УДК 616-083.98(075.8)
ББК 53.5
Б94

**Буянов В.М., Нестеренко Ю.А.**
Б94 Первая медицинская помощь: Учебник. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000. — 224 с.: ил. (Учеб. лит. Для учащихся мед. училищ). — ISBN 5-225-04537-5

В седьмом издании учебника (шестое вышло в 1994 г.) излагаются основные принципы оказания первой медицинской помощи, реанимации и интенсивной терапии. Описаны методы оказания помощи при массовых поражениях.

**ББК 53.5**

ISBN 5-225-04537-5

© Издательство «Медицина», 1974
© В.М.Буянов, Ю.А.Нестеренко, 2000

*Все права авторов защищены. Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Неоказание первой помощи в острых ситуациях (несчастные случаи, острые внезапные заболевания), а часто и отсутствие необходимых условий приводят к тяжелым последствиям, вплоть до летальных исходов. Естественно, медицинские работники могут оказать более квалифицированную первую помощь. Диапазон внезапных заболеваний и несчастных случаев велик, поэтому необходимость оказывать первую медицинскую помощь может возникнуть в любой житейской ситуации.

Как свидетельствуют события последних лет, необходимость оказания первой помощи большому количеству пострадавших может возникнуть при авариях на транспорте, землетрясении, при обвале породы в шахтах, туннелях. Особую опасность представляют аварии на атомных электростанциях и пожары в учреждениях и жилых домах. Межнациональные вооруженные конфликты, ухудшение криминогенной обстановки приводят к массовым ранениям мирного населения.

От своевременно и правильно оказанной помощи зависят жизнь и успех дальнейшего лечения пострадавшего, поэтому прямым гражданским и человеческим долгом каждого человека является умение оказать первую медицинскую помощь.

Этот учебник для учащихся медицинских училищ позволяет любому человеку легко освоить все приемы первой медицинской помощи и применять их при само- и взаимопомощи.

В учебнике представлена информация о современных принципах оказания медицинской помощи: защита пострадавшего от инфекции, наложение повязки с помощью бинта или подручных средств, остановка кровотечения, иммобилизация области перелома, положение больного при транспортировке.

В книге изложены принципы оказания помощи при



наиболее часто встречающихся повреждениях: ожогах, отморожениях, электротравме, ранениях, переломах костей, травмах внутренних органов; при несчастных случаях: отравлениях ядами, угарным газом, грибами, пищевыми продуктами, утоплении, тепловом и солнечном ударе.

Изложены принципы оказания первой медицинской помощи при острых хирургических заболеваниях: остром аппендиците, ущемленной грыже, кишечной непроходимости, острой задержке мочи и др.; при внезапных заболеваниях: инсульте, инфаркте миокарда, отеке легких. Даны рекомендации по оказанию помощи при внезапных родах, а также по уходу за больными и пострадавшими.

Первое издание учебника вышло в 1969 г. При каждом последующем издании вносились изменения и дополнения соответственно достижениям медицины. Претерпело изменения и седьмое издание.

Учебник получил признание среди населения и учащихся медицинских училищ, средних школ, медицинских институтов. В качестве учебного пособия он используется военнослужащими, работниками милиции, пожарной службы, слушателями курсов водителей и гражданской обороны. Следует отметить, что учебник переведен на узбекский, азербайджанский, литовский и латышский языки, издан на английском, французском, португальском и 4 языках Индии.

## ВВЕДЕНИЕ

**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.

Различают следующие виды первой медицинской помощи:

1) первая медицинская неквалифицированная помощь, которую осуществляет немедицинский работник, часто не имеющий необходимых средств и медикаментов;
2) первая медицинская квалифицированная (доврачебная) помощь, которую проводит медицинский работник (фельдшер, медицинская сестра, лаборант, зубной техник и т.д.);
3) первая врачебная помощь, которую оказывает врач, имеющий в своем распоряжении необходимые инструменты, аппараты, медикаменты.

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

> Несчастным случаем называется повреждение органов человека или нарушение их функции при внезапном воздействии окружающей среды.

Несчастные случаи часто происходят в условиях, когда нет возможности быстро сообщить о них на станцию скорой медицинской помощи или быстро доставить пострадавшего в медицинское учреждение. В связи с этим важное значение приобретает первая медицин-

ская помощь, которая должна быть оказана на месте происшествия до прибытия врача или транспортировки 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 и др.). Медицинские работники этих учреждений должны немедленно прийти на помощь.

В связи с этим 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 они могут быть опасны для пострадавшего или заболевшего.

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 воды, из горящего помещения, из 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 являются первой помощью вообще. Ее часто оказывают в порядке взаимо- и самопомощи, так как, если не извлечь утопающего



из воды, не вынести пострадавшего из горящего помещения, не освободить человека из-под обрушившихся на него тяжестей, он погибнет.

Вторую группу мероприятий составляет медицинская 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 быстро 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.

