным турам периодически добавляют несколько круговых туров вокруг шеи.

Нижнюю челюсть можно надежно закрыть с помощью повязки, называемой «уздечкой» (рис. 12, ж). Закрепив бинт круговым туром через лобно-затылочные области, второй тур через затылочную область направляют косо вниз на противоположную сторону и проводят под углом нижней челюсти, переходя в вертикальные туры впереди ушей, закрывая височные, теменную и подборо-

дочную области. Закрепив нижнюю челюсть, следующие туры ведут из-под челюсти (по другой стороне) косо через затылочную область, переходя в горизонтальные туры через лоб и затылок. Для полного закрытия нижней челюсти следующий тур вновь ведут через затылочную область косо вниз на противоположную боковую поверхность шеи, накладывают на нижнюю челюсть и другую половину шеи. Наложив несколько таких горизонтальных туров, бинт переводят на нижнюю поверхность подбородка и накладывают несколько вертикальных туров через подбородочно-теменные области. Заканчивают повязку круговыми турами вокруг головы, для чего бинт проводят косо вверх вновь через затылочную область.

Сетчато-трубчатым эластичным бинтом перевязочный материал может быть надежно закреплен на любой части головы и лица (рис. 12, з).

Удобны и легко накладываются на нос, верхнюю губу, подбородок и свод черепа косыночные, пращевидные и контурные повязки (см. рис. 5, 6, 7).

**Повязки на верхнюю и нижнюю конечности.** На кисть и область лучезапястного сустава обычно накладывают восьмиобразную повязку (рис. 13, а). Чтобы закрыть обширную рану кисти и пальцев, применяют возвращающуюся повязку (см. рис. 10, з). Бинт закрепляют несколькими круговыми турами у запястья, затем ведут по тылу кисти к указательному пальцу, перекидывают через него и укрывают ладонную поверхность кисти. Несколькими возвращающимися турами закрывают всю кисть и 4 пальца, после чего закрепляют эти туры горизонтальными (спиральная повязка), начиная с концов пальцев и заканчивая на запястье. Повязки на один палец кисти начинают с укрепления бинта несколькими турами у лучезапястного сустава, затем бинт проводят по тылу кисти до конца пальца, который закрывают спиральной восходящей повязкой до основания. Закрыв весь палец, бинт выводят через межпальцевый промежуток на тыл кисти и фиксируют несколькими турами вокруг запястья (рис. 13, б). Предплечье лучше всего закрывать спиральной повязкой (рис. 10, а). Область локтевого сустава тоже может быть закрыта спиральной повязкой. Руку в локтевом суставе несколько сгибают. Бинтование начинают с наложения закрепляющих круговых туров на предплечье около сустава и постепенно переходят на локоть и плечо, где и заканчивают повязку несколькими круговыми турами. При необходимости зафиксировать локтевой сустав в согнутом по-



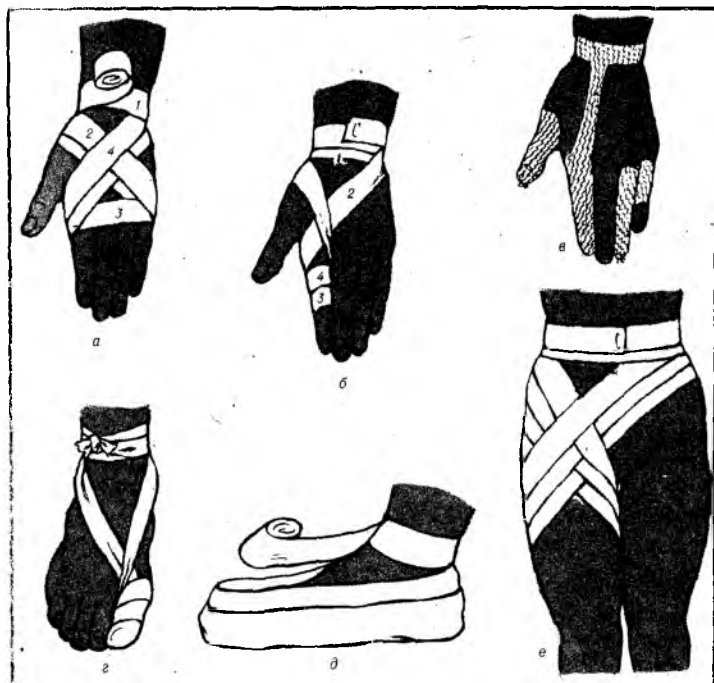


Рис. 13. Повязка на верхнюю и нижнюю конечности.

*а* — на кисть и лучезапястный сустав; *б* — на II палец кисти; *в* — сетчато-трубчатые повязки на пальцы кисти; *г* — на I палец стопы; *д* — на всю стопу; *е* — комбинированная на бедро, ягодицу и живот. Цифрами обозначен порядок накладывания туров бинта.

ложении накладывают сходящуюся повязку — разновидность восьмиобразной (рис. 10, *е*). Довольно сложная повязка на область плечевого сустава выполняется следующим образом. На плечо, ближе к подмышечной впадине, накладывают 3—4 круговых тура. Пятый тур из подмышечной впадины проводят несколько косо вверх, и по наружной поверхности плеча на спину, и далее вокруг груди до начала данного тура. Шестой тур проводят вокруг плеча, несколько прикрывая начало предыдущего тура, через подмышечную впадину выводят на переднюю поверхность и далее косо вверх через сустав на спину и т. д. Накладывают столько туров, чтобы полностью закрыть область плечевого сустава (рис. 10, *в*). На пальцах удобны повязки из сетчато-трубчатых бинтов № 1 (рис. 13, *в*).

На стопе отдельно бинтуют только первый палец. По-

вязку начинают с укрепления бинта у лодыжек, далее бинт проводят по тылу стопы до конца пальца. Этот тур закрывают спиральной восходящей повязкой до основания пальца. Далее бинт через межпальцевый промежуток выводят на тыл стопы и фиксируют вокруг голени (рис. 13, з).

Вся стопа может быть закрыта при помощи очень простой повязки. Закрепив бинт вокруг голени, обертывают стопу несколькими циркулярными (без натяжения) продольными турами от пятки к пальцам, закрывая боковые поверхности стопы. Затем, начиная от пальцев, на стопу накладывают спиральную восходящую повязку, которую заканчивают на голени (рис. 13, д). На коленный сустав лучше всего накладывать расходящуюся повязку (рис. 10, д).

Повязки на нижнюю половину живота и на верхнюю треть бедра. Они легко соскальзывают, поэтому применяют комбинированную повязку, укрывающую живот, ягодицы и бедро. На живот, над верхними остями подвздошных костей, накладывают несколько круговых туров. Если повязка фиксируется к правому бедру, то направление круговых туров слева направо, если к левому — справа налево. Последний круговой тур с поясничной области переводят в косой, направляют вниз, проводят над крестцом, ягодицей, вертелом бедра и выводят на переднюю поверхность бедра. Далее бинт накладывают косо вниз на переднюю и медиальную поверхности бедра, обводят его сзади бедра и через переднюю поверхность бедра ведут косо вверх к лонному сочленению и далее тотчас выше подвздошной кости вокруг поясницы. Следующие туры повторяют ход первого косого тура, но с некоторым смещением вверх. Сочетая попеременно спиральные и колосовидные повязки, удается создать очень прочную повязку на бедро, ягодицы, область паха и нижнюю часть живота (рис. 13, е).

Повязки на грудную клетку. Наиболее простой повязкой, накладываемой на грудную клетку, является спиральная. Отрезают кусок бинта длиной 1,5 м и перекидывают серединой через надплечье. На грудную клетку поверх висящего бинта накладывают спиральную повязку снизу вверх до подмышечных впадин. Свободно висящие концы бинта-завязки поднимают вверх и связывают над другим надплечьем. Бинт-завязка хорошо фиксирует спиральную повязку, делает ее неподвижной (рис. 14, а).

Из повязок, которые надежно фиксируют плечевой

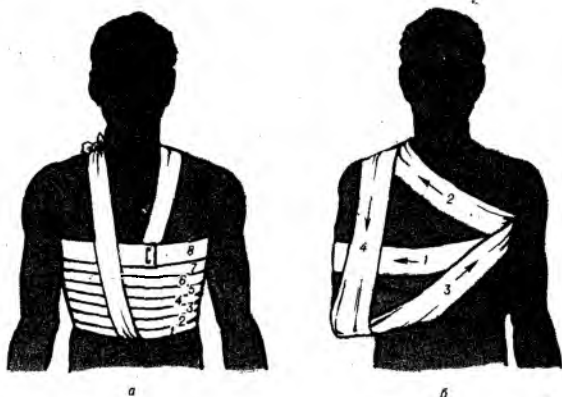


Рис. 14. Повязка на грудную клетку.

*а* — спиральная повязка; *б* — повязка Дезо. Цифрами обозначен порядок накладки туров бинта.

пояс и плечо к грудной клетке, наиболее распространенной является повязка Дезо (рис. 14, б). Ее применяют при оказании первой помощи в случаях перелома плеча, ключицы, после вправления вывиха в плечевом суставе. Перед наложением повязки руку сгибают под прямым углом в локтевом суставе, в подмышечную впадину закладывают валик из ваты. Несколькими круговыми турами плечо фиксируют к грудной клетке. Направление туров — от здоровой половины к бинтуемому плечу. Следующий тур бинта ведут через подмышечную впадину здоровой стороны передней поверхности грудной клетки, через надплечье больной стороны, сзади бинт круто опускают вниз под локоть и, охватывая предплечье снизу, проводят в подмышечную впадину здоровой стороны. Сзади бинт проводят поперек больного надплечья, перекидывают через него, и опускают круто вниз впереди плеча под локоть и далее поперек спины косо вверх, и через подмышечную впадину выводят на переднюю поверхность грудной клетки. В дальнейшем косые туры (2-й, 3-й, 4-й) повторяют несколько раз до полной фиксации плечевого пояса. Следует отметить, что при повязке Дезо туры бинта никогда не перекидывают через здоровое надплечье, а косые туры бинта на передней и задней поверхностях грудной клетки образуют правильные треугольники.

Легко накладываются повязки на грудную клетку с по-

мощью сетчато-трубчатых бинтов. Благодаря эластическим качествам трубчатые бинты хорошо удерживают перевязочный материал и не затрудняют дыхания.

### ЖЕСТКИЕ ПОВЯЗКИ

**Гипсовые повязки.** Из жестких повязок лучшими являются гипсовые, которые были введены в практику Н. И. Пироговым (1854). Они широко применяются в травматологии и ортопедии для лечения переломов и ряда заболеваний костей. Их накладывают, используя специальные гипсовые бинты или куски марли со втертым в них сухим гипсом. Благодаря высоким пластическим свойствам гипса имеется возможность наложить прочную фиксирующую повязку на любую часть тела.

Гипс — белый порошок, при растворении в воде превращается в пластическую массу, которая через несколько минут затвердевает. Гипсовые бинты выпускаются промышленностью, но могут быть приготовлены.

**Приготовление гипсового бинта.** На стол наносят тонкий слой гипса, на который расстилают часть марлевого бинта длиной 2—3 м. На бинт насыпают слой гипса и энергичными движениями кисти втирают его в поры марли. Рыхло сложив «прогипсованный» бинт, последовательно втирают гипсовый порошок в следующую часть бинта и т. д.

Гипсовая повязка может быть бесподкладочной, когда ее накладывают на голое тело, или с различными подкладками (вата, марля, ткань и др.). При лечении переломов применяют бесподкладочные гипсовые повязки. Различают несколько видов гипсовых повязок — глухая циркулярная, накладываемая циркулярными турами бинта; лонгетная — при которой иммобилизация конечности осуществляется с помощью гипсовой пластины, фиксируемой к телу мягкой бинтовой циркулярной повязкой; лонгетно-циркулярная повязка, при которой гипсовая лонгета фиксируется циркулярными турами гипсового бинта.

**Техника наложения гипсовой повязки.** Когда все готово для наложения повязки — обнажена конечность, произведены обезболивание места перелома, сопоставление отломков кости, придано конечности необходимое положение и т. д. — приступают к замачиванию гипсового бинта. В таз наливают воду комнатной темпера-

туры в количестве, достаточном для полного погружения бинта. Как только бинт промокнет, свидетельством чего будет прекращение выделения пузырьков газа, его вынимают и осторожно, двумя руками, отжимают для удаления избытка воды. Бинт сдавливают в направлении от концов скатки к ее середине, этим предупреждается выталкивание гипсовой массы из бинта. Накладывание гипсовой повязки следует начинать с периферической части конечности.

Циркулярными турами бинта последовательно закрывают нужную часть тела. Для лучшего слипания туров бинта между собой и полного повторения повязкой формы бинтуемой части тела в процессе наложения повязки все время производят разглаживание бинтов и затирание гипса (моделирование). Благодаря этому приему повязка плотно охватывает все участки тела и создает полную неподвижность области перелома.

Гипсовые повязки, как правило, накладывают на длительный срок (обычно до срастания перелома), меняют их только в тех случаях, если повязка разрушилась или возникла необходимость в ее замене.

Для наложения гипсовой повязки нужны специальные условия, а для полного высыхания гипса необходимо несколько часов, поэтому при оказании первой помощи гипсовые повязки практически не применяют. Иногда пострадавшему, которому в амбулатории наложили циркулярную гипсовую повязку (например, на предплечье и кисть), может понадобиться первая помощь. Если повязка наложена туго или в результате травмы нарастает отек конечности, то могут возникнуть условия, при которых происходит сдавление нервов и, что особенно опасно, сосудов. Последнее может стать причиной гангрены конечности. Это состояние будет проявляться нарастающими болями в конечности и похолоданием ее ниже гипсовой повязки. Первая помощь при этом осложнении — немедленная доставка пострадавшего в лечебное учреждение. Если это невозможно или транспортировка будет длительной (более 1—2 ч), то гипсовую повязку стоит разрезать и, не снимая с конечности, укрепить спиралевидной бинтовой повязкой.

При оказании первой помощи еще реже используются жесткие повязки, при которых в качестве затвердителя применяют клей, желатиноль, декстрин и другие вещества. Последнее время специализированные машины скорой помощи оснащаются быстрозастывающими пластмассами.

Шины, создаваемые с помощью таких пластмасс, прочны и не вызывают неприятных ощущений и обеспечивают надежную иммобилизацию конечности.

К жестким повязкам относятся все виды транспортных шин — деревянных, проволочных, пневматических (надувных), в том числе и выполненных из подручных средств. Более подробно о транспортных шинах см. в главе III.

### Глава III

## ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Несчастный случай, внезапное заболевание наблюдаются часто в условиях, когда нет необходимых медикаментозных средств, перевязочного материала, хорошей освещенности, помощников, отсутствуют средства транспортной иммобилизации. В подобных случаях большое значение имеют собранность и активность оказывающего первую помощь, чтобы по мере своих способностей и возможностей суметь выполнить комплекс максимально доступных и целесообразных мер, направленных на спасение жизни пострадавшего или внезапно заболевшего. Для этого необходимо знание признаков повреждения и заболевания, принципов оказания первой медицинской помощи.

При оказании первой медицинской помощи следует придерживаться следующих принципов:

1. Все действия оказывающего помощь должны быть целесообразными, обдуманными, решительными, быстрыми и спокойными.

2. Прежде всего надо оценить обстановку и принять меры к прекращению воздействия повреждающих моментов (извлечь из воды, горящего помещения, удалить из помещения, где скопились газы, погасить горящую одежду и т. д.).

3. Быстро и правильно оценить состояние пострадавшего. Этому способствует выяснение обстоятельств, при которых произошла травма или внезапное заболевание, времени и места возникновения травмы. Это особенно важно, если пострадавший (заболевший) находится в бессознательном состоянии. При осмотре пострадавшего устанавливают, жив он или мертв, определяют вид и тяжесть травмы, было и продолжается ли кровотечение.

4. На основании осмотра пострадавшего определяют способ и последовательность оказания первой медицинской помощи.

5. Выясняют, какие средства необходимы для оказания первой медицинской помощи, исходя из конкретных условий, обстоятельств и возможностей, и производят обеспечение ими.

6. Оказывают первую медицинскую помощь и подготавливают пострадавшего к транспортировке.

7. Организуют транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение.

8. Осуществляют присмотр за пострадавшим или внезапно заболевшим до отправки в лечебное учреждение.

9. Первая помощь в максимально доступном объеме должна оказываться не только на месте происшествия, но и по пути следования в лечебное учреждение.

**Выявление признаков жизни и признаков смерти.**  
При тяжелой травме, поражении электрическим током, утоплении, удушении, отравлении, ряде заболеваний может развиться потеря сознания, т. е. состояние, когда пострадавший лежит без движений, не отвечает на вопросы, не реагирует на окружающее. Это возникает в результате нарушения деятельности ЦНС, главным образом головного мозга.

Нарушение деятельности головного мозга возможно при:

1) прямой травме мозга (ушиб, сотрясение, размозжение мозга, кровоизлияние в мозг, электротравма), отравлении, в том числе алкоголем, и др.;

2) нарушении кровоснабжения мозга (кровопотеря, обморок, остановка сердца или тяжелое нарушение его деятельности);

3) прекращении поступления кислорода в организм (удушение, утопление, сдавливание грудной клетки тяжестью);

4) неспособности крови насыщаться кислородом (отравления, нарушения обмена веществ, например при диабете, лихорадке);

5) переохлаждении или перегревании (замерзание, тепловой удар, гипертермия при ряде заболеваний).

Оказывающий помощь должен четко и быстро отличать потерю сознания от смерти. При обнаружении минимальных признаков жизни необходимо немедленно приступить к оказанию первой помощи и прежде всего к оживлению.



Рис. 16. Выявление признаков жизни при помощи зеркала и комочка ваты. Объяснение в тексте.

Рис. 15. Точки определения пульса на артериях и место выслушивания тонов сердца (отмечено крестиком).

Признаками жизни являются:

1) наличие сердцебиения. Сердцебиение определяют рукой или ухом на грудной клетке в области левого соска;

2) наличие пульса на артериях. Пульс определяют на шее (сонная артерия), в области лучезапястного сустава (лучевая артерия), паху (бедренная артерия) (рис. 15);

3) наличие дыхания. Дыхание определяют по движению грудной клетки и живота, увлажнению зеркала, приложенного к носу и рту пострадавшего, движению кусочка ваты или бинта, поднесенного к носовым отверстиям (рис. 16);

4) наличие реакции зрачков на свет. Если осветить глаз пучком света (например, фонариком), то наблюдается сужение зрачка — положительная реакция зрачка. При дневном свете эту реакцию можно проверить так: на некоторое время закрывают глаз рукой, затем быстро отводят руку в сторону, при этом будет заметно сужение зрачка (рис. 17).

Наличие признаков жизни сигнализирует о необходимости немедленного проведения мер по оживлению.

Следует помнить, что отсутствие сердцебиения, пульса, дыхания и реакции зрачков на свет не свидетельствует о том, что пострадавший мертв. Подобный комплекс симп-



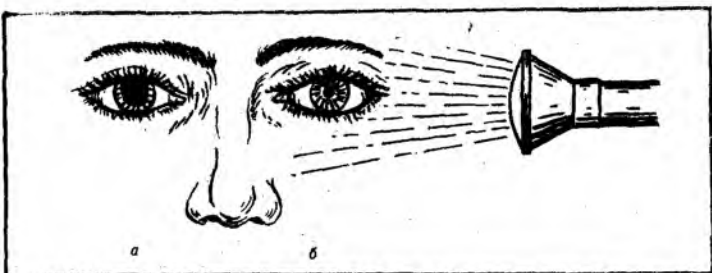


Рис. 17. Определение реакции зрачка на свет.  
Объяснение в тексте.



Рис. 18. Явные признаки смерти.

а — глаз живого человека; б — помутнение роговицы у мертвого человека; в — симптом «кошачий глаз».



томов может наблюдаться и при клинической смерти (см. далее), при которой необходимо оказать пострадавшему помощь в полном объеме.

Оказание помощи бессмысленно при явных признаках смерти:

1) помутнении и высыхании роговицы глаза;  
2) наличии симптома «кошачий глаз» — при сдавлении глаза зрачок деформируется и напоминает кошачий глаз (рис. 18);

3) похолодании тела и появлении трупных пятен. Эти синие-фиолетовые пятна выступают на коже. При положении трупа на спине они появляются в области лопаток, поясницы, ягодиц, а при положении на животе — на лежащем, груди, животе;

4) трупном окоченении. Этот бесспорный признак смерти возникает через 2—4 ч после смерти.

Оценив состояние пострадавшего (заболевшего), приступают к оказанию первой помощи, характер которой зависит от вида травмы, степени повреждения и состояния пострадавшего. Последовательность действий при различных повреждениях и заболеваниях изложена в соответствующих главах.

При оказании первой помощи важно не только знать ее методы, но и уметь обращаться правильно с пострадавшим, чтобы не причинить ему дополнительной травмы.

Для остановки кровотечения, наложения повязки на рану, закрытия ожоговой поверхности при термических ожогах и обработки кожи при химических ожогах и др. возникает необходимость снять с пострадавшего одежду.

Необходимо уметь правильно снять одежду с пострадавшего. При повреждении верхних конечностей одежду снимают сначала со здоровой руки. Затем, придерживая поврежденную руку, осторожно потягивая за рукав, снимают с нее одежду. Если пострадавший лежит на спине и посадить его невозможно, то одежду с верхней половины туловища и рук снимают в следующей последовательности. Осторожно вытягивают заднюю часть рубашки (платье, пальто и др.) до шеи и через голову переводят на грудь, затем извлекают из рукава здоровую руку. В последнюю очередь освобождают поврежденную руку, стягивая (не выворачивая) с нее одежду за рукав. С нижней части тела одежду снимают в аналогичной последовательности. При сильных кровотечениях и тяжелых ожогах одежду не снимают, а разрезают.

Необходимо знать, что при ранах, переломах, ожогах сильные резкие движения, перемещение, переворачивание пострадавшего, особенно за сломанные или вывихнутые конечности, резко усиливают боль, что может значительно ухудшить общее состояние, вызвать шок, остановку сердца, дыхания. Поэтому поднимать поврежденную конечность или пострадавшего следует осторожно, поддерживая снизу поврежденные части тела.

**Иммобилизация.** Наиболее частым, а нередко основным приемом первой медицинской помощи является иммобилизация — создание неподвижности поврежденной части тела. Иммобилизация создает состояние покоя в зоне травмы, что приводит к уменьшению боли и является противошоковым мероприятием, особенно при переломах костей и суставов, предупреждает смещение краев раны и служит средством защиты от проникновения инфекции внутрь раны. Иммобилизация удерживает отломки костей в соприкосновении друг с другом, что значительно облегчает дальнейшее хирургическое лечение. Скорейшему заживлению перелома способствует правильная иммобилизация на период транспортировки пострадавшего в стационар.

Иммобилизация уменьшает опасность развития осложнений — повреждения острыми отломками костей, кровеносных сосудов, нервов, мышц.

**Транспортные шины.** Иммобилизация проводится с использованием специальных предметов, называемых шинами, которые прикрепляют к поврежденному участку тела бинтами, ремнями, лямками и др.

Имеются разнообразные шины фабричного изготовления: деревянные, проволочные, сетчатые, пластмассовые. В последнее время стали применять пневматические шины, которые изготавливают из резины и пластмассы. Все машины скорой помощи оснащены стандартными транспортными шинами. Они должны быть и в наборах первой помощи в здравпунктах, амбулаториях, аптеках.

При отсутствии стандартных иммобилизацию следует проводить при помощи импровизированных шин, изготовляемых из подручного твердого материала: доски, лыжи, палки, ружья, зонтика и т. д.

При переломах бедра лучшей транспортной шиной является шина Дитерихса, позволяющая создавать хорошую иммобилизацию голеностопного, коленного и тазобедренного суставов. Шина состоит из двух деревянных шин, длину которых легко можно изменить, и деревянной

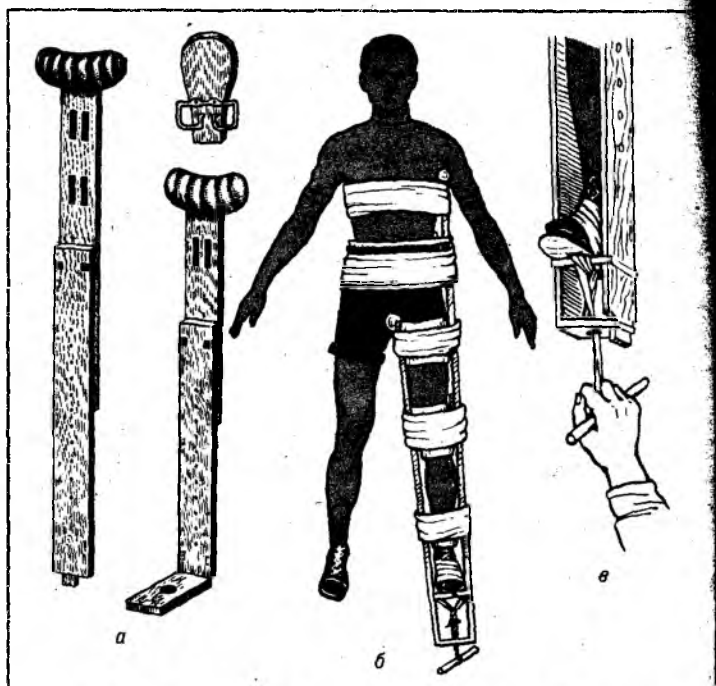


Рис. 19. Стандартная транспортная шина Дитерихса.

*a* — детали шины; *б* — общий вид наложенной шины; *в* — вытяжение конечности при помощи закрутки.

подошвы с закруткой. Данную шину накладывают поверх одежды и прибинтовывают деревянную подошву к стопе больной ноги (обувь не снимают). Соответственно росту пострадавшего подгоняют длину шины: наружная часть шины (длинная) костыльком должна упираться в подмышечную впадину, а противоположный ее конец должен выходить на 12—15 см за подошву; внутренняя часть шины (короткая) костыльком должна упираться в промежность и также выходить за подошву на 12—15 см. Боковые шины проводят сначала через петли деревянной подошвы, затем устанавливают в подмышечной и паховой областях. За деревянной подошвой половинки шины соединяют шарнирной дощечкой. Всю шину фиксируют к груди, животу, бедру и голени лямками, турами бинта и др. От деревянной подошвы к соединительной планке костыльков проводят прочный двойной шнур, закручивая который, осуществляют некоторое вытяжение конечности (рис. 19).

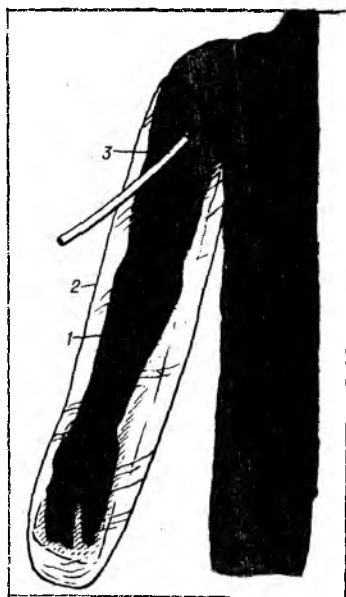
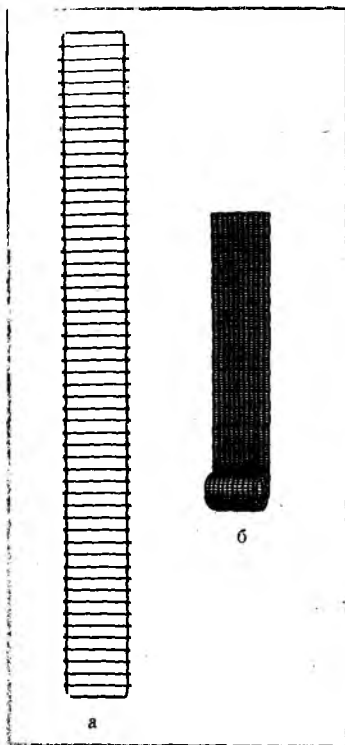


Рис. 20. Проволочные транспортные шины.

а — шина Крамера; б — сетчатая шина.

Рис. 21. Пневматическая (надувная) шина для иммобилизации верхней конечности.

1 — внутренняя стенка шины; 2 — наружная стенка шины; 3 — ниппель, через который в шину нагнетается воздух.

Из других готовых транспортных шин наибольшее распространение получила проволочная лестничная шина Крамера. Длина шины 1 м, ширина 10—15 см (рис. 20). Шине может быть придана любая форма; если нужна шина большей длины, скрепляют 2—3 шины. Для иммобилизации предплечья, кисти, стопы применяют сетчатую шину, сделанную из мягкой тонкой проволоки, что позволяет придавать ей любую форму. Сетчатую шину часто используют как дополнительную к другим шинам. Кроме этих шин, имеются наборы готовых пластмассовых,

фанерных и картонных шин, лубков. Они менее удобны, чем проволочные, но также могут найти применение при иммобилизации предплечья и кисти. Для предупреждения травмирования тканей иммобилизованных частей тела проволочные шины перед их фиксированием желательно изнутри выложить ватой.

Особенно удобны пневматические шины, представляющие собой двухстенную камеру. Внутренняя стенка резиновая, легко принимающая форму конечностей, а наружная — из твердых пластмасс. После накачивания воздуха конечность надежно иммобилизуется (рис. 21).

**Транспортировка пострадавших.** Важнейшей задачей первой помощи является организация скорейшей и правильной транспортировки (доставки) больного или пострадавшего в лечебное учреждение. Транспортировка должна быть быстрой, безопасной, щадящей. Необходимо помнить, что причинение боли во время транспортировки способствует развитию осложнений: нарушению деятельности сердца, легких, шока. Выбор способа транспортировки зависит от состояния пострадавшего, характера травмы или заболевания и возможностей, которыми располагает оказывающий первую помощь.

В городах и крупных населенных пунктах транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение удобнее всего осуществлять через станцию скорой помощи, которая по первому сигналу (вызов по телефону, через посыльного, милицейский пост и т. д.) высылает на место происшествия специально оборудованную санитарную машину. Это, как правило, легкой автомобиль или микроавтобус, в котором имеются места для сидения и место для носилок. Носилки легко выдвигаются через люк в задней части кузова. Их устанавливают на выдвигающуюся каретку, которая снабжена роликами, обеспечивающими легкое скольжение ее по направляющим рельсам, и специальными рессорами для уменьшения тряски.

На станциях скорой помощи имеются и другие санитарные машины — специально оборудованные автобусы. В СССР широко развита санитарная авиация: из отдаленных районов транспортировка может осуществляться на самолетах и вертолетах.

В тех случаях, когда невозможно вызвать машину скорой помощи или таковой нет, транспортировку осуществляют при помощи любых транспортных средств

(грузовая машина, конная повозка, волокуша, вьючные конные носилки, нарты, водный транспорт и т. д.).

При отсутствии какого-либо транспорта следует осуществить переноску пострадавшего в лечебное учреждение на носилках, импровизированных носилках, при помощи лямки или на руках.

Медицинские носилки обеспечивают наиболее спокойное положение пострадавшему, облегчают погрузку в транспорт, выгрузку и перекладывание на кровать, тележку-каталку или операционный стол. Переноску на носилках могут осуществить 2—4 человека.

Положение больного на носилках определяется характером повреждения или заболевания. Прежде чем уложить больного, следует при помощи подушки, одеяла, одежды и т. п. придать поверхности носилок форму, необходимую для создания больному удобного для транспортировки положения. Укладывание на носилки осуществляют следующим образом. Носилки устанавливают рядом с пострадавшим со стороны повреждения (при травме позвоночника с любой удобной стороны). Два — три человека со здоровой стороны опускаются на колено, осторожно подводят руки под пострадавшего и одновременно приподнимают его. В этот момент третий или четвертый человек продвигает подготовленные носилки под пострадавшего, а поднимающие осторожно укладывают его на носилки, особенно щадя поврежденную часть тела. В траншее, узком проходе носилки под пострадавшего можно подвести со стороны головы или ног. При транспортировке в холодное время года больного необходимо тепло укрыть.

Переноска на носилках должна осуществляться с выполнением ряда правил. При передвижении по ровной поверхности больных следует нести ногами вперед. Если больной находится в очень тяжелом состоянии (бессознательное состояние, большая кровопотеря и т. д.), то его надо нести вперед головой. Это необходимо для того, чтобы носильщик, идущий сзади, мог видеть лицо пострадавшего, заметить ухудшение состояния и, прекратив транспортировку, оказать помощь. Носильщики не должны идти в ногу; передвигаться следует неторопливо, короткими шагами, по возможности избегая неровных поверхностей. Более высокий носильщик должен нести ножной конец носилок.

При подъеме в гору, по лестнице больного надо нести головой вперед, а при спуске — головой назад. Больных с переломами костей нижних конечностей при подъеме

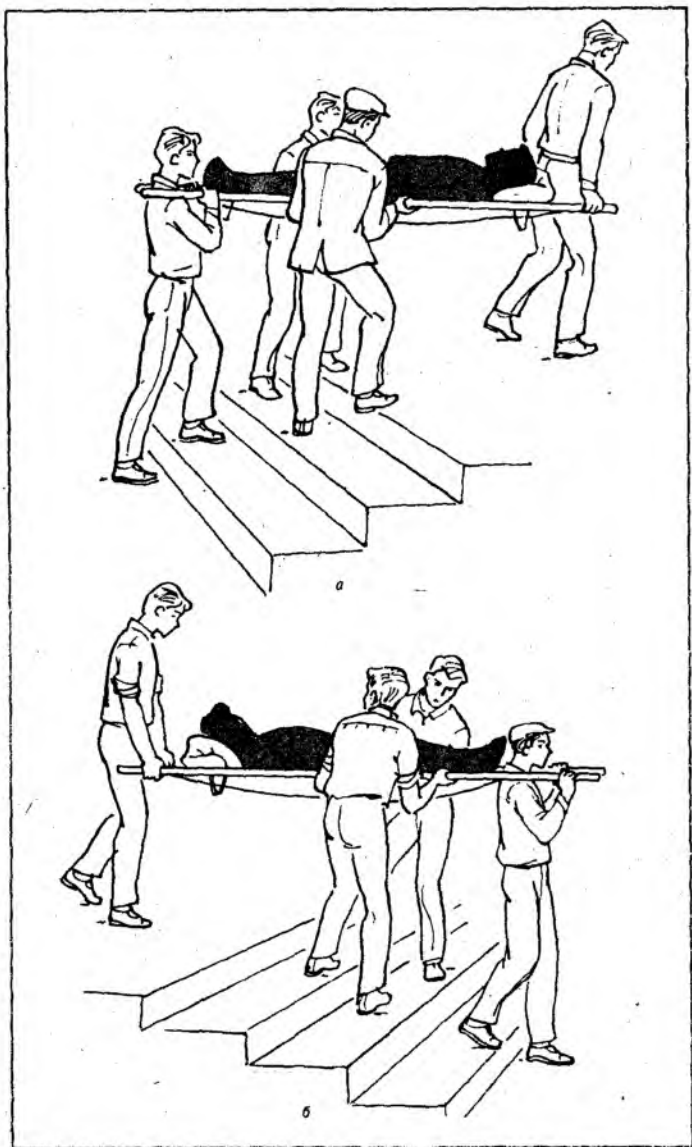


Рис. 22. Положение носилок при подъеме (а) и спуске (б).



лучше нести вперед ногами, а при спуске — ногами назад. Как во время спуска, так и во время подъема носилки должны все время быть в горизонтальном положении. Это легко достигается следующими простыми приемами. При подъеме идущий сзади поднимает носилки до уровня своих плеч, а при спуске этот прием должен проделать идущий впереди (рис. 22).

Переноска больных на большие расстояния значительно облегчается применением лямок, которые уменьшают нагрузку на кисти рук. Носилочная лямка — это брезентовый ремень длиной 3,5 м, шириной 6,5 см, имеющий на одном конце прочную металлическую пряжку для соединения с другим концом. Для переноса носилок из лямки делают петлю в виде восьмерки и подгоняют ее под рост носильщика. Длина петли должна быть равна размаху вытянутых в стороны рук (рис. 23, а, б). Петлю надевают на плечи так, чтобы перекрест ее был на спине, а петли, свисающие по бокам, — на уровне кистей опущенных рук. В эти петли продевают ручки носилок. Носильщик, идущий впереди, захватывает ручки носилок впереди лямки, идущий сзади — сзади лямок (рис. 23, в, г).

При отсутствии специальных носилок их можно изготовить из подручных средств (шест, жердь, доска, пальто, одеяло, мешок и др.). Такие импровизированные носилки обязательно должны быть прочными, способными выдержать тяжесть тела (рис. 24). При переноске на жестких импровизированных носилках под больного необходимо подложить что-либо мягкое (сено, одежда, трава и т. д.). Носилочную лямку можно сделать из 2—3 ремней, куска брезента, простыни, полотенец, толстой веревки и др.

Первую помощь приходится оказывать и в таких условиях, когда нет никаких подручных средств или нет времени для изготовления импровизированных носилок. В этих случаях больного необходимо перенести на руках. Один человек может нести больного на руках, на спине, на плече (рис. 25). Переноску способом «на руках впереди» и «на плече» применяют в случаях, если пострадавший очень слаб или без сознания. Если больной в состоянии держаться, то удобнее переносить его способом «на спине». Эти способы требуют большой физической силы и применяются при переноске на небольшие расстояния. На руках значительно легче переносить двум носильщикам. Пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, наиболее удобно переносить

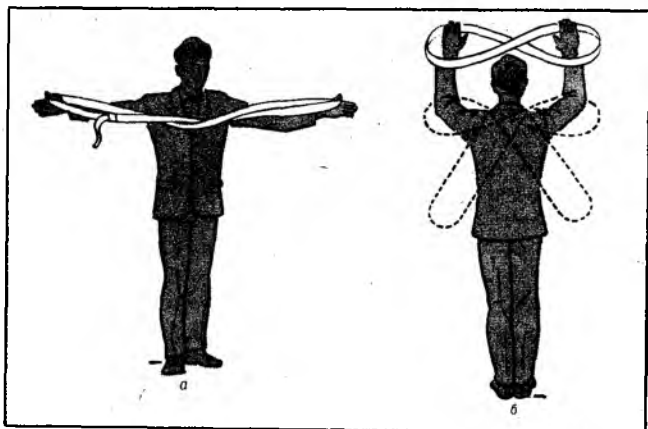


Рис. 23. Использование лямок для переноски носилок.

*a* — подгонка лямок под рост носильщика; *б* — надевание лямок; *в* — положение лямок на ручках носилок и руки переднего носильщика; *г* — положение лямок и руки заднего носильщика.



способом «друг за другом». Если больной в сознании и может самостоятельно держаться, то легче переносить его на «замке» из 3 или 4 рук (рис. 26). Значительно облегчает переноску на руках носилочная лямка (рис. 27).

В ряде случаев больной может преодолеть короткое расстояние самостоятельно с помощью сопровождающего. Помогающий закидывает себе на шею руку пострадавшего и удерживает его одной рукой, а другой обхватывает больного за талию или грудь. При передвижении пострадавший свободной рукой может опираться на палку (рис. 28).

При невозможности самостоятельного передвижения пострадавшего и отсутствии помощников возможна транспортировка волоком на импровизированной лодочке-волокуше — на брезенте и плащ-палатке (рис. 29).

Таким образом, в самых разнообразных условиях оказывающий первую помощь может организовать тем или иным способом транспортировку пострадавшего. Ведущую

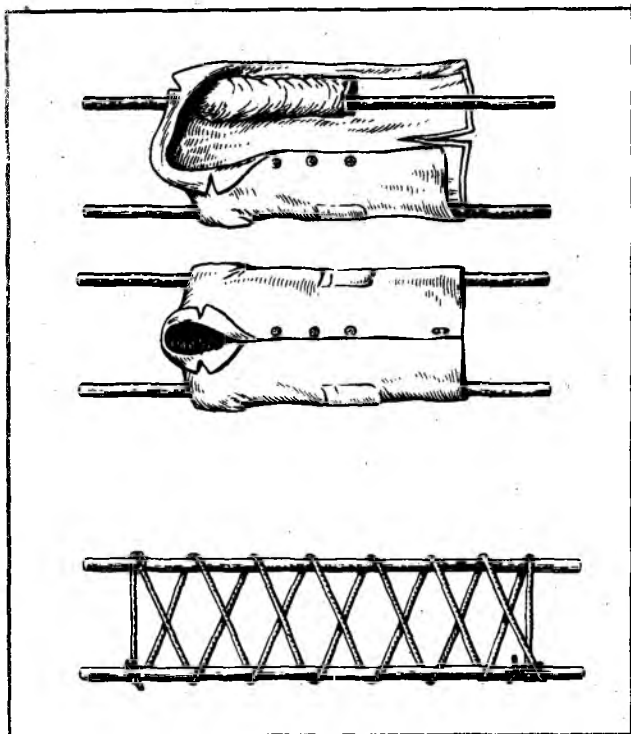


Рис. 24. Импровизированные носилки.

роль при выборе средств транспортировки и положения, в котором больной будет перевозиться или переноситься, играют вид и локализация травмы или характер заболевания.

**Положение пострадавшего (заболевшего) при транспортировке.** Для предотвращения осложнений во время транспортировки пострадавшего следует перевозить в определенном положении соответственно виду травмы. Очень часто правильно созданное положение спасает жизнь раненого и, как правило, способствует быстрейшему выздоровлению. Следовательно, правильная укладка пострадавшего на время транспортировки — наиболее важный момент первой помощи.

Чаще пострадавших транспортируют в положении лежа с некоторыми вариантами, что зависит от характе-



Рис. 25. Переноска пострадавшего одним человеком.  
*а* — на руках; *б* — на спине; *в* — на плече.

ра травмы или заболевания. Транспортируют раненых в положении лежа на спине, на спине с согнутыми коленями, на спине с опущенной головой и приподнятыми нижними конечностями, на животе, на боку в фиксированно-стабилизированном положении (рис. 30, *а, б, в, г, д*). В положении лежа на спине транспортируют пострадавших с ранениями головы, повреждениями черепа и головного мозга, позвоночника и спинного мозга, переломами костей таза и нижних конечностей. В этом же положении необходимо транспортировать всех больных, у которых травма сопровождается развитием шока, значительной кровопотерей или бессознательным состоянием, даже кратковременным, больных с острыми хирургическими заболеваниями и повреждениями органов брюшной полости (аппендицит, ущемление грыжи, прободная язва и т. д.).

Пострадавших и больных, находящихся в бессознательном состоянии, транспортируют в положении лежа на животе, с подложенными под лоб и грудь валиками. Такое положение необходимо для предотвращения асфиксии. Значительную часть больных можно транспортировать в положении сидя, а некоторых только в сидячем или полусидячем положении (рис. 30, *е, ж*).

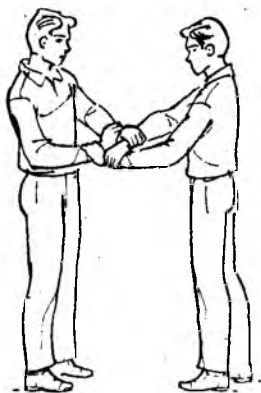
При транспортировке в холодное время года надо принять меры для предупреждения охлаждения пострада-



а



б



в

Рис. 26. Способы переноски пострадавшего.  
 а — «друг за другом»; б — на «замке» из трех рук; в — на «замке» из четырех рук.

пострадавшего, так как охлаждение почти при всех видах травмы, несчастных случаях и внезапных заболеваниях резко ухудшает состояние и способствует развитию осложнений. Особого внимания в этом отношении требуют раненые с наложенными артериальными жгутами, пострадавшие, находящиеся в бессознательном состоянии и в состоянии шока, с отморожениями.

В период транспортировки необходимо проводить постоянное наблюдение за больным, следить за дыханием, пульсом, сделать все, чтобы при рвоте не произошла аспирация рвотных масс в дыхательные пути.

Очень важно, чтобы оказывающий первую помощь

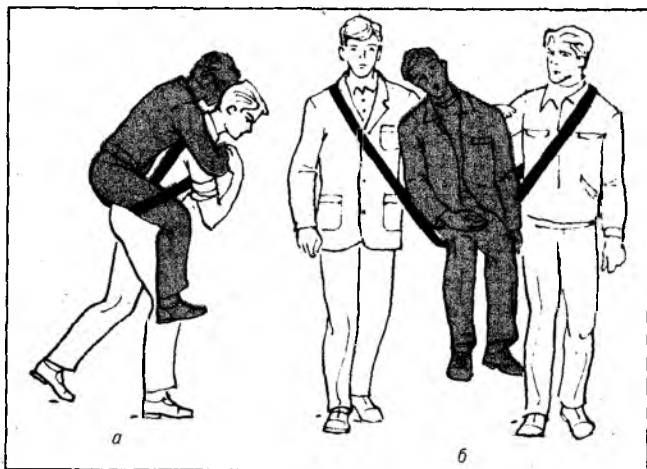


Рис. 27. Переноска пострадавшего при помощи лямки одним человеком (а) и двумя (б).



Рис. 28. Передвижение с помощью одного человека.

своим поведением, действиями, разговорами максимально щадил психику больного, укреплял в нем уверенность в благополучном исходе заболевания.

**Принципы очередности транспортировки при массовых травмах.** Массовые травмы возникают при землетрясениях, автокатастрофах, железнодорожных авариях, пожарах, взрывах. Успешное оказание первой медицинской помощи в этих случаях зависит от организованности и порядка. Прежде всего необходимо определить, кому в

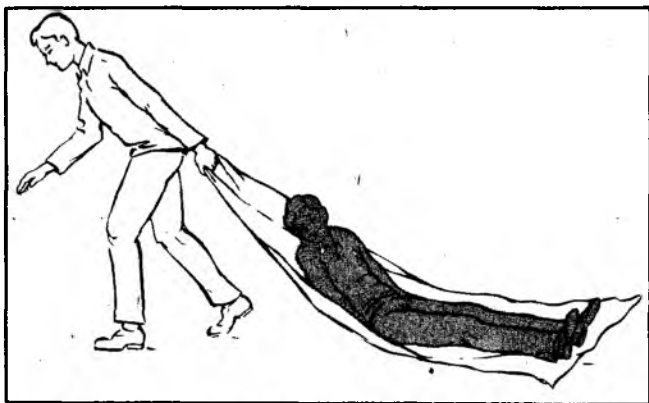


Рис. 29. Транспортировка пострадавшего волоком на брезенте или плащ-палатке.

первую очередь нужна медицинская помощь. Порядок оказания ее должен быть следующим: вначале помощь оказывают задыхающимся, затем раненым с проникающими ранениями грудной и брюшной полостей, далее — раненым со значительным кровотечением из ран, потом пострадавшим, находящимся в бессознательном или шоковом состоянии, затем пострадавшим со значительными переломами и в последнюю очередь — лицам с мелкими ранениями и переломами.

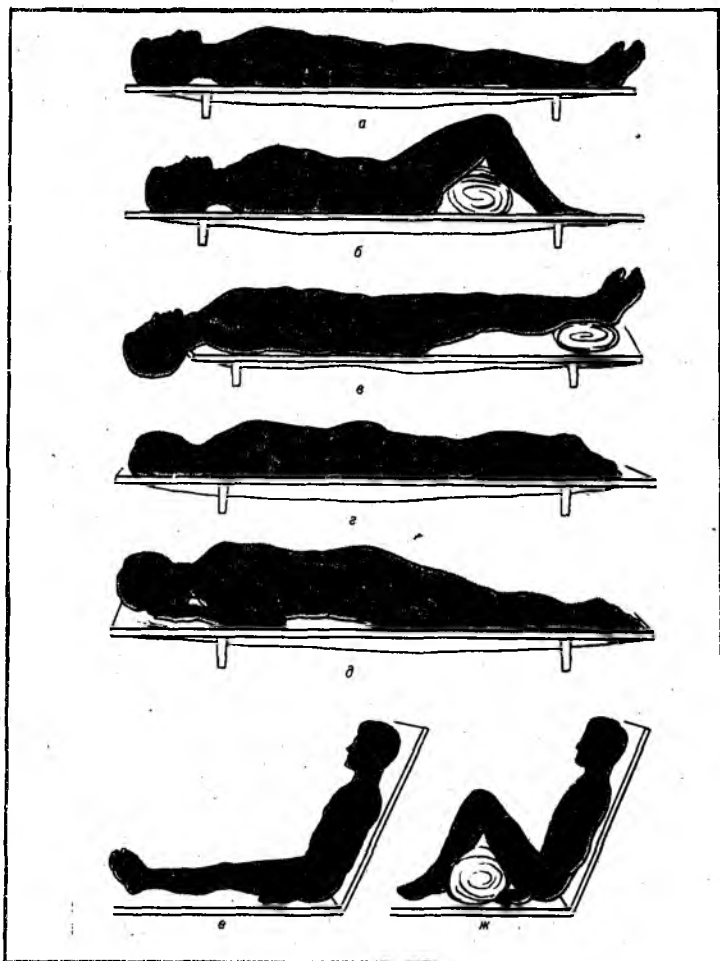
Пострадавших распределяют на группы по последовательности транспортировки в зависимости от тяжести повреждения.

В группу подлежащих транспортировке в первую очередь входят: раненые с проникающими ранениями грудной и брюшной полостей, находящиеся в бессознательном или шоковом состоянии, с ранениями черепа, раненые с внутренним кровотечением, ампутированными конечностями, открытыми переломами, ожогами.

Группа второй очереди: пострадавшие с закрытыми переломами конечностей, раненые со значительными, но остановленными наружными кровотечениями.

Группа третьей очереди: раненые с незначительными кровотечениями, переломами мелких костей, ушибами.

В каждой из этих групп детей младшего возраста необходимо эвакуировать в первую очередь и, если позволяют обстоятельства, вместе с матерью (отцом).



**Рис. 30. Положение пострадавшего при транспортировке.**  
*a* — на спине; *б* — на спине с согнутыми в коленях ногами; *в* — на спине с опущенной головой и приподнятыми нижними конечностями; *г* — на животе; *д* — на боку в фиксированно-стабилизированном положении; *е* — в полусидячем положении; *ж* — в полусидячем положении с согнутыми в коленях конечностями.



## ШОК

При обширных ранениях, ожогах, тяжелых травмах и заболеваниях возникает много факторов, отрицательно влияющих на жизнедеятельность всего организма. Это прежде всего боль, кровопотеря, вредные вещества, образующиеся в поврежденных тканях. Эти факторы вызывают значительное нарушение функций головного мозга и желез внутренней секреции, управляющих деятельностью всего организма, что проявляется очень сложной реакцией, называемой шоком.

Шок характеризуется нарастающим угнетением всех жизненных функций организма: деятельности центральной и вегетативной нервной системы, кровообращения, дыхания, обмена веществ, функции печени и почек. Шок — это состояние между жизнью и смертью, и только правильное безотлагательное лечение может спасти жизнь больного. В зависимости от причины различают шок травматический, ожоговый, геморрагический — вследствие кровопотери, анафилактический — при непереносимости лекарственных препаратов, кардиогенный — при инфаркте миокарда, септический — при общей гнойной инфекции (сепсисе) и др.

**Травматический шок.** Наиболее часто шок возникает в результате тяжелых обширных повреждений, сопровождающихся кровопотерей. Предрасполагающими моментами к развитию травматического шока являются нервное и физическое переутомление, испуг, охлаждение, наличие хронических заболеваний (туберкулез, болезни сердца, обмена веществ и т. д.). Шок часто наблюдается у детей, которые плохо переносят кровопотери, и у стариков, очень чувствительных к болевым раздражениям.

Травматический шок может возникнуть при повреждениях, не сопровождающихся большим кровотечением, особенно если травмированы наиболее чувствительные, так называемые рефлексогенные зоны (грудная полость, череп, брюшная полость, промежность).

Шок может возникнуть сразу после травмы, но возможен и поздний шок, через 2—4 ч, чаще всего в результате неполного проведения противошоковых мероприятий и его профилактики.

Первое классическое описание клинической карти-

ны травматического шока дал великий русский хирург Н. И. Пирогов.

В течении травматического шока выделяют две фазы. Первая фаза — эректильная — возникает в момент травмы. В результате болевых импульсов, идущих из зоны повреждения, происходит резкое возбуждение нервной системы, повышается обмен веществ, в крови увеличивается содержание адреналина, учащается дыхание, наблюдается спазм кровеносных сосудов, усиливается деятельность эндокринных желез — гипофиза, надпочечников. Эта фаза шока очень кратковременна и проявляется выраженным психомоторным возбуждением. Защитные свойства организма быстро истощаются, компенсаторные возможности угасают и развивается вторая фаза — торпидная (фаза торможения). В этой фазе происходит угнетение деятельности нервной системы, сердца, легких, печени, почек. Накапливающиеся в крови токсические вещества вызывают паралич сосудов и капилляров. Падает артериальное давление, приток крови к органам резко уменьшается, усиливается кислородное голодание, — все это очень быстро может привести к гибели нервных клеток и смерти пострадавшего.

В зависимости от тяжести течения торпидная фаза шока подразделяется на четыре степени. Шок I степени (легкий). Пострадавший бледен, сознание, как правило, ясное, иногда легкая заторможенность, рефлексы снижены, одышка. Пульс учащен, 90—100 ударов в минуту, артериальное давление не ниже 100 мм рт. ст.

Шок II степени (средней тяжести). Выраженная заторможенность, вялость, кожные покровы и слизистые оболочки бледные, акроцианоз. Кожа покрыта липким потом, дыхание учащенное и поверхностное. Зрачки расширены. Пульс 120—140 ударов в минуту, артериальное давление 80—70 мм рт. ст.

Шок III степени (тяжелый). Состояние пострадавшего тяжелое, сознание сохранено, но окружающее он не воспринимает, на болевые раздражители не реагирует. Кожные покровы землисто-серого цвета покрыты холодным липким потом, выражена синюшность губ, носа и кончиков пальцев. Пульс нитевидный, 140—160 ударов в минуту, артериальное давление менее 70 мм рт. ст. Дыхание поверхностное, частое, иногда урежено. Могут быть рвота, произвольные мочеотделение и дефекация.

Шок IV степени (предагония или агония). Сознание отсутствует. Пульс и артериальное давление не определяются. Тоны сердца выслушиваются с трудом. Дыхание агональное, по типу заглатывания воздуха.

**Первая помощь.** Своевременно оказанная первая медицинская помощь при тяжелой травме, ранении предупреждает развитие шока. При шоке первая помощь тем эффективнее, чем раньше она оказана. Она должна быть направлена прежде всего на устранение причин шока (снятие или уменьшение болей, остановка кровотечения, проведение мероприятий, обеспечивающих улучшение дыхания и сердечной деятельности и предупреждающих общее охлаждение).

Уменьшение болей достигается приданием больному или поврежденной конечности положения, при котором меньше условий для усиления болей, проведением надежной иммобилизации поврежденной части тела. Остроту болей необходимо уменьшить (если имеется возможность) дачей обезболивающих, снотворных и седативных препаратов: анальгина, амидопирина, настойки валерианы, барбамилла, седалгина, диазепам (седуксен), элениума, триоксазина и т. д.

При отсутствии обезболивающих пострадавшему можно дать выпить немного (20—30 мл) спирта, водки, вина (о даче алкоголя необходимо сообщить сотрудникам скорой помощи или стационара, куда будет доставлен пострадавший).

Борьба с шоком при неостановленном кровотечении неэффективна, поэтому необходимо быстрее остановить кровотечение — наложить жгут, давящую повязку и др. При тяжелой кровопотере следует придать пострадавшему положение, улучшающее кровоснабжение мозга — уложить горизонтально или придать положение, при котором голова будет ниже туловища (см. главу IV). Для улучшения дыхания необходимо расстегнуть одежду, затрудняющую дыхание, обеспечить (если в этом есть необходимость) приток свежего воздуха, придать пострадавшему положение, облегчающее дыхание. Если имеется возможность, то целесообразно дать какое-либо средство, тонизирующее деятельность сердечно-сосудистой системы: 20—30 капель лантозида,

1—2 столовые ложки микстуры Бехтерева, 15—20 капель (или 1 таблетку) адонизида, 15—20 капель настойки ландыша или ландышево-валериановых капель, корвалола.

Раненого в состоянии шока следует согреть, для чего его укрывают, дают обильное питье — горячий чай, кофе, воду (если нет подозрения на повреждение органов брюшной полости).

Следующей важнейшей задачей первой помощи является организация скорейшей транспортировки пострадавшего в стационар. Транспортировка пострадавшего в состоянии шока должна быть крайне осторожной, чтобы не причинить ему новых болевых ощущений и не усугубить тяжесть шока. Лучше всего транспортировать в специальной реанимационной машине, в которой можно проводить эффективные мероприятия, направленные на ликвидацию нарушений со стороны нервной системы и борьбу с болью путем введения наркотиков — морфина, омнопона, промедола, наркоза закисью азота, проведения новокаиновых блокад и др.

Основным лечением расстройств кровообращения при шоке является восполнение объема циркулирующей крови. Возмещают кровопотерю путем введения кровезамещающих жидкостей (полиглюкин, гемодез, желатиноль), переливания крови, растворов глюкозы и изотонического раствора хлорида натрия. Эти мероприятия могут быть начаты уже в реанимационном автомобиле (реанимобиль). Введение адреналина, норадреналина, мезатона при шоке нецелесообразно и даже опасно, так как, суживая сосуды, эти препараты до восполнения объема крови ухудшают кровоснабжение мозга, сердца, почек и печени. В реанимобиле имеется возможность бороться с нарушениями дыхания, применяя кислородную терапию, а в тяжелых случаях — искусственную вентиляцию легких.

В терминальных стадиях шока может стать необходимым проведение приемов оживления — массажа сердца и искусственного дыхания (см. главу V).

Следует помнить, что шок легче предупредить, чем лечить, поэтому при оказании первой помощи получившим травму необходимо выполнять 5 принципов профилактики шока: уменьшение болей, дача внутрь жидкости, согревание, создание покоя и тишины вокруг пострадавшего, бережная транспортировка в лечебное учреждение.

## ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ РЕАНИМАЦИИ

С исторических времен человек пытался вернуть жизнь умирающему. Первые упоминания об оживлении утонувшего при помощи искусственного дыхания встречаются в древнейших письменах.

Крупнейшие врачи и ученые эпохи Возрождения Везалий и Гарвей занимались изучением механизмов смерти и стремились искусственными методами продлить жизнь человеку. Однако лишь научный и технический прогресс последних десятилетий сделал возможным развитие новой науки — реаниматологии (от лат. *re* — вновь, *anima* — жизнь, дыхание). Благодаря вкладу советских ученых, в частности академика В. А. Неговского и его сотрудников, реаниматология стала одной из ведущих клинических дисциплин, а ее методы широко используются в медицинской практике. Клиническая реаниматология тесно связана с физиологией, патологической анатомией, хирургией, терапией и другими медицинскими специальностями. Ее задача — изучение механизмов процессов, происходящих в организме при умирании, при развитии терминального состояния, и на этой основе разработка и применение методов борьбы со смертью.

### ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Установлено, что организм человека продолжает жить и после остановки дыхания и сердечной деятельности. Действительно, при этом прекращается поступление к клеткам кислорода, без которого невозможно существование живого организма. Различные ткани по-разному реагируют на отсутствие доставки к ним крови и кислорода, и гибель их происходит не в одно и то же время. Поэтому своевременное восстановление кровообращения и дыхания при помощи комплекса мероприятий, называемых реанимацией, может вывести больного из терминального состояния.

Терминальные состояния могут быть следствием различных причин: шока, инфаркта миокарда, массивной кровопотери, закупорки дыхательных путей или асфиксии, электротравмы, утопления, заваливания землей и т. д. В терминальном состоянии выделяют 3 фазы, или стадии: 1) преагональное состояние; 2) агония; 3) клиническая смерть.

В предагональном состоянии сознание больного еще сохраняется, но оно спутанно. Артериальное давление падает до нуля, пульс резко учащается и становится нитевидным, дыхание поверхностное, затрудненное, кожные покровы бледные.

Во время агонии артериальное давление и пульс не определяются, глазные рефлексы (роговичный, реакции зрачка на свет) исчезают, дыхание приобретает характер заглывания воздуха.

**Клиническая смерть** — кратковременная переходная стадия между жизнью и смертью, продолжительность ее 3—6 мин. Дыхание и сердечная деятельность отсутствуют, зрачки расширены, кожные покровы холодные, рефлексов нет. В этот короткий период еще возможно восстановление жизненных функций при помощи реанимации. В более поздние сроки наступают необратимые изменения в тканях и клиническая смерть переходит в биологическую, истинную.

### **Нарушения в организме при терминальных состояниях**

При терминальном состоянии независимо от его причины в организме происходят общие изменения, без выяснения которых невозможно понять существо и смысл методов реанимации. Эти изменения затрагивают все органы и системы организма (мозг, сердце, обмен веществ и т. д.) и возникают в одних органах раньше, в других — позже. Учитывая, что органы продолжают жить некоторое время даже после остановки дыхания и сердца, при своевременной реанимации удастся добиться эффекта оживления больного.

Наиболее чувствительна к гипоксии (низкое содержание кислорода в крови и тканях) кора головного мозга, поэтому при терминальных состояниях раньше всего выключаются функции высшего отдела ЦНС — коры головного мозга: человек теряет сознание. Если продолжительность кислородного голодания превышает 3—4 мин, то восстановление деятельности этого отдела ЦНС становится невозможным. Вслед за выключением коры возникают изменения и в подкорковых отделах мозга. В последнюю очередь погибает продолговатый мозг, в котором находятся автоматические центры дыхания и кровообращения. Наступает необратимая смерть мозга.

Нарастающая гипоксия и нарушение функций мозга

в терминальном состоянии приводят к расстройству деятельности сердечно-сосудистой системы. В предагональный период резко падает насосная функция сердца, уменьшается сердечный выброс — количество крови, выбрасываемой желудочком за 1 мин. Уменьшается кровоснабжение органов и особенно мозга, что ускоряет развитие необратимых изменений. Благодаря наличию в сердце собственного автоматизма его сокращения могут продолжаться довольно длительное время. Однако эти сокращения неадекватны, малоэффективны, наполнение пульса падает, он становится нитевидным, артериальное давление резко снижается, а затем перестает определяться. В дальнейшем значительно нарушается ритм сокращений сердца и сердечная деятельность прекращается.

В начальной фазе терминального состояния — преагонии — дыхание учащается и углубляется. В период агонии наряду с падением артериального давления дыхание становится неравномерным, поверхностным и, наконец, совсем прекращается — наступает терминальная пауза.

Реагируют на гипоксию печень и почки: при длительном кислородном голодании в них также происходят необратимые изменения.

В терминальном состоянии в организме наблюдаются резкие сдвиги в обмене веществ. Они выражаются прежде всего в снижении окислительных процессов, что приводит к накоплению в организме органических кислот (молочной и пировиноградной) и двуокиси углерода. В результате нарушается кислотно-основное состояние организма. В норме реакция крови и тканей организма нейтральна. Затухание окислительных процессов в период терминального состояния обуславливает сдвиг реакции в кислую сторону, — возникает ацидоз. Чем длительнее период умирания, тем более выраженным становится этот сдвиг.

После выхода организма из состояния клинической смерти вначале восстанавливается деятельность сердца, затем самостоятельное дыхание и лишь в дальнейшем, когда исчезнут резкие изменения в обмене веществ и кислотно-основном состоянии, может восстановиться функция мозга.

Период восстановления функции коры головного мозга наиболее продолжителен. Даже после кратковременной гипоксии и клинической смерти (менее минуты) сознание может длительно отсутствовать.

## ЗАДАЧИ РЕАНИМАЦИИ

Основные задачи при реанимации больного, находящегося в состоянии клинической смерти, — борьба с гипоксией и стимуляция угасающих функций организма. По степени срочности реанимационные мероприятия можно подразделить на две группы: 1) поддержание искусственного дыхания и искусственного кровообращения и 2) проведение интенсивной терапии, направленной на восстановление самостоятельного кровообращения и дыхания, нормализацию функций ЦНС, печени, почек, обмена веществ.

### РЕАНИМАЦИЯ ПРИ ОСТАНОВКЕ ДЫХАНИЯ

Необходимость в искусственном дыхании, или правильнее, искусственной вентиляции легких, возникает при асфиксии в связи с закупоркой дыхательных путей инородными телами, утоплении, поражении электрическим током, отравлении различными токсическими веществами или лекарственными препаратами, кровоизлиянии в мозг, травматическом шоке. Искусственное дыхание является единственным методом лечения состояний, при которых самостоятельное дыхание больного не может обеспечить достаточное насыщение крови кислородом.

Острая дыхательная недостаточность может возникнуть и вторично вследствие нарушения кровообращения.

Острая дыхательная недостаточность и ее крайняя степень — остановка дыхания — независимо от причины приводят к снижению содержания кислорода в организме (гипоксия) и чрезмерному накоплению в крови и тканях двуокси углерода (гиперкапния). В результате гипоксии и гиперкапнии в организме развиваются тяжелые нарушения функций всех органов, которые можно устранить лишь при своевременно начатой реанимации — искусственной вентиляции легких.

Существуют различные методы искусственной вентиляции легких. В настоящее время способы Сильвестра и Шефера используются крайне редко. Они менее эффективны, чем искусственное дыхание, основанное на принципе вдувания в легкие, и применяются у лиц с повреждениями лица. Методы Сильвестра и Шефера противопоказаны при травмах грудной клетки. Метод Сильвестра нельзя применять при непроходимости дыхательных путей в связи с утоплением.



Искусственное дыхание путем вдувания воздуха может быть осуществлено несколькими способами. Самый простой из них — искусственная вентиляция легких по способу рот в рот или рот в нос. Разработаны ручные аппараты для искусственного дыхания в виде резинового упругого мешка с маской (рис. 31). Эти мешки-респираторы должны быть в любом лечебном учреждении, на здравпункте, фельдшерско-акушерском пункте. В больнице для искусственной вентиляции легких используют специальные сложные аппараты, так называемые респираторы. Портативными респираторами снабжены машины скорой помощи, спасательные станции на пляжах.

Техника искусственной вентиляции легких рот в рот или рот в нос. Для проведения искусственного дыхания необходимо уложить больного на спину, расстегнуть стесняющую грудную клетку одежду и обеспечить свободную проходимость дыхательных путей. Если в полости рта или глотке имеется содержимое, его нужно быстро удалить пальцем, салфеткой, платком или при помощи любого отсоса (рис. 32). С этой целью можно использовать резиновую спринцовку, отрезав предварительно ее тонкий кончик. Для освобождения дыхательных путей голову пострадавшего следует отвести назад. Нужно помнить, что чрезмерное отведение головы может привести к сужению дыхательных путей. Для более полного открытия дыхательных путей необходимо выдвинуть нижнюю челюсть вперед. Если под рукой имеется один из видов воздуховода (рис. 33), то его следует ввести в глотку для предотвращения западения языка (рис. 34). При отсутствии воздуховода во время проведения искусственного дыхания следует удерживать голову в отведенном положении рукой, смещая нижнюю челюсть вперед.

При проведении дыхания рот в рот голову пострадавшего удерживают в определенном положении (рис. 35). Проводящий реанимацию, сделав глубокий вдох и плотно прижав свой рот ко рту больного, вдувает в его легкие выдыхаемый воздух. При этом рукой, находящейся у лба пострадавшего, необходимо зажать нос. Выдох осуществляется пассивно, за счет эластических сил грудной клетки. Число дыханий в минуту должно быть не менее 16—20. Вдувание надо проводить быстро и резко (у детей менее резко), чтобы продолжительность вдоха была в 2 раза меньше времени выдоха.

Необходимо следить, чтобы выдыхаемый воздух не привел к чрезмерному растяжению желудка. В этом случае



Рис. 31. Проведение искусственной вентиляции легких при помощи ручного мешка-респиратора.

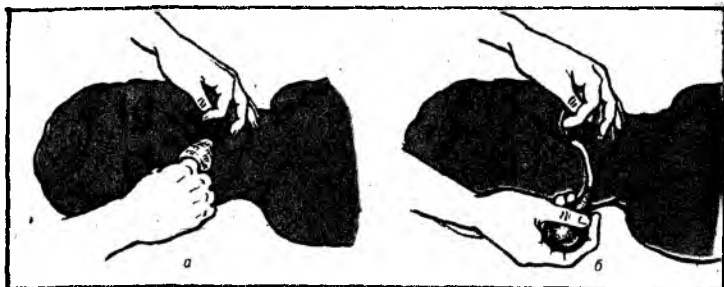


Рис. 32. Освобождение полости рта и глотки от инородных тел, слизи и рвотных масс.

*а* — ручным способом; *б* — с помощью отсоса-груши.

Рис. 33. Воздуховоды, применяемые при искусственной вентиляции легких.

*а* — обыкновенный; *б* — двойные при проведении дыхания рот в рот.

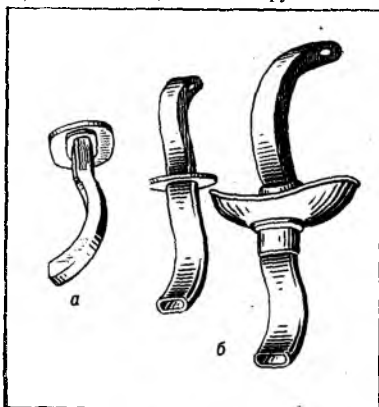


Рис. 34. Правильное введение воздуховода в ротоглотку (*а*) и схематическое изображение установленного воздуховода (*б*).

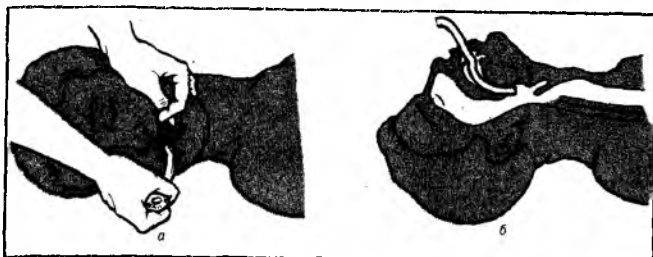




Рис. 36. Искусственная вентиляция легких через воздуховод.

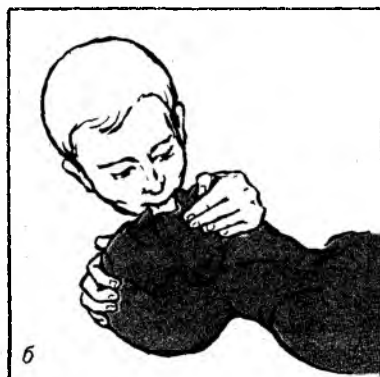
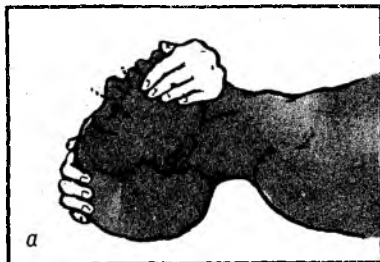


Рис. 35. Искусственная вентиляция легких методом рот в рот.

*а* — положение головы пострадавшего; *б* — вдувание воздуха через рот.

появляется опасность выделения пищевых масс из желудка и попадания их в бронхи. Разумеется, дыхание рот в рот создает значительные гигиенические неудобства. Избежать непосредственного соприкосновения со ртом больного можно, вдувая воздух через марлевую салфетку, платок или любую другую неплотную материю. При данном методе вентиляции легких можно использовать воздуховоды (рис. 36).

При использовании метода дыхания рот в нос вдувание воздуха производится через нос. При этом рот пострадавшего должен быть закрыт рукой, которой одновременно смещают челюсть кверху для предупреждения западения языка (рис. 37).

Искусственная вентиляция легких при помощи ручных респираторов. Вначале необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей, как было описано ранее, и ввести воздуховод. На нос и рот больного плотно накладывают маску. Сжимаемая мешок, производят вдох, выдох осуществляется через



Рис. 37. Искусственная вентиляция легких методом реанимации в нос.

*а* — положение головы пострадавшего; *б* — вдвухание воздуха через нос.

клапан мешка, при этом продолжительность выдоха в 2 раза больше, чем продолжительность вдоха.

При всех способах искусственной вентиляции легких необходимо оценивать ее эффективность по экскурсии грудной клетки. Ни в коем случае нельзя начинать искусственное дыхание, не освободив дыхательные пути (рот и глотку) от инородных тел, слизи, пищевых масс.

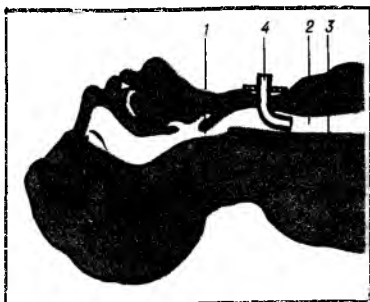
Длительная вентиляция легких при помощи перечисленных методов

невозможна, она служит лишь для оказания первой помощи и помощи во время транспортировки. Поэтому, не прекращая реанимации — массажа сердца и искусственного дыхания, следует сделать все возможное, чтобы вызвать скорую помощь или перевезти больного в лечебное учреждение для оказания квалифицированной помощи.

**Искусственная вентиляция легких с помощью специальных аппаратов.** При длительной искусственной вентиляции легких обязательно прибегают к интубации трахеи, вводя в нее при помощи ларингоскопа эндотрахеальную трубку. Интубация трахеи является наилучшим способом поддержания свободной проходимости дыхательных путей. При этом исключена опасность западения языка и попадания в легкие рвотных масс. Через эндотрахеальную трубку можно производить как искусственное дыхание — рот в трубку, так и вентиляцию с помощью современных аппаратов — респираторов. Эти аппараты позволяют проводить искусственную вентиляцию легких в течение многих дней и даже месяцев. При необходимости

Рис. 38 Трахеостомия.

1 — гортань; 2 — трахея; 3 — пищевод; 4 — трахеостомическая трубка.



искусственного дыхания в течение 3—4 дней и более производят трахеостомию. Машины скорой помощи снабжены всем необходимым для интубации трахеи и проведения аппаратного искусственного дыхания.

**Трахеостомия** — экстренная операция, заключающаяся во введении специальной трубки в трахею через разрез на передней поверхности шеи. Трахеостомия может применяться также при асфиксиях, вызванных дифтерийным и ложным крупом, инородными телами гортани, повреждением гортани (рис. 38).

При отсутствии трахеостомической трубки в экстренных случаях может быть использована любая трубка (горлышко от чайника, катушка, металлическая трубка).

### РЕАНИМАЦИЯ ПРИ ОСТАНОВКЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Прекращение деятельности сердца может произойти под влиянием самых различных причин (утопление, удушье, отравление газами, поражение электрическим током и молнией, кровоизлияние в мозг, инфаркт миокарда и другие заболевания сердца, тепловой удар, кровопотери, сильный прямой удар в область сердца, ожоги, замерзание и др.) и в любой обстановке — в больнице, зубоврачебном кабинете, дома, на улице, производстве. В любом из этих случаев в распоряжении лица, производящего реанимацию, имеется лишь 3—4 мин для постановки диагноза и восстановления кровоснабжения мозга. Различают два вида прекращения работы сердца: асистолию (полное прекращение деятельности сердца) и фибрилляцию желудочков, когда определенные волокна мышцы сердца сокращаются хаотично, некоординированно. Как в первом, так и во втором случае сердце перестает «качать» кровь и кровоток по сосудам прекращается.

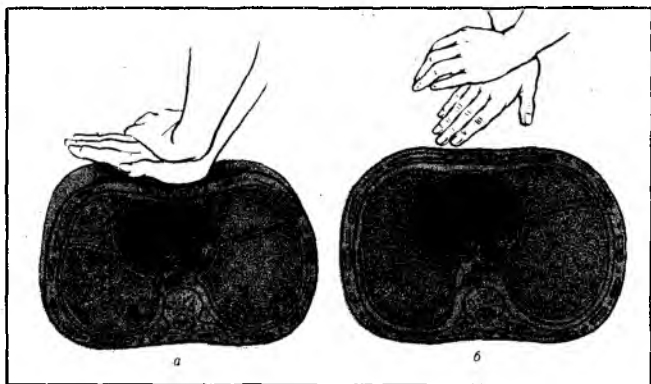


Рис. 39. Механизм наружного массажа сердца.

*а* — искусственная систола (сокращение сердца); *б* — диастола сердца (расслабление и заполнение желудочков кровью).

Основными симптомами остановки сердца, которые позволяют быстро поставить диагноз, являются: 1) потеря сознания; 2) отсутствие пульса, в том числе на сонных и бедренных артериях; 3) отсутствие сердечных тонов; 4) остановка дыхания; 5) бледность или синюшность кожи и слизистых оболочек; 6) расширение зрачков; 7) судороги, которые могут появиться в момент потери сознания и быть первым заметным окружающим симптомом остановки сердца.

Эти симптомы настолько убедительно свидетельствуют об остановке кровообращения и о том, что нельзя терять ни секунды на дополнительное обследование (измерение артериального давления, определение частоты пульса) или поиски врача, а необходимо немедленно приступить к реанимации — массажу сердца и искусственному дыханию. Следует помнить о том, что массаж сердца всегда должен проводиться одновременно с искусственным дыханием, в результате которого циркулирующая кровь снабжается кислородом. В противном случае реанимация бессмысленна.

В настоящее время используют два вида массажа сердца — открытый, или прямой, который применяют лишь во время операций на органах грудной полости, и закрытый, наружный, проводимый через не вскрытую грудную клетку.