Для перевозки пострадавшего необходимо пользоваться специализированным транспортом (санитарная автомашина, санитарный самолет). При отсутствии его транспортировка должна быть осуществлена любыми средствами передвижения. При их отсутствии доставка проводится путем переноса пострадавшего на руках, специальных или импровизированных носилках, брезенте.

Медицинский работник обязан обеспечить правильный перенос больного, перекладывание его с одного транспортного средства на другое, должен оказать медицинскую помощь в пути и принять меры по предупреждению осложнений, которые могут быть вызваны рвотой, нарушением транспортной иммобилизации, переохлаждением, тряской и другими причинами.

Своевременно и правильно оказанная медицинская помощь подчас не только спасает жизнь пострадавшего, но и обеспечивает дальнейшее успешное лечение болезни или повреждения, предупреждает развитие ряда тяжелых осложнений (шок, нагноение раны, общее заражение крови), уменьшает потерю трудоспособности.

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



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

На станции скорой помощи 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. 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 Российской Федерации на станциях скорой помощи имеются специализированные машины (реанимобили), оснащенные современным оборудованием, позволяющим оказывать высококвалифицированную первую врачебную 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. Бригады выезжают к больным по вызовам врачей поликлиник, медико-санитарных частей, пунктов неотложной помощи.

В нашей стране создана сеть амбулаторий, поликлиник, медико-санитарных частей и фельдшерско-акушерских пунктов, которые оказывают 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 связи с тем что в аптеку, лабораторию, стоматологическую поликлинику в любой момент может обратиться за помощью пострадавший или внезапно заболевший, в этих учреждениях 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 средства (сульфаниламиды и антибиотики), кровоостанавливающий жгут, термометр, индивидуальный перевязочный пакет, стерильные бинты, вата, шины.

Наиболее часто за первой помощью обращаются в аптеку, поэтому все фармацевты обязаны оказывать первую медицинскую помощь, четко знать, какие лекарственные средства следует применять при том или ином внезапном заболевании или несчастном случае. Для первой помощи в аптеке должны быть наборы 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.

## Глава 1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Несчастный случай, внезапное заболевание часто происходят в условиях, когда отсутствуют необходимые лекарственные средства, перевязочный материал, помощники, средства транспортной иммобилизации, нет хорошего освещения. В подобных случаях необходимо выполнить комплекс доступных и целесообразных мероприятий, направленных на спасение жизни пострадавшего.

При оказании первой медицинской помощи необходимо придерживаться следующих принципов.

1. Все действия должны быть целесообразными, обдуманными, решительными, быстрыми и спокойными.
2. Прежде всего надо принять меры к прекращению воздействия повреждающих моментов (извлечь из воды, удалить из горящего помещения, погасить горящую одежду и т.д.).
3. Быстро и правильно оценить состояние пострадавшего. Это особенно важно, если пострадавший (заболевший) находится в бессознательном состоянии. При осмотре пострадавшего устанавливают, жив он или мертв, определяют вид и тяжесть травмы, наличие кровотечения.
4. После осмотра пострадавшего определяют способ и последовательность оказания первой медицинской помощи.
5. Выясняют, какие средства необходимы для оказания первой медицинской помощи, исходя из конкретных условий и возможностей.
6. После оказания первой медицинской помощи подготавливают пострадавшего к транспортировке.
7. Организуют транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение.



8. Осуществляют наблюдение за пострадавшим до отправки в лечебное учреждение.
9. Первая помощь 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 быть потеря сознания, т.е. состояние, когда пострадавший лежит без движения, не отвечает на вопросы, не реагирует на окружающее. Оно возникает в результате нарушения деятельности центральной нервной системы (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 лекарственными препаратами;
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 реанимации (оживлению).



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 (общая сонная артерия), в области лучезапястного сустава (лучевая артерия), в паху (бедренная артерия) — рис. 1;
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. 2);
4) наличие реакции зрачков на свет. При освещении глаза пучком света (например, фонариком) наблюдается сужение зрачка — положительная реакция зрачка. При дневном свете эту реакцию проверяют, закрывая на некоторое время глаз рукой, затем быстро отводя руку в сторону, при этом будет заметно сужение зрачка (рис. 3).

Наиболее информативны в диагностике прекращения кровообращения отсутствие пульсации крупных сосудов (сонных, бедренных) и наличие широких зрачков, не реагирующих на свет.

Наличие признаков жизни сигнализирует о необходимости немедленного проведения реанимационных мероприятий.

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

Подобный комплекс симптомов может наблюдаться и при клинической смерти (см. ниже).