**Техника наружного массажа сердца.** Смысл наружного массажа состоит в ритмичном сдавливании сердца между

грудиной и позвоночником. При этом кровь изгоняется из левого желудочка в аорту и поступает, в частности, в головной мозг, а из правого желудочка — в легкие, где насыщается кислородом. После того как давление на грудину прекращается, полости сердца вновь заполняются кровью (рис. 39). При проведении наружного массажа сердца больного укладывают на спину на твердое основание (пол, земля). Массаж на матрасе или мягкой поверхности производить нельзя. Реаниматор становится сбоку от больного и ладонными поверхностями рук, наложенных одна на другую, надавливает на грудину с такой силой, чтобы прогнуть ее по направлению к позвоночнику на 4—5 см. Частота сжатий 50—70 в минуту. Руки должны лежать на нижней трети грудины, т. е. на 2 пальца выше мечевидного отростка (рис. 40). У детей массаж сердца следует проводить лишь одной рукой, а у детей грудного возраста — кончиками двух пальцев с частотой 100—120 надавливаний в минуту. Точка приложения пальцев у детей до 1 года — у нижнего конца грудины. При проведении массажа взрослым необходимо применять не только силу рук, надо надавливать всем корпусом. Такой массаж требует значительного физического напряжения и очень утомителен. Если реанимацию производит один человек, то через каждые 15 сдавливаний грудины с интервалом в 1 с он должен, прекратив массаж, произвести 2 сильных вдоха по методу рот в рот, рот в нос или специальным ручным респиратором. При участии в реанимации двух человек следует производить одно раздувание легких после каждых 5 сдавлений грудины (рис. 41).

Эффективность массажа сердца оценивают по следующим признакам: 1) появление пульса на сонных, бедренных и лучевых артериях; 2) повышение артериального давления до 60—80 мм рт. ст.; 3) сужение зрачков и появление реакции их на свет; 4) исчезновение синюшной окраски и «мертвенной» бледности; 5) последующее восстановление самостоятельного дыхания.

Следует помнить, что грубое проведение наружного массажа сердца может привести к тяжелым осложнениям — перелому ребер с повреждением легких и сердца. При сильном давлении на мечевидный отросток грудины может произойти разрыв желудка и печени. Особую осторожность следует проявлять при проведении массажа у детей и пожилых людей.

Если через 30—40 мин от начала массажа сердца, искусственного дыхания и медикаментозной терапии сердеч-



Рис. 41. Одновременное проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Рис. 40. Техника наружного массажа сердца.

*a* — место расположения рук при проведении массажа сердца; *б, в* — правильное расположение рук при массаже.

ная деятельность не восстанавливается, зрачки остаются широкими, без реакции на свет, можно считать, что в организме наступили необратимые изменения и гибель мозга, и реанимацию целесообразно прекратить. При появлении явных признаков смерти (см. главу III) реанимация может быть прекращена раньше.

При некоторых тяжелых заболеваниях и травматических повреждениях (злокачественные опухоли с метастазами, тяжелая травма черепа с размождением головного мозга) реанимация не будет иметь смысла и ее не следует начинать. В остальных случаях внезапной смерти всегда остается надежда на оживление больного и для этого должны быть приняты все возможные меры.

Транспортировка больного с остановкой дыхания и сердечных сокращений может быть произведена лишь после восстановления сердечной деятельности и дыхания или в специальной машине скорой помощи, в которой можно продолжить реанимационные мероприятия.



## ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ

Искусственная вентиляция легких и массаж сердца — лишь начальные этапы в мероприятиях, направленных на восстановление самостоятельного кровообращения, дыхания, функции мозга и других органов. Успех реанимации зависит не только от своевременности этих срочных мер, но и от того, насколько правильно установлена причина терминального состояния и обоснована соответствующая медикаментозная и инфузионная терапия. Для определения причины остановки кровообращения необходимо электрокардиографическое исследование. Различия электрокардиограммы (ЭКГ) при асистолии и фибрилляции желудочков очень характерны; их должен знать каждый медицинский работник (рис. 42).

Для лечения фибрилляции используют специальные приборы — дефибрилляторы, представляющие собой электрический конденсатор, способный создать электрический разряд в несколько тысяч вольт. При работе с дефибриллятором необходимо четко соблюдать технику безопасности. Разряд электрического тока в 3000—7000 Вт способен снять фибрилляцию сердца через неэкранированную грудную клетку. В настоящее время специализированные реанимационные машины скорой помощи снабжены современными дефибрилляторами-конденсаторами.

Медикаментозная терапия терминальных состояний и клинической смерти обычно осуществляется врачебной бригадой, прибывающей к месту несчастного случая на спецмашине. Применение лекарственных препаратов при реанимации направлено на усиление сократительной способности сердца, восстановление обмена веществ в нем, устранение возникших нарушений кислотно-основного состояния (ацидоза), сопровождающего остановку кровообращения, и предотвращение осложнений постреанимационного периода, в частности отека мозга.

Для восстановления сердечной деятельности используют адреналин. Препарат оказывает очень сильное действие на тонус сердечной мышцы. Его вводят на фоне массажа сердца внутрисердечно или внутривенно по 0,5 мл 0,1% раствора, разведенного в 5 мл изотонического раствора натрия хлорида или глюкозы. Для этих же целей используют эфедрин, мезатон, норадrenalин. Хорошее действие оказывают препараты кальция — кальция хлорид и глюконат кальция. Эти лекарственные средства также усиливают сердечные сокращения и эффективны при оста-

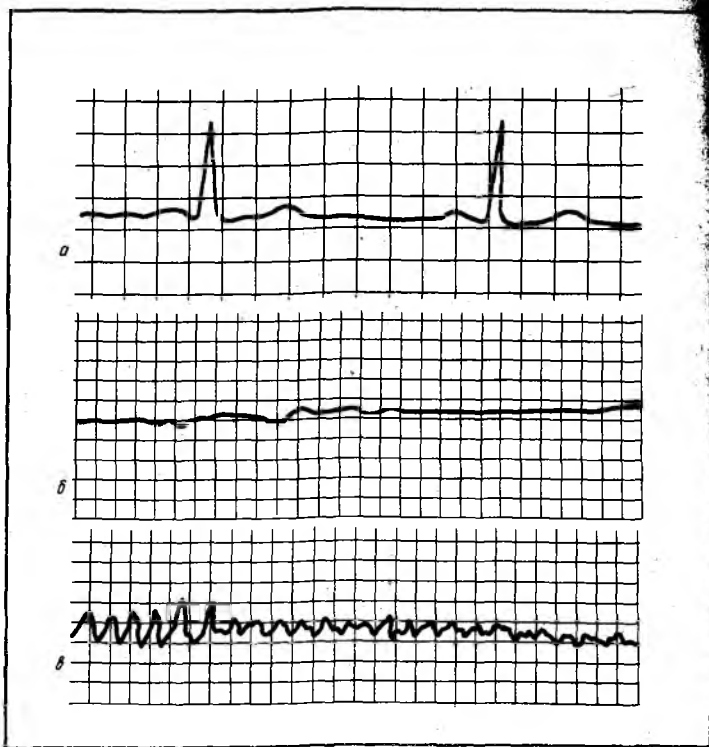


Рис. 42. Электрокардиограмма.

а — нормальная; б — асистолия; в — фибрилляция желудочков.

новке сердца; 5—10 мл 10% раствора кальция хлорида иногда вводят внутрисердечно вместе с адреналином. При реанимации применяют также новокаинамид, особенно при фибрилляции желудочков перед выполнением дефибрилляции. Новокаинамид иногда даже снимает фибрилляцию сердца.

Следует учитывать, что в условиях ацидоза реанимация и медикаментозная терапия не будут эффективны. Поэтому при первой возможности вводят 4—8,4% раствор натрия гидрокарбоната. Большое значение имеют инъекции витаминов группы В, аскорбиновой кислоты и кокарбоксилазы, преднизолон, которые также влияют на обмен веществ, способствуя устранению ацидоза, восстановлению сердечной деятельности. Применение стимуляторов дыхания, ЦНС, таких, как кордиамин, лобелин, цититон,

стрихнин, во время реанимации недопустимо, так как они, усиливая обменные процессы в клетках, повышают потребность последних в кислороде и тем самым делают их менее устойчивыми к гипоксии. Во время реанимации все лекарственные препараты вводят только внутривенно или внутрисердечно. Подкожные и внутримышечные инъекции в связи с отсутствием кровотока неэффективны, а всасывание препаратов после восстановления нормального кровообращения может привести к опасным для жизни больного последствиям. Поэтому для проведения медикаментозной терапии производят венепункцию или катетеризацию вены. В последние годы в реанимационной практике прибегают к катетеризации крупных венозных сосудов, расположенных вблизи сердца, — подключичной или яремной вены. Во время реанимации для введения лекарств массаж сердца и искусственное дыхание прекращают не более чем на 10—15 с.

Основой интенсивной терапии постреанимационного периода является массивная инфузионная терапия, включающая переливание крови и кровезаменителей, растворов электролитов и энергетических веществ (глюкоза, спирты), растворов лекарств, регулирующих различные стороны гомеостаза, ликвидирующих эндогенную или экзогенную интоксикации.

### ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАНИМАЦИОННОЙ ПОМОЩИ

Необходимость в реанимационной помощи может возникнуть в любом месте и в любой обстановке. Жизнь человека в этом случае будет зависеть от того, насколько оказывающий ему помощь владеет методами реанимации (наружный массаж сердца и искусственное дыхание). Естественно, что полноценные реанимационные мероприятия может провести лишь медицинский работник.

Большое значение имеет организация специального кабинета в поликлинике, аптеке, любом медицинском пункте, где необходимо иметь реаниматологический набор. В этот набор должны входить:

- 1) стерильные бинты и салфетки;
- 2) шприцы в специальных укладках;
- 3) кровоостанавливающие жгуты;
- 4) воздуховод для дыхания рот в рот;
- 5) ручной мешок-респиратор;
- 6) медикаменты:

- адреналин в ампулах — 0,1% раствор,
  - кальция хлорид в ампулах — 10% раствор,
  - кофеин,
  - эфедрин,
  - коргликон,
  - промедол или морфин,
  - преднизолон для внутреннего введения,
  - новокаин,
  - папаверин,
  - нитроглицерин в таблетках;
- 7) растворы для внутривенного вливания — полиглюкин, гемодез и желатиноль;
  - 8) иглы для венепункции;
  - 9) стерильная система для внутривенного вливания.

Большое значение для своевременного оказания реанимационной помощи имело создание в нашей стране реанимационной службы в системе скорой помощи. Специальные реанимобили оборудованы всем необходимым для осуществления реанимации, вплоть до проведения операций (трахеостомия, катетеризация вен, артерий и сердца, прямой массаж сердца и др.).

Во всех крупных больницах созданы специальные реанимационные отделения. Эти отделения имеют отдельный штат врачей-реаниматологов и высококвалифицированных сестер, сложное оборудование для проведения реанимации, диагностическую аппаратуру. В реанимационные отделения поступают наиболее тяжелые больные из других отделений, например после операции, и доставленные машинами скорой помощи. Существуют реанимационные отделения терапевтического профиля, в которых лечат больных инфарктом миокарда, с острой сердечной недостаточностью, тяжелыми заболеваниями органов дыхания, хирургического — для послеоперационного ведения больных, токсикологические центры — по лечению отравлений, травматологические отделения — для больных с тяжелыми травмами и травматическим шоком.

## Глава VI

### ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

Переливанием крови называется введение в кровеносное русло больного (реципиента) крови другого человека (донора). Попытки переливания крови от одного человека другому предпринимались еще в XVII веке, однако эта

операция получила свое научное обоснование и стала безопасной лишь в начале XX века, когда был открыт закон изоагглютинации, на основании которого все люди по гемагглютинирующим свойствам крови были разделены на четыре группы [Янский Я., 1907]. Развитие учения о переливании крови и кровезаменителей (трансфузиология) неразрывно связано с именами русских и советских ученых: А. М. Филомафитского, И. В. Буяльского, С. И. Спасокукоцкого, В. Н. Шамова, Н. Н. Бурденко и др.

**Группы крови.** Многочисленными исследованиями было показано, что в крови могут находиться различные белки (агглютиногены и агглютинины), комбинацией (наличием или отсутствием) которых и образуются четыре группы крови. Каждой группе дано условное обозначение: 0 (I), A (II), B (III), AB (IV). Установлено, что переливать можно только одногруппную кровь. В исключительных случаях, когда нет одногрупповой крови, а переливание жизненно необходимо, допустимо переливание иногруппной крови. В этих условиях кровь 0 (I) группы можно перелить больным с любой группой крови, а больным, имеющим кровь AB (IV) группы, можно перелить донорскую кровь любой группы.

Переливание крови с групповой несовместимостью приводит к тяжелым осложнениям и смерти больного. Поэтому, прежде чем начинать переливание крови, необходимо точно установить группу крови больного и группу переливаемой крови.

Для определения группы крови пользуются стандартными сыворотками групп 0 (I), A (II), B (III), которые специально готовят в лабораториях станций переливания крови. На белой тарелке на расстоянии 3—4 см слева направо ставят цифры I, II, III, обозначающие стандартные сыворотки. Каплю стандартной сыворотки 0 (I) группы наносят пипеткой в сектор тарелки, обозначенный цифрой I; потом второй пипеткой наносят каплю сыворотки A (II) группы под цифрой II; так же берут сыворотку B (III) группы и третьей пипеткой наносят под цифрой III.

Затем обследуемому укалывают палец и стеклянной палочкой переносят вытекающую кровь в каплю сыворотки, находящейся на тарелке, и смешивают до равномерного окрашивания. В каждую сыворотку кровь переносят новой палочкой. Через 5 мин с момента окрашивания (по часам!) по изменению в смеси определяют группу крови. В той сыворотке, где произойдет агглютинация (склеивание эритроцитов), появляются хорошо видимые

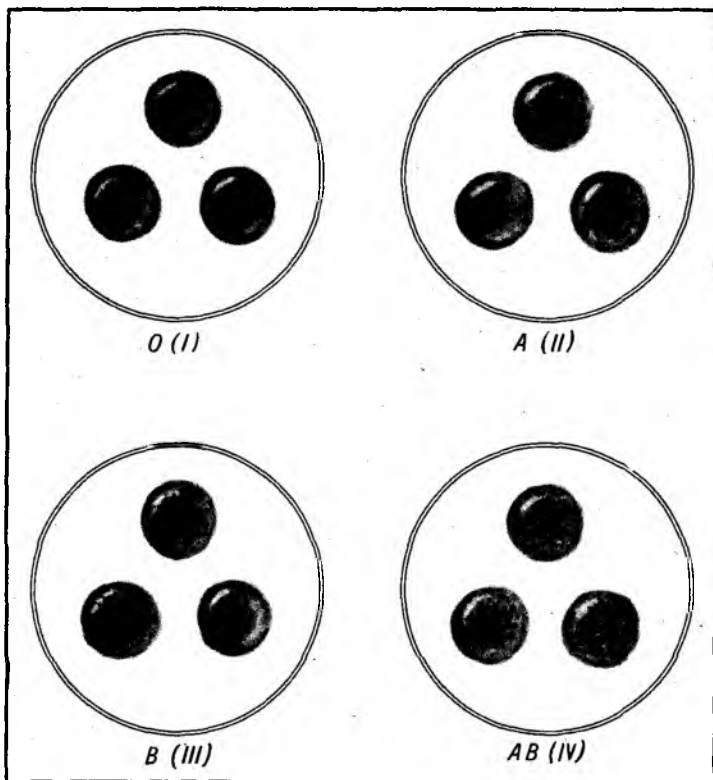


Рис. 43. Определение группы крови при помощи стандартных сывороток.

красные зернышки и глыбки; в сыворотке, где агглютинации не произойдет, капля крови останется гомогенной, равномерно окрашенной в розовый цвет. В зависимости от группы крови обследуемого агглютинация произойдет в определенных пробах. Если обследуемый имеет 0 (I) группу крови, то склеивания эритроцитов ни с одной сывороткой не произойдет. Если обследуемый имеет A (II) группу крови, то агглютинации не будет только с сывороткой группы A (II), а если обследуемый имеет B (III) группу, то агглютинации не будет с сывороткой B (III). Агглютинация наблюдается со всеми сыворотками, если исследуемая кровь будет AB (IV) группы (рис. 43).

**Резус-фактор.** Иногда даже при переливании одногруппной крови наблюдаются тяжелые реакции. Проведенные

исследования позволили установить, что приблизительно у 15% людей в крови отсутствует особый белок, так называемый резус-фактор. Если этим лицам провести повторное переливание крови, содержащей этот фактор, то возникнет тяжелое осложнение, называемое резус-конфликтом, и разовьется шок. Поэтому в настоящее время всем больным обязательно проводят определение резус-фактора, так как реципиенту с отрицательным резус-фактором можно переливать только резус-отрицательную кровь.

Ускоренный способ определения резус-принадлежности. На стеклянную чашку Петри наносят 5 капель антирезус-сыворотки той же группы, что и у реципиента. В сыворотку добавляют каплю крови обследуемого и тщательно перемешивают. Чашку Петри помещают на водяную баню при температуре 42—45°C. Результаты реакции оценивают через 10 мин. Если наступила агглютинация крови, то у обследуемого кровь резус-положительная (Rh+); если агглютинации нет, то исследуемая кровь резус-отрицательная (Rh—).

Разработан ряд других способов определения резус-фактора, в частности с помощью универсального антирезусного реагента D.

В нашей стране обязательно определение группы крови и резус-принадлежности всем больным, находящимся в стационаре. Результаты исследования должны быть занесены в паспорт больного.

Перед каждым переливанием крови, кроме определения группы крови и резус-фактора, производят пробы на индивидуальную и биологическую совместимость.

Пробу на индивидуальную совместимость проводят следующим образом. В чашку Петри вносят 2 капли сыворотки крови больного, к которым добавляют одну каплю переливаемой крови, и тщательно их перемешивают. Результат оценивают через 10 мин. Если агглютинации нет, то кровь индивидуально совместима и ее можно переливать больному.

Пробу на биологическую совместимость проводят в момент переливания крови. После того как система для переливания будет соединена с флаконом, заполнена кровью и присоединена к игле, находящейся в просвете сосуда (вены, артерии), начинают струйное вливание 3—5 мл крови и несколько минут наблюдают за состоянием больного. Если нет нежелательных реакций (головные боли, боли в пояснице, области сердца, удушье, гиперемия

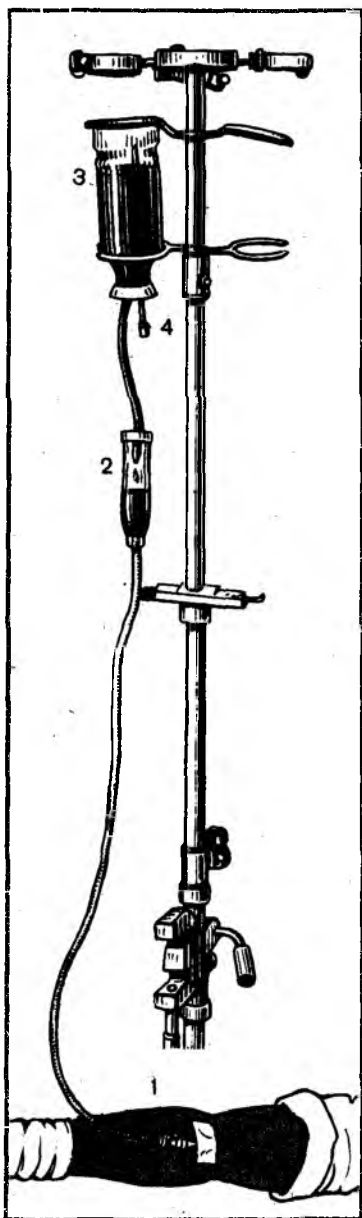


Рис. 44. Внутривенное капельное переливание крови.

1 — игла в просвете вены; 2 — пластмассовая система с капельницей; 3 — флакон с кровью; 4 — игла с фильтром для поступления воздуха во флакон.

кожи, озноб и др.), то следует признать кровь биологически совместимой и можно провести переливание крови. При появлении реакции во время проведения пробы или в процессе операции переливание крови следует немедленно прекратить.

**Способы переливания крови.** Переливание крови может быть прямым, когда набранную в шприц кровь донора тут же в неизменном виде вводят в кровеносное русло реципиента, и непрямым, при котором кровь от донора берут заранее в сосуд с раствором, препятствующим свертыванию крови, и затем переливают реципиенту через некоторое время.

Прямой метод сложен, его применяют в редких случаях, по особым показаниям. Непрямой метод значительно проще, позволяет создать запасы крови, легко регулировать скорость переливания, объем вливаемой крови, производить переливание в разных условиях (например, в машине скорой помощи, самолетах и т. д.)



и избежать многих осложнений, возможных при прямом способе.

**Переливать кровь можно в артерию, вену, костный мозг.** По способу введения различают капельное и струйное переливание крови.

Внутриартериальное нагнетание крови производят при реанимации в случаях, когда необходимо быстро возместить кровопотерю, повысить давление, стимулировать деятельность сердца. Наиболее часто используется внутривенное переливание крови (рис. 44). При невозможности пунктировать вену переливание осуществляют внутрикостно (грудина, пяточная, подвздошная кость).

**Показания к переливанию крови.** 1. Острое малокровие: перелитая кровь восстанавливает нормальное количество гемоглобина, эритроцитов, нормальный объем циркулирующей крови. При большой кровопотере иногда переливают до 2—3 л крови. 2. Шок: переливание улучшает сердечную деятельность, повышает тонус сосудов, артериальное давление, при тяжелых операциях предупреждает развитие операционного травматического шока. 3. Хронические истощающие заболевания, интоксикации, заболевания крови: перелитая кровь стимулирует процессы кроветворения, повышает защитные функции организма, уменьшает интоксикацию. 4. Острые отравления (яды, газы): кровь обладает хорошими дезинтоксикационными свойствами, резко уменьшает вредное действие ядов. 5. Нарушения свертывающей способности крови: переливание небольших доз крови (100—150 мл) повышает ее свертывающие свойства.

**Противопоказания к переливанию крови:** тяжелые воспалительные заболевания почек, печени, декомпенсированные пороки сердца, кровоизлияния в мозг, инфильтративная форма туберкулеза легких и др.

**Донорство в СССР.** Человек, сдающий часть своей крови, называется донором. Донором может быть любой здоровый человек в возрасте от 18 до 55 лет. Подавляющее количество донорской крови, идущее на лечение больных, в нашей стране сдается донорами безвозмездно. Многие тысячи здоровых граждан, исполняя свой высокий гражданский долг, многократно сдают кровь, за что им присваивается почетное звание «Донор СССР».

Заготовка крови в нашей стране производится на станциях переливания крови, в кабинетах переливания крови при крупных больницах, в специализированных научно-исследовательских институтах.

Широко практикуются «Дни донора» на предприятиях в учреждениях, вузах. В этих случаях кровь забирают в специальных передвижных операционных по месту работы или учебы доноров.

## Глава VII

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

Как известно, кровь в организме человека циркулирует по кровеносным сосудам: артериям, капиллярам и венам, которые имеются во всех органах и тканях. При повреждении любого органа или ткани человека всегда в той или иной степени повреждаются кровеносные сосуды.

Выхождение (истечение) крови из кровеносного сосуда называется кровотечением. Причины кровотечений чрезвычайно разнообразны. Наиболее частой является прямая травма (укол, разрез, удар, растяжение, разможнение и др.). Интенсивность кровотечения зависят от количества поврежденных сосудов, их калибра, характера повреждения (полный перерыв сосуда, пристеночное повреждение, разможнение и др.) и вида поврежденного сосуда (артерия, вена, капилляр). На интенсивность кровотечения влияют также уровень артериального давления, состояние свертывающей системы крови. Кроме того, имеет значение, куда изливается кровь: наружу, в большую или малую по объему замкнутую полость (плевральная, брюшная полости, полость коленного сустава и др.), мягкие ткани (подкожная клетчатка, мышцы и межмышечные пространства).

Сосуды, пораженные атеросклеротическим процессом, могут разрушаться при повышении артериального давления, гипертонической болезни. Особенно опасны разрывы аневризмы аорты, когда в течение нескольких минут может излиться вся циркулирующая кровь. Тяжелые кровотечения возникают из варикозно-расширенных вен. Наиболее грозным является кровотечение из варикозных вен пищевода при портальной гипертензии (циррозе печени). Разрушение стенки кровеносного сосуда может быть обусловлено воспалительным и язвенным процессом или злокачественной опухолью.

Причиной кровотечения иногда служит изменение химического состава крови, вследствие чего она может выходить через стенку даже неповрежденного сосуда. Такое состояние наблюдается при ряде заболеваний: желтухе, сепсисе, болезнях крови и др.

## ВИДЫ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Кровотечения бывают различной интенсивности и зависят от вида поврежденного кровеносного сосуда. Различают артериальное, венозное, капиллярное и паренхиматозное кровотечение.

**Артериальное кровотечение** — кровотечение из поврежденных артерий. Изливающаяся кровь ярко-красного цвета, выбрасывается сильной пульсирующей струей. Артериальное кровотечение наиболее опасное, обычно очень интенсивное и кровопотеря при нем бывает большой. При повреждении крупных артерий, аорты в течение нескольких минут может произойти кровопотеря, несовместимая с жизнью, и больной умирает.

**Венозное кровотечение** возникает при повреждении вен. Давление в венах значительно ниже, чем в артериях, поэтому кровь вытекает медленно, равномерной и неравномерной струей. Кровь при таком кровотечении темно-вишневого цвета. Венозное кровотечение менее интенсивное, чем артериальное, и поэтому редко носит угрожающий характер. Однако при ранении вен шеи и грудной клетки имеется другая смертельная опасность. В этих венах в момент вдоха возникает отрицательное давление, поэтому при ранении в их просвет при глубоком вдохе через рану может поступать воздух. Пузырьки воздуха, проникая с током крови в сердце, могут вызвать закупорку сердца и кровеносных сосудов — воздушную эмболию и стать причиной молниеносной смерти.

**Капиллярное кровотечение** возникает при повреждениях мельчайших кровеносных сосудов — капилляров. Такое кровотечение наблюдается, например, при неглубоких порезах кожи, ссадинах. При нормальной свертываемости крови капиллярное кровотечение прекращается самостоятельно.

**Паренхиматозное кровотечение.** Печень, селезенка, почки и другие паренхиматозные органы имеют очень развитую сеть артериальных, венозных сосудов и капилляров. При повреждении этих органов нарушается целостность сосудов всех видов и возникает обильное кровотечение, называемое паренхиматозным. Так как сосуды заключены в ткань органа и не спадаются, самостоятельной остановки кровотечения почти никогда не происходит.

В зависимости от того, куда изливается кровь из пов-

режденного сосуда, различают кровотечения наружные и внутренние.

**Наружные кровотечения** характеризуются поступлением крови непосредственно на поверхность тела через рану кожи. Кровотечения в просвет полого органа (желудок, кишечник, мочевой пузырь, трахея), сообщающегося с внешней средой, называются **наружными скрытыми**, так как выделение крови наружу происходит через определенный период времени, иногда через несколько часов.

**Внутренние кровотечения** наблюдаются при проникающих ранениях, закрытых повреждениях (при разрыве внутренних органов без повреждения кожных покровов в результате сильного удара, падения с высоты, сдавления) а также при заболеваниях внутренних органов (язва, рак, туберкулез, аневризмы кровеносных сосудов). При внутренних кровотечениях кровь поступает в какую-нибудь полость.

Внутренние кровотечения в замкнутые полости (плевральную, брюшную, сердечную сорочку, полость черепа) особенно опасны. Эти кровотечения протекают скрыто, диагностика их крайне трудна и они могут быть не распознаны при недостаточно внимательном наблюдении за больными.

В плевральной или брюшной полости может легко поместиться вся кровь, циркулирующая в организме, поэтому такое кровотечение часто бывает причиной смерти.

В некоторых случаях кровотечение может стать опасным не из-за количества излившейся крови, а в результате того, что изливающаяся кровь вызывает сдавление жизненно важных органов. Так, скопление крови в сердечной сорочке может привести к сдавлению сердца (тампонада) и его остановке, а в полости черепа — сдавлению мозга и смерти. Значительная кровопотеря возможна при кровоизлиянии в межтканевые пространства, ткани (мышцы, жировая клетчатка). При этом образуются так называемые **гематомы, кровоподтеки**.

Кровотечения опасны тем, что с уменьшением количества циркулирующей крови ухудшается деятельность сердца, нарушается снабжение кислородом жизненно важных органов — мозга, почек, печени. Это вызывает резкое изменение всех обменных процессов в организме, что ускоряет развитие терминальных состояний.

## ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НАРУЖНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

В условиях оказания первой помощи возможна только временная или предварительная остановка кровотечения на период, необходимый для доставки пострадавшего в лечебное учреждение.

К способам временной остановки кровотечения относятся: 1) придание поврежденной части тела возвышенного положения по отношению к туловищу; 2) прижатие кровоточащего сосуда в месте повреждения при помощи давящей повязки; 3) прижатие артерии на протяжении; 4) остановка кровотечения фиксированием конечности в положении максимального сгибания или разгибания в суставе; 5) круговое сдавление конечности жгутом; 6) остановка кровотечения наложением зажима на кровоточащий сосуд в ране.

Капиллярное кровотечение легко останавливается наложением обычной повязки на рану. Для уменьшения кровотечения на период приготовления перевязочного материала достаточно поднять поврежденную конечность выше уровня туловища. При этом резко уменьшается приток крови к конечности, снижается давление в сосудах, что обеспечивает быстрое образование сгустка крови в ране, закрытие сосуда и прекращение кровотечения.

При венозном кровотечении надежная временная остановка кровотечения осуществляется наложением давящей повязки. Поверх раны накладывают несколько слоев марли, плотный комок ваты и туго бинтуют. Сдавленные повязкой кровеносные сосуды быстро тромбируются, поэтому данный способ временной остановки кровотечения может стать окончательным. При сильном венозном кровотечении на период подготовки давящей повязки кровотечение из вены можно временно остановить, прижав кровоточащую рану пальцами. Если ранена конечность, кровотечение можно значительно уменьшить, подняв ее вверх.

Артериальное кровотечение из небольшой артерии можно с успехом остановить при помощи давящей повязки (рис. 45). При кровотечении из крупной артерии для немедленной остановки кровотечения используют прием прижатия артерии в ране пальцами на период подготовки средств, необходимых для более надежного способа остановки кровотечения. Разнообразными способами остановки кровотечения в ране являются

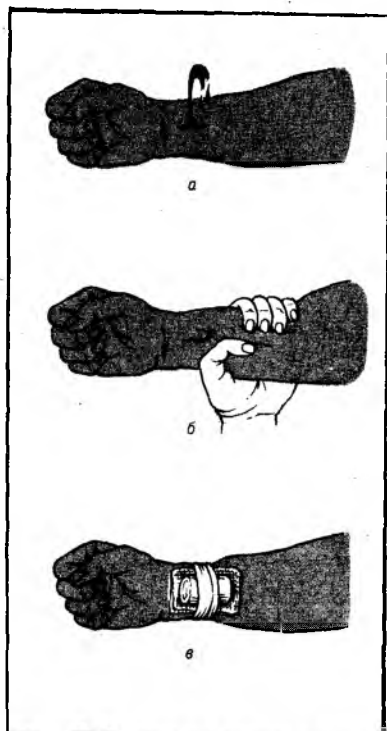


Рис. 45. Остановка артериального кровотока с помощью давящей повязки.

*a* — артериальное кровотечение; *b* — временная остановка кровотечения прижатием артерии на протяжении; *в* — давящая повязка.

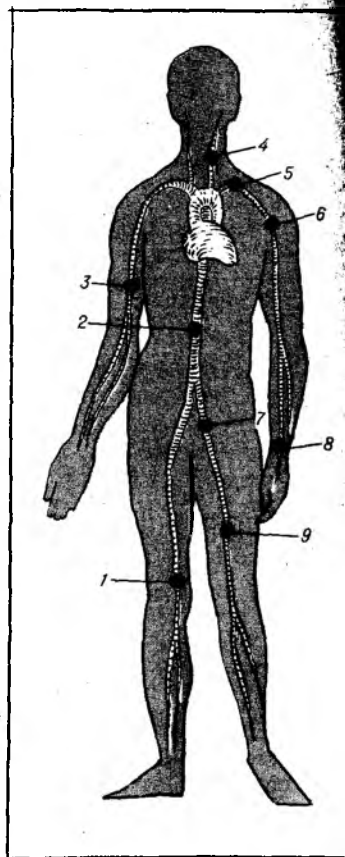


Рис. 46. Наиболее типичные места пережатия артерий на протяжении.

*1* — подколенной; *2* — брюшной аорты; *3* — плечевой; *4* — сонной; *5* — подключичной; *6* — подмышечной; *7* — бедренной; *8* — лучевой; *9* — бедренной.

наложение кровоостанавливающего зажима на зияющий кровеносный сосуд и тугая тампонада раны стерильной салфеткой, бинтом и др. Наложённый зажим необходимо прочно фиксировать и обеспечить его неподвижность на период транспортировки пострадавшего.

Для экстренной остановки артериального кровотечения широко применяют способ прижатия артерий на протяжении. Этот способ основан на том, что некоторые артерии легко доступны для пальпации и могут быть полностью

перекрыты прижатием их к подлежащим костным образованиям. Длительная остановка кровотечения пальцевым прижатием артерии невозможна, так как это требует большой физической силы; она утомительна для оказывающего помощь и практически исключает возможность транспортировки пострадавшего в стационар. Способ, обеспечивающий остановку кровотечения, не инфицирующий рану и позволяющий выиграть время для приготовления всего необходимого для применения более удобного способа остановки кровотечения: наложение давящей повязки, закрутки, жгута. Прижать артерию можно большим пальцем, ладонью, кулаком. Особенно легко могут быть прижаты бедренная и плечевая артерии, труднее прижать сонную и особенно подключичную артерии (рис. 46).

Прижатие артерий фиксацией конечности в определенном положении применяют во время транспортировки больного в стационар. При ранении подключичной артерии остановить кровотечение удастся, если согнутые в локтях руки максимально отвести назад и прочно фиксировать на уровне локтевых суставов. Подколенную артерию можно пережать фиксированием ноги с максимальным сгибанием в коленном суставе. Бедренная артерия может быть пережата максимальным приведением бедра к животу. Плечевую артерию в области локтевого сустава удастся перекрыть максимальным сгибанием руки в локтевом суставе. Данный прием более эффективен, если в зону сгибания конечности заложить марлевый или ватный валик (рис. 47).

Надежно останавливает кровотечение из артерий тугое круговое перетягивание конечности, обеспечивающее пережатие всех сосудов выше места ранения. Наиболее легко это выполняется с помощью специального резинового жгута.

**Техника наложения жгута.** Жгут представляет собой эластичную резиновую трубку или полоску, к концам которой прикреплены цепочка и крючок, используемые для закрепления жгута. В качестве жгута можно использовать любую прочную резиновую трубку.

Для наложения жгута на верхнюю конечность наиболее удобным местом является верхняя треть плеча, на нижнюю — средняя треть бедра. Наложение жгута показано лишь при сильном кровотечении из артерий конечности, во всех остальных случаях применять его не рекомендуется.

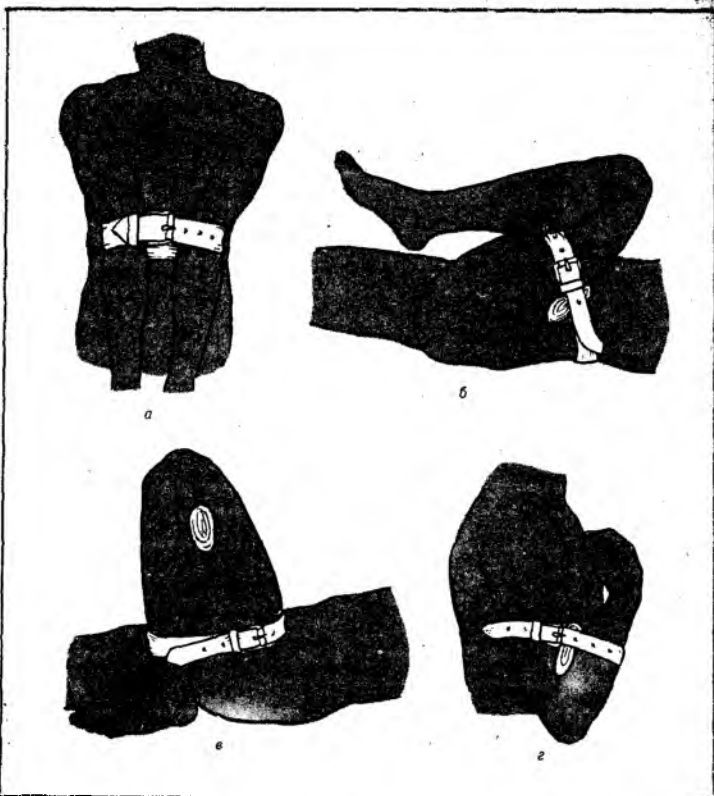


Рис. 47. Временная остановка кровотечения фиксацией конечности в определенном положении.

*а* — подключичной; *б* — бедренной; *в* — подколенной; *г* — плечевой и локтевой.

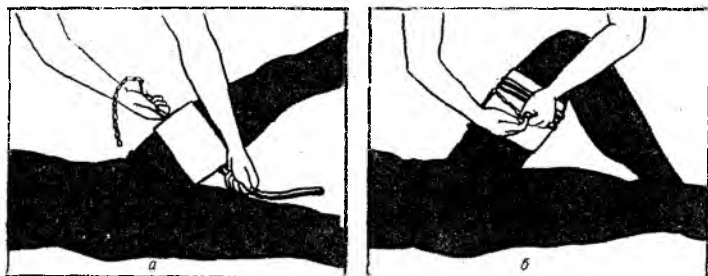


Рис. 48. Техника наложения резинового жгута.

*а* — растягивание жгута; *б* — фиксация жгута с помощью цепочки и крючка.



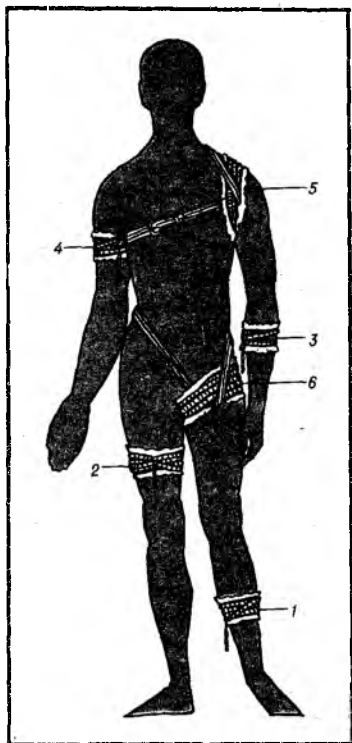
Рис. 49. Типичные места наложения кровоостанавливающего жгута при кровотечении из артерий. 1 — стопы; 2 — голени и коленного сустава; 3 — кисти; 4 — предплечья и локтевого сустава; 5 — плеча; 6 — бедра.

Для предупреждения ущемления кожи под жгут подкладывают полотенце, одежду раненого и т. д. Конечность несколько поднимают вверх, жгут подводят под конечность, растягивают и несколько раз обертывают вокруг конечности до прекращения кровотечения. Туры жгута должны ложиться рядом друг с другом, не ущемляя кожи. Наиболее тугим должен быть первый тур, второй накладывают с меньшим натяжением, а остальные — с минимальным. Концы жгута фиксируют при помощи цепочки и крючка поверх всех туров (рис. 48).

Ткани должны сдавливаться лишь до остановки кровотечения. При правильно наложенном жгуте артериальное кровотечение немедленно прекращается, конечность бледнеет, пульсация сосудов ниже наложенного жгута прекращается.

Чрезмерное затягивание жгута может вызвать разрыв мягких тканей (мышцы, нервы, сосуды) и стать причиной развития параличей конечностей. Слабо затянутый жгут кровотечения не останавливает, а наоборот, создает венозный застой (конечность не бледнеет, а приобретает синюшную окраску) и усиливает венозное кровотечение. После наложения жгута следует провести иммобилизацию конечности.

Ошибками при наложении жгута являются: отсутствие показаний, т. е. наложение его при венозном и капиллярном кровотечении, наложение на голое тело и далеко от раны, слабое или чрезмерное затягивание, плохое закрепление концов жгута. Противо-



показанием к наложению жгута служит воспалительный процесс в месте наложения жгута.

Жгут на конечности можно накладывать не более чем на  $1\frac{1}{2}$ —2 ч. Продолжительное сдавливание сосудов приводит к омертвлению всей конечности. В связи с этим категорически запрещается поверх жгута накладывать повязки, косынки. Жгут должен лежать так, чтобы он бросался в глаза. В течение 2 ч с момента наложения жгута необходимо принять все меры к тому, чтобы пострадавшего доставить в стационар для окончательной остановки кровотечения. Если окончательная остановка кровотечения по каким-либо причинам затягивается, то необходимо на 10—15 мин жгут снять (артериальное кровотечение в этот период предупреждают пальцевым прижатием артерии) и наложить вновь несколько выше или ниже. Иногда это необходимо проделывать несколько раз (зимой через каждые полчаса, летом через час). Чтобы контролировать длительность наложения жгута, своевременно его снять или произвести ослабление, под жгут или к одежде пострадавшего прикрепляют записку с указанием даты и времени (час и минуты) наложения жгута. Типичные места наложения жгута при кровотечениях из различных артерий надо знать каждому, кто оказывает первую медицинскую помощь (рис. 49).

При отсутствии специального жгута круговое перетягивание конечности может быть осуществлено резиновой трубкой, ремнем, платком, куском материи. Необходимо помнить, что грубые жесткие предметы могут легко вызвать повреждение нервов (рис. 50).

Круговое перетягивание конечности путем скручивания подсобных средств. Применяемый для закрутки предмет свободно завязывают на нужном уровне. В образованную петлю проводят палку или дощечку и, вращая ее, закручивают петлю до полной остановки кровотечения, после чего палку фиксируют к конечности (рис. 51). Наложение закрутки — довольно болезненная процедура, поэтому необходимо под закрутку, особенно под узел, что-либо подложить. Все ошибки, опасности и осложнения, наблюдаемые при наложении жгута, полностью относятся и к закрутке.

#### **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕКОТОРЫХ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ**

Кровотечение может возникнуть не только при ранении, но также в результате заболеваний и тупых травм.

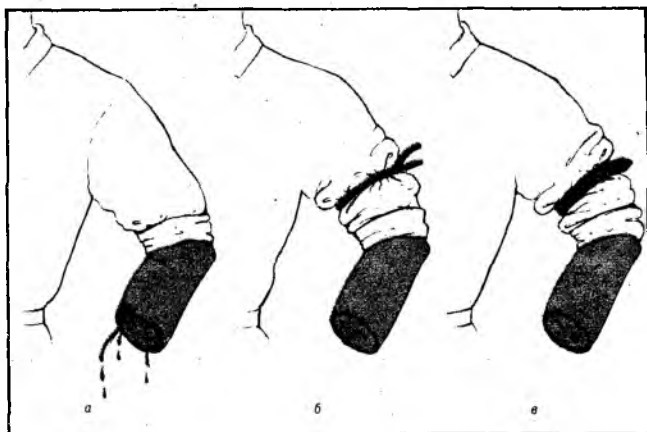


Рис. 50. Наложение импровизированного кровоостанавливающего жгута.

а — артериальное кровотечение; б — «жгут» из резиновой трубки; в — «жгут» из ремня.

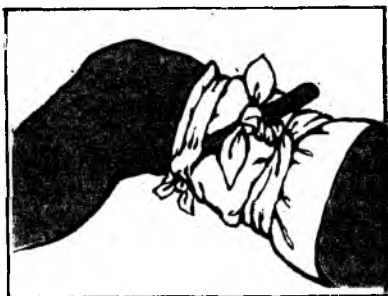


Рис. 51. Остановка артериального кровотечения закруткой.

**Носовое кровотечение.** Кровотечение из носа иногда может быть значительным и потребовать неотложной помощи. Причины носовых кровотечений разнообразны. Кровотечения возникают как результат местных изменений (травмы, расчесы, язвы перегородки носа, при сильном сморкании, переломах черепа), так и при различных заболеваниях: болезнях крови, пороках сердца, инфекционных заболеваниях (скарлатина, грипп и т. д.), гипертонической болезни. При носовом кровотечении кровь поступает не только наружу, через носовые отверстия, но и в глотку и в полость рта. Это вызывает кашель, нередко рвоту. Больной становится беспокойным, что усиливает кровотечение.

Оказывающий помощь должен прежде всего устранить все причины, усиливающие кровотечение. Надо успокоить больного, убедить его в том, что резкие движения, кашель, разговор, сморкание, напряжение усиливают кровоте-

ние. Больного следует усадить, придать ему положение при котором меньше возможности для поступления крови в носоглотку, положить на область носа и переносицы пузырь со льдом, завернутый в платок комочек снега, смоченный холодной водой платок, бинт, комочек ваты и др. Помимо местных воздействий, необходимо обеспечить достаточный приток свежего воздуха; если кровотечение возникло от перегревания, перевести больного в тень, наложить холодные компрессы на голову, грудь.

Если кровотечение не прекращается, можно попытаться его остановить сильным прижатием обеих половинок носа к носовой перегородке. При этом голову больного наклоняют несколько вперед и возможно выше, с силой сжимают нос. Дышать больной должен через рот. Сжимать нос нужно в течение 3—5 мин и более. Кровь, попавшую в рот, больной должен выплевывать.

Вместо прижатия можно провести тампонаду носовых ходов сухим комочком ваты или комочком ваты, смоченным раствором перекиси водорода. В носовые ходы вводят ватные шарики, голову больного наклоняют вперед. На вате кровь довольно быстро свертывается и кровотечение останавливается. Обычно проведение этих мероприятий позволяет остановить кровотечение; в противном случае больного надо немедленно доставить в больницу.

**Кровотечение после удаления зуба.** После удаления зуба может возникнуть значительное кровотечение. Останавливают его путем заполнения дефекта в десне комочком ваты и плотного прижатия его зубами.

**Кровотечение при повреждении слухового прохода и внутренних структур уха** (удар, царапины, перелом костей черепа). Его останавливают введением в наружный слуховой проход марли, сложенной в виде воронки, которую удерживают марлевой повязкой на ухо.

**Легочное кровотечение.** При повреждениях легких (сильный удар в грудь, перелом ребер), ряде заболеваний легких и сердца (туберкулез, рак, абсцесс легкого, митральный порок сердца и др.) возможно развитие легочного кровотечения. У больного с мокротой и при кашле начинает выделяться алая пенная кровь — **к р о в о х а р к а н ь е**. Иногда легочные кровотечения бывают очень сильными.

При появлении крови в мокроте больного необходимо освободить от одежды, затрудняющей дыхание, немедленно придать полусидячее положение. Больного по возможности надо успокоить, убедить, что ему нужен для лечения

полный покой. В помещении, где находится больной, должно быть много свежего воздуха. Больному запрещают двигаться, разговаривать, рекомендуют глубоко дышать и сдерживать кашель. На грудь целесообразно положить пузырь со льдом. Из лекарственных средств назначают таблетки против кашля.

Всякое легочное кровотечение — грозный симптом какого-либо тяжелого заболевания, поэтому задачей первой помощи является скорейшая доставка больного в лечебное учреждение.

Больные с легочным кровотечением чрезмерно чувствительны к перевозке. Доставка таких больных из дома в лечебное учреждение должна осуществляться специальным санитарным транспортом в полусидячем положении, при этом необходимо соблюдать особую осторожность, избегая тряски и резких движений, что может усилить кашель и кровотечение.

**Кровотечение в грудную полость.** При ударе в грудь, переломах ребер и некоторых заболеваниях легких возможны повреждения сосудов и заполнение одной или обеих плевральных полостей кровью. Скапливающаяся кровь сдавливает легкие, что вызывает нарушение дыхания. Вследствие кровопотери и выключения легкого из акта дыхания состояние больного быстро ухудшается: резко учащается и затрудняется дыхание, кожные покровы становятся бледными, с синюшным оттенком.

Больной подлежит экстренной транспортировке в лечебное учреждение. Помощь заключается в придании больному полусидячего положения. К грудной клетке прикладывают пузырь со льдом.

**Желудочно-кишечное кровотечение.** Кровотечение в полость желудка и кишечника является осложнением ряда заболеваний (язвенная болезнь, рак желудка, варикозное расширение вен пищевода и др.) и травм (инородное тело, ожог и др.). Оно может быть значительным и привести к смерти. Симптомами желудочного кровотечения наряду с общими симптомами острого малокровия (бледность, слабость, потливость) являются кровавая рвота или рвота содержимым цвета кофейной гущи, частый жидкий стул и окрашивание кала в черный цвет (дегтеобразный кал).

Для улучшения состояния больного и уменьшения кровотечения необходимо создать больному покой, придать ему горизонтальное положение, на живот положить

пузырь со льдом, полностью запретить прием пищи жидкости.

Основная задача первой помощи — организация немедленной доставки больного в лечебное учреждение. Больных с желудочно-кишечным кровотечением нужно транспортировать в положении лежа с приподнятым ножным концом носилок, — это предупреждает обескровливание головного мозга.

**Кровотечение в брюшную полость.** Возникает при тупой травме живота, чаще всего вследствие разрывов печени, селезенки. Причиной внутрибрюшного кровотечения могут быть некоторые заболевания печени и селезенки; у женщин кровотечение возможно в результате разрыва маточной трубы при внематочной беременности.

Кровотечение в брюшную полость проявляется сильными болями в животе. Кожные покровы бледные, пульс частый. При значительном кровотечении возможна потеря сознания. Больного следует уложить, на живот положить пузырь со льдом, запрещается прием пищи и воды. Таких больных надлежит немедленно транспортировать в больницу в положении лежа на спине.

**Острое малокровие.** Развивается при значительной потере крови. Потерю крови больные переносят по-разному. Наиболее чувствительны к кровопотере дети и пожилые. Плохо переносят потерю крови длительно болевшие, голодные, усталые, находящиеся в состоянии страха люди.

Взрослый человек может почти совсем не ощущать потери 300—400 мл крови, а для ребенка эта кровопотеря будет смертельной. Одномоментная потеря крови (2—2,5 л) является смертельной.

Потеря 1—1,5 л крови очень опасна и проявляется развитием тяжелой картины острого малокровия, выражающейся резким нарушением кровообращения и развитием кислородного голодания. Подобное состояние может развиваться при сравнительно малой кровопотере, но происшедшей очень быстро. О тяжести состояния больного судят не только по количеству излившейся крови, но и по уровню артериального давления.

Симптомы острого малокровия очень характерны и не зависят от того, имеется ли у больного наружное или внутреннее кровотечение. Больной жалуется на нарастающую слабость, головокружение, шум в ушах, потемнение и мелькание мушек в глазах, жажду, тошноту, рвоту. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки становятся

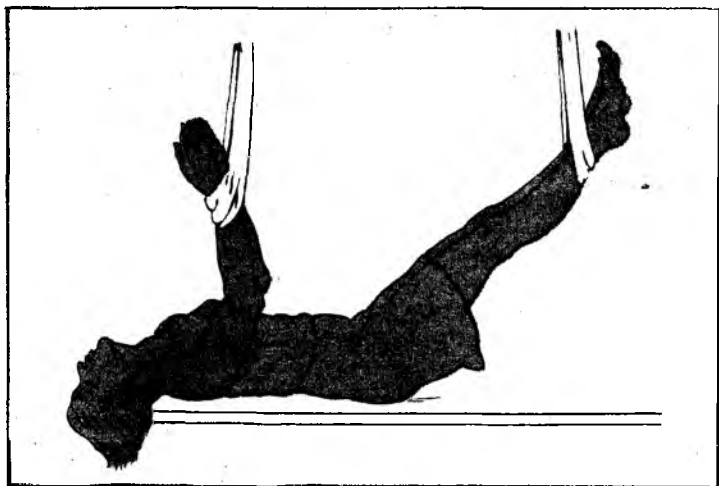


Рис. 52. Положение больного при остром малокровии — «самопереливание крови».

бледными, черты лица заостряются. Больной заторможен, иногда, наоборот, возбужден, дыхание частое, пульс слабого наполнения или совсем не определяется, артериальное давление низкое. В дальнейшем в результате потери крови может наблюдаться потеря сознания, обусловленная обескровливанием мозга, исчезает пульс, не определяется давление, появляются судороги, непроизвольное отделение кала и мочи. Если экстренно не принять соответствующих мер, наступает смерть.

При большой кровопотере и низком давлении кровотечение может прекратиться; тем не менее при оказании первой помощи необходимо наложить на рану давящую повязку, после чего начать проведение противошоковых мероприятий. Пострадавшего следует уложить на ровную поверхность для предупреждения анемизации головного мозга. При значительной кровопотере, вызвавшей обморок, шок, больного (раненого) укладывают в положение, при котором голова находится ниже туловища. В отдельных случаях полезно произвести «самопереливание крови»: лежащему раненому поднимают все конечности, чем достигается временное увеличение количества циркулирующей крови в легких, мозге, почках и других жизненно важных органах (рис. 52). При сохраненном сознании и отсутствии повреждений органов брюшной

полости больного можно напоить горячим чаем, минеральной или, если ее нет, простой водой. При терминальных состояниях и остановке сердца проводят оживление. Основным методом лечения острого малокровия является срочное переливание донорской крови, поэтому пострадавшего необходимо как можно быстрее доставить в лечебное учреждение. При транспортировке специальной машиной скорой помощи переливание крови может быть произведено и в машине, так как в таких машинах имеется запас донорской крови.

## Глава VIII

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ РАНЕНИЯХ

#### РАНЫ

Нарушения целостности кожных покровов, слизистых оболочек, глубже лежащих тканей и поверхности внутренних органов в результате механического или иного воздействия называются ранами, открытыми повреждениями. Полость, образовавшаяся между тканями в результате проникновения ранящего предмета в глубину тела, называется раневым каналом.

Различают поверхностные и глубокие раны. Поверхностные раны характеризуются повреждением кожи и слизистых оболочек. Глубокие раны могут сопровождаться повреждением сосудов, нервов, костей, сухожилий, внутренних органов. Глубокие раны, при которых повреждаются внутренние оболочки полостей (брюшной, грудной, черепа, суставов), называются проникающими. Остальные виды ран независимо от их глубины называются непроникающими.

Все раны, кроме ран, наносимых стерильным инструментом во время операции, следует считать инфицированными. Раны, подвергшиеся действию еще каких-либо физических или биологических факторов (яд, отравляющие вещества, радиация), называются осложненными.

В зависимости от характера ранящего предмета различают раны колотые, резаные, рубленые, ушибленные, рваные, огнестрельные, укушенные. Чем острее предмет и чем быстрее наносится повреждение, тем меньше повреждены края раны. Раны, нанесенные тупым пред-



метом, всегда имеют значительные повреждения краев, сопровождаются сильными болями, что нередко ведет к развитию шока.

**Виды ран.** Колотые раны возникают при воздействии колющего предмета — ножа, штыка, шила, иглы. Данные виды ран характеризуются небольшим наружным отверстием и обычно большой глубиной. Раневой канал, как правило, узкий; вследствие смещения тканей (сокращение мышц, смещение кожи) он становится прерывистым, зигзагообразным. Это делает колотые раны особенно опасными, так как трудно диагностировать глубину повреждения и возможные ранения внутренних органов. Незамеченные повреждения внутренних органов могут стать причиной внутренних кровотечений, перитонита (воспаление брюшины) и пневмоторакса (проникновение воздуха в плевральную полость).

**Резаные раны** могут быть нанесены острым режущим предметом (нож, бритва, стекло, скальпель). Такие раны имеют ровные, неповрежденные края, большую глубину.

**Рубленые раны** возникают при нанесении повреждения острым, но тяжелым предметом (топор, шашка и др.). Внешне рана может напоминать резаную, однако она всегда обширнее и нередко сопровождается повреждением костей. Края раны имеют несколько размозженный характер.

**Ушибленные раны** есть результат воздействия тупого предмета (молоток, камень и т. д.) на ткани. Края ушибленных ран размозжены, неровны, пропитаны кровью. В результате повреждения сосудов и их тромбоза быстро возникают нарушения питания краев раны и их некроз. Размозженные ткани являются благоприятной средой для размножения микробов, поэтому ушибленные раны легко инфицируются.

**Огнестрельные раны** — следствие повреждения тела снарядом из огнестрельного оружия. В зависимости от вида снаряда различают пулевое ранение, ранение дробью, осколочное ранение.

Огнестрельное ранение может быть сквозным, когда ранящий предмет проходит насквозь и рана имеет входное и выходное отверстия, слепым, когда предмет застревает в теле, касательным, когда предмет нанесено поверхностное повреждение и он прошел рядом с органом, лишь частично его задев. Входное отверстие при сквозном ранении всегда меньше выходного.

При слепом огнестрельном ранении ранящий предмет застревает в тканях раневого канала и становится инородным телом. В раневой канал могут вовлекаться обрывки одежды. Инородные тела, оставаясь в раневом канале, вызывают нагноение раны.

Осколочные ранения часто бывают множественными и всегда обуславливают обширное повреждение тканей, так как осколки имеют неровные края, иногда значительный размер. Неровные края осколков увлекают за собой в рану различные предметы (одежда, земля, кожа), которые увеличивают инфицирование тканей. Обильное скопление крови в раневых каналах способствует быстрому инфицированию и развитию тяжелых гнойных воспалений.

Огнестрельные ранения часто бывают множественными и сочетанными. Комбинированными называются ранения, при которых снаряд проходит через ряд органов и полостей (например, через брюшную полость, диафрагму, плевральную полость) и вызывает нарушение функций нескольких органов.

Всякая рана характеризуется болью, зиянием и кровотечением.

Боль особенно интенсивна в момент ранения; ее сила зависит от чувствительности той зоны, где нанесена рана. Наиболее чувствительны зубы, язык, половые органы, область заднего прохода. Интенсивность болей в процессе заживления раны постоянно уменьшается. Резкое усиление болей, изменение их характера указывает на развивающиеся осложнения в ране (нагноение, развитие анаэробной инфекции).

Зияние раны — расхождение ее краев — зависит от упругости и способности мягких тканей сокращаться. Чем больше и глубже рана, тем больше зияние.

Кровотечение из раны обусловлено видом повреждения и поврежденных сосудов (артерия, вена, капилляры), уровнем артериального давления и характером раны. При резаных и рубленых ранах кровотечение наиболее выражено. В размозженных тканях сосуды раздавлены и тромбированы, поэтому ушибленные раны мало кровоточат. Исключение составляют раны лица и головы. В мягких тканях головы чрезвычайно много кровеносных сосудов, которые при повреждениях не спадаются. Это приводит к тому, что любые ранения головы сопровождаются значительным кровотечением. Другая особенность

ран головы обусловлена значительной смещаемостью кожи и подлежащих мягких тканей: рана широко зияет, края ее нередко образованы отслоенными лоскутами кожи (так называемые скальпированные раны).

Тяжесть ранения (легкое, средней тяжести, тяжелое) определяется размерами внешней раны, ее глубиной, характером повреждений внутренних органов и развивающимися осложнениями (кровотечение, нарушение функции раненого органа, перитонит, пневмоторакс и др.).

При любом ранении возникает ряд опасностей, несущих угрозу жизни пострадавшему. Ранения, как и всякие травмы, могут вызвать общую реакцию организма — обморок, шок, терминальное состояние. Эти явления развиваются не только в результате болевого раздражения, но даже чаще вследствие кровотечения из раны и кровопотери. Следовательно, наибольшую опасность при ранениях представляет кровотечение. Не менее опасна в более позднем периоде инфекция, которая попала в рану и через нее может проникнуть в организм.

### ИНФИЦИРОВАНИЕ РАН

На ранимых предметах и поверхности кожи находятся миллиарды различных бактерий, которые попадают в рану и инфицируют ее. Чаще всего рана инфицируется гноеродными бактериями, которые вызывают гнойный воспалительный процесс, что резко ухудшает заживление раны и создает опасность общей гнойной инфекции. Внедрение и размножение микробов, попавших в рану в момент ранения вместе с ранимым предметом, называется первичной инфекцией. Повторное заражение раны через какой-то промежуток времени после ранения носит название вторичной инфекции.

Вторичное инфицирование может произойти при обработке ран грязными руками, использовании загрязненного (нестерильного) перевязочного материала, неправильной обработке ран, неправильном наложении повязки, во время перевязки. Возможно проникновение возбудителей вторичной инфекции в рану по кровеносным сосудам из гнойного очага, находящегося в другой части тела (хроническая ангина, гнойное воспаление мягких тканей, фурункулез, гайморит и др.).

При обширных и глубоких ранениях гнойно-воспали-

тельный процесс может протекать так бурно и быстро, что организм не успевает создать вокруг гнойника защитного вала. В таких случаях возможны проникновение микробов в кровеносное русло и распространение их во все органы и ткани, — развивается общая гнойная инфекция (сепсис). Подобное осложнение опасно и часто заканчивается смертью даже при самом интенсивном лечении.

Сепсис — патологическое состояние, вызываемое попавшими в кровеносное русло разнообразными микроорганизмами (стафилококки, стрептококки и др.) и их токсинами. Клинические явления сепсиса чрезвычайно разнообразны. Наиболее типичными признаками болезни являются: высокая температура тела (до  $40^{\circ}\text{C}$  и выше), сопровождающаяся потрясающими ознобами, проливными потами; резкое ухудшение общего состояния — бред, галлюцинации, потеря сознания. Характерны выраженная одышка, тахикардия, снижение артериального давления. Позднее быстро нарастают похудание, истощение, появляется желтушность кожных покровов, черты лица заостряются. Подобное осложнение ранения очень опасно, так как часто заканчивается смертью. Своевременная и правильно оказанная помощь позволяет предупредить развитие этого грозного осложнения.

Помимо гноеродных бактерий, в рану могут попасть более опасные микробы, которые вызывают такие заболевания, как столбняк и газовая гангрена.

**Столбняк.** Данное инфекционное заболевание чаще возникает при загрязнении ран землей, пылью, навозом, при сельскохозяйственных и транспортных травмах и огнестрельных ранениях.

Ранними признаками столбняка являются высокая температура тела ( $40-42^{\circ}\text{C}$ ), появляющаяся на 4—10-е сутки после ранения, непроизвольное подергивание мышц в области раны, боли в области желудка, мышц живота, затруднения при глотании, сокращение мимической мускулатуры лица и спазм жевательных мышц (тризм), делающий невозможным открывание рта. Несколько позднее присоединяются мучительные судороги всех мышц (опистотонус), возникающие при малейшем раздражении, судороги дыхательной мускулатуры и удушье (рис. 53). Лечение столбняка — очень тяжелая задача. Оно эффективнее в специализированных учреждениях, так как специфического лечения нет, а симптоматическое часто требует специального оборудования и опытного персонала.

Эффективным средством борьбы со столбняком яв-

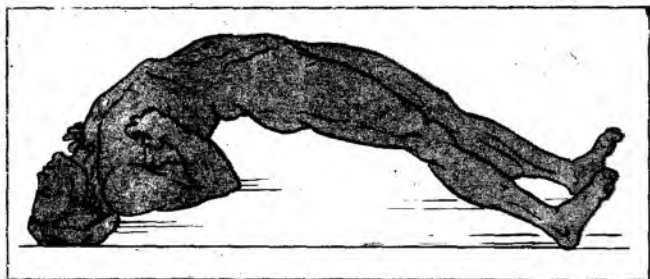


Рис. 53. Опистотонус при столбняке.

ляется специфическая противостолбнячная иммунизация. Ее осуществляют путем парентерального введения столбнячного адсорбированного анатоксина, что обеспечивает невосприимчивость организма к столбняку на долгие годы при условии ревакцинации анатоксином через каждые 5—10 лет. При любой травме с нарушением целостности кожных покровов и слизистых оболочек, ожогах и отморожениях II и более степени, укусах животных, внебольничных абортах, родильницам при родах на дому без квалифицированной медицинской помощи обязательно проводится экстренная специфическая профилактика столбняка.

Лицам, которым раньше была проведена правильная иммунизация, для профилактики столбняка вводят 0,5 мл очищенного адсорбированного анатоксина (активная иммунизация) независимо от тяжести травмы. Противостолбнячную сыворотку в этих случаях не вводят. Непривитым и неправильно привитым экстренную специфическую профилактику столбняка проводят активно-пассивным методом — 1 мл адсорбированного столбнячного анатоксина и 3000 МЕ противостолбнячной сыворотки (ПСС). При этом методе иммунизации необходимо продолжить вакцинацию. Через 30—40 дней вводят 0,5 мл анатоксина. Для создания стойкого иммунитета через 10—12 мес проводят ревакцинацию — 0,5 мл столбнячного анатоксина.

Широко применяется пассивная иммунизация. Вводят ПСС, в которой содержатся специфические антитела против столбняка. Сыворотка создает в организме пассивный непродолжительный иммунитет. Одна профилактическая доза — 3000 МЕ (1 мл) независимо от возраста пострадавшего. Данный метод иммунизации менее наде-

жен. Противостолбнячную сыворотку вводят после проведения пробы на чувствительность. Внутрикожно на чувствительной поверхности предплечья вводят 0,1 мл разведенной ПСС (1:100). Проба считается отрицательной, если через 20 мин имеется папула диаметром не более 9 мм небольшой зоной красноты. При отрицательной пробе вводят 0,1 мл неразведенной ПСС и при отсутствии реакции через 30—60 мин — всю дозу. Если внутрикожная проба положительная, ПСС не вводят.

Столбнячный анатоксин не вводят в том случае, если после первой ревакцинации прошло не более 6 мес, а после второй — не более года.

**Газовая гангрена.** При попадании в рану микробов размножающихся в условиях отсутствия воздуха (анаэробная инфекция), в ране, тканях вокруг нее развивается тяжелый воспалительный процесс. Наиболее ранним признаком начинающегося осложнения, чаще через 24—48 ч после ранения, является возникновение чувства распирания в ране, которое быстро переходит в невыносимую боль. Вокруг раны вскоре появляется отек тканей. Кожные покровы делают холодными, покрываются темными пятнами, исчезает пульсация сосудов. При сдавлении тканей в области раны под пальцами ощущается крепитация (хруст, скрип). Это обусловлено образующимися при этом заболеваниями пузырьками газа, которые проникают в ткани. Температура тела быстро повышается до 39—41°C. Лечение газовой гангрены состоит из следующих моментов: 1) введение противогангренозных сывороток; 2) хирургическое лечение — широкое рассечение тканей пораженного органа или ампутация; 3) местное лечение препаратами, выделяющими кислород (перекись водорода). Прогноз всегда серьезный.

Наиболее часто газовая гангрена, сепсис, столбняк развиваются при обширных ранениях с наличием в ране разможенных нежизнеспособных тканей, которые служат хорошей питательной средой для микроорганизмов. Благоприятными факторами для размножения микробов являются истощение больного, охлаждение и т. д. Иногда для развития этих тяжелых осложнений достаточно нескольких часов. Отсюда очевидна важность скорейшей доставки раненых в стационар для оказания своевременной врачебной помощи и введения специфических противостолбнячной и противогангренозной сывороток.

Основная мера предупреждения раневой инфекции — скорейшее проведение операции — первичной хирургиче-

ской обработки раны. Эта операция должна быть выполнена в первые 6 ч с момента травмы.

**Первичная хирургическая обработка.** Первичным натяжением, т. е. без нагноения, заживают лишь резаные и операционные раны, нанесенные в асептических условиях. Все случайные раны инфицированы и без хирургического вмешательства заживают вторичным натяжением, т. е. с нагноением, медленным отторжением мертвых тканей, постепенным заполнением раны грануляциями и последующим рубцеванием. Хирургическое вмешательство, при котором производится иссечение краев раны на протяжении всего канала, называется первичной хирургической обработкой. При этой операции иссекают и удаляют инфицированные и размозженные ткани, инородные тела, осуществляют окончательную остановку кровотечения с последующим послойным ушиванием раны. Первичная хирургическая обработка раны, проведенная в первые часы после ранения, позволяет в значительном числе случаев добиться заживления раны первичным натяжением. Эта обработка является лучшей профилактикой сепсиса, газовой гангрены и столбняка.

#### **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАНЕНИЯХ**

Основа первой помощи при ранениях — первоначальная обработка раны. В первый момент после ранения наиболее грозную опасность представляет кровотечение. Причиной большинства смертельных исходов после ранения является острая кровопотеря, поэтому первые мероприятия должны быть направлены на остановку кровотечения любым возможным способом (прижатие сосуда, давящая повязка и др. — см. ранее).

Не менее важная задача первой помощи — защита раны от загрязнения и инфицирования. Правильная обработка раны препятствует развитию осложнений в ране и почти в 3 раза сокращает время ее заживления. Обработку раны следует проводить чистыми, лучше продезинфицированными руками. Накладывая асептическую повязку, не следует касаться руками тех слоев марли, которые будут непосредственно соприкасаться с раной. При отсутствии антисептических веществ рана может быть защищена простым наложением асептической повязки (бинт, индивидуальный пакет, косынка). При наличии дезинфицирующих средств (перекись водорода, раствор фураци-

лина, спиртовой раствор йода, бензин и др.), прежде наложить асептическую повязку, необходимо кожу вокруг раны 2—3 раза протереть кусочком марли или ватой, смоченной антисептическим веществом, стараясь удалить при этом с поверхности кожи грязь, обрывки одежды, землю. Это предупреждает инфицирование раны с окружающей кожи после наложения повязки.

Рану нельзя промывать водой — это способствует инфицированию. Нельзя допускать попадания прижигающих антисептических веществ в раневую поверхность. Спирт, спиртовой раствор йода, бензин вызывают гибель клеток, что способствует нагноению раны и резкому усилению болей, что также нежелательно. Не следует удалять инородные тела и грязь из глубоких слоев раны, так как это ведет к еще большему инфицированию раны и может вызвать осложнения (кровоотечение, повреждение органов).

Мелкие инородные тела, внедрившиеся в кожу (занозы, колючки, осколки стекла и металлов), вызывают боль, вносят в ткань инфекцию и могут служить причиной развития тяжелых воспалительных процессов (флегмона, панариций). Поэтому при оказании первой помощи целесообразно удалить также инородные тела.

Грязь, песок, землю из ссадин легче всего удалить, промыв ссадины перекисью водорода. Занозы, колючки и другие мелкие инородные тела извлекают с помощью пинцета, иглы, можно пальцами. После удаления инородного тела ранку необходимо обработать любым антисептическим раствором. Инородные тела из больших ран может удалять только врач при производстве первичной хирургической обработки.

Рану нельзя засыпать порошками, накладывать на нее мазь, нельзя непосредственно к раневой поверхности прикладывать вату, — все это способствует развитию инфекции в ране.

Иногда в рану могут выпадать внутренние органы (мозг, кишки, сухожилие). При обработке такой раны нельзя погружать выпавшие органы в глубь раны, повязку накладывают поверх выпавших органов.

При обширных ранениях конечностей следует произвести иммобилизацию их.

Важной задачей первой помощи раненым является скорейшая доставка их в лечебное учреждение. Чем раньше пострадавший получит врачебную помощь, тем эффективнее лечение. Необходимо помнить, что скорейшая до-



ставка не должна идти в ущерб правильной транспортировке.

Перевозить раненых следует в положении, при котором максимально исключены вредные воздействия, сотрясения и учтены характер ранения, его локализация и степень кровопотери. Всех раненых, у которых травма сопровождалась шоком, а также значительной кровопотерей, необходимо транспортировать только в положении лежа на спине.

### ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАНЕНИЯХ ГОЛОВЫ, ГРУДНОЙ КЛЕТКИ И ЖИВОТА

Первая помощь при ранениях мягких тканей головы должна быть направлена на остановку кровотечения. Благодаря тому что под мягкими тканями находятся кости черепа, наилучшим способом временной остановки кровотечения является наложение давящей повязки. Иногда кровотечение можно остановить пальцевым прижатием артерии (наружной височной — впереди ушной раковины, наружной челюстной — у нижнего края нижней челюсти, в 1—2 см от ее угла). При ранении головы наибольшая опасность заключается в том, что нередко одновременно происходит повреждение головного мозга (сотрясение, ушиб, сдавление). Первая помощь при таком ранении — придать раненому горизонтальное положение, создать покой, приложить холод к голове и организовать немедленную транспортировку в стационар.

Проникающие ранения грудной клетки чрезвычайно опасны тем, что при них могут быть повреждены сердце, аорта, легкие и другие жизненно важные органы, ранения которых ведут к тяжелому внутреннему кровотечению и быстрой смерти. Проникающие ранения грудной клетки и без повреждения жизненно важных органов представляют большую опасность для жизни. Это обусловлено тем, что при ранении в плевральную полость проникает воздух и развивается открытый пневмоторакс. В результате этого спадается легкое, происходит смещение сердца и сдавление здорового легкого, развивается общее тяжелое состояние — плевропульмональный шок. Оказывающий первую помощь должен знать, что герметическое закрытие такой раны может предупредить развитие этого грозного осложнения или значительно уменьшить его. Надежно закрыть рану грудной клетки

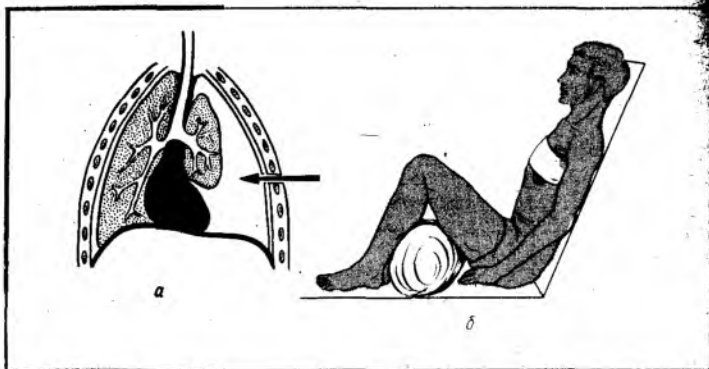


Рис. 54. Проникающее ранение грудной клетки.

*a* — схема открытого пневмоторакса; *b* — положение раненого после закрытия раны грудной клетки и при транспортировке.

можно при помощи липкого пластыря, накладываемого в виде черепицы. При отсутствии пластыря рану следует закрыть прорезиненной оберткой от индивидуального пакета и туго перебинтовать ее. Можно наложить окклюзионную повязку с помощью марли, густо пропитанной вазелином, клеенки, воздухонепроницаемой пленки и др., наложенных по типу давящей повязки. Необходимо проведение противошоковых мероприятий. Транспортировать раненого нужно в полусидячем положении (рис. 54).

Ранения живота (брюшной стенки) чрезвычайно опасны: даже небольшие раны могут быть проникающими, при которых возможно повреждение органов брюшной полости. Это влечет за собой чрезвычайно грозные осложнения, требующие немедленной операции: внутреннее кровотечение и истечение содержимого кишечника в брюшную полость с последующим развитием гнойного (калового) воспаления брюшины (перитонит).

При оказании первой помощи рану передней брюшной стенки обрабатывают по общим правилам обработки ран. При обширных ранах через отверстие в брюшной стенке могут выпадать органы брюшной полости (эвентрация), иногда поврежденные. Такая рана также должна быть закрыта асептической повязкой. Выпавшие органы нельзя вправлять в брюшную полость — это приведет к перитониту. После обработки кожи вокруг раны на выпавшие органы накладывают стерильную марлю, поверх марли и по бокам от органов — толстый слой ваты и все это закрывают циркулярной

бинтовой повязкой. Можно закрыть полотенцем, простыней, пришив края ниткой. У раненых с эвентрацией органов брюшной полости очень быстро развивается шок, поэтому необходимо проводить противошоковые мероприятия, кроме введения жидкостей через рот.

В связи с тем что при любых ранениях в живот возможно повреждение внутренних органов, запрещается пострадавшего кормить, поить, давать через рот лекарства. При проникающих ранениях кишечника это ускоряет развитие перитонита.

Транспортировать раненых в живот нужно в положении лежа с приподнятой верхней частью туловища и согнутыми в коленях ногами. Такое положение уменьшает боль и предупреждает распространение воспалительного процесса во все отделы живота.

## Глава IX

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ, СУСТАВОВ И КОСТЕЙ

**Понятие о травме.** Анатомические и функциональные нарушения тканей и органов, возникающие в результате действия факторов внешней среды, называются травмой или повреждением. Воздействия могут быть механическими (удар, сдавление, растяжение), физическими (тепло, холод, электричество, радиоактивное излучение), химическими (действие кислот, щелочей, ядов), психическими (испуг, страх). Тяжесть повреждения зависит от силы и времени воздействия этих факторов.

Наиболее часто повреждения вызываются непосредственным действием механической силы (удар, сдавление, растяжение) на ткани организма. Механические повреждения могут быть закрытыми и открытыми. Закрытыми повреждениями считают такие, при которых нет нарушения целостности кожных покровов и слизистых оболочек. К ним относятся ушибы, растяжения, подкожные разрывы органов и мягких тканей (мышцы, сухожилий, сосудов, нервов). Открытые повреждения — это повреждения органов и тканей, сопровождающиеся нарушением целостности кожных покровов или слизистых оболочек (раны, открытые переломы костей).

Повреждения, возникающие в результате одномоментного, внезапного сильного воздействия на ткани организма, называются **острой травмой**, а возникающие от

многократных и постоянных воздействий малой силы, неспособных при одноразовом действии нанести травму, — хронической травмой. К хроническим травмам относится большинство профессиональных заболеваний (плоскостопие у лиц, занятых тяжелым физическим трудом, тендовагиниты у машинисток, экземы и язвы на руках у рентгенологов и т. д.).

Всякая травма, помимо местных нарушений тканей, вызывает те или иные общие изменения в организме: нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы, дыхания, обмена веществ и др. (см. главы IV и V).

Совокупность травм у определенных групп населения, возникающая за ограниченный промежуток времени, называется т р а в м а т и з м о м. Различают производственный травматизм, связанный с работой по найму, сельскохозяйственный, бытовой, спортивный, автодорожный и военный травматизм. Борьба с травматизмом является одной из основных задач органов здравоохранения и охраны труда.

#### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УШИБАХ, РАСТЯЖЕНИЯХ, РАЗРЫВАХ, СДАВЛЕНИИ И ВЫВИХАХ

Кожа обладает значительной прочностью и при травмах нарушения ее целости часто не происходит, в то время как мягкие ткани и кости могут значительно разрушаться.

Наиболее распространенным повреждением мягких тканей и органов является уш и б, который чаще всего возникает вследствие удара тупым предметом. На месте ушиба быстро появляется припухлость, возможен и кровоподтек (синяк). При разрыве крупных сосудов под кожей могут образоваться скопления крови (гематомы). Ушибы приводят к нарушению функции поврежденного органа. Если ушибы мягких тканей тела вызывают лишь боль и умеренное ограничение движения конечностей, то ушибы внутренних органов (мозг, печень, легкие, почки) могут привести к тяжелым нарушениям во всем организме и даже к смерти.

При движениях в суставе, превышающих его физиологический объем, или при движении в несвойственном суставу направлении возникают р а с т я ж е н и я и р а з р ы в ы с в я з о к, укрепляющих сустав. Растяжение характеризуется появлением резких болей, быстрым развитием отека в области травмы и значительным нарушением функций суставов.

Очень тяжелой травмой является с да в л е н и е, при котором происходит размозжение мышц, подкожной жировой клетчатки, сосудов и нервов. Такие повреждения возникают от давления больших тяжестей (стена, балка, земля) во время обвалов, бомбардировок, землетрясений. Сдавления сопровождаются развитием шока, а в последующем отравлением организма продуктами распада разрушенных мягких тканей.

При ушибе прежде всего необходимо создать покой поврежденному органу. На область ушиба необходимо наложить давящую повязку, придать этой области тела возвышенное положение, что способствует прекращению дальнейшего кровоизлияния в мягкие ткани. Для уменьшения болей и воспалительных явлений к месту ушиба прикладывают холод — пузырь со льдом, холодные компрессы.

Первая помощь при р а с т я ж е н и и связок такая же, как и при ушибах, т. е. прежде всего накладывают повязку, фиксирующую сустав. При разрыве сухожилий, связок первая помощь заключается в создании больному полного покоя, наложении тугй повязки на область поврежденного сустава, чтобы прочно фиксировать его. Для уменьшения болей пострадавшему можно дать внутрь 0,25—0,5 г анальгина и амидопирина, а к области травмы приложить пузырь со льдом.

При любом растяжении необходимо обратиться к врачу, так как подобная симптоматика может быть и при трещинах кости.

Основной задачей первой помощи при с да в л е н и и является организация мер по немедленному извлечению пострадавшего из-под обрушившихся на него тяжестей. Сразу после освобождения от тяжестей для предотвращения поступления ядовитых продуктов распада в организм из размозженных тканей конечностей на последние необходимо наложить жгуты как можно ближе к основанию, как и при остановке артериального кровотечения, обложить конечности пузырями со льдом или тканью, смоченной холодной водой. Поврежденные конечности иммобилизуют при помощи шин. У таких больных очень часто в момент травмы развивается тяжелое общее состояние — шок. Для борьбы с шоком или для его профилактики больного следует тепло укрыть, дать немного водки, вина, горячего кофе или чая. При возможности ввести наркотики (омнопон, морфин — 1 мл 1% раствора), сердечные средства.

Больной подлежит немедленной транспортировке в лечебное учреждение в положении лежа.

Повреждение сустава, при котором происходит смещение соприкасающихся в его полости суставных концов костей с выходом одной из них через разрыв капсулы из полости сустава в окружающие ткани, называется вывихом. Вывих может быть полным, когда суставные поверхности костей перестают соприкасаться друг с другом, и неполным (подвывих), когда между суставными поверхностями имеется частичное соприкосновение. Название вывих получает по той кости, которая находится дистальнее (периферичнее) поврежденного сустава: например, вывих стопы — при смещении костей в голеностопном суставе, вывих плеча — при вывихе в плечевом суставе и т. п. Возникают вывихи в основном под действием не прямой травмы. Так, вывих бедра возможен при падении на согнутую ногу с одновременным поворотом ноги внутрь, вывих плеча — при падении на вытянутую руку.

Симптомами вывиха являются боль в конечности, резкая деформация (западение) области, отсутствие активных и невозможность пассивных движений в суставе, фиксация конечности в неестественном положении, не поддающемся исправлению, изменение длины конечности, чаще ее укорочение.

Первая помощь при вывихе заключается в проведении мероприятий, направленных на уменьшение болей: холод на область поврежденного сустава, применение обезболивающих (анальгин, амидопирин, промедол и др.), иммобилизация конечности в том положении, которое она приняла после травмы. Верхнюю конечность подвешивают на косынке или перевязи из бинта, нижнюю иммобилизуют при помощи шин или подручных средств. Свежие вывихи вправлять значительно легче, чем застарелые. Уже через 3—4 ч после травмы в области поврежденного сустава развивается отек тканей, скапливается кровь, что затрудняет вправление. Вправление вывиха — врачебная процедура, поэтому пострадавшего необходимо скорее доставить к врачу. При вывихах верхних конечностей больные могут прийти сами в больницу или быть доставлены на любом транспорте в положении сидя. Больных с вывихом нижних конечностей транспортируют в положении лежа.

Не следует пытаться вправить вывих, так как иногда трудно установить, вы-

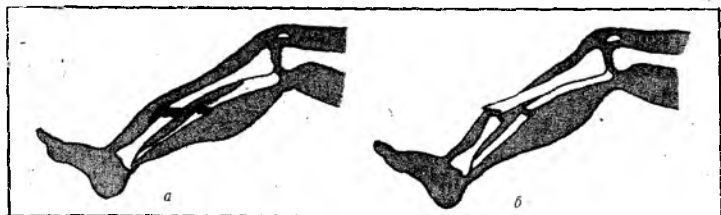


Рис. 55 Виды переломов.

а — закрытый; б — открытый.

вих это или перелом, тем более что вывихи часто сопровождаются трещинами и переломами костей.

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ

Переломом называется нарушение целостности кости. Различают переломы травматические и патологические. Возникновение последних обусловлено наличием патологических процессов в кости (туберкулез, остеомиелит, опухоли), при которых обычная нагрузка на определенном этапе течения этих заболеваний приводит к перелому. Травматические переломы делятся на закрытые (без повреждения кожи) и открытые, при которых имеется повреждение кожи в зоне перелома (рис. 55). Открытые переломы опаснее закрытых, так как очень велика возможность инфицирования отломков и развития остеомиелита, что значительно затрудняет срастание костных отломков.

Перелом может быть полным и неполным. При неполном переломе нарушается какая-нибудь часть поперечника кости, чаще в виде продольной щели — трещина кости.

Переломы бывают самой разнообразной формы: поперечные, косые, спиральные, продольные. Часто наблюдаются оскольчатые переломы, когда кость разбита на отдельные осколки. Этот вид чаще встречается при огнестрельных ранениях. Перелом, возникающий от сжатия или сплющивания, называется компрессионным.

Большинство переломов сопровождается смещением отломков, что обусловлено, с одной стороны, направлением механической силы, вызвавшей перелом, с другой — тягой прикрепляющихся к кости мышц вследствие их сокращения после травмы. В зависимости от характера травмы, локализации перелома, силы прикрепляющихся

мышц и т. д. смещения костных отломков могут быть различных видов: смещения под углом, смещения по длине, боковые смещения. Нередко встречаются вколоченные переломы, когда один из отломков внедряется в другой.

Для перелома характерны: резкая боль, усиливающаяся при любом движении и нагрузке на конечность, изменение положения и формы конечности, нарушение ее функции (невозможность пользоваться конечностью), появление отечности и кровоподтека в зоне перелома, укорочение конечности, патологическая (ненормальная) подвижность кости. При ощупывании места перелома больной ощущает резкую боль; при этом удается определить неровность кости, острые края отломков и хруст (крепитация) при легком надавливании. Проводить ощупывание конечности, особенно определение патологической подвижности, надо осторожно, двумя руками, стараясь не причинять боль, и так, чтобы не вызвать осложнений (повреждение отломками кости кровеносных сосудов, нервов, мышц, кожных покровов и слизистых).

При открытом переломе нередко в рану выступает отломок кости, что прямо указывает на перелом. В этом случае проводить ощупывание и исследование области перелома запрещается.

Правильная и своевременная первая помощь при переломах является одним из важнейших моментов их лечения. Быстро оказанная первая помощь во многом определяет заживление переломов, позволяет часто предупредить развитие ряда осложнений (кровотечение, смещение отломков, шок и т. д.).

Основными мероприятиями первой помощи при переломах костей являются: 1) создание неподвижности костей в области перелома; 2) проведение мер, направленных на борьбу с шоком или на его предупреждение; 3) организация быстрой доставки пострадавшего в лечебное учреждение.

Быстрое создание неподвижности костей в области перелома — иммобилизация — уменьшает боль и является главным моментом в предупреждении шока.

Основную массу переломов составляют переломы костей конечностей. Правильно проведенная иммобилизация конечности предупреждает смещение отломков, уменьшает угрозу возможного ранения магистральных сосудов, нервов и мышц острыми краями кости и исключает возможность повреждения кожи отломками (перевод закрытого



перелома в открытый) во время перекладывания и транспортировки больного. Иммобилизация конечности достигается наложением транспортных шин или шин из подручного твердого материала.

Наложение шины нужно проводить непосредственно на месте происшествия, и только после этого можно транспортировать больного. Шины необходимо накладывать осторожно, чтобы не сместить отломки и не вызвать у пострадавшего боль. Какие-либо исправления, сопоставления отломков проводить не рекомендуется. Переносить больного нужно очень осторожно, конечность и туловище следует поднимать одновременно, все время удерживая на одном уровне.

При открытом переломе перед иммобилизацией конечности кожу вокруг раны необходимо обработать спиртовым раствором йода или другим антисептическим средством и наложить асептическую повязку. Если нет стерильного материала, рана должна быть закрыта любой хлопчатобумажной тканью. Не следует пытаться удалять или вправлять в рану торчащие костные отломки — это может вызвать кровотечение и дополнительное инфицирование кости и мягких тканей. При кровотечении из раны должны быть применены способы временной остановки кровотечения (давящая повязка, наложение жгута, закрутки и др.).

Иммобилизацию нижней конечности удобнее всего осуществлять с помощью транспортной шины Дитерихса, верхней — лестничной шины Крамера или пневматической шины (см. главу III). Если транспортных шин нет, то иммобилизацию следует проводить при помощи импровизированных шин из любых подручных материалов (доски, лыжи, ружья, палки, прутья, пучки камыша, солома, картон и т. д.). Для прочной иммобилизации костей конечности необходимо иметь не менее двух твердых предметов или транспортных шин, которые прикладывают к конечности с двух противоположных сторон. При отсутствии подсобного материала иммобилизацию следует провести путем прибинтовывания поврежденной конечности к здоровой части тела: верхней конечности — к туловищу при помощи бинта или косынки, нижней — к здоровой ноге (рис. 56).

При проведении транспортной иммобилизации надо соблюдать следующие правила: 1) шины должны быть надежно закреплены и хорошо фиксировать область перелома; 2) шину нельзя

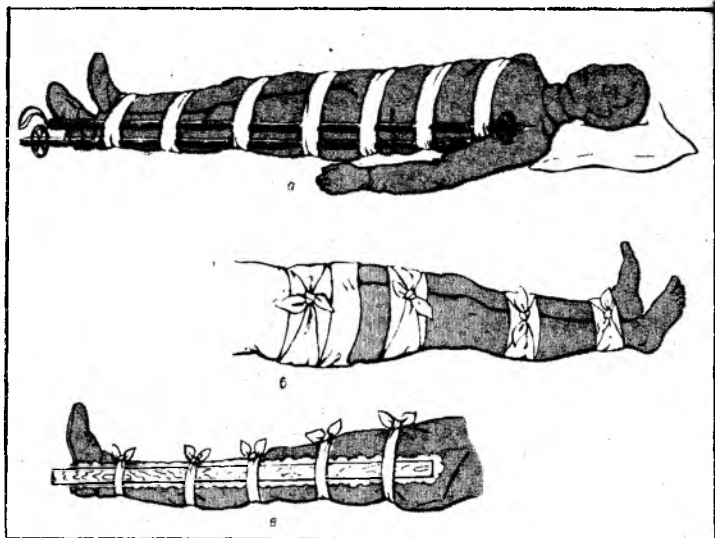


Рис. 56. Иммобилизация конечностей при переломах с помощью подручных средств.

*а* — при переломе бедра с помощью двух досок; *б* — при переломе бедра и голени — фиксацией к здоровой ноге; *в* — при переломе костей голени.

накладывать непосредственно на обнаженную конечность, последнюю предварительно надо обложить ватой или какой-либо тканью; 3) создавая неподвижность в зоне перелома, необходимо произвести фиксацию двух суставов выше и ниже места перелома (например, при переломе голени фиксируют голеностопный и коленный сустав) в положении, удобном для больного и для транспортировки; 4) при переломах бедра следует фиксировать все суставы нижней конечности (коленный, голеностопный, тазобедренный).

Профилактика шока и других общих явлений во многом обеспечивается правильно произведенной фиксацией поврежденного органа, т. е. фиксацией его в положении, при котором возникает меньше всего болевых ощущений. Крайне неблагоприятно действуют на больного излишняя суетливость, громкий и резкий разговор, обсуждение при пострадавшем имеющейся травмы и его состояния. Охлаждение предрасполагает к развитию шока, поэтому больного необходимо тепло укрыть. Благоприятное действие оказывает дача небольших количеств этилового спирта, водки, вина, горячего кофе и чая. Уменьшить боли

можно назначением 0,5—1 г амидопирина, анальгина. При возможности необходимо ввести обезболивающие средства.

Транспортировать больного в лечебное учреждение лучше на специальной санитарной машине, при отсутствии ее можно использовать любой вид транспорта. Больных с переломами верхних конечностей можно перевозить в положении сидя. Пострадавших с переломами нижних конечностей следует транспортировать на носилках в положении лежа на спине. Конечность должна быть уложена на что-нибудь мягкое в несколько приподнятом положении. Транспортировка и особенно перекладывание больного должны быть чрезвычайно щадящими. При этом необходимо учитывать, что малейшее смещение отломков причиняет сильную боль. Кроме того, костные отломки могут сместиться, повредить мягкие ткани и тем самым привести к новым тяжелым осложнениям.

**Повреждения черепа и мозга.** Наибольшую опасность при ушибах головы представляют повреждения мозга, которые могут возникнуть даже без повреждения костей черепа. Выделяют следующие виды повреждений мозга: сотрясение, ушиб (контузия) и сдавление. При сотрясении наблюдаются отек и набухание мозга, при ушибе и сдавлении, кроме того, — частичное разрушение мозговой ткани.

Для травмы мозга характерны общемозговые симптомы: головокружение, головная боль, тошнота и рвота, замедление пульса. Выраженность симптомов зависит от степени и обширности поражения мозга. Наиболее часто встречаются сотрясения головного мозга. Основные симптомы: потеря сознания (от нескольких минут до суток и более) и ретроградная амнезия — пострадавший не может вспомнить событий, которые предшествовали травме. При ушибе и сдавлении мозга появляются симптомы очагового поражения: нарушения речи, чувствительности, движений конечностей, мимики и т. д.

При более тяжелых травмах возможен перелом костей черепа. Повреждения мозга при этом могут быть значительными не только от удара, но и от внедрения отломков костей и излившейся крови (сдавливание гематомой). Особую опасность представляют открытые переломы костей свода черепа. При этом возможны истечение мозгового вещества и, что особенно опасно, инфицирование мозга.

В первый момент после травмы трудно определить степень повреждения мозга, поэтому все больные с симптомами сотрясения, ушиба и сдавления должны быть не-

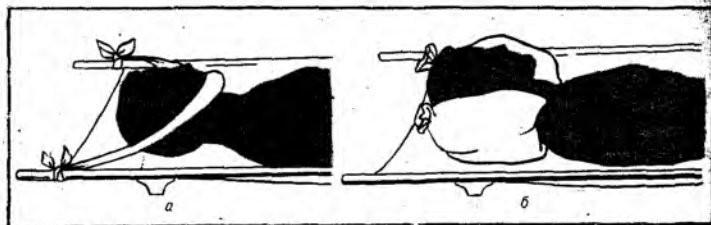


Рис. 57. Иммобилизация головы.

а — фиксация пращевидной повязкой к носилкам; б — фиксация при помощи мешочков с песком.

медленно доставлены в больницу. Первая помощь заключается в создании покоя. Пострадавшему придают горизонтальное положение, для успокоения можно дать настойку валерианы (15—20 капель), капли Зеленина, в голову — пузырь со льдом или ткань, смоченную холодной водой. Если пострадавший без сознания, необходимо очистить полость рта от слизи, рвотных масс, уложить его в фиксированно-стабилизированное положение и проводить все мероприятия, направленные на улучшение дыхания, сердечной деятельности (см. главу III).

При открытых переломах свода черепа особое внимание следует уделить защите раны от инфицирования — на рану накладывают асептическую повязку.

Во время транспортировки необходимо постоянно наблюдать за больным, так как возможна повторная рвота, а следовательно, аспирация рвотных масс и асфиксия.

Транспортировку пострадавших с ранениями головы, повреждениями костей черепа и головного мозга следует осуществлять на носилках в положении лежа на спине. Для предупреждения дополнительных повреждений и сотрясений головы производят иммобилизацию ее при помощи ватно-марлевого круга (баранка), надувного подкладного круга или подсобных средств (одежда, одеяло, сено, мешочки с песком и др.) путем создания из них валика вокруг головы. Иммобилизацию головы можно осуществить с помощью пращевидной повязки, проведенной под подбородком и фиксированной к носилкам (рис. 57). Если рана головы расположена в затылочной области или имеется перелом костей в этой зоне, то перевозить пострадавшего следует на боку. У больных с подобными травмами очень часто наблюдает-

ся рвота, поэтому за ними необходимо постоянное наблюдение, чтобы не допустить асфиксии рвотными массами.

При травме головы пострадавшие часто находятся в бессознательном состоянии. Транспортировка таких больных должна осуществляться на боку в фиксированно-стабилизированном положении. Это обеспечивает хорошую иммобилизацию головы и предупреждает развитие асфиксии от западения языка и аспирации рвотными массами (см. рис. 30).

Перелом костей носа часто сопровождается носовым кровотечением. Больных с этой травмой следует транспортировать также на носилках, но в полусидячем положении, т. е. с поднятой головой.

Транспортировку раненых с повреждением челюстей осуществляют в положении сидя, с некоторым наклоном головы вперед. Пострадавшего в бессознательном состоянии следует перевозить в положении лежа на животе с подложенными под лоб и грудь валиками из одежды, одеяла и других вещей. Это необходимо для предупреждения асфиксии кровью, слюной или запавшим языком. Перед транспортировкой следует произвести иммобилизацию челюстей: при переломах нижней челюсти — путем наложения пращевидной повязки, при переломах верхней — введением между челюстями полоски фанеры или линейки и фиксацией ее к голове.

**Перелом позвоночника.** Данное повреждение обычно возникает при падении с высоты, заваливании тяжестями, прямом и сильном ударе в спину (автотравма); перелом шейного отдела позвоночника часто наблюдается при ударе о дно при нырянии. Перелом позвоночника — чрезвычайно тяжелая травма. Признаком ее является сильнейшая боль в спине при малейшем движении.

При переломе позвоночника возможна травма спинного мозга (разрыв, сдавление), что проявляется развитием паралича конечностей (отсутствие в них движений, чувствительности).

При переломах позвоночника даже небольшие смещения позвонков могут вызвать разрыв спинного мозга, поэтому категорически запрещается пострадавшего с подозрением на перелом позвоночника сажать, ставить на ноги. Пострадавшему прежде всего необходимо создать покой, уложив его на ровную твердую поверхность — деревянный щит, доски. Эти же предметы используют для транспортной иммобилизации (рис. 58). При отсутствии доски и бессознательном состоянии пострадавшего транспорти-

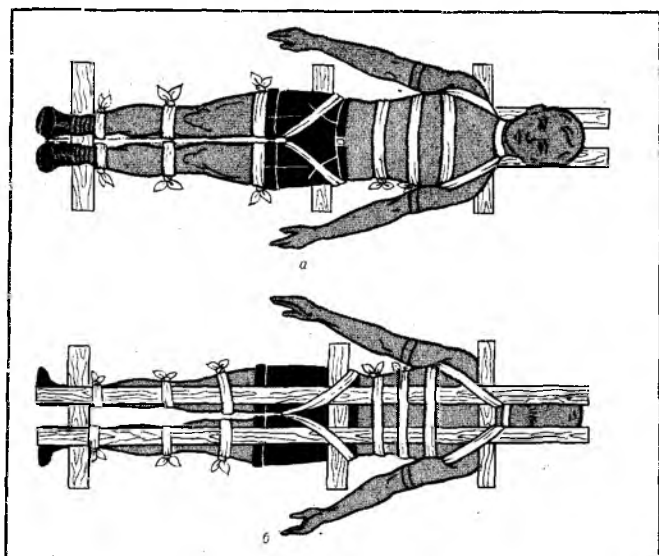


Рис. 58. Иммобилизация при переломе позвоночника.  
*a* — вид спереди; *b* — вид сзади.

ровка наименее опасна на носилках в положении лежа на животе с подложенными под плечи и голову подушками. В случае перелома шейного отдела позвоночника транспортировку осуществляют на спине с иммобилизацией головы, как при повреждениях черепа. Транспортировать пострадавших с травмами позвоночника следует особо осторожно. Перекладывание, погрузку и транспортировку должны производить одновременно 3—4 человека, удерживая все время на одном уровне туловище пострадавшего, не допуская малейшего сгибания позвоночника; перекладывать пострадавшего лучше вместе с доской или щитом, на котором он лежит.

Перелом костей таза — одна из наиболее тяжелых костных травм, часто сопровождается повреждением внутренних органов и тяжелым шоком. Возникает при падениях с высоты, сдавлениях, прямых сильных ударах. Признаком травмы является резчайшая боль в области таза при малейшем движении конечностями и изменении положения пострадавшего.

При переломах костей таза иммобилизацию при помощи шин произвести невозможно, поэтому первой помощью

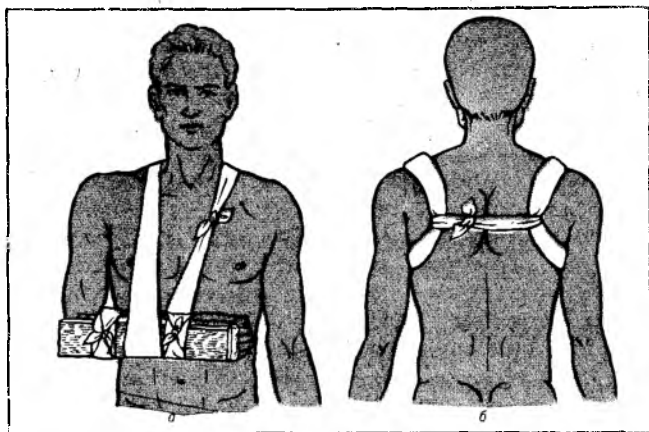


Рис. 59. Иммобилизация при переломе предплечья (а) и при переломе ключицы (б).

является придание пострадавшему положения, при котором реже возникают или усиливаются боли и менее всего возможны повреждения внутренних органов костными отломками. Больного следует уложить на ровную твердую поверхность, ноги согнуть в коленных и тазобедренных суставах, бедра несколько развести в стороны (положение лягушки), под колени подложить тугой валик из подушки, одеяла, пальто, сена и т. д. высотой 25—30 см.

Очень важно проведение всех противошоковых мероприятий.

Транспортируют пострадавшего на носилках или твердом щите на спине, придав ему описанное выше положение (см. рис. 30, б). Для предупреждения соскальзывания бедер с валика их фиксируют чем-нибудь мягким (полотенце, бинт и др.).

**Перелом ребер** возникает при сильных прямых ударах в грудь, сдавлении, падении с высоты и даже при сильном кашле, чиханье. Для перелома ребер характерны резкие боли в области перелома, усиливающиеся при дыхании, кашле, изменении положения тела. Множественный перелом ребер опасен нарастающей дыхательной недостаточностью. Острыми краями отломков возможно повреждение легкого с последующим развитием пневмоторакса и внутриплеврального кровотечения.

Первая помощь заключается в иммобилизации ребер — наложении тугой циркулярной повязки на грудную клетку.

При отсутствии бинта для этого можно использовать полотно, простыню, куски ткани. Для уменьшения боли и подавления кашля пострадавшему можно дать таблетку анальгина, кодеина, амидопирина. Наиболее безболезненна транспортировка в стационар в положении сидя. При тяжелом состоянии, когда пострадавший не может сидеть, транспортировку осуществляют на носилках с приданием ему полусидячего положения.

Первая помощь и транспортировка в лечебное учреждение при осложненных переломах ребер (пневмоторакс, гемоторакс) такие же, как при проникающих ранениях грудной клетки (см. главу VII).

Перелом ключицы характеризуется болью в области травмы, нарушением функции руки на стороне поражения. Через кожу легко прощупываются острые края отломков.

Первая помощь заключается в проведении иммобилизации области перелома. Это достигается путем фиксации руки с помощью косыночной повязки (см. рис. 5), бинтовой повязки Дезо (см. рис. 14) или при помощи ватно-марлевых колец (рис. 59).

## Глава X

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОЖОГАХ И ОТМОРОЖЕНИЯХ

#### ОЖОГИ

**Ожог** — повреждение тканей, возникшее от местного теплового, химического, электрического или радиационного воздействия.

#### Термические ожоги

Термические ожоги возникают от непосредственного воздействия на тело высокой температуры (пламя, кипяток, горячие и горячие жидкости и др.). Тяжесть повреждения зависит от высоты температуры, длительности воздействия, обширности поражения и локализации ожога. Особенно тяжелые ожоги вызывают пламя и пар, находящийся под давлением. В последнем случае возможны ожоги полости рта, носа, трахеи и других органов, соприкасающихся с атмосферой.

Чаще всего наблюдаются ожоги рук, ног, глаза, реже — туловища и головы. Чем распространеннее ожог и



чем глубже поражение, тем большую опасность представляет он для жизни больного. Ожог  $\frac{1}{3}$  поверхности тела часто заканчивается смертью.

По глубине поражения различаются четыре степени ожога.

Ожог I степени (эритема) проявляется покраснением кожи, отеком и болью. Это самая легкая степень ожога, характеризующаяся развитием воспаления кожи. Воспалительные явления довольно быстро проходят (через 3—6 дней). В области ожога остается пигментация, в последующие дни наблюдается шелушение кожи.

Ожог II степени (образование пузырей) характеризуется развитием более резко выраженной воспалительной реакции. Сильнейшая боль сопровождается интенсивным покраснением кожи и отслоением эпидермиса с образованием пузырей, наполненных прозрачной или слегка мутноватой жидкостью. При ожоге II степени повреждения глубоких слоев кожи нет, поэтому если не происходит инфицирования ожоговой поверхности, то через неделю восстанавливаются все слои кожи без образования рубца. Полное выздоровление наступает через 10—15 дней. При инфицировании пузырей восстановительные процессы резко нарушаются и заживление происходит вторичным натяжением и в более длительные сроки.

Ожог III степени вызывает некроз (омертвление) всех слоев кожи. Белки клеток кожи и кровь свертываются и образуют плотный струп, под которым находятся поврежденные и омертвевшие ткани. После ожога III степени заживление идет вторичным натяжением. На месте повреждения развивается грануляционная ткань, которая замещается соединительной тканью с образованием грубого звездчатого рубца.

Ожог IV степени (обугливание) возникает при воздействии на ткани очень высоких температур (пламя, расплавленный металл). Это самая тяжелая форма ожога, при которой повреждаются кожа, мышцы, сухожилия, кости и др. Заживление ожогов III и IV степени происходит медленно, и нередко закрыть ожоговые поверхности можно лишь при помощи пересадки кожи.

Ожоги вызывают тяжелые общие явления, обусловленные, с одной стороны, изменениями в ЦНС (болевого шок), с другой — изменениями крови и функции внутренних органов в результате интоксикации. Чем больше площадь ожога, тем больше повреждено нервных окончаний и тем сильнее выражены явления травматического

шока. Нарушения функций внутренних органов при ожогах возникают в связи с обильным выделением через ожоговую поверхность жидкой части крови (плазмы) и отравлением организма всасывающимися из зоны повреждения продуктами распада омертвевших тканей. Это проявляется головной болью, общей слабостью, тошнотой, рвотой.

Первая помощь должна быть направлена на прекращение воздействия высокой температуры на пострадавшего: следует погасить пламя на одежде, удалить пострадавшего из зоны высокой температуры, снять с поверхности тела тлеющую и резко нагретую одежду. Вынос пострадавшего из опасной зоны, тушение тлеющей и горячей одежды необходимо осуществлять осторожно, чтобы грубыми движениями не нарушить целостность кожных покровов. Для оказания первой помощи одежду лучше разрезать, особенно там, где она прилипает к ожоговой поверхности. Отрывать одежду от кожи нельзя; ее обрезают вокруг ожога и накладывают асептическую повязку поверх оставшейся части одежды. Раздевать пострадавшего не рекомендуется, особенно в холодный период года, так как охлаждение резко ухудшит общее состояние организма и будет способствовать развитию шока.

Следующей задачей первой помощи является скорейшее наложение сухой асептической повязки для предупреждения инфицирования ожоговой поверхности. Для этой цели желательно использовать стерильный бинт или индивидуальный пакет. При отсутствии специального стерильного перевязочного материала ожоговую поверхность можно закрыть чистой хлопчатобумажной тканью, проглаженной горячим утюгом или смоченной этиловым спиртом, водкой, раствором этикридина лактата (риванол) либо перманганата калия. Такие повязки несколько уменьшают боль.

Оказывающий первую помощь должен знать, что всякие дополнительные повреждения и загрязнения ожоговой поверхности опасны для пострадавшего. Поэтому не следует производить какое-либо промывание области ожога, прикасаться к обожженному месту руками, производить прокалывание пузырей, отрывать прилипшие к месту ожога части одежды, а также смазывать ожоговую поверхность жиром (вазелин, животное или растительное масло и др.) и присыпать порошком. Нанесенный жир (порошок) не способствует заживлению и не уменьшает боли, но облегчает проникновение инфекции и, что наи-

более опасно, резко затрудняет оказание врачебной помощи, проведение первичной хирургической обработки ожога.

При обширных ожогах II, III, IV степени довольно быстро развиваются общие явления, шок. Пострадавшего необходимо уложить в положение, при котором меньше всего его беспокоят боли, тепло укрыть, дать выпить большое количество жидкости. Сразу следует начать противошоковые мероприятия. Для снятия болей, если есть возможность, надо ввести наркотики (омнопон, морфин, промедол — 1 мл 1% раствора), можно дать горячий крепкий кофе, чай с вином, немного водки.

При обширных ожогах пострадавшего лучше завернуть в чистую проглаженную простыню и организовать срочную доставку в лечебное учреждение. Прежде чем транспортировать обожженного в больницу, необходимо произвести транспортную иммобилизацию. Иммобилизация должна обеспечить такое положение обожженных участков тела, при котором кожа будет находиться в максимально растянутом положении. Например, при ожоге внутренней поверхности локтевого сгиба конечность фиксируется в разогнутом положении, при ожоге задней поверхности локтевого сгиба руку фиксируют согнутой в локтевом сгибе, при ожоге ладонной поверхности кисти рука фиксируется в положении с максимальным разгибанием кисти и пальцев и т. д.

В стационар пострадавшего лучше доставлять на специальных машинах; при их отсутствии можно использовать любой транспорт, создав больному максимальный покой и удобное положение. Следует помнить, что охлаждение резко ухудшает состояние больного, способствует развитию шоковых явлений. Поэтому в период от момента травмы до оказания квалифицированной врачебной помощи за больным необходимо тщательно следить: тепло укрывать его, давать горячие напитки.

Транспортировать пострадавшего с обширными ожогами следует с крайней осторожностью, в положении лежа на той части тела, которая не повреждена (на боку, животе и др.). Для облегчения перекладывания больного необходимо заранее подложить прочную ткань (брезент, одеяло), взявшись за которую, можно довольно легко переложить больного на носилки, не вызвав у него дополнительно болевых ощущений.

Больные с небольшими по площади ожогами I и II степени, а иногда и III степени могут прийти сами в

лечебное учреждение. Таким больным (за исключением больных с ожогами глаз, половых органов и промежности) оказывают амбулаторную помощь.

При транспортировке необходимо проводить мероприятия по профилактике шока, а при развившемся шоке — противошоковые мероприятия (см. главу VI).

### Химические ожоги

Химические ожоги возникают от воздействия на тело концентрированных кислот (соляная, серная, азотная, уксусная, карболовая) и щелочей (едкое кали и едкий натр, нашатырный спирт, негашеная известь), фосфора и некоторых солей тяжелых металлов (серебра нитрат, цинка хлорид и др.).

Тяжесть и глубина повреждений зависят от вида и концентрации химического вещества, продолжительности воздействия. Менее стойки к воздействию химических веществ слизистые оболочки, кожные покровы промежности и шеи, более стойки подошвенные поверхности стоп и ладони.

Под действием концентрированных кислот на коже и слизистых оболочках быстро возникает сухой темно-коричневый или черный четко очерченный струп, а концентрированные щелочи вызывают влажный серо-грязный струп без четких очертаний.

Первая помощь при химических ожогах зависит от вида химического вещества. При ожогах концентрированными кислотами (кроме серной) поверхность ожога необходимо в течение 15—20 мин обмывать струей холодной воды. Серная кислота при взаимодействии с водой выделяет тепло, что может усилить ожог. Хороший эффект дает обмывание растворами щелочей: мыльной водой, 3% раствором пищевой соды (1 чайная ложка на стакан воды). Места ожогов, вызванных щелочами, также необходимо хорошо промыть струей воды, а затем обработать 2% раствором уксусной или лимонной кислоты (лимонный сок). После обработки на обожженную поверхность надо наложить асептическую повязку или повязку, смоченную растворами, которыми обрабатывались ожоги.

Ожоги, вызванные фосфором, отличаются от ожогов кислотами и щелочами тем, что фосфор на воздухе вспыхивает и ожог становится комбинированным — и термическим, и химическим (кислота). Обожженную часть тела лучше погрузить в воду, под водой удалить кусочки

фосфора палочкой, ватой и др. Можно смыть кусочки фосфора сильной струей воды. После обмывания водой обожженную поверхность обрабатывают 5% раствором медного купороса, затем поверхность ожога закрывают стерильной сухой повязкой. Применение жира, мазей противопоказано, так как они способствуют всасыванию фосфора.

Ожоги негашеной известью нельзя обрабатывать водой, удаление извести и обработку ожога производят маслом (животное, растительное). Необходимо удалить все кусочки извести и затем закрыть рану марлевой повязкой.

Действие кислот и щелочей на слизистые оболочки, в том числе при приеме внутрь, изложено в разделе «Первая помощь при отравлениях концентрированными кислотами и едкими щелочами».

### ОТМОРОЖЕНИЯ

Повреждение тканей в результате воздействия низкой температуры называется отморожением. Причины отморожения различны, и при соответствующих условиях (длительное воздействие холода, ветра, повышенная влажность, тесная или мокрая обувь, неподвижное положение, плохое общее состояние пострадавшего — болезнь, истощение, алкогольное опьянение, кровопотеря и т. д.) отморожение может наступить даже при температуре 3—7°C. Более подвержены отморожению дистальные отделы конечностей, уши, нос. При отморожениях вначале ощущается чувство холода, сменяющееся затем онемением, при котором исчезают вначале боли, а затем всякая чувствительность. Наступившая анестезия делает незаметным продолжающееся воздействие низкой температуры, что чаще всего является причиной тяжелых необратимых изменений в тканях.

По тяжести и глубине различают четыре степени отморожения. Установить это возможно лишь после отогревания пострадавшего, иногда через несколько дней.

Отморожение I степени характеризуется поражением кожи в виде обратимых расстройств кровообращения. Кожа пострадавшего бледной окраски, несколько отечная, чувствительность ее резко снижена или полностью отсутствует. После согревания кожа приобретает сине-красную окраску, отечность увеличивается, при этом часто наблюдаются тупые боли. Воспаление (отечность, краснота, боли) держится несколько дней, затем постепен-

но проходит. Позднее наблюдаются шелушение и зуд кожи. Область отморожения часто остается очень чувствительной к холоду.

Отморожение II степени проявляется некрозом поверхностных слоев кожи. При отогревании бледные кожные покровы пострадавшего приобретают багрово-синюю окраску, быстро развивается отек тканей, распространяющийся за пределы отморожения. В зоне отморожения образуются пузыри, наполненные прозрачной или белого цвета жидкостью. Кровообращение в области повреждения восстанавливается медленно. Длительно может сохраняться нарушение чувствительности кожи, но в то же время отмечаются значительные боли.

Для данной степени отморожения характерны общие явления: повышение температуры тела, озноб, плохой аппетит и сон. Если не присоединяется вторичная инфекция, в зоне повреждения происходит постепенное отторжение некротизированных слоев кожи без развития грануляции и рубцов (15—30 дней). Кожа в этом месте длительное время остается синюшной, со сниженной чувствительностью.

При отморожении III степени нарушение кровоснабжения (тромбоз сосудов) приводит к некрозу всех слоев кожи и мягких тканей на различную глубину. Глубина повреждения выявляется постепенно. В первые дни отмечается некроз кожи: появляются пузыри, наполненные жидкостью темно-красного и темно-бурого цвета. Вокруг некротизированного участка развивается воспалительный вал (демаркационная линия). Повреждение глубоких тканей выявляется через 3—5 дней в виде развивающейся влажной гангрены. Ткани совершенно нечувствительны, но больные страдают от мучительных болей.

Общие явления при данной степени отморожения выражены более сильно. Интоксикация проявляется потрясающими ознобами и потами, значительным ухудшением самочувствия, апатией к окружающему.

Отморожение IV степени характеризуется омертвением всех слоев ткани, в том числе и кости. При данной глубине поражения отогреть поврежденную часть тела не удастся, она остается холодной и абсолютно нечувствительной. Кожа быстро покрывается пузырями, наполненными черной жидкостью. Граница повреждения выявляется медленно. Отчетливая демаркационная линия появляется через 10—17 дней. Поврежденная зона быстро чернеет и начинает высыхать (мумифицироваться). Про-

цесс отторжения некротизировавшейся конечности длительный (1,5—2 мес), заживление раны очень медленное и вялое.

В этот период резко страдает общее состояние, наблюдаются дистрофические изменения в органах. Постоянные боли и интоксикации истощают больного, изменяют состав крови, больные становятся легко чувствительными к другим заболеваниям.

Первая помощь заключается в немедленном согревании пострадавшего и особенно отмороженной части тела, для чего пострадавший должен быть как можно быстрее переведен в теплое помещение. Прежде всего необходимо согреть отмороженную часть тела, восстановить в ней кровообращение. Наиболее эффективно и безопасно это достигается с помощью тепловых ванн. За 20—30 мин температуру воды постепенно увеличивают с 20 до 40°C; при этом конечность тщательно отмывают мылом от загрязнений.

После ванны (согревания) поврежденные участки надо высушить (протереть), закрыть стерильной повязкой и тепло укрыть. Нельзя смазывать их жиром и мазями, так как это значительно затрудняет последующую первичную обработку. Отмороженные участки тела нельзя растирать снегом, так как при этом усиливается охлаждение, а льдинки ранят кожу, что способствует инфицированию зоны отморожения.

При отморожении I степени и ограниченных участков тела (нос, уши) согревание можно осуществлять с помощью тепла рук оказывающего первую помощь, грелок.

Следует воздержаться от интенсивного растирания и массажа охлажденной части тела, так как при отморожениях II, III и IV степени это может привести к травме сосудов, что увеличит опасность их тромбоза и тем самым увеличит глубину повреждения тканей.

Большое значение при оказании первой помощи имеют мероприятия по общему согреванию пострадавшего. Больным дают горячий кофе, чай, молоко. Быстрейшая доставка пострадавшего в медицинское учреждение является также первой помощью. При транспортировке следует принять все меры к предупреждению повторного охлаждения.

Если первая помощь не была оказана до прибытия санитарного транспорта, то ее следует оказать в машине в период транспортировки.

## ЗАМЕРЗАНИЕ

Замерзание наступает при охлаждении всего организма. Оно случается с людьми заблудившимися, выбившимися из сил, изнуренными или истощенными болезнями. Чаще всего замерзают лица, находящиеся в состоянии алкогольного опьянения.

При развивающемся общем замерзании вначале появляется чувство усталости, скованности, сонливости, безразличия. При снижении температуры тела на несколько градусов возникает обморочное состояние. Продолжающееся воздействие холода быстро приводит к остановке дыхания и кровообращения.

Пострадавшего прежде всего надо перенести в теплое помещение, а затем приступить к постепенному согреванию. Лучше всего согревать в ванне с водой комнатной температуры. Проводя последовательный осторожный массаж всех частей тела, воду постепенно нагревают до 36°C. При появлении розовой окраски кожи и исчезновении окоченения конечностей проводят мероприятия по оживлению: искусственное дыхание, массаж сердца. Как только появятся самостоятельное дыхание и сознание, пострадавшего переносят на кровать, тепло укрывают, дают горячий кофе, чай, молоко. При наличии признаков отморожения конечностей оказывают соответствующую помощь. Пострадавшие обязательно должны быть доставлены в лечебное учреждение.

## Глава XI

### ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ И ВНЕЗАПНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

При несчастных случаях и острых заболеваниях нередко за короткое время наступают такие изменения и нарушения в организме, которые могут быстро привести к смерти. Исходы этих острых заболеваний, внезапных повреждений во многом зависят от своевременности и полноты первой помощи, оказанной на месте происшедшего несчастного случая.

#### ЭЛЕКТРОТРАВМА И ПОРАЖЕНИЕ МОЛНИЕЙ

Повреждения, возникающие от действия электрического тока большой силы или молнии — разряда атмосферного электричества, называются электротравмой.

Электротравма вызывает местные и общие нарушения



в организме. Местные изменения проявляются ожогами ткани в местах выхода и входа электрического тока. В зависимости от состояния пораженного (влажные кожные покровы, утомление, истощение и др.), силы и напряжения тока возможны самые различные местные проявления — от потери чувствительности до глубоких кратерообразных ожогов. Возникающее при этом на коже повреждение напоминает ожог III—IV степени. Образовавшаяся рана имеет кратерообразную форму с омолодыми краями серо-желтого цвета, иногда рана проникает до кости. При воздействии токов высокого напряжения возможны расслоение тканей, разрыв их, иногда с полным отрывом конечностей.

Местные повреждения при поражении молнией аналогичны повреждениям, наступающим при воздействии электрического тока, применяемого в технике. На коже часто появляются пятна темно-синего цвета, напоминающие разветвления дерева, что обусловлено расширением сосудов.

Более опасны общие явления при электротравме. В результате повреждения нервных клеток развиваются тяжелые общие явления: потеря сознания, снижение температуры тела, остановка дыхания, глубокое угнетение сердечной деятельности, параличи и др. В результате тонического сокращения мускулатуры иногда трудно отстранить пострадавшего от проводника электрического тока. Состояние пораженного в момент электротравмы может быть настолько тяжелым, что он внешне мало чем отличается от умершего: бледность кожных покровов, широкие, не реагирующие на свет зрачки, отсутствие дыхания и пульса — «мнимая смерть». Лишь внимательное выслушивание тонов сердца позволяет установить признаки жизни у пораженного.

При более легких поражениях общие явления могут проявляться в виде обмороков, тяжелого нервного потрясения, головокружения, общей слабости.

При поражении молнией общие явления выражены значительно. Характерны развитие параличей, глухота, немота и остановка дыхания.

Одним из главных моментов при оказании первой помощи является немедленное прекращение действия электрического тока. Это достигается выключением тока (поворотом рубильника, выключателя, пробки, обрывом проводов), отведением электрических проводов от пострадавшего (сухой веревкой, палкой), заземлением или

шунтированием проводов (соединить между собой два токоведущих провода). Прикосновение к пострадавшему незащищенными руками при неотключенных проводах опасно. Отделив пострадавшего от проводов, необходимо тщательно осмотреть его. Местные повреждения следует обработать и закрыть повязкой, как при ожогах.

При повреждениях, сопровождающихся легкими общими явлениями (обморок, кратковременная потеря сознания, головокружение, головная боль, боли в области сердца), первая помощь заключается в создании покоя и доставке больного в лечебное учреждение. Необходимо помнить, что общее состояние пострадавшего может резко и внезапно ухудшиться в ближайшие часы после травмы, могут возникнуть нарушения кровоснабжения мышцы сердца (стенокардия и инфаркт миокарда), явления вторичного шока и т. д. Подобные состояния иногда наблюдаются даже у пораженного с самыми легкими общими проявлениями (головная боль, общая слабость); поэтому все лица, имеющие электротравму, подлежат госпитализации.

В качестве первой помощи могут быть даны болеутоляющие (амидопирин — 0,25 г, анальгин — 0,25 г), успокаивающие (микстура Бехтерева, настойка валерианы, мепротан — 0,2—0,4 г), сердечные средства (капли Зеленина и др.). В стационар больного надо доставлять в положении лежа и тепло укрытым.

Во время транспортировки наблюдение за такими больными должно производиться особенно внимательно, так как в любое время у них может произойти остановка дыхания или сердечной деятельности. Надо быть готовым в пути оказать быструю и эффективную помощь.

При тяжелых общих явлениях, сопровождающихся расстройством или остановкой дыхания, развитием состояния «мнимой смерти», единственно действенной мерой первой помощи является немедленное проведение искусственного дыхания, иногда в течение нескольких часов подряд. При работающем сердце искусственное дыхание быстро улучшает состояние больного, кожные покровы приобретают естественную окраску, появляется пульс, начинает определяться артериальное давление. Наиболее эффективно искусственное дыхание по принципу рот в рот (16—20 вдохов в минуту). Искусственное дыхание рот в рот удобнее проводить при помощи трубки или спе-

циального воздуховода. Можно делать искусственное дыхание по способам Сильвестра, Шефера, но они менее действенны (см. главу V).

По возможности искусственное дыхание нужно сочетать с введением сердечных средств (2—4 мл кордиамина внутримышечно или внутривенно, 1 мл 10% раствора кофеина, 1 мл 5% раствора эфедрина). После того как к пострадавшему вернется сознание, его необходимо обильно напоить (вода, чай, компот), тепло укрыть. Не следует давать алкогольные напитки и кофе.

При транспортировке в лечебное учреждение пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии или с не полностью восстановленным самостоятельным дыханием, прекращать искусственное дыхание нельзя; оно должно проводиться систематически, настойчиво и непрерывно в течение многих часов.

Первая помощь при остановке сердца должна быть начата как можно раньше, т. е. в первые 5 мин, когда еще продолжают жить клетки головного и спинного мозга. Помощь заключается в одновременном проведении искусственного дыхания и наружного массажа сердца с частотой 50—70 в минуту. Об эффективности массажа судят по появлению пульса на сонных артериях. При сочетании искусственного дыхания и массажа на каждое вдвухание воздуха в легкие необходимо делать 5—6 надавливаний на область сердца, в основном в период выдоха. Массаж сердца и искусственное дыхание рекомендуется продолжать до полного восстановления их функций или появления явных признаков смерти. По возможности массаж сердца следует сочетать с введением сердечных средств (растворы кордиамина и адреналина — по 1—2 мл, кофеина, коразола — по 1—3 мл и др.)

**Зарывать в землю пораженного молнией категорически запрещается!** Закапывание в землю создает дополнительные неблагоприятные условия: ухудшает дыхание пострадавшего (если оно имелось), вызывает охлаждение, затрудняет кровообращение и, что особенно важно, затягивает время оказания действенной помощи.

#### УТОПЛЕНИЕ, УДУШЕНИЕ И ЗАВАЛИВАНИЕ ЗЕМЛЕЙ

Полное прекращение поступления кислорода в легкие называется **асфиксией**. Терминальное состояние при этом наступает быстро, в течение 2—3 мин. В результате прекращения газообмена в легких к клеткам головного

раздавливания. При длительном сдавливании мягких тканей, особенно скелетных мышц, в них накапливаются токсичные вещества. После устранения сдавливания эти вещества поступают в общий кровоток и вызывают тяжелую интоксикацию, ацидоз, нарушают функции сердца, почек и печени. Эти нарушения могут привести к смерти.

Первая помощь извлеченному из-под завала оказывается в соответствии с тяжестью повреждений. Если пострадавший находится в терминальном состоянии, необходимо прежде всего восстановить проходимость дыхательных путей, очистить рот и глотку от земли и начать проведение реанимационных мероприятий — искусственного дыхания и наружного массажа сердца. Только после выведения из состояния клинической смерти можно приступить к осмотру повреждений, иммобилизации, наложению жгутов на конечности при их травме и синдроме длительного раздавливания, введению обезболивающих средств — промедола или омнопона. Пострадавший подлежит срочной транспортировке в стационар.

Во всех случаях оказания помощи извлеченному из воды или из-под тяжестей очень важно не допустить даже временного охлаждения. Согреть конечности можно легким массажем сухими руками или растиранием любыми раздражающими средствами (камфорный спирт, уксус, водка, нашатырный спирт и т. д.). Согревать грелками или бутылками с теплой водой нельзя, так как при терминальном состоянии это может привести к нежелательным последствиям (перераспределение крови, ожоги).

#### ОТРАВЛЕНИЕ ОКИСЬЮ УГЛЕРОДА (УГАРНЫМ ГАЗОМ)

Отравление окисью углерода (угарным газом) возможно на производстве, где этот газ используется для синтеза ряда органических веществ (ацетон, метиловый спирт, фенол и др.), в гаражах при плохой вентиляции, непроветриваемых вновь окрашенных помещениях, а также в домашних условиях — при несвоевременном закрытии печных заслонок в помещениях с печным отоплением. Ранними симптомами отравления являются головная боль, тяжесть в голове, тошнота, головокружение, шум в ушах, сердцебиение. Несколько позднее появляются мышечная слабость, рвота. При дальнейшем пребывании в отравленной атмосфере слабость нарастает, возникают сонливость, затемнение сознания, одышка. У пострадавших в этот период отмечается бледность кожных по-

кровов, иногда наличие ярко-красных пятен на теле. При дальнейшем вдыхании угарного газа дыхание становится поверхностным, возникают судороги и наступает смерть от паралича дыхательного центра. Первая помощь заключается в немедленном удалении отравившегося из данного помещения. В теплое время года его лучше всего вынести на улицу. При слабом поверхностном дыхании или остановке его необходимо начать искусственное дыхание, которое следует проводить до появления самостоятельного адекватного дыхания или появления явных признаков биологической смерти. Способствуют ликвидации последствий отравления растирание тела, грелки к ногам, кратковременное вдыхание паров нашатырного спирта. Больные с тяжелым отравлением подлежат госпитализации, так как возможно развитие тяжелых осложнений со стороны легких и нервной системы в более позднем периоде.

#### ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

При употреблении в пищу недоброкачественных (инфицированных) продуктов животного происхождения (мясо, рыба, колбасные изделия, мясные и рыбные консервы, молоко и изделия из него — крем, мороженое и т. д.) возникает пищевое отравление — пищевая токсикоинфекция. Заболевание вызывают находящиеся в данном продукте микробы и продукты их жизнедеятельности — токсины. Мясо, рыба могут инфицироваться еще при жизни животных, но наиболее часто это происходит в процессе приготовления пищи и в результате неправильного хранения пищевых продуктов. Особенно легко инфицируется измельченное мясо (паштет, холодец, фарш и др.). Первые симптомы заболевания появляются через 2—4 ч после приема зараженного продукта. В некоторых случаях заболевание может развиваться через большой промежуток времени — 20—26 ч.

Заболевание обычно начинается внезапно: возникают общее недомогание, тошнота, многократная рвота, схваткообразные боли в животе, частый жидкий стул, иногда с примесью слизи и прожилками крови. Быстро усиливается интоксикация, проявляющаяся снижением артериального давления, учащением и ослаблением пульса, бледностью кожных покровов, жаждой, высокой температурой (38—40°C). Если больного оставить без помощи, катастрофически быстро развивается сердечно-сосудистая

недостаточность, возникают судорожные сокращения мышц, наступают коллапс и смерть.

Первая помощь заключается в немедленном промывании желудка водой при помощи желудочного зонда или путем вызывания искусственной рвоты обильное питье теплой воды (1,5—2 л) с последующим раздражением корня языка. Промывать следует до «чистой воды». Давать обильное питье нужно и при самостоятельной рвоте. Для скорейшего удаления из кишечника инфицированных продуктов больному необходимо дать карболен («желудочный» уголь) и слабительное (25 г солевого слабительного на полстакана воды или 30 мл касторового масла). Запрещается прием какой-либо пищи (в течение 1—2 сут), но назначается обильное питье. В остром периоде (после промывания желудка) показаны горячий чай или кофе. Больного необходимо согреть, обложив грелками (к ногам, рукам). Способствует выздоровлению прием внутрь сульфаниламидов (сульгин, фталазол по 0,5 г 4—6 раз в день) или антибиотиков (левомицетин по 0,5 г 4—6 раз в день, хлортетрациклина гидрохлорид (по 300 000 ЕД 4 раза в течение 2—3 дней). Испражнения больного и рвотные массы необходимо дезинфицировать непосредственно в судне (перемешивание с сухой хлорной известью). К пострадавшему следует вызвать машину скорой помощи или доставить его в медицинское учреждение.

Все лица, употреблявшие в пищу подозрительные продукты, в течение 1—2 сут должны находиться под наблюдением и при появлении у них подобных симптомов госпитализироваться.

**Отравление грибами** может произойти при приеме ядовитых грибов (красный или серый мухомор, ложный опенок, бледная поганка, ложный шампиньон и др.), а также съедобных грибов, если они испорчены (плесневелые, покрытые слизью, длительно хранимые). Наиболее ядовита бледная поганка — смертельное отравление может произойти при приеме даже одного гриба. Следует помнить, что кипячение не разрушает ядовитых веществ, находящихся в грибах.

Первые признаки отравления заметны уже через несколько часов (1½—3 ч). На фоне быстро нарастающей слабости появляются слюнотечение, тошнота, многократная мучительная рвота, сильные коликообразные боли в животе, головная боль, головокружение. Вскоре возникают понос (часто кровавый) и симптомы поражения

нервной системы: расстройство зрения, бред, галлюцинации, двигательное возбуждение, судороги.

При тяжелых отравлениях, особенно бледной поганкой, возбуждение наступает довольно быстро (через 6—10 ч); оно сменяется сонливостью, безразличием. В этот период резко ослабевает сердечная деятельность, понижаются артериальное давление, температура тела, появляется желтуха. Если больному не оказать помощь, то развивается коллапс, быстро приводящий к смерти.

**Первая помощь** при отравлении грибами нередко играет решающую роль в спасении больного. Необходимо немедленно начать промывание желудка водой, лучше слабым (розового цвета) раствором перманганата калия с помощью зонда или методом искусственно вызванной рвоты. Полезно в раствор добавить адсорбенты: активированный уголь, карболен. Затем дают слабительное (касторовое масло и солевое слабительное), несколько раз ставят очистительные клизмы. После этих процедур больного необходимо тепло укрыть и обложить грелками, дать пить горячий сладкий чай, кофе. Больного следует скорее доставить в лечебное учреждение, где ему будет оказана врачебная помощь, в которой нуждаются все эти больные.

**Ботулизм** — острое инфекционное заболевание, при котором происходит поражение ЦНС токсинами, выделяемыми анаэробной спороносной палочкой. Ботулизм относится к пищевым токсикоинфекциям, так как отравление наступает при приеме продуктов, зараженных данной палочкой.

Наиболее часто ботулизмом заражаются продукты, приготовление которых идет без достаточной горячей обработки: вяленое и копченое мясо и рыба, колбасы, старые мясные, рыбные, овощные консервы. Период от приема зараженной пищи до появления первых признаков заболевания чаще небольшой — 12—24 ч; но в некоторых случаях возможно удлинение его до нескольких суток.

Заболевание начинается с головной боли, общего недомогания, головокружения. Стул отсутствует, живот вздут. Температура тела остается нормальной. Состояние ухудшается, через сутки от начала заболевания появляются признаки тяжелого поражения ЦНС: возникают двоение в глазах, косоглазие, опущение верхнего века, паралич мягкого неба — голос становится невнятным, нарушается акт глотания. Вздутие живота увеличивается, наблюдается задержка мочи. Заболевание быстро прогрессирует.

сирует и больной в течение первых 5 сут умирает от паралича дыхательного центра и сердечной слабости.

Первая помощь аналогична таковой при других пищевых отравлениях: промывание желудка слабым раствором натрия гидрокарбоната, перманганата калия с добавлением адсорбентов — активированного угля, карболена, слабительные, очистительные клизмы, обильное горячее питье (чай, молоко).

Необходимо знать, что основным методом лечения является скорейшее введение больному специфической антиботулинической сыворотки, поэтому больного ботулизмом надо немедленно доставить в больницу.

### ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОХИМИКАТАМИ

В сельском хозяйстве в настоящее время широко используются химические препараты — ядохимикаты для борьбы с сорняками, болезнями и вредителями культурных растений.

Порядок применения ядохимикатов в полеводстве и животноводстве строго определен Государственным комитетом по химическим средствам защиты и государственной санитарной инспекцией. При строгом выполнении инструкций по применению и хранению ядохимикатов полностью исключена возможность отравления населения. Имеющие место отравления ядохимикатами являются результатом грубых нарушений этих инструкций.

Наиболее часто происходят отравления фосфорорганическими соединениями (тиофос, хлорофос), которые могут попадать в организм ингаляционным путем — вместе с вдыхаемым воздухом и при приеме внутрь — вместе с пищевыми продуктами. При попадании их на слизистые оболочки возможны ожоги.

Скрытый период болезни продолжается 15—60 мин. Затем появляются симптомы поражения нервной системы: повышенное слюноотделение, отделение мокроты, потливость. Дыхание учащается, становится шумным, с хрипами, слышимыми на расстоянии. Больной беспокойный, возбужденный, вскоре присоединяются судороги нижних конечностей и усиленная перистальтика кишечника. Несколько позднее наступают параличи мускулатуры, в том числе и дыхательной. Остановка дыхания ведет к асфиксии и смерти.

При отравлениях, возникших вследствие вдыхания ядохимикатов, основной задачей первой помощи является



немедленная транспортировка пострадавшего в стационар. При возможности больному необходимо дать 6—8 капель 0,1% раствора атропина или 1—2 таблетки препарата красавки (белладонны). В случае остановки дыхания следует проводить непрерывное искусственное дыхание. При отравлениях вследствие попадания ядов в желудочный кишечный тракт необходимо промывание желудка водой с взвесью активированного угля; дают солевое слабительное.

Ядохимикаты с кожи и слизистых оболочек следует удалить струей воды.

### ОТРАВЛЕНИЯ КОНЦЕНТРИРОВАННЫМИ КИСЛОТАМИ И ЕДКИМИ ЩЕЛОЧАМИ

При отравлении (приеме внутрь) концентрированными кислотами и едкими щелочами очень быстро развивается тяжелое состояние, которое объясняется в первую очередь возникшими обширными ожогами слизистой оболочки полости рта, глотки, пищевода, желудка, а нередко и гортани, позднее — воздействием всосавшихся веществ на жизненно важные органы (печень, почки, легкие, сердце). Концентрированные кислоты и щелочи обладают резко выраженными свойствами разрушать ткани. Слизистые оболочки — значительно менее прочные ткани, чем кожа, поэтому они разрушаются и некротизируются быстрее и глубже.

На слизистой оболочке рта, на губах возникают ожоги и струпья. При ожогах серной кислотой струпья черного цвета, азотной — серо-желтого, при ожогах соляной — желтовато-зеленого, при ожоге уксусной — серо-белого цвета.

Щелочи легче проникают через ткани и поэтому поражают их на большую глубину. Ожоговая поверхность очень рыхлая, распадающаяся, белесоватого цвета.

Тотчас после приема внутрь кислоты или щелочи у больных возникают сильные боли во рту, за грудиной, в эпигастральной области. Больные мечутся от болей. Почти всегда наблюдается мучительная рвота, часто с примесью крови. Быстро возникает болевой шок. Возможен отек гортани с последующим развитием асфиксии. При приеме больших количеств кислоты или щелочи очень быстро нарастает сердечная слабость, коллапс.

Тяжело протекают отравления нашатырным спиртом. Болевой синдром при этом поражении сопровождается удушьем, так как страдают и дыхательные пути.

Оказывающий первую помощь должен сразу выяснить, какое вещество вызвало отравление, так как от этого зависят способы оказания помощи.

При отравлении концентрированными кислотами, если нет симптомов прободения пищевода и желудка, необходимо прежде всего промыть желудок через толстый зонд 6—10 л теплой воды с добавлением жженой магнезии (20 г на 1 л жидкости). При отсутствии магнезии можно использовать известковую воду. Сода для промывания желудка противопоказана. Применение «малых промываний», т. е. 4—5 стаканов воды с последующей искусственно вызываемой рвотой, не облегчает состояния пострадавшего, а иногда даже способствует всасыванию яда.

Если невозможно осуществить промывание через зонд, то таким больным можно давать пить молоко, растительное масло, яичные белки, слизистые отвары и другие обволакивающие средства. При отравлении карболовой кислотой и ее производными (фенол, лизол) молоко, масло, жиры противопоказаны. В этом случае дают пить жженую магнезию с водой и известковую воду. Эти вещества показаны и при отравлениях всеми другими кислотами. Для уменьшения болей в области эпигастрия можно положить пузырь с холодной водой или льдом.

При отравлениях концентрированными щелочами также необходимо немедленно промыть желудок 6—10 л теплой воды или 1% раствором лимонной или уксусной кислоты. Промывание показано в первые 4 ч после отравления. В случае отсутствия зонда и невозможности промывания (тяжелое состояние, отек гортани и др.) дают пить обволакивающие средства, 2—3% раствор лимонной или уксусной кислоты (по 1 столовой ложке каждые 5 мин). Можно дать лимонный сок. Полоскания и прием растворов натрия гидрокарбоната противопоказаны.

Основная задача первой помощи — немедленная доставка пострадавшего в лечебное учреждение, где ему будет оказана неотложная врачебная помощь.

Следует помнить, что при подозрении на перфорацию пищевода или желудка (резкие боли в животе, невыносимые боли за грудиной) поить пострадавшего и тем более промывать желудок не следует.

## ОТРАВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ И АЛКОГОЛЕМ

Отравление медикаментозными средствами чаще всего наблюдается у детей в семьях, где неправильно хранят лекарства — в местах, доступных для детей. Отравления взрослых происходят при случайной передозировке, суицидальных попытках и у лиц, страдающих наркоманией. Проявление отравлений чрезвычайно разнообразно и зависит от вида лекарственного вещества.

При передозировке болеутоляющих и жаропонижающих средств (бутадйон, анальгин, промедол, аспирин и др.) происходят нарушения процессов торможения и возбуждения в ЦНС, расширение капилляров и усиленная отдача телом тепла. Это сопровождается усиленным потоотделением, развитием слабости, сонливости, которая может перейти в глубокий сон и даже в бессознательное состояние, иногда с нарушением дыхания.

Пострадавший должен быть немедленно доставлен в лечебное учреждение. При нарушении дыхания и сердечной деятельности необходимо проводить реанимационные мероприятия (см. гл. V).

Довольно часто отравления развиваются при передозировке снотворных средств (барбитал, нембутал и др.). При отравлении наблюдается глубокое торможение ЦНС, сон переходит в бессознательное состояние с последующим параличом дыхательного центра. Больные бледны, дыхание поверхностное и редкое, неритмичное, часто хрипящее, клочущее.

При сохраненном сознании необходимо промыть желудок, вызвать активную рвоту. В случае нарушения дыхания показано искусственное дыхание.

При отравлениях наркотиками (морфин, опий, кодеин и др.) возникают головокружение, тошнота, рвота, слабость, сонливость. При значительных передозировках развиваются глубокий сон, бессознательное состояние, которое заканчивается параличом дыхательного и сосудодвигательного центра. Больной бледен, наблюдается цианоз губ, дыхание неправильное, зрачки резко сужены.

Первая помощь заключается в скорейшей доставке пострадавшего в лечебное учреждение. При остановке дыхания и кровообращения проводят реанимационные мероприятия.

При приеме значительных (токсических) количеств алкоголя возможны смертельные отравления. Смертельная

доза этилового спирта — 8 г на 1 кг массы тела. Алкоголь оказывает воздействие на сердце, сосуды, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, особенно на ЦНС. При тяжелой степени опьянения человек засыпает, затем сон переходит в бессознательное состояние. Часто наблюдаются рвота, непроизвольное мочеотделение. Резко нарушается дыхание, оно становится редким, неритмичным. При параличе дыхательного центра наступает смерть.

Прежде всего необходимо обеспечить приток свежего воздуха (открыть окно, вынести отравившегося на улицу), вызвать рвоту путем малых промываний, при сохраненном сознании следует дать выпить горячий крепкий кофе. При остановке дыхания необходимо проводить реанимационные мероприятия.

### ТЕПЛОВОЙ И СОЛНЕЧНЫЙ УДАР

Остро развивающееся болезненное состояние, обусловленное нарушением терморегуляции организма в результате длительного воздействия высокой температуры внешней среды, называется тепловым ударом. Причинами перегрева являются затрудненная теплоотдача с поверхности тела (высокая температура, влажность и отсутствие движения воздуха) и повышенная теплопродукция тела (физическая работа, расстройство терморегуляции). Тепловой удар, вызванный воздействием на организм прямого солнечного излучения, называется солнечным ударом.

Симптомы этих заболеваний сходны между собой. Вначале больной ощущает усталость, головную боль. Возникают головокружение, слабость, боли в ногах, спине, иногда рвота. Позднее появляются шум в ушах, потемнение в глазах, одышка, сердцебиение. Если в этот период принять соответствующие меры, заболевание не прогрессирует. При отсутствии помощи и дальнейшем нахождении пострадавшего в тех же условиях быстро развивается тяжелое состояние, обусловленное поражением ЦНС, возникает цианоз лица, тяжелейшая одышка (до 70 дыхательных движений в минуту), пульс становится частым и слабым. Больной теряет сознание, наблюдаются судороги мышц, бред, галлюцинации, температура тела повышается до 41°C и выше. Состояние больного быстро ухудшается, дыхание становится неровным, пульс не определяется и

больной может погибнуть в ближайшие часы в результате паралича дыхания и остановки сердца.

Больного необходимо немедленно перенести в прохладное место, тень, снять одежду и уложить, несколько приподняв голову. Создают покой, охлаждают голову и область сердца (обливание холодной водой, прикладывание компрессов с холодной водой). Нельзя охлаждать быстро и резко. Больного необходимо обильно напоить холодными напитками. Для возбуждения дыхания хорошо дать понюхать нашатырный спирт, внутрь — капли Зеленина, настойку майского ландыша и др. При нарушении дыхания необходимо немедленно начать искусственное дыхание любым способом.

Транспортировку больного в стационар лучше осуществлять в положении лежа.

### УКУСЫ ЖИВОТНЫХ, БОЛЬНЫХ БЕШЕНСТВОМ, ЯДОВИТЫХ ЗМЕЙ И НАСЕКОМЫХ

**Укусы животных, больных бешенством.** Бешенство чрезвычайно опасное вирусное заболевание, при котором вирус поражает клетки головного и спинного мозга. Заражение происходит при укусах животных, больных бешенством. Вирус выделяется со слюной собак, иногда кошек и попадает через рану кожи или слизистой оболочки. Инкубационный период длится 12—60 дней, развившееся заболевание продолжается 3—5 дней и чаще заканчивается смертью. В момент укуса животное может не иметь внешних признаков заболевания, поэтому большинство укусов животных следует считать опасным в смысле заражения бешенством.

Все пострадавшие должны быть доставлены на пастеровскую станцию, где им начиная со дня травмы будет проведен курс антирабических прививок.

При оказании первой помощи не надо стремиться к немедленной остановке кровотечения, так как кровотечение способствует удалению слюны животных из раны. Необходимо несколько раз широко обработать кожу вокруг укуса дезинфицирующим раствором (спиртовой раствор йода, раствор перманганата калия, винный спирт и др.), а затем наложить асептическую повязку и доставить пострадавшего в лечебное учреждение для первичной хирургической обработки раны, профилактики столбняка.

**Укусы ядовитых змей** (очковая змея, кобра, гадюка,

гюрза и др.) очень опасны для жизни. После укуса сразу же появляются жгучая боль, краснота, кровоподтек. Быстро развивается припухлость (отек) и по ходу лимфатических сосудов вскоре появляются красные полосы (лимфангит). Почти одновременно с этим развиваются общие симптомы отравления: сухость во рту, жажда, рвота, понос, сонливость, судороги, расстройство речи, глотания, иногда двигательные параличи (при укусе коброй). Смерть чаще наступает от остановки дыхания.

Необходимо немедленно, в течение первых 2 мин после укуса, значительно выше места укуса наложить кровоостанавливающий жгут, закрутку, затем рассечь кожу в месте укуса до появления крови (нож достаточно прокалить на огне) и на это место поставить банку для отсоса крови. При отсутствии специальной банки можно воспользоваться толстостенной рюмкой, стаканом и т. п. Банку ставят следующим образом: на палочку наматывают кусок ваты, смачивают ее спиртом или эфиром и поджигают. Горящую вату вводят внутрь банки (на 1—2 с), затем извлекают и быстро прикладывают банку к месту укуса. Можно воспользоваться молокоотсосом. После отсасывания яда рану надо обработать раствором перманганата калия или натрия гидрокарбоната и наложить асептическую повязку.

Если в зоне укуса успел развиваться отек или пострадавшему была введена противозмеиная сыворотка, то отсасывание яда, наложение жгута бессмысленны. Пострадавшему нужно наложить асептическую повязку на ранку, произвести иммобилизацию конечности, создать покой, конечность необходимо обложить пузырями со льдом (возможны другие методы охлаждения). Для снятия боли применяют обезболивающие (ацетилсалициловая кислота, амидопирин, анальгин). Пострадавшему дают обильное питье (молоко, вода, чай). Дача алкоголя абсолютно противопоказана. В более поздние сроки возможны отек гортани и нарушение дыхания вплоть до его остановки и прекращение деятельности сердца. В этих случаях показано проведение искусственного дыхания, наружного массажа сердца. При отеке гортани единственной мерой спасения больного может стать экстренная трахеостомия.

Пострадавшего необходимо доставить немедленно в больницу для оказания врачебной помощи. Транспортировать больного следует только в положении лежа на носилках; всякие активные движения лишь ускоряют всасывание яда.

Самым эффективным средством лечения отравлений

от укусов змей является наиболее раннее введение противозмеиной поливалентной сыворотки — антигюрзина. Сыворотки хранят в ампулах по 2 мл и вводят по Безредке с целью профилактики анафилактического шока. Вначале вводят 0,5 мл, при отсутствии реакции через 30 мин — половину оставшейся дозы, полностью дозу вводят еще через 30 мин.

**Укусы ядовитых насекомых.** Очень часты укусы пчел и о.с. В момент укуса возникает жгучая боль, а вскоре в зоне укуса развивается отек. Единичные укусы пчел обычно не вызывают тяжелых общих явлений. При множественных укусах возможен смертельный исход.

Необходимо прежде всего извлечь из кожи жало, затем ранку обработать антисептическим раствором. Уменьшает боли и отек нанесение на кожу гидрокортизоновой мази. При множественных укусах после оказания первой медицинской помощи пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение.

При укусах скорпионов возникает сильнейшая боль в зоне укуса и очень быстро развивается отек и покраснение кожи. Первая помощь заключается в обработке ранки антисептическим раствором и наложении асептической повязки. Для снятия болей дают обезболивающие (анальгин, амидопирин), при резких болях целесообразно введение наркотиков.

Яды пауков вызывает сильнейшие боли и спазм мышц, особенно брюшной стенки. Первая помощь — обработка ранки раствором перманганата калия, дача обезболивающих средств, глюконата кальция. При тяжелых реакциях пострадавшего следует доставить в больницу, где применяют специфическую антисыворотку.

#### ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА УША, НОСА, ГЛАЗ, ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

**Инородные тела уха.** Различают два вида инородных тел уха — живые и неживые. Живые — это различные насекомые (клопы, тараканы, мошки, мухи и др.), неживые — мелкие предметы (пуговицы, бусины, горох, косточки от ягод, семечки, куски ваты и др.), которые попадают в наружный слуховой проход.

Наиболее часто инородные тела, как правило, не вызывают никаких болевых ощущений и нахождение их в ухе не ведет к каким-либо серьезным последствиям. По-

этому первой помощи в таких случаях не требуется. Необходимо подчеркнуть, что всякие попытки окружающих или самого пострадавшего удалить инородное тело могут лишь способствовать дальнейшему проталкиванию этих тел в глубь слухового прохода. Извлечение таких инородных тел неспециалистом категорически запрещается, так как это может привести к тяжелым осложнениям: перфорации барабанной перепонки, инфицированию среднего уха, и т. д.

Живые инородные тела могут вызвать неприятные субъективные ощущения — чувство сверления, жжения и боли.

При оказании первой помощи необходимо заполнить слуховой проход жидким маслом, спиртом, можно водой и заставить пострадавшего несколько минут полежать на здоровой стороне. При этом насекомое гибнет и тотчас же субъективные тяжелые расстройства проходят. После исчезновения неприятных ощущений в ухе больного необходимо положить на больную сторону. Нередко вместе с жидкостью из уха удаляется и инородное тело. Если тело остается в ухе, то больного следует доставить к врачу-отоларингологу.

**Инородные тела носа.** Чаще встречаются у детей, которые сами себе заталкивают в нос мелкие предметы (шарики, бусинки, куски бумаги или ваты, ягоды, пуговицы и др.).

В качестве первой помощи можно посоветовать больному сильно высморкаться, закрыв при этом вторую половину носа. Удаление инородных тел производит только врач. Особой срочности в удалении инородных тел нет, однако к врачу следует обратиться в первые дни, так как длительное пребывание их в носу приводит к развитию воспаления, отека, а иногда к изъязвлениям и кровотечениям.

**Инородные тела глаза.** Мелкие неострые предметы (соринки, мошки, песчинки и др.), задерживаясь на конъюнктиве (слизистая оболочка), вызывают острое чувство жжения в глазу, усиливающееся при мигании, слезотечение. Если инородное тело не удалить, возникают отек конъюнктивы, покраснение, нарушается функция глаза (зрение). Инородное тело обычно располагается под верхним или нижним веком.

Чем раньше удалено инородное тело, тем скорее пройдут все вызванные им явления. Тереть глаз нельзя, так как это еще больше раздражает конъюнктиву. Необходимо осмотреть глаз и удалить соринку. Сначала осматривают



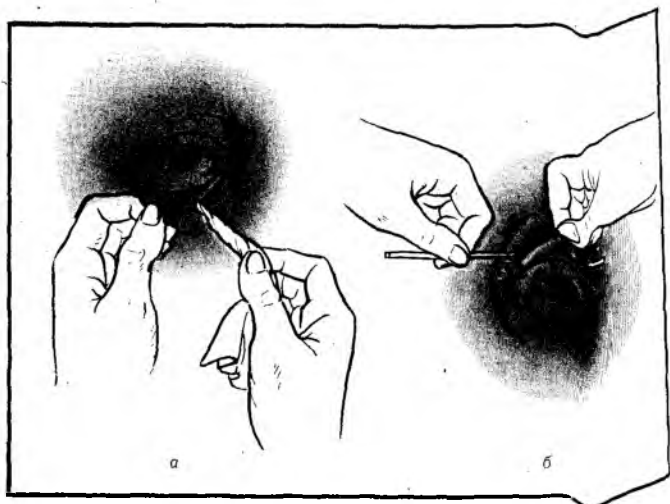


Рис. 61. Удаление инородного тела из глаза.  
 а — из-под нижнего века; б — из-под верхнего века

конъюнктиву нижнего века: больного просят посмотреть вверх, оказывающий помощь оттягивает нижнее веко вниз, тогда становится хорошо видна вся нижняя часть конъюнктивы. Инородное тело удаляют плотным тампончиком, сухим или смоченным в растворе борной кислоты (рис. 61, а). Удаление инородного тела из-под верхнего века несколько сложнее — необходимо вывернуть веко наружу конъюнктивой. Для этого больного просят направить взор вниз, оказывающий помощь, захватив двумя пальцами правой руки верхнее веко, оттягивает его вперед и вниз, затем указательным пальцем левой руки, наложенным поверх верхнего века, вывертывает его движением снизу вверх (рис. 61, б). После удаления инородного тела больного просят посмотреть вверх, и вывернутое веко возвращается самостоятельно в обычное положение. Выворачиванию века способствует любая круглая палочка, карандаш и т. п. С целью профилактики инфекции после удаления инородного тела в глаз закапывают 2—3 капли 30% раствора сульфацил-натрия (альбуцид-натрий). Категорически запрещается удаление инородных тел, внедрившихся в роговицу. Это можно сделать только в лечебном учреждении.

При внедрившихся инородных телах, а так же при ранениях, проникающих в полость глазного яблока, в по-

рядке первой помощи можно закапать в глаз 2—3 капли 30% раствора сульфацил-натрия и наложить на глаз стерильную марлевую повязку. Таких больных следует немедленно доставить в больницу.

**Инородные тела дыхательных путей.** Попадание инородных тел в дыхательные пути может привести к полной их закупорке и развитию асфиксии. Наиболее часто инородные тела дыхательных путей наблюдаются у детей. У взрослых в дыхательные пути чаще попадает пища: в случаях, когда человек разговаривает во время еды, или при заболеваниях надгортанника, когда он неплотно в момент глотания закрывает вход в гортань. Предметы, находящиеся во рту, при глубоком вдохе вместе с воздухом проникают в гортань и трахею (рис. 62), что вызывает приступ резкого кашля. Инородное тело часто в момент кашля удаляется. При крупных инородных телах может возникнуть спазм голосовых связок, тогда тела становятся прочно фиксированными, а просвет голосовой щели полностью закрытым, что вызывает удушье.

Если резкое и сильное откашливание не приводит к удалению инородного тела, то делают попытки удалить его активно. Пострадавшего укладывают животом на согнутое колено, голову опускают как можно ниже и ударами рукой по спине сотрясают грудную клетку. При отсутствии эффекта пострадавшего укладывают на стол, голову резко отгибают назад и через открытый рот осматривают область гортани (рис. 63,а). При обнаружении инородного тела его захватывают пинцетом, пальцами, корнцангом и удаляют. Пострадавшего следует доставить в лечебное учреждение. При полном закрытии дыхательных путей, развившейся асфиксии и невозможности удалить инородное тело единственная мера спасения — экстренная трахеостомия (см. рис. 38).

**Инородные тела желудочно-кишечного тракта.** В пищевод, желудок инородные тела чаще всего попадают случайно, преимущественно у лиц, имеющих вредную привычку удерживать во время работы мелкие предметы в зубах (гвозди, иголки, шпильки, кнопки), а также при поспешной еде. Довольно часто инородные тела проглатывают душевнобольные с целью самоубийства, а также дети. Мелкие округлые предметы чаще, пройдя по всему кишечному тракту, выходят вместе с каловыми массами, а острые и крупные — могут повреждать органы, застревать в том или ином отделе желудочно-кишечного тракта и вызывать тяжелые осложнения: кровотечение, перфорацию.



Рис. 62. Инородные тела дыха-  
тельных путей.

1 — входа в гортань; 2 — гортани.

Рис. 63. Удаление инородного  
тела из дыхательных путей.  
а — положение пострадавшего для  
активного удаления инородного тела;  
б — пассивное удаление.



При проглатывании мелких округлых предметов первая помощь должна быть направлена на ускорение продвижения их по кишечному тракту. Пострадавшему рекомендуют принимать пищу, богатую клетчаткой: хлеб, картофель, капусту, морковь, свеклу. Слабительные давать не следует. Для окончательного решения вопроса о дальнейшем лечении необходимо обратиться к врачу. При острых крупных инородных телах, появлении боли за грудиной и в животе пострадавшего кормить и поить нельзя; его необходимо быстро доставить в лечебное учреждение.

#### ОСТРЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

При внезапно и быстро развивающихся заболеваниях органов брюшной полости очень часто возникают осложнения, требующие немедленной хирургической помощи.

К таким осложнениям относятся воспаление брюшины (перитонит) и внутрибрюшное кровотечение. Как перитонит, так и внутреннее кровотечение, если не будет оказана своевременная хирургическая помощь, неминуемо приведут к смерти.

Клиническая картина воспаления брюшины или внутрибрюшного кровотечения (т. е. наличие симптомов, указывающих на ту или иную катастрофу брюшной полости) носит название острого живота. Любой медицинский работник при первых признаках катастрофы в брюшной полости должен немедленно направить больного в стационар с диагнозом «острый живот» — этим своеобразным сигналом бедствия.

Наиболее распространенными заболеваниями органов брюшной полости, при которых можно говорить об остром животе, являются острый аппендицит, прободная язва желудка или двенадцатиперстной кишки, острый холецистит, ущемленная грыжа, острая кишечная непроходимость, закрытые повреждения органов брюшной полости, острый панкреатит, разрыв трубы при внематочной беременности, перекрут кисты яичника. Для всех этих заболеваний характерно то, что по мере удаления срока от начала заболевания до момента оказания квалифицированной врачебной помощи резко ухудшается состояние больного и увеличивается число неблагоприятных исходов.

Общими симптомами для большинства заболеваний данной группы являются острые боли в животе с некоторыми вариациями по интенсивности, локализации (месту расположения), распространенности и характеру (постоянные, схваткообразные и т. д.). Боль может возникнуть внезапно среди полного здоровья, начаться и исподволь и лишь через определенный промежуток времени принять острый характер. Вторым симптомом — тошнота и рвота, которые иногда носят постоянный и неукротимый характер. У большинства больных при остром животе наблюдаются задержка стула и неотхождение газов.

Для воспалительного процесса в брюшной полости характерны резкое напряжение мышц передней брюшной стенки и боль при ощупывании живота в области воспаленного органа. Как правило, выявляется симптом Щеткина —

**Блюмберга.** Это один из самых ярких и постоянных симптомов воспаления брюшины. Проверяют его следующим образом. Исследующий осторожно и медленно надавливает рукой переднюю брюшную стенку и затем быстро отдергивает руку. Симптом считается положительным, если у больного в момент отнятия руки от живота возникают резкие боли.

При внутрибрюшном кровотечении наряду с развивающимися явлениями острого малокровия (бледность, слабость, головокружение, холодный пот, слабый и частый пульс, снижение артериального давления, уровня гемоглобина в крови) отмечаются некоторые напряжения мышц живота, болезненность при его пальпации и положительный симптом Щеткина—Блюмберга. Внутрибрюшное кровотечение может в довольно короткий период привести к острому малокровию и смерти.

Если больному с одним из перечисленных острых заболеваний органов брюшной полости не будет оказана своевременная помощь, то развивается перитонит, который независимо от причины, вызвавшей его, ведет к грозным последствиям.

При развившемся разлитом гнойном перитоните бороться за жизнь больного очень трудно, гораздо легче предупредить перитонит, т. е. ликвидировать причину его.

Таким образом, группу заболеваний, объединенных под общим названием «острый живот», следует рассматривать как заболевания, при которых необходима экстренная хирургическая помощь.

При остром воспалительном процессе в брюшной полости основной задачей первой помощи является немедленная транспортировка больного в стационар. В качестве первой помощи необходимо создать больному покой, на живот положить пузырь со льдом или холодной водой. Больных нельзя кормить, поить, ставить им очистительные клизмы, промывать желудок, давать слабительные средства, так как это может только способствовать распространению воспалительного процесса.

Категорически запрещается введение наркотиков, обезболивающих средств, антибиотиков и других лекарственных средств, так как это затушевывает клиническую картину заболевания, что крайне затрудняет постановку диагноза и может привести к неправильному или несвоевременному лечению.

## ПОЧЕЧНАЯ КОЛИКА И ОСТРАЯ ЗАДЕРЖКА МОЧИ

**Почечная колика.** При разнообразных заболеваниях почек и мочеточников (туберкулезе, пиелонефрите, опухоли и особенно часто при почечнокаменной болезни) внезапно возникает сильнейший приступ болей в поясничной области, иррадиирующих в паховую область, половые органы и бедро, — почечная колика. Для почечной колики характерны не только локализация и распространение болей; очень часто боли сопровождаются резами при мочеиспускании, учащением мочеиспускания, изменением цвета мочи и др.

Боли носят чрезвычайно резкий характер, сила их не меняется от перемены положения тела больного. Возникают боли в результате перерастяжения почечной лоханки и спазма мускулатуры мочеточника при закупорке его камнем, гноем.

Для снятия болей таким больным дают несколько капель 0,1% раствора атропина, таблетки препарата красавки, 2—3 капли цистенала на сахаре под язык; хорошо помогают грелки к пояснице, общие теплые ванны.

Необходимо помнить, что подобные приступы болей могут наблюдаться и в случае острого воспалительного заболевания органов брюшной полости, так называемом остром животе, при котором проведение указанных мероприятий абсолютно противопоказано. Способ лечения почечной колики может выбрать только врач, поэтому госпитализация этих больных в стационар обязательна.

**Острая задержка мочи.** Тяжелое состояние может возникнуть и при острой задержке мочи, т. е. когда больной не в состоянии самостоятельно осуществить акт мочеиспускания. Причиной этого чаще всего являются опухолевые заболевания предстательной железы, камни мочевого пузыря, заболевания спинного мозга. Задержка мочи вызывает растяжение стенок мочевого пузыря, что сопровождается сильными болями в животе, это в свою очередь рефлекторно может нарушить функции других органов (кишечника, сердца, легких и др.).

В качестве первой помощи надо проделать несколько процедур, они иногда способствуют снятию спазма и тем самым делают возможным самостоятельное мочеиспускание. Больному дают выпить стакан холодной воды, кладут теплую грелку на промежность, создают звук падающей струи воды, ставят небольшую очистительную клизму,

дают свечи с экстрактом красавки. Если все эти меры не помогли, больного необходимо срочно доставить в больницу, где мочу спустят катетером (катетер — специальная резиновая или металлическая трубка, которую через мочеиспускательный канал проводят в мочевой пузырь).

### ИНСУЛЬТ (КРОВОИЗЛИЯНИЕ В МОЗГ), ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ И ИСТЕРИЧЕСКИЙ ПРИПАДКИ

Инсульт — острое нарушение кровообращения в головном и спинном мозге, осложнение гипертонической болезни и атеросклероза сосудов головного мозга. Заболевание возникает внезапно, часто без всяких предвестников, как во время бодрствования, так и во время сна. Больной теряет сознание, в этот период могут наблюдаться рвота, непроизвольное отделение мочи и кала. Лицо становится гиперемированным с синюшностью носа, ушей. Характерно нарушение дыхания: резкая одышка с шумным хрипящим дыханием сменяется прекращением дыхания или редкими единичными вдохами. Пульс замедляется до 40—50 ударов в минуту. Часто сразу выявляются паралич конечностей, асимметрия лица (паралич мимической мускулатуры половины лица) и анизокория (неравномерность ширины зрачков). Иногда инсульт может протекать не так бурно, но всегда сопровождается параличом конечностей, той или иной степенью нарушения речи.

Прежде всего больного необходимо удобно уложить на кровати и расстегнуть затрудняющую дыхание одежду, дать достаточный приток свежего воздуха. Голову следует обложить пузырями со льдом или тканью, смоченной холодной водой, к ногам — грелки. Надо создать абсолютный покой. Если больной может глотать, дают успокаивающие средства (настойка валерианы, бромиды), средства, снижающие артериальное давление (дибазол, папаверин). Необходимо следить за дыханием, проводить мероприятия, предупреждающие западение языка, удалить слизь и рвотные массы из полости рта. Перемещать больного и транспортировать в стационар можно лишь после заключения врача о транспортабельности больного.

Эпилептический припадок — одна из форм проявления тяжелой психической болезни — эпилепсии. Припадок — внезапная потеря сознания, сопровождающаяся сначала тоническими, а затем клоническими судорогами с резким поворотом головы в сторону и выделением пенистой жидкости изо рта. В первые секунды с начала приступа боль-

ной падает, часто получая при этом травмы. Возникает выраженная синюшность лица, зрачки на свет не реагируют.

Продолжительность припадка 1—3 мин. После прекращения судорог больной засыпает и происшедшего с ним не помнит. Часто во время припадка происходят произвольные мочеиспускания и дефекация.

В течение всего приступа больной нуждается в помощи. Не следует пытаться удерживать больного в момент судорог и переносить на другое место. Необходимо под голову положить что-нибудь мягкое, расстегнуть затрудняющую дыхание одежду, между зубами для профилактики прикуса языка надо вложить свернутый носовой платок, край пальто и т. д. После прекращения судорог, если припадок случился на улице, необходимо транспортировать больного домой или в лечебное учреждение.

Эпилептический припадок и потерю сознания при инсульте необходимо отличать от истерического припадка.

**Истерический припадок.** Истерический припадок развивается обычно в дневное время, и ему предшествует бурное, неприятное для больного переживание. Больной истерией обычно падает постепенно в удобном месте, не ушибаясь, наблюдаемые судороги беспорядочны, театрально выразительны. Пенистых выделений изо рта нет, сознание сохранено, дыхание не нарушено, зрачки реагируют на свет. Припадок продолжается неопределенно долго и тем дольше, чем больше внимания обращают на больного. Непроизвольного мочеиспускания, как правило, не бывает.

После прекращения судорог не наблюдается сна и оглушенности, больной может спокойно продолжать свою деятельность.

При истерическом припадке больному также требуется помощь. Его не следует удерживать; необходимо перенести его в спокойное место, и удалить посторонних, дать понюхать нашатырный спирт и не создавать беспокойства. В таких условиях больной быстро успокаивается и приступ проходит.

### **ОСТРАЯ СЕРДЕЧНАЯ И СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

**Острая сердечная недостаточность** — одно из наиболее тяжелых нарушений кровообращения. Она может развиваться в результате длительного кислородного голодания (гипоксии) в связи с кровопотерей или расстройством дыхания, травматического шока, пороков сердца (митральный



стеноз), гипертонической болезни, инфаркта миокарда, отравления токсическими веществами.

При острой сердечной недостаточности сердечная мышца теряет свою сократительную способность, поэтому сердце не может перекачивать притекающую к нему кровь, резко уменьшается так называемый сердечный выброс. В результате возникает застой крови. Если преобладает недостаточность левого желудочка сердца, то кровь застаивается в основном в легких. Это проявляется одышкой, тахикардией, значительной гипоксией, ацидозом, нарушением функций других важных органов, в частности почек. При резко выраженной недостаточности левого желудочка может развиваться отек легких.

Если преобладает правожелудочковая недостаточность, то кровь застаивается в большом круге кровообращения, появляются отеки, увеличивается печень, уменьшаются скорость кровотока и снабжение кислородом различных тканей и органов.

Первая помощь при острой сердечной недостаточности прежде всего должна быть направлена на усиление сократительной способности сердца. Для этого используются такие препараты, как строфантин, коргликон, дигоксин. Разводят 0,5 мл строфантина (0,05% раствор) в 20 мл 40% или 5% раствора глюкозы и медленно вводят в вену. При острой сердечной недостаточности, связанной со стенокардией, больному следует дать под язык таблетку нитроглицерина. Для уменьшения застоя крови в легочных сосудах очень эффективен эуфиллин. Препарат можно применять внутривенно в виде 2,4% раствора и внутримышечно в виде 24% раствора. Внутривенно эуфиллин вводят в разведении и медленно. Больному следует ввести также какое-нибудь из мочегонных средств — фуросемид или новурит. Для уменьшения гипоксии рекомендуется дышать увлажненным кислородом.

Транспортировать больного при острой сердечной недостаточности нужно с большой осторожностью. Если артериальное давление снижено незначительно, больному следует придать возвышенное положение, а для уменьшения притока крови к сердцу положить жгуты на конечности, пережимая только венозные сосуды. Необходимо помнить, что наиболее эффективное лечение острой сердечной недостаточности может быть проведено только в больничных условиях, поэтому требуется принять все меры для быстрой госпитализации больного.

Острая сосудистая недостаточность развивается в ре-

зультате резкого снижения тонуса сосудов. При этом емкость сосудистого русла становится больше находящейся в нем крови. Важнейшие органы, в том числе мозг, испытывают недостаток в кислороде, переносимом кровью, что приводит к нарушению и даже выключению их функции.

**Обморок.** Одним из проявлений острой сосудистой недостаточности является обморок — кратковременная внезапно наступающая потеря сознания в результате резкого уменьшения притока крови к головному мозгу. Чаще всего обмороком сопровождается психическая травма или нервное потрясение. Его возникновению способствует истощение, анемия, физическая усталость, такие состояния, как беременность, гипертоническая болезнь. Иногда перед обмороком больной ощущает тошноту, нехватку воздуха, головокружение, потемнение в глазах, слабость и т. д. Проявляется обморок побледнением кожи и слизистых оболочек, иногда снижением артериального давления до 70—60 мм рт. ст. Дыхание во время обморока становится редким. Как правило, продолжительность обморока кратковременная — несколько секунд, однако иногда он может длиться минуты и больше.

**Первая помощь** — при обмороке заключается в придании больному горизонтального положения; голову опускают ниже уровня туловища, — это приводит к увеличению притока крови к мозгу и быстрому восстановлению дыхания. Стесняющую больного одежду следует расстегнуть. Для возбуждения дыхательного и сосудистодвигательного центров можно дать больному понюхать нашатырный спирт, обтереть или опрыскать лицо холодной водой. Очень важно обеспечить приток свежего воздуха в помещение. В большинстве случаев при помощи этих мероприятий удается вывести больного из состояния обморока.

В более тяжелых случаях следует ввести кордиамин, кофеин или стрихнин. До восстановления сознания и дыхания больной нетранспортируется.

**Коллапс.** Более тяжелая степень острой сосудистой недостаточности называется коллапсом. При этом состоянии нарушения сосудистого тонуса настолько велики, что приводят к резкому снижению артериального давления и деятельности сердца. Коллапс — частое осложнение заболеваний, сопровождающихся болями и интоксикацией (тифы, холера, пневмония, пищевые токсикоинфекции, острый панкреатит, перитонит). Наблюдается коллапс

при тяжелом шоке, массивной кровопотере. Он может развиться во время наркоза. Очень сильное болевое раздражение также может привести к коллапсу, например, удар в область солнечного сплетения, промежность.

Больной в коллаптоидном состоянии бледен, кожа покрыта холодным потом, с синюшным оттенком. Сознание иногда затемнено. Дыхание частое, поверхностное. Пульс нитевидный, артериальное давление ниже 60 мм рт. ст. Если не принять соответствующих мер, больной может умереть.

Первая помощь при коллапсе направлена на устранение причины, вызвавшей коллапс, и на борьбу с сосудистой и сердечной недостаточностью. Для увеличения притока крови к мозгу больному следует приподнять ноги. На конечности накладывают тугие повязки, что также увеличивает приток крови к мозгу и сердцу.

Больного необходимо экстренно транспортировать в лечебное учреждение, где в зависимости от причины, вызвавшей коллапс, будет проведено соответствующее лечение. Наиболее выражены проявления сосудистой недостаточности при шоке (см. главу IV).

Сердечной недостаточности при заболеваниях сердца обычно сопутствует сосудистая недостаточность. В этих случаях в комплексе с лекарственными препаратами, воздействующими на сократительную способность сердечной мышцы, используют сосудосуживающие средства: норадреналин, мезатон, эфедрин, а также преднизолон или гидрокортизон, витамины, кокарбоксылазу.

#### ОТЕК ЛЕГКИХ

Отек легких является одним из наиболее тяжелых осложнений ряда заболеваний и может быть вызван различными причинами. При инфаркте миокарда отек легких обусловлен сердечной недостаточностью и возникающим в связи с ней нарушением оттока крови из легочных сосудов. У больных гипертонической болезнью или анемией отек легких возникает в основном вследствие возбуждения вегетативной нервной системы, что ведет к спазму сосудов и как следствие этого к перераспределению крови в организме и ее накоплению в легких. То же самое происходит при травмах и заболеваниях мозга. При уремии, отравлении токсическими веществами (хлор, фосген) в развитии отека легких огромную роль играет повышенная проницаемость стенки легочных капилляров. Независимо от причины отек легких приводит к нарушению дыхания

и гипоксии. Одни из первых симптомов отека легких — приступ тяжелого удушья, беспокойство, учащение пульса. В дальнейшем дыхание становится хриплым и даже клочковатым, появляется кашель с выделением белой или розовой пенистой мокроты. Эта пена препятствует поступлению воздуха в альвеолы легких, у больного развивается кислородное голодание, один из признаков которого — синюшность кожи и слизистых оболочек (цианоз).

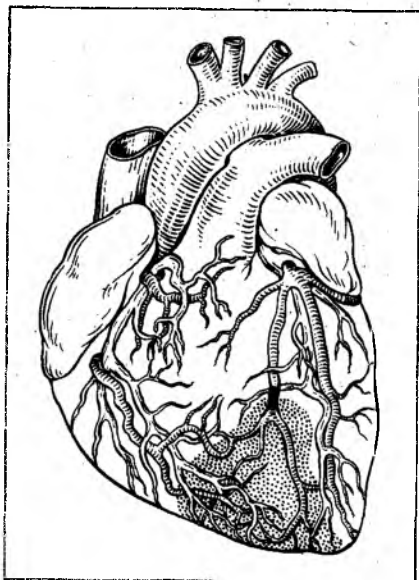
Кислородное голодание усугубляет нарушение кровообращения, развивается метаболический ацидоз.

Первая помощь при отеке легких должна быть направлена на устранение гипоксии. Прежде всего необходимо восстановить проходимость дыхательных путей, удалить пенистую мокроту. С этой целью применяют отсасывание мокроты, вдыхание кислорода с парами спирта. Спирт является одним из эффективных противопенных средств. Для уменьшения кровенаполнения в легочных сосудах целесообразно наложение жгутов на конечности в области бедер. При этом необходимо пережимать лишь венозные сосуды и сохранять нормальный артериальный кровоток. Поэтому, наложив жгут, следует проверить наличие пульса на артерии ниже жгута. Кроме этого, для уменьшения наполнения кровью сосудов легких показаны различные лекарственные препараты: мочегонные (лазикс, фуросемид), средства, снижающие артериальное давление. При низком артериальном давлении применять эти препараты следует с большой осторожностью. Оказывая помощь больным с отеком легких, следует помнить о различных причинах и механизмах его развития. Так, если при отеке легких у больного пороком сердца эффективно введение морфина для уменьшения одышки, то при отеке легких, связанном с повреждением или заболеванием мозга, этот препарат противопоказан. Поэтому, начиная оказывать первую помощь, которая заключается в противопенной терапии, ингаляции кислорода и наложении жгутов, необходимо вызвать врача, который сможет разобраться в причинах отека легких и продолжить правильную интенсивную терапию.

### ИНФАРКТ МИОКАРДА

Инфаркт миокарда — некроз (омертвление) участка сердечной мышцы — одна из частых причин смерти. Он является следствием резкого нарушения кровоснабжения сердца в результате атеросклероза коронарных сосудов, их спазма или закупорки сгустками крови (рис. 64).

Рис. 64. Инфаркт миокарда. Черным показана закупорка (тромбоз) артерий, зона некроза заштрихована.



Обычно расстройство кровообращения в сердечной мышце проявляется приступом стенокардии (грудная жаба) в виде интенсивных болей за грудиной. Своевременное лечение этого приступа с помощью расширяющих кровеносные сосуды средств (нитроглицерин, валидол, сустак, нитронг, папаверин и др.) может предотвратить последующее развитие инфаркта миокарда.

Самым частым и тяжелым проявлением инфаркта миокарда является острая сердечно-сосудистая недостаточность. Это состояние настолько опасно, что в настоящее время его стали рассматривать как кардиогенный шок. Другие осложнения инфаркта миокарда — отек легких и фибрилляция желудочков.

Первая помощь при инфаркте миокарда проводится по тем же принципам, что и лечение острой сердечной недостаточности, шока и отека легких (см. соответствующие разделы). Одно из первых мероприятий — устранение болевого синдрома введением морфина, промедола и других обезболивающих средств. Вместе с тем необходимо применять препараты, расширяющие коронарные сосуды (нитроглицерин, валидол, амилнитрит, сустак, нитронг). Больному должен быть создан полный покой и запрещены активные движения. Подозрение на инфаркт миокарда является абсолютным показанием к транспортировке в больницу независимо от тяжести состояния больного.

Транспортировка больного инфарктом миокарда осуществляется реанимационными машинами скорой помощи, в которых по пути следования проводятся соответствующие реанимационные мероприятия.



Рис. 65. Перевязка и пересечение пуповины.

### ВНЕЗАПНЫЕ РОДЫ

Несмотря на широкую сеть родильных домов и тщательную диспансеризацию беременных, иногда приходится оказывать первую помощь женщинам, рожаящим в домашних условиях, поезде, самолете и др. Оказывающий помощь при родах прежде всего должен позаботиться о создании асептических условий: необходимо тщательно вымыть руки и продезинфицировать ножницы или нож, приготовить стерильный бинт или положить в спирт (спир-

товой раствор йода) крепкую нитку, тесемку, необходимые для обработки пуповины. Если ребенок родится в асфиксии, для отсасывания околоплодных вод из носовых ходов и изо рта можно использовать резиновую грушу.

Родившегося ребенка укладывают на чистую, проглаженную горячим утюгом простыню (пеленку). После того как пульсация пуповины перестает определяться, пуповину дважды на расстоянии 5 и 10 см от пупка ребенка перевязывают ниткой, тесемкой или полоской бинта, а затем между наложенными лигатурами перерезают (рис. 65). Конец пуповины нужно обработать антисептическим раствором и закрепить стерильной повязкой, фиксируя ее ниткой к пуповине.

Если ребенок не задышал, необходимо начать искусственное дыхание по принципу рот в рот, предварительно отсосав из носа и рта ребенка воды резиновой грушей.

Мать и родившегося ребенка как можно быстрее следует доставить в родильный дом.

После рождения ребенка в течение первого часа из родовых путей должно отойти детское место (плацента) вместе с остатками пуповины. Отошедшее детское место необходимо показать врачу, так как важно знать, вся ли

плацента отошла. Не отошедшая своевременно плацента может стать причиной тяжелых заболеваний. После родов промежность следует закрыть чистой пеленкой или куском ткани.

## Глава XII

### УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ. ЭЛЕМЕНТЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Многие элементы при оказании первой помощи являются по существу элементами ухода за больными (дача воды и других жидкостей, укрывание больного, очистительные клизмы, прикладывание пузыря со льдом к голове, на живот и др.) и должны быть известны каждому медицинскому работнику.

**Клизмы.** Оporожнение толстой кишки, осуществляемое путем введения в кишечник через прямую кишку различных жидкостей, с лечебной и диагностической целью называется клизмой. Различают несколько видов клизм. Наиболее часто применяют очистительную клизму. Чтобы поставить ее, необходимо иметь кружку Эсмарха, но можно применять и воронку. На тубус кружки надевают резиновую трубку длиной до 1,5 м, в противоположный конец трубки вставляют наконечник. Для клизмы используют чистую воду комнатной температуры (20—30°C). Трубку пережимают зажимом и в кружку наливают до 1 л воды. Перед введением наконечника в задний проход трубку необходимо заполнить водой. Для этого открывают зажим, и вода, заполняя трубку, вытесняет воздух. Больного укладывают на левый бок, предварительно подстелив под него клеенку (на случай, если больной не сможет удержать воду). Кружку подвешивают на стойку. Наконечник надо смазать вазелином. Пальцами левой руки (I и II) разводят ягодицы, а правой рукой осторожно вводят наконечник в прямую кишку, продвигают его по направлению к пупку (3—4 см) и кзади на глубину 10—12 см. Затем снимают зажим — вода из кружки поступает в кишечник. Необходимо следить, чтобы вода вытекала не быстро, так как это может вызвать боли. Когда в кружке не останется воды, трубку пережимают и наконечник осторожно извлекают. Больного надо заставить несколько минут держать воду для лучшего разрыхления каловых масс. При очень плотных каловых массах

вода не всегда поступает в кишечник. В таких случаях необходимо поднять кружку выше и изменить положение наконечника: провести его глубже, или наоборот, извлечь и промыть. В случае повторного закупоривания наконечника калом в прямую кишку вводят палец и механически извлекают куски кала (пальцевая клизма), а затем ставят очистительную клизму.

Если больного невозможно повернуть набок, клизму ставят в положении больного на спине. Иногда для разжижения и облегчения выведения кала в воду добавляют масло (касторовое, вазелиновое, подсолнечное и др.); можно добавить небольшое количество банного или детского мыла (столовую ложку мыльных стружек на 1 л воды).

В отдельных случаях (гипертоническая болезнь, сердечно-сосудистая недостаточность, отеки и др.) обычная клизма противопоказана вследствие возможного частичного всасывания в кишечнике воды и поэтому опорожняют кишечник при помощи гипертонической клизмы: 50—100 мл 10% раствора хлорида натрия (поваренной соли). Раствор вводят при помощи резинового баллона—груши. Больной должен удерживать раствор в течение 20—30 мин. Гипертонический раствор усиливает кишечную перистальтику и вызывает обильную транссудацию жидкости из стенки кишки в ее просвет.

Более активное опорожнение кишечника может быть достигнуто при помощи сифонной клизмы — многократного промывания кишечника водой. Система для сифонной клизмы состоит из воронки емкостью 50 мл, резиновой трубки, длинного резинового наконечника и соединительной стеклянной трубки между ними, которая позволяет видеть промывные воды. Эту систему заполняют водой, пережимают, наконечник, смазав вазелином, вводят глубоко (на 20—25 см) в прямую кишку, зажим снимают, и вода поступает в кишечник. Когда уровень воды достигает сужения воронки, последнюю быстро опускают ниже уровня тела больного — вода возвращается в воронку. Затем воронку вновь поднимают. Загрязненную воду выливают, а в воронку наливают чистую. Манипуляцию продолжают до тех пор, пока из кишечника не будет поступать прозрачная вода.

Необходимо следить, чтобы вода не вся уходила в кишечник, так как при этом нарушится закон сообщающихся сосудов и воду трудно будет вернуть; по этой же причине нельзя допускать, чтобы с водой в кишечник засасывался воздух. При быстром введении на поверхности



воды образуется воронка и воздух начинает поступать в кишечник. Этого легко избежать, если воронку удерживать в несколько наклонном положении. Закачивают клизму в момент, когда вся вода вышла из кишечника. Для сифонной клизмы, как и для очистительной, пользуются водой комнатной температуры.

**Согревающие процедуры.** Тепловые процедуры могут быть общими, т. е. действующими на всю поверхность тела, весь организм, и местными, обеспечивающими согревание отдельного участка тела. Местное согревание применяют значительно чаще. Из многочисленных процедур, обеспечивающих согревание, наибольшее распространение получили согревающий компресс и грелка.

Согревающий компресс вызывает прилив крови и способствует рассасыванию различных воспалительных уплотнений. Нельзя накладывать компресс на поврежденную кожу (раны, ссадины) и кожу, пораженную гнойничковым процессом (фурункулы, карбункулы и др.).

Согревающий компресс накладывают следующим образом. Кусок чистой ткани складывают в несколько слоев, погружают в холодную (10—15°C) воду, отжимают и накладывают на поверхность тела, которую нужно согреть. На ткань кладут вощаную бумагу или клеенку, размер которой несколько больше размера смоченной ткани. Поверх клеенки кладут достаточно толстый слой ваты и закрепляют компресс на теле бинтовой повязкой. Бинтовать следует не очень туго, чтобы не нарушить кровообращения, но так, чтобы компресс не смещался.

Компресс необходимо держать 6—8 ч. Для предупреждения быстрого охлаждения кожи после снятия компресса на эту зону накладывают сухую бинтовую повязку. Если вместо воды ткань смачивать 50% раствором спирта, то эффект согревания более значительный, а возможность мацерации кожи (набухание и разрыхление) меньше.

Грелка дает сухое тепло и применяется как для местного, так и для общего согревания. Она представляет собой резиновый четырехугольный или круглый плоский мешок с плотно завинчивающейся пробкой. В нее наливают горячую воду (любой температуры), но не до краев, а наполовину или на  $\frac{2}{3}$  объема. Осторожно сдавливая стенки грелки, из нее вытесняют весь воздух и плотно завинчивают пробку. Повернув грелку вниз пробкой, проверяют, не подтекает ли вода, затем, осушив область пробки, заворачивают грелку в полотенце. Прикладывать грелку к телу без прокладки из ткани не рекомендуется, так как

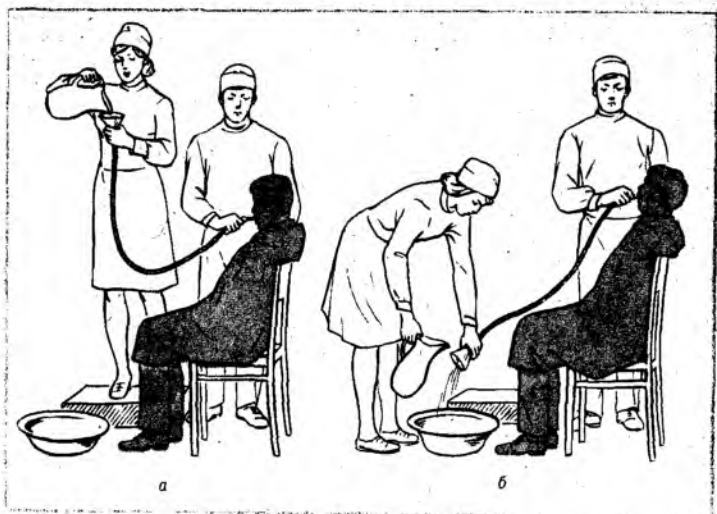


Рис. 66. Промывание желудка.

а — введение воды в желудок; б — выведение воды из желудка.

это может вызвать ожог кожи. Ожог может также произойти, если горячую грелку длительно держать на одном месте. Особенно легко возникают ожоги у больных, находящихся в бессознательном состоянии, при сниженной чувствительности кожи в результате отеков или повреждения нервов. Грелки можно держать по несколько часов, однако необходимо учитывать, что они вызывают и общее согревание больного.

**Охлаждающие процедуры.** Местное охлаждение используют при воспалительных заболеваниях органов брюшной полости, вен конечностей, общем перегревании, отеке мозга и т. д. Холод уменьшает воспаление, отечность тканей, боль. Местное охлаждение достигается прикладыванием к соответствующей зоне пузыря со льдом. Пузырь для льда представляет собой круглый, плоский резиновый мешок с широким отверстием на верхней стенке, которое завинчивается пробкой. Мешок наполняют кусками льда, снегом, при отсутствии их — холодной водой и, вытеснив из него воздух, плотно завинчивают пробку. Прежде чем приложить пузырь к телу больного, его обертывают полотенцем, чтобы предупредить переохлаждение кожи.

Держать пузырь со льдом можно длительное время, несколько дней, однако не постоянно, а с перерывами.

Через каждые 30 мин пузырь на 10—15 мин снимают. Местного переохлаждения можно избежать, если через каждые полчаса пузырь перемещать на соседние неохлажденные участки тела.

**Промывание желудка.** Промывание желудка легче осуществить в положении сидя (рис. 66), но данную процедуру можно провести и у пострадавшего, находящегося в горизонтальном положении.

Промывание производят при помощи специального резинового желудочного зонда. Смочив зонд, его вводят в рот больного и заставляют сделать глотательное движение. В момент глотка зонд вводят в пищевод, а затем в желудок. Место нахождения конца зонда определяют по делениям, нанесенным на зонд. При наличии в желудке жидкости она начинает поступать по зонду наружу. На свободный конец зонда надевают стеклянную воронку, которую заполняют водой. Желудок промывают до тех пор, пока не убедятся в надежном отмывании полости желудка от всего содержимого. При отравлениях в воду для промывания добавляют соответствующие противоядия, активированный уголь, карболен.

Зонд извлекают после полного удаления жидкости из желудка.

**Дача питья.** Напоить больного, находящегося в вынужденном положении, особенно в положении лежа, непросто. Удобнее всего это осуществить с помощью чайника или специального поильника. В сосуд наливают жидкость до  $\frac{1}{3}$  объема и, осторожно подняв голову левой рукой, правой подносят носик ко рту. Жидкость не следует вливать в рот, ее должен всасывать сам больной небольшими порциями, чтобы она не попала в дыхательные пути. В бессознательном состоянии лучше не поить. При отсутствии чайника можно напоить с помощью любой трубки, один конец которой помещают в сосуд, второй — в полость рта. Больной должен сам ее всасывать. Лучше, если трубка будет гибкой — резиновой, пластмассовой.

**Подача судна.** Для опорожнения кишечника у больных, находящихся в положении лежа, применяют специальные подкладные судна — металлические, фаянсовые, резиновые. Подкладывание судна осуществляют осторожно. Под крестец больного подводят левую руку и осторожно приподнимают, правой рукой под больного подсовывают судно. После акта дефекации или мочеиспускания осуществляют туалет — поливают промежность теплой водой и комочком ваты одновременно обрабатывают кожу вокруг

заднего прохода. Судно удаляют, а промежность протирают куском сухой материи или комочком ваты.

**Техника дачи кислорода из кислородной подушки.** При дыхательной недостаточности нередко больным дают дышать из кислородной подушки. Обычно в подушке емкостью до 20 л находится смесь кислорода и углекислого газа. Подушка снабжена резиновой трубкой, на которой имеется кран для регулирования количества подаваемого кислорода и мундштук. На мундштук накладывают 2 слоя марли, подносят ко рту и открывают кран. Кислород выходит под давлением и при вдохе легко поступает в легкие. Дающий кислород должен следить за дыханием больного и открывать кран лишь в момент вдоха. В конце процедуры напор кислорода можно увеличить путем сдавливания подушки или ее скручивания. Обычно подушка хватает на 5—7 мин. Более экономнее дать кислород можно с помощью такой трубки, которую вводят в носовой вход.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

Таблица противоядий и пособий при отравлениях

Яды	Первая помощь при отравлениях
Акация желтая, ра- китник	Промывание желудка водой с добавлением активированного угля (карболена). Солевое слабительное. Покой. Согревание тела.
Аммиак, нашатырный спирт	Обильное промывание желудка водой с добавлением лимонной или уксусной кислоты. Питье 1% раствора указанных кислот.
Анилин (анилиновые краски, нитробензол, толуидин)	При вдыхании — свежий воздух, вдыхание кислорода, при остановке дыхания — искусственное дыхание. При приеме внутрь — промывание желудка с добавлением карболена. Солевое слабительное — 30 г и 150 мл вазелинового масла вводят после промывания. Дача рвотных — апоморфин. Противопоказаны молоко, жиры, спирт.
Атропин (красавка, белладонна, белена, дурман)	Промывание желудка водой с добавлением карболена или раствора калия перманганата 1:1000 с последующим введением по зонду солевого слабительного, покой, постельный режим, холод к голове. При слабости — таблетки кофеина. При нарушении дыхания — искусственное дыхание, вдыхание кислорода
Бензол, бензин, керо- син, ацетилен	При отравлении парами — вдыхание кислоро- да, свежий воздух, искусственное дыхание согревание тела, внутрь кофеин, аскорбиновая кислота (витамин С). При отравлении через рот то же + промывание желудка водой с добавле- нием карболена, слабительное — касторовое масло, внутрь черный кофе, горячее молоко
Борная кислота	Промывание желудка с добавлением карболена. Внутрь 20 г жженой магнезии в стакане воды, известковая вода: 1 столовая ложка через 5— 10 мин, молоко; солевое слабительное
Известь негашеная	Промывание желудка водой с добавлением уксусной кислоты. Внутрь 1% раствор лимонной или уксусной кислоты, молоко, яичный белок
Йод, раствор Люголя, йодоформ	При приеме внутрь — промывание желудка 0,5% раствором натрия тиосульфата или питье 2—3 стаканов 5% раствора натрия тиосульфа- та, жидкий крахмальный клейстер, молоко,

Яды	Первая помощь при отравлениях
Кокаин, дикаин, но-вокаин	слизистый отвар, 20 г жженой магнезии в 1—2 стаканах воды или воды со взвесью карболена щелочные минеральные воды. При отравлении парами — свежий воздух, вдыхание паров (ингаляция) 2% раствора натрия гидрокарбоната, 5% раствора натрия сульфата
Морфин, кодеин, дионин, героин, опиум, омнопон	Промывание желудка водой с добавлением карболена или 0,1% раствором калия перманганата, внутрь 2—3 капли нитроглицерина, согревание, горячий кофе, вино, ингаляция кислорода. При нарушении дыхания, остановке сердца — наружный массаж сердца
Мышьяк и его соединения	Повторные промывания желудка водой с добавлением карболена или 0,1% раствора калия перманганата, солевое слабительное. Вдыхание кислорода, внутрь 6—8 капель раствора атропина сульфата. При нарушении дыхания — длительное искусственное дыхание. Покой, лед к голове; рвотные противопоказаны
Наперстянка, горичет, ландыш, адонизид, дигиталис	Обильное промывание желудка водой с добавлением карболена или раствором жженой магнезии (20 г на 1 л воды) или раствором антидота мышьяка (100 мл на 2—4 л воды). Внутрь повторно через 5 мин по 1 ложке противоядия от мышьяка или противоядия от металлов, жженая магнезия. Солевое слабительное, молоко, масло. Согревание тела, грелки на живот
Свинец, двуокись свинца, ацетат свинца и другие	Промывание желудка водой с добавлением карболена, покой, постельный режим, вдыхание кислорода, солевое слабительное. Внутрь 6—8 капель 0,1% раствора атропина сульфата. Рвотные противопоказаны
Синильная кислота (горький миндаль, лавровишневая вода, цианистый газ, цианид калия и др.)	Внутри рвотные (апоморфин) и растворы натрия или магния сульфата, противоядия от металлов. Промывание желудка раствором натрия сульфата, или водной взвесью активированного угля, или раствором противоядия от металлов. Солевое слабительное, при коликах — атропин, но-шпа, теплые ванны
	При отравлении путем вдыхания — удалить пострадавшего из отравленной атмосферы. Свежий воздух, вдыхание амилнитрата, кислорода. При приеме внутрь — немедленное промывание желудка раствором калия перманганата с добавлением активированного угля, или 1—3% раствором перекиси водорода, или 5% раствором натрия тиосульфата. Вдыхание кислорода, при необходимости — искусственное дыхание

Яды	Первая помощь при отравлениях
Спирт метиловый (метанол)	Обильное питье щелочных вод, натрия гидрокарбоната, промывание желудка этими же растворами. Солевое слабительное. Внутрь 30% раствор этилового спирта (100 мл), затем каждые 2 ч по 50 мл
Стрихнин (семена чилибухи, рвотного ореха)	Немедленное промывание желудка водной взвесью угля с 0,1% раствором калия перманганата; вызвать рвоту. Внутрь активированный уголь, солевое слабительное; покой
Сулема, каломель, ртуть и ее соли	Противопоказаны кислые напитки, уксус. Немедленно внутрь противоядие от металлов. Промывание желудка водным раствором этого же противоядия. Внутрь активированный уголь, жженая магнезия, молоко, белок, слизистые отвары. Полоскание рта каждый час раствором перекиси водорода или калия перманганата. Согревание, теплые ванны.
Фосфорорганические соединения (пирофос, фосфонол, тиофос, хлорофос, карбофос, трихлорметафос и др.)	При попадании на кожу — смыть 10% раствором аммиака или 5% раствором натрия гидрокарбоната. При попадании внутрь — промывание желудка водной взвесью активированного угля с 2% раствором натрия гидрокарбоната. Обильное питье 2% раствора натрия гидрокарбоната. Солевое слабительное. При нарушении дыхания — вдыхание кислорода, искусственное дыхание
Хлор, хлорная вода или известь, хлорный водород, хлорамин, хлорацид и др.	При отравлении путем вдыхания — немедленное удаление из отравленной атмосферы. Свежий воздух, согревание, вдыхание кислорода, теплых водяных паров с примесью нашатырного спирта. При приеме внутрь — немедленное промывание желудка раствором калия перманганата с добавлением активированного угля, или 1—3% раствором перекиси водорода, или 5% раствором натрия тиосульфата. Вдыхание кислорода, при необходимости — искусственное дыхание

## Специфическая (антидотная) терапия острых отравлений

Токсическое вещество, вызвавшее отравление	Антидот
Анилин, перманганат калия	Метиленовый синий (1% раствор), аскорбиновая кислота (5% раствор)
Антикоагулянты: гепарин и др.	Протамина сульфат (1% раствор), витамин К (1% раствор)
Атропин	Пилокарпин (1% раствор), прозерин (0,05% раствор)
Барбитураты	Бемегрид (0,5% раствор)
Барий и его соли	Сульфат магния (100 мл 25% раствора) внутрь
Изониазид, фтивазид	Витамин В <sub>6</sub> (5% раствор)
Кислоты	Гидрокарбонат натрия (4% раствор)
Металлы тяжелые (ртуть, мышьяк, свинец, медь и др.)	Унитиол (5% раствор), тетацин-кальций (10% раствор)
Метиловый спирт (метанол), этиленгликоль	Этиловый алкоголь: 30% раствор внутрь, 5% раствор внутривенно
Мышьяковистый водород	Мекаптин (40% раствор)
Неспецифический сорбент медикаментозных средств (алкалоидов, снотворных препаратов), соединений тяжелых металлов и др.	Активированный уголь
Нитрат серебра (азотнокислое серебро)	Хлорид натрия (2—5% раствор)
Оксид углерода, сероводород, сероуглерод	Кислород (ингаляция)
Пахикарпин	Прозерин (0,05% раствор), АТФ (1% раствор), витамин В <sub>1</sub> (5% раствор)
Препараты опия (морфин, промедол, кодеин и др.)	Атропина сульфат (0,1% раствор), налорфин (0,5% раствор)
Сердечные гликозиды	Тетацин-кальций (10% раствор), хлорид калия (0,5% раствор), атропина сульфат (0,1% раствор)
Синильная кислота	Нитрит натрия (1% раствор), тиосульфат натрия (30% раствор), хромосмон (1% раствор)
Укусы змей	Специфическая противозмеяная сыворотка
Формалин	Хлорид аммония (3% раствор) или карбонат аммония (3% раствор)
Фосфорорганические вещества	Реактиваторы холинэстеразы: дипиросим (1 мл 15% раствора), изонитрозин (3 мл 40% раствора), атропина сульфат (0,1% раствор)



## Межобластные центры по лечению отравлений

Межобластные центры по лечению отравлений	Адрес	Прикрепленные области и автономные республики
Владивостокский	Владивосток, ул. Садовая, 23, гор. больница скорой медицинской помощи (СМП)	Приморский край
Волгоградский	Волгоград, ул. Ангарская 13, обл. больница	Волгоградская, Астраханская, Куйбышевская, Саратовская обл., Калмыцкая АССР
Воронежский	Воронеж, ул. Плеханова, 66, обл. больница, тел. 7-11-64	Тамбовская, Орловская, Курская, Липецкая, Белгородская, Воронежская
Иркутский	Иркутск, ул. Радищева, 5, медико-санитарная часть завода им. Куйбышева, тел. 4-20-02, 4-21-70	Иркутская обл., Красноярский край, Якутская АССР
Ленинградский	Ленинград, Пионерская ул., 16, больница СМП № 10, тел. 235-64-40, 235-55-24	Ленинградская, Псковская, Новгородская, Архангельская, Вологодская, Кировская, Мурманская, Калининградская обл., Карельская АССР
Московский	Москва, Б. Колхозная ул., 3, НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, тел. 228-16-87	Московская, Калужская, Тульская, Рязанская, Смоленская, Калининская, Владимирская, Ивановская, Ярославская, Брянская, Костромская обл.
Новосибирский	Новосибирск, ул. Титова, 18, гор. больница № 34	Новосибирская, Томская, Кемеровская обл., Алтайский край, Тувинская АССР
Омский	Омск, ул. Л. Чайкиной, 7, медико-санитарная часть № 1	Омская, Тюменская обл.
Пермский	Пермь, ул. Братьев Игнатьевых, 2, медико-санитарная часть	Пермская обл., Удмуртская, Коми АССР
Ростовский	Ростов, Кировский пр., 27, больница СМП, тел. 5-36-79	Ростовская обл., Ставропольский, Краснодарский край, Кабардино-Балкарская, Чечено-Ингушская, Дагестанская АССР
Свердловский	Свердловск, ул. 8 Марта, 78, 1-я гор. клиническая больница СМП, тел. 22-26-60	Свердловская, Челябинская, Курганская, Оренбургская обл., Башкирская АССР

Межобластные центры по лечению отравлений	Адрес	Прикрепленные области и автономные республики
Хабаровский Читинский	Хабаровск, Ульяновский пер., 1, 10-я гор. больница, тел. 7-79-24 Чита, ул. Ленина, 8, клиническая больница № 1	Хабаровский край, Сахалинская, Магаданская, Камчатская обл. Амурская обл., Бурятская АССР

## Приложение 4

## Ситуационные задачи для самоконтроля изучающему принципы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи

1. Упавшее стекло нанесло резаную рану передней поверхности предплечья. Из раны струей вытекает венозная кровь. Специальных приспособлений для остановки кровотечения нет. Нет стерильного перевязочного материала. В распоряжении оказывающего помощь имеются: носовой платок, раствор этикридина лактата (риванол), электрический утюг, кипящий чайник на плите.

Какова последовательность действий при оказании первой помощи? Ответ см.: глава I, раздел «Перевязочный материал и его стерилизация», глава II (повязки на верхнюю и нижнюю конечности).

2. Вследствие попадания кипящей жидкости возник ожог II—III степени бедра и голени. У оказывающего помощь нет воды, стерильного перевязочного материала, руки загрязнены. Имеются: флаконы с церигелем, раствором калия перманганата, носовые платки.

Какова последовательность оказания первой помощи? Ответ см.: глава I, разделы «Химические антисептические вещества», «Обработка рук и обеззараживание перчаток»; глава II (повязки на верхнюю и нижнюю конечности); глава III (иммобилизация); глава X, раздел «Ожоги».

3. В результате удара тупым предметом возникло значительное носовое кровотечение. В распоряжении имеются вата и полоска ткани (ширина 5 см, длина 50 см).

Какова последовательность оказания первой помощи? Ответ см.: глава VII, раздел «Первая помощь при некоторых внешних и внутренних кровотечениях»; глава II (працевидные повязки).

4. Молодой человек получил ножевое ранение в грудь. Под ключицей справа резаная рана размером  $3 \times 1,5$  см, из которой вытекает пенная кровь. В распоряжении оказывающего помощь имеются: флакон со спиртовым раствором йода, нестерильный целлофановый мешочек, нестерильный бинт.

Какова первая помощь? Ответ см.: глава II (повязка на грудную клетку); глава VIII, раздел «Особенности оказания первой медицинской помощи при ранениях головы, грудной клетки и живота».

5. В результате ножевого ранения возникло сильное артериальное кровотечение из подколенной артерии. Никаких инструментов и перевязочного материала нет, кроме собственной одежды.

Какова последовательность оказания первой помощи? Ответ см.: глава VII, глава III (транспортировка пострадавшего).

6. Вы обнаружили на улице человека без признаков жизни: сознание отсутствует, движения грудной клетки не видны, пульс не прощупывается.

Как установить, жив человек или умер? Ответ см.: глава III.

7. Идущий впереди вас человек, вскрикнув, упал; судорожные подергивания конечностей к моменту вашего приближения прекратились. При осмотре виден зажатый в руке свисающий с электростолба оголенный электрический провод.

Какова последовательность оказания первой медицинской помощи? Ответ см.: глава XI, раздел «Электротравма и поражение молнией»; глава III; глава V, раздел «Реанимация при остановке дыхания.»

8. Из воды извлечен человек без признаков жизни. Пульс и дыхание отсутствуют, тоны сердца не выслушиваются.

Какова последовательность оказания первой помощи? Ответ см.: глава XI, раздел «Утопление, удушение и заваливание землей»; глава V, раздел «Реанимация при остановке кровообращения.»

9. При спуске с горы на лыжах человек упал, возникли резкие боли в области голени, усиливающиеся при изменении положения. Встать на ногу не может, стопа неестественно вывернута наружу. Кожные покровы не нарушены.

Каков характер повреждения и какая необходима первая помощь? Ответ см.: глава IX, раздел «Первая помощь при переломах.»

10. При автомобильной аварии пострадали 2 человека. У одного одежда и лицо залиты кровью, на лбу имеется резаная рана размером 3 см, из которой вытекает кровь. Пострадавший в сознании, спокоен, пульс и дыхание нормальные. У второго пострадавшего видимых повреждений нет, он жалуется на головную боль, тошноту; обстоятельства, предшествующих аварии, не помнит.

Серьезны ли повреждения? Какому больному прежде всего должна быть оказана помощь и кого из них в первую очередь надо направить в лечебное учреждение? Ответ см.: глава IX.

11. Пострадавший выпил неизвестную жидкость, после чего почувствовал резкую боль во рту, за грудиной и в животе. При осмотре беспокоен, мечется от боли; повторная рвота с примесью крови. На слизистой оболочке губ, языке, полости рта видны налеты и струпья желто-зеленого цвета. Дыхание затруднено.

Чем произошло отравление? Какова первая помощь? Ответ см.: глава XI, раздел «Отравления концентрированными кислотами и едкими щелочами.»

12. В жаркий солнечный день человек, находящийся на пляже, внезапно почувствовал себя плохо. Возникли головная боль, головокружение, рвота, одышка, шум в ушах. При осмотре пульс 120 ударов в минуту, слабого наполнения; дыхание поверхностное, 40 в минуту. Слова произносит невнятно.

Причина данного состояния? Какова первая помощь? Ответ см.: глава XI, раздел «Тепловой и солнечный удар.»

13. У человека внезапно возникли чувство сверления, боли, ощущение скрежета в ухе. При осмотре глубоко в слуховом проходе обнаружено насекомое.

Какова первая помощь? Ответ см.: глава XI, раздел «Инородные тела уха, носа, глаз, дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта.»

14. В туалете больной почувствовал головокружение, вслед за которым последовала потеря сознания. При осмотре больной бледен, покрыт холодным потом, пульс 130 в минуту, слабого наполнения. В унитазе

большое количество жидкости черного цвета, напоминающей деготь, с резким неприятным запахом.

Какова причина обморока и тяжелого состояния? Какова первая помощь? Ответ см.: глава XI, раздел «Острые заболевания органов брюшной полости».

15. Вас пригласили к больному ребенку. Ребенок лежит в постели. Наблюдаются судороги всех мышц при малейшем раздражении. Обращает на себя внимание резкий спазм мускулатуры лица, невозможность открыть рот. На нижней конечности имеется ранка под струпом.

Какова причина тяжелого состояния ребенка? Какова первая помощь? Ответ см.: глава VIII (столбняк).

16. В электропоезде внезапно ухудшилось состояние одного из пассажиров. Возникли сильные боли за грудиной, иррадиирующие в левую руку, шею, чувство нехватки воздуха, головокружение, слабость. Лицо бледное, испуганное; пульс 50 в минуту, слабого наполнения, дыхание учащенное.

Какова причина тяжелого состояния? Какова первая помощь? Ответ см.: глава XI, раздел «Инфаркт миокарда».

17. В результате автомобильной катастрофы нижние конечности у одного из пострадавших были придавлены опрокинувшимся автомобилем. В течение 2 ч не было возможности освободить конечности.

Какой должна быть первая помощь, когда конечности будут высвобождены из-под тяжести? Ответ см.: глава IX.

18. В результате недосмотра ребенок проглотил много таблеток анальгина.

Какова первая медицинская помощь? Ответ см.: глава XI, раздел «Отравления лекарственными препаратами и алкоголем».

19. Человек длительное время находился на улице в тесной и холодной обуви в малоподвижном состоянии; температура воздуха —10—15°C. Дома повысилась температура тела, появился озноб; возникли значительные боли в стопах. Стопы багрово-синюшного цвета, отечны, отек распространяется на голени; на тыльной стороне поверхности стоп имеются пузыри, наполненные жидкостью белого цвета. Чувствительность кожи пальцев отсутствует, при ощупывании стопы резко болезненны.

Каков характер повреждения? Какова первая помощь? Ответ см.: глава X, раздел «Отморожения».

20. Рабочий нарушил правила техники безопасности, в результате чего получил травму предплечья циркулярной пилой. На передней поверхности средней трети предплечья имеется глубокая поперечная зияющая рана, из которой периодически пульсирующей струей изливается ярко-красного цвета кровь. Пострадавший бледен, покрыт липким потом.

Что определяет последовательность проведения приемов первой медицинской помощи? Какое у пострадавшего кровотечение и каким приемом его следует остановить? Ваши дальнейшие действия?

Ответ см.: главы II; VI; VII; глава III (транспортировка пострадавших; положение пострадавшего при транспортировке).

21. В гараже, не имеющем вентиляции, обнаружен человек, лежащий без сознания около автомашины с работающим мотором. На фоне бледных кожных покровов видны ярко-красные пятна, дыхание отсутствует, пульс не определяется, зрачки широкие, выслушиваются редкие глухие тоны сердца.

Что произошло? В каком состоянии находится пострадавший? К каким мероприятиям необходимо немедленно приступить и какова последовательность проведения приемов первой помощи?

Ответ см.: глава XI, раздел «Отравление угарным газом»; глава V, раздел «Реанимация при остановке дыхания».

22. У пожилой женщины, длительное время болеющей варикозным расширением вен нижних конечностей, внезапно разорвался варикозный узел и началось значительное кровотечение на боковой поверхности голени. Из ранки поступает струей темная кровь. Кровопотеря значительная, так как все вокруг залито кровью. Пульс 100 в минуту, кожные покровы бледные.

Какое кровотечение возникло? Принципы остановки данного кровотечения? Последовательность оказания первой медицинской помощи?

Ответ см.: глава VII (острое малокровие); раздел «Виды кровотечений»; глава II (основные типы бинтовых повязок).

23. Идущий впереди вас мужчина внезапно упал. Приблизившись к упавшему, вы обнаружили, что человек делает судорожные дыхательные движения, лицо его синюшно, зрачки широкие, пульс не определяется, тоны сердца не выслушиваются, т. е. имеются все признаки остановки кровообращения.

В чем заключается первая медицинская помощь? Какова ее последовательность? Как организовать транспортировку заболевшего в лечебное учреждение?

Ответ см.: глава V, раздел «Реанимация при остановке кровообращения».

24. Тучная женщина, поскользнувшись, падает на ягодицы. В момент удара возникли резчайшие боли в пояснице, из-за которых невозможны малейшие движения. Вскоре женщина почувствовала онемение нижних конечностей. Малейшие попытки изменить положение вызывают сильные боли. Резкая боль возникает и при ощупывании спины.

Какое возникло повреждение? Чем оно опасно? Нужна ли транспортная иммобилизация? Как транспортировать пострадавшую в больницу? Ответ см.: глава IX, раздел «Первая помощь при переломах» (перелом позвоночника).

25. Пожилой человек, споткнувшись, упал на руки, возникла резкая боль в области лучезапястного сустава, усиливающаяся при любом движении кисти. Резко изменилась конфигурация сустава и лучевой кости.

Какое возникло повреждение? Каковы задачи и приемы первой медицинской помощи?

Ответ см.: глава IX, раздел «Первая помощь при переломах».

26. При разгрузке автомашины скатившееся бревно придавило мужчину. Он жалуется на сильные боли в области таза, невозможность движения ногами. Пострадавший бледен, кожные покровы покрыты холодным, липким потом, пульс частый, слабого наполнения.

Каков характер травмы? Чем объясняется тяжелое состояние пострадавшего? Какова последовательность оказания первой медицинской помощи?

Ответ см.: глава IX, раздел «Первая помощь при переломах».

27. При столкновении мотоциклист получил травму обеих голеней. Конфигурация костей голени нарушена, имеется их патологическая подвижность, что вызывает сильнейшие боли. На правой голени видна рана, через которую выступает острый отломок большеберцовой кости.

Какое повреждение получил мотоциклист? Каков порядок оказания первой помощи? Как поступить с имеющейся раной и произвести иммобилизацию конечностей при отсутствии специальных шин?

Ответ см.: глава IX, раздел «Первая помощь при переломах».

28. Человек сбит машиной; получив удар, он упал и ударился головой о мостовую. О случившемся не помнит, жалуется на головную боль, головокружение, тошноту, рвоту. В затылочной области ушибленная рана,

из слуховых проходов кровянистые выделения. Явных признаков повреждения костей нет.

Чем обусловлена тяжесть состояния пострадавшего и какая необходима первая медицинская помощь? Основные правила транспортировки при данном повреждении?

Ответ см.: глава IX (повреждения черепа и мозга).

29. Ребенок упал с дерева, ударившись грудью о твердый предмет. Стонет от болей, дыхание поверхностное, частое. Боли резко усиливаются при кашле, изменении положения тела. Ощупывание грудной клетки резко болезненно, под кожей определяется хруст — звук, напоминающий хруст снега.

Что повреждено? Опасно ли повреждение? Как помочь пострадавшему?

Ответ см.: глава VIII, раздел «Особенности оказания первой медицинской помощи при ранениях головы, грудной клетки и живота»; глава IX, раздел «Первая помощь при переломах» (перелом ребер).

30. К вам обратился сосед с просьбой помочь. Несколько часов его беспокоит боль в животе, была повторная рвота, повысилась температура тела до 37,5°C. Боли локализовались в правой подвздошной области. Стула не было. Живот резко напряжен и ощупывание его болезненно.

О каком заболевании можно подумать? Какова первая помощь? Нужно ли доставить заболевшего в больницу немедленно?

Ответ см.: глава XI, раздел «Острые заболевания органов брюшной полости».

31. В результате поспешной еды человек проглотил зубной протез и по ощущениям пострадавшего он застрял в пищеводе. Беспокоят боли за грудиной, дыхание не затруднено, голос ясный.

Возможно ли, чтобы инородное тело задерживалось в пищеводе? Нужно ли немедленно обратиться в больницу? Какова первая помощь?

Ответ см.: глава XI, раздел «Инородные тела уха, носа, глаз, дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта».

32. В результате неосторожного поведения около пасеки ребенка ужалило несколько пчел в различные участки тела и лица.

Какова первая медицинская помощь? Необходимо ли при большом количестве жал доставить ребенка в больницу?

Ответ см.: глава XI, раздел «Укусы больных бешенством животных, ядовитых змей и насекомых».

33. К вам обратилась молодая женщина с жалобами на резкую слабость, головокружение, тошноту, умеренные боли в животе. Женщина очень бледная, пульс более 120 ударов в минуту, слабый. Живот умеренно вздут, при ощупывании болезненный во всех отделах, при внезапном отдергивании руки от живота боль резко усиливается.

О каком заболевании следует подумать? Опасно ли оно? Нужна ли первая помощь и срочная транспортировка больной в стационар?

Ответ см.: глава XI, раздел «Острые заболевания органов брюшной полости»; глава VII, раздел «Первая помощь при некоторых внешних и внутренних кровотечениях».

34. Ваша соседка по квартире, придя домой вечером домой с работы, обнаружила лежащего на диване мужа без сознания, дыхание у него шумное, с хрипами, слышимыми на расстоянии, пульс частый, слабый. Окна в комнате закрыты, на подоконнике флакон с аэрозолем хлорофоса.

В чем причина тяжелого состояния? Каковы принципы оказания первой помощи и особенности транспортировки больного в стационар?

Ответ см.: глава XI, раздел «Отравления ядохимикатами».

35. Стоящий в автобусе мужчина внезапно упал, мышцы конечностей, шеи, лица беспорядочно сокращались. Судороги сопровождались резким поворотом головы в стороны, изо рта выделялась пенная жидкость. Лицо стало синюшным, одутловатым, дыхание шумным, усиленным. Через 2—3 мин судороги прекратились, дыхание стало ровным, как у спящего человека.

Каким заболеванием страдает мужчина? Чем опасен приступ? Какова первая помощь?

Ответ см.: глава XI (эпилептический припадок).

36. В аптеку обратился мужчина с просьбой помочь жене, у которой начались роды — воды отошли. Что необходимо взять с собой из аптечки первой помощи? Как принять ребенка и обработать пуповину? Нужно ли мать с ребенком направить в родильный дом?

Ответ см.: глава XI, раздел «Внезапные роды».

37. Ребенок выпил из бутылки неизвестную жидкость. Возникли резкие боли во рту, животе. Губы и слизистая оболочка полости рта воспалены, покрыты рыхлыми, белесовато-серого цвета пленками. Наблюдается повторная рвота с примесью крови, дыхание затруднено.

Каким веществом отравился ребенок? Какова первая помощь?

Ответ см.: глава XI, раздел «Отравления концентрированными кислотами и едкими щелочами».

38. У больного, длительно страдающего пороком сердца, состояние резко ухудшилось: возникло и стало быстро нарастать чувство нехватки воздуха, одышка. Дыхание стало хриплым, появился кашель с выделением большого количества белой пенистой мокроты. Кожные покровы и слизистые оболочки стали синюшными. Появились признаки нарушения деятельности сердца — перебои, аритмичный пульс.

Какое возникло осложнение? Какова первая медицинская помощь? В каком положении транспортировать больного в стационар?

Ответ см.: глава XI, раздел «Отек легких».

39. У ребенка возникло сильное возбуждение, движения его резки, хаотичны. Кожные покровы бледные, пульс очень частый, зрачки расширены, периодически рвота. Со слов других ребят установлено, что он ел какие-то ягоды.

Чем вызвано отравление? Какова первая медицинская помощь? Нужна ли врачебная помощь?

Ответ см.: глава XI, раздел «Отравления лекарственными препаратами и алкоголем», «Таблица противоядий и пособий при отравлениях» (белена).

40. Неизвестный нанес подростку удар ножом в живот. При осмотре имеется рана на передней брюшной стенке длиной 5 см, умеренно кровоточащая. В рану выпала петля кишки.

Какова последовательность оказания первой помощи? Чем закрыть рану при отсутствии стерильных бинтов? Как транспортировать раненого в больницу?

Ответ см.: глава VIII, раздел «Особенности оказания первой медицинской помощи при ранениях головы, грудной клетки и живота».

41. В результате укусов неизвестной собаки на нижних конечностях у женщины возникло множество рваных ран, умеренно кровоточащих.

Какова первая помощь? Необходимы ли антирабические прививки и когда?

Ответ см.: глава XI, раздел «Укусы больных бешенством животных, ядовитых змей и насекомых».

42. Через несколько часов после употребления в пищу грибов у всех членов семьи появились боли в животе, слюнотечение, рвота, головная

боль, жидкий стул, повысилась температура тела, у младших членов семьи возбуждение, бред.

Чем произошло отравление? Какова первая медицинская помощь? Необходимо ли стационарное лечение?

Ответ см.: глава XI, раздел «Пищевые отравления».

43. В результате загорания и взрыва емкости с керосином воспламенилась одежда на одном из рабочих. С помощью брезента пламя потушено. Тлеющая одежда залита водой. Имеются ожоги лица. Состояние пострадавшего быстро ухудшается: он заторможен, безучастен, пульс частый, дыхание поверхностное.

Чем объясняется тяжелое состояние? Какова первая помощь? Как транспортировать пострадавшего?

Ответ см.: глава IV, глава X, раздел «Термические ожоги».

44. При падении на вытянутую руку возникла резкая боль в плечевом суставе, выраженная его деформация. Движения в суставе стали невозможны, а конечность зафиксировалась в неестественном положении, заметно ее укорочение.

Какой вид травмы у пострадавшего? Какова первая медицинская помощь? Необходимо ли врачебная помощь?

Ответ см.: глава XI, раздел «Первая помощь при ушибах, растяжениях, разрывах, сдавливании и вывихах»; глава II (повязки на грудную клетку).

45. Работница животноводческой фермы при уборке стойла поранила руку о гвоздь, вбитый в стену. Возникшую ссадину обработала спиртовым раствором йода и осталась на работе.

Правильно ли поступила женщина? Какие опасности таит полученное поверхностное повреждение кожи? Как следовало бы поступить в этом случае?

Ответ см.: глава VIII, раздел «Инфицирование ран».

46. Находясь на лесозаготовительных работах, рабочий упал с высоты, ударившись спиной о сваленное дерево. Возникли сильнейшие боли в спине, резко усиливающиеся при движении, движения нижних конечностей затруднены.

Что повреждено? Какова первая помощь? Как доставить пострадавшего в больницу, если нет носилок?

Ответ см.: глава IX, раздел «Первая помощь при переломах»; глава III (транспортировка пострадавших).

47. Вследствие неосторожного движения кипящее молоко попало на предплечье и кисть. Кожные покровы ярко-красного цвета, большое количество пузырей, заполненных жидкостью. Беспокоят сильные боли.

Какова первая помощь? Следует ли вскрывать пузыри, смазывать обожженную поверхность жиром, мазью? Нужно ли накладывать повязку? Как уменьшить боль?

Ответ см.: глава X, раздел «Термические ожоги».

48. Старая женщина упала, в результате чего появились боли в области тазобедренного сустава. Подняться женщина не может из-за болей, любое движение конечностью резко усиливает боль.

Какое возникло повреждение? Какова последовательность оказания первой помощи — Куда и как следует доставить пострадавшую?

Ответ см.: глава IX, раздел «Первая помощь при переломах»; глава III (транспортировка пострадавших).

49. Мужчина случайно выпил стакан раствора борной кислоты. Беспокоят боли в животе, изжога, тошнота.

Какова первая помощь? Каким способом и чем целесообразно промыть желудок?



Ответ см.: глава XI, раздел «Отравления концентрированными кислотами и едкими щелочами»; таблица противоядий.

50. Внезапно у молодого человека в наружном слуховом проходе возникли резкие скрежещущие звуки, зуд, ощущение царапания острым предметом.

Что произошло? Как оказать первую помощь?

Ответ см.: глава XI (инородные тела уха).

51. У пожилого человека, из-за болезни (инсульт) длительно находящегося на постельном режиме, в течение 5 дней не было стула, вследствие чего отсутствует аппетит, отмечается слабость. Живот увеличен в объеме, но болей нет.

Как оказать помощь больному? Можно ли применить сифонную клизму?

Ответ см.: глава XI, раздел «Острые заболевания органов брюшной полости» и глава XII, раздел «Уход за больными. Элементы оказания первой помощи».

52. Внезапно из носовых ходов началось обильное выделение крови. Больной беспокоен, сморкается, сплевывает кровь, частично ее проглатывает.

Как остановить носовое кровотечение? Какое положение следует придать больному? Нужно ли доставить больного в больницу?

Ответ см.: глава VII, раздел «Первая помощь при некоторых внешних и внутренних кровотечениях».

53. При введении больному, имеющему рану голени, противостолбнячной сыворотки он внезапно побледнел, покрылся холодным потом, появилась одышка, участился пульс, артериальное давление снизилось до 60/40 мм рт. ст.

Чем объясняется внезапное ухудшение состояния больного? Что необходимо сделать?

Ответ см.: глава IV.

54. Ребенок 3 лет, играя, засунул в ухо горошину. Жалуется на боли в ухе.

Что следует предпринять и в какие сроки?

Ответ см.: глава XI (инородные тела уха).

55. Женщина 62 лет получила внезапное известие о смерти мужа. Вскрикнула и упала, потеряв сознание. При осмотре: кожные покровы бледные, пульс 92 в минуту, артериальное давление 100/60 мм рт. ст., дыхание глубокое, 15 в минуту.

Что следует предпринять? Что определяет подобное состояние?

Ответ см.: глава XI (обморок).

56. При постановке лекарственной клизмы у больного появились сильные боли в животе и выделения вместе с водой значительного количества крови.

Чем объяснить указанное состояние? Что необходимо сделать?

Ответ см.: глава VII (желудочно-кишечное кровотечение).

57. Мужчина 43 лет мечется и громко стонет от внезапно начавшихся 2 ч назад сильных болей в области поясницы, отдающих в левое бедро и мошонку. Отмечает учащение мочеиспускания и розовое окрашивание мочи. Подобный приступ был год назад.

О каком заболевании можно думать? Что необходимо сделать?

Ответ см.: глава XI (почечная колика).

58. Через 3 ч после экстракции зуба больной отметил появление алой крови во рту, которую он беспрестанно сплевывает. Общее состояние хорошее, кожные покровы розовые. Пульс 80 в минуту, хорошего наполнения и напряжения.

Какова причина кровотечения? что нужно сделать для его остано-

ки? Нуждается ли больной в консультации стоматолога и когда она должна быть проведена?

Ответ см.: глава VII (кровотечение после удаления зуба).

59. Мужчина 30 лет на работе упал с высоты 8 м, потерял сознание. При осмотре: в теменной области имеется кровоточащая рана размером  $10 \times 4$  см, выделение крови из носовых ходов и полости рта, через кожу правого плеча выступает острый осколок кости. Пульс 120 в минуту, мягкий, хорошего наполнения, артериальное давление 100/60 мм рт. ст.

Что произошло с пострадавшим? Что и в какой последовательности нужно делать при оказании первой помощи? В какой стационар следует направить пострадавшего? Как организовать транспортировку?

Ответ см.: глава VIII, раздел «Инфицирование ран»; глава III (транспортировка пострадавших).

60. У пожилого мужчины в состоянии сильного алкогольного опьянения возникла рвота, во время которой он упал и потерял сознание. При осмотре: зрачки расширены, дыхание редкое, пульс на периферических и центральных артериях не определяется.

Чем объясняется указанное состояние? что необходимо предпринять?

Ответ см.: глава XI, раздел «Отравления лекарственными препаратами и алкоголем».

61. Ребенок 6 лет плачет и кричит от сильных болей в полости рта сразу после того, как выпил столовый уксус.

В оказании какой первой помощи нуждается ребенок?

Ответ см.: глава XI, раздел «Отравление концентрированными кислотами и едкими щелочами».

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Введение . . . . .	4
<b>Глава I. Основные понятия об антисептике и асептике . . . . .</b>	<b>11</b>
Антисептика . . . . .	11
Химические антисептические вещества . . . . .	12
Биологические антисептические вещества . . . . .	16
Асептика . . . . .	17
Перевязочный материал и его стерилизация . . . . .	17
Хирургический инструментарий и его стерилизация . . . . .	20
Шприцы, их стерилизация и применение . . . . .	22
Обработка рук и обеззараживание перчаток . . . . .	24
<b>Глава II. Техника наложения повязок (десмургия) . . . . .</b>	<b>26</b>
Мягкие повязки . . . . .	27
Техника наложения мягких повязок на отдельные области тела . . . . .	37
Жесткие повязки . . . . .	44
<b>Глава III. Общие принципы оказания первой медицинской помощи . . . . .</b>	<b>46</b>
<b>Глава IV. Шок . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>Глава V. Принципы и методы реанимации . . . . .</b>	<b>69</b>
Терминальные состояния . . . . .	69
Нарушения в организме при терминальных состояниях . . . . .	70
Задачи реанимации . . . . .	72
Реанимация при остановке дыхания . . . . .	72
Реанимация при остановке кровообращения . . . . .	77
Интенсивная терапия . . . . .	81
Организация реанимационной помощи . . . . .	83
<b>Глава VI. Переливание крови . . . . .</b>	<b>84</b>
<b>Глава VII. Первая помощь при кровотечениях . . . . .</b>	<b>90</b>
Виды кровотечений . . . . .	91
Первая помощь при наружных кровотечениях . . . . .	93
Первая помощь при некоторых внешних и внутренних кровотечениях . . . . .	98
<b>Глава VIII. Первая помощь при ранениях . . . . .</b>	<b>104</b>
Раны . . . . .	104
Инфицирование ран . . . . .	107
Основные принципы оказания первой помощи при ранениях . . . . .	111
Особенности оказания первой медицинской помощи при ранениях головы, грудной клетки и живота . . . . .	113
<b>Глава IX. Первая помощь при повреждениях мягких тканей, суставов и костей . . . . .</b>	<b>115</b>

Первая помощь при ушибах, растяжениях, разрывах, сдавлении и вывихах . . . . .	116
Первая помощь при переломах . . . . .	119
Глава X. Первая помощь при ожогах и отморожениях . . . . .	128
Ожоги . . . . .	128
Термические ожоги . . . . .	128
Химические ожоги . . . . .	132
Отморожения . . . . .	133
Замерзание . . . . .	136
Глава XI. Первая помощь при несчастных случаях и внезапных заболеваниях . . . . .	136
Электротравма и поражение молнией . . . . .	136
Утопление, удушье и заваливание землей . . . . .	139
Отравление окисью углерода (угарным газом) . . . . .	142
Пищевые отравления . . . . .	143
Отравления ядохимикатами . . . . .	146
Отравления концентрированными кислотами и едкими щелочами . . . . .	147
Отравления лекарственными препаратами и алкоголем . . . . .	149
Тепловой и солнечный удар . . . . .	150
Укусы животных, больных бешенством, ядовитых змей и насекомых . . . . .	151
Инородные тела уха, носа, глаз, дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта . . . . .	153
Острые заболевания органов брюшной полости . . . . .	157
Почечная колика и острая задержка мочи . . . . .	160
Инсульт (кровоизлияние в мозг), эпилептический и истерический припадки . . . . .	161
Острая сердечная и сосудистая недостаточность . . . . .	162
Отек легких . . . . .	165
Инфаркт миокарда . . . . .	166
Внезапные роды . . . . .	168
Глава XII. Уход за больными. Элементы оказания первой помощи . . . . .	169
Приложение 1. Таблица противоядий и пособий при отравлениях . . . . .	174
Приложение 2. Специфическая (антидотная) терапия острых отравлений . . . . .	178
Приложение 3. Межобластные центры по лечению отравлений . . . . .	179
Приложение 4. Ситуационные задачи для самоконтроля изучающему принципы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи . . . . .	180

Валентин Михайлович Буянов

**ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ**

Редактор *М. И. Сухерова*

Художественный редактор *В. Ф. Киселев*

Технический редактор *С. П. Танцева*

Корректор *Т. В. Ульянова*

**ИБ № 4267**

Сдано в набор 20.08.85. Подписано к печати 30.12.85. Т—23536. Формат бумаги 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага кн.-журн. Гарн. Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 10,08. Усл. кр.-отт. 20,37, Уч.-изд. л. 10,73. Тираж 100 000 экз. Заказ 648. Цена 35 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Медицина» 103062 Москва, Петроверигский пер., 6/8.

Ярославский полиграфкомбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 150014, Ярославль, ул. Свободы, 97.

35 к.

Медицина • 1986