Оказание помощи бессмысленно при явных признаках смерти:

1) помутнении и высыхании роговицы глаза;



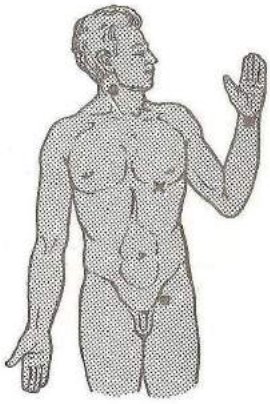


**Рис. 1.** Точки определения пульса на артериях и место выслушивания тонов сердца (отмечено крестиком).

**Рис. 2.** Выявление признаков жизни при помощи зеркала и комочка ваты. Объяснение в тексте.

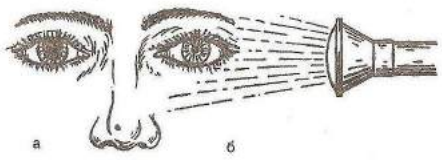



**Рис. 3.** Определение реакции зрачка на свет.
а — зрачок до воздействия пучком света; б — после воздействия.

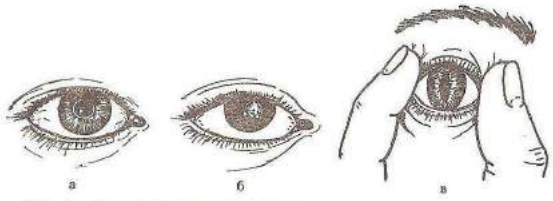


**Рис. 4.** Явные признаки смерти.

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

2) наличии симптома «кошачий глаз»: при сдавлении глаза зрачок деформируется и напоминает кошачий глаз (рис. 4);
3) похолодании тела и появлении трупных пятен. Эти сине-фиолетовые пятна выступают на коже. При положении трупа на спине они появляются в области лопаток, поясницы, ягодиц, а при положении на животе — на лице, шее, 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 причинить пострадавшему дополнительной травмы.

Для остановки кровотечения, наложения повязки на рану, при термических и химических ожогах необходимо снять с пострадавшего одежду.

Правила удаления одежды с пострадавшего следующие. 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 верх-



ней половины туловища и рук снимают в следующей последовательности. Осторожно вытягивают заднюю часть рубашки (платье, пальто) до шеи и через голову переводят на грудь, затем извлекают из рукава здоровую руку. В последнюю очередь освобождают поврежденную руку, стягивая с нее одежду за рукав. С нижней части тела одежду снимают в аналогичной последовательности. В некоторых случаях при сильных кровотечениях и тяжелых ожогах одежду разрезают.

Необходимо помнить, что при ранах, переломах, ожогах резкие движения, перемещение, переворачивание за поврежденные конечности резко усиливают боль, ухудшают общее состояние пострадавшего, вплоть до остановки сердца, дыхания. Поэтому поднимать поврежденную конечность или пострадавшего следует осторожно, поддерживая снизу поврежденные части тела.

**Иммобилизация.** Основным приемом первой медицинской помощи является иммобилизация — создание неподвижности поврежденной части тела. Иммобилизация создает покой в зоне травмы, уменьшает боли и является противошоковым мероприятием, особенно при переломах костей и суставов, предупреждает смещение отломков и предотвращает проникновение инфекции внутрь раны. Заживлению перелома способствует правильная иммобилизация на период транспортировки пострадавшего в стационар.

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

Транспортные шины. Иммобилизация проводится с использованием специальных шин, которые прикрепляют к поврежденному участку тела бинтами, ремнями, лямками.

Шины фабричного изготовления могут быть деревянными, проволочными, сетчатыми, пластмассовыми. В последнее время применяют пневматические шины, изготовленные из резины и пластмассы. Все машины скорой помощи оснащены стандартными транспортными шинами. Они должны быть в здравпунктах, амбулаториях, аптеках.



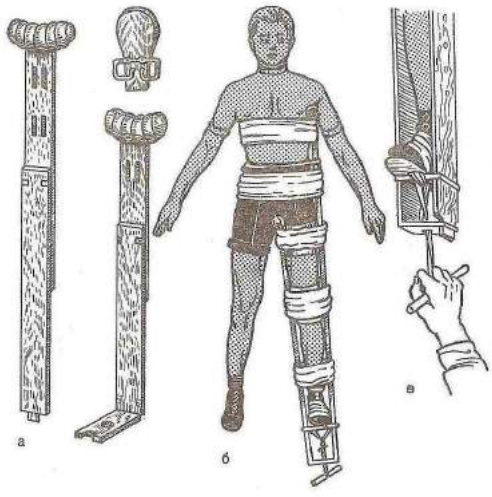


**Рис. 5.** Стандартная транспортная шина Дитерихса.

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

При отсутствии стандартных шин иммобилизацию проводят при помощи импровизированных шин, изготавливаемых из подручного материала (доски, лыжи, палки, ружья, зонтик).

При переломах бедра лучшей транспортной шиной является шина Дитерихса, позволяющая создавать хорошую иммобилизацию голеностопного, коленного и тазобедренного суставов. Шина состоит из двух деревянных пластин, длину которых легко можно изменить, и деревянной подошвы с закруткой. Шину накладывают поверх одежды и прибинтовывают подошву к стопе больной ноги (обувь не снимают). Соответственно росту пострадавшего подгоняют длину шины: длинная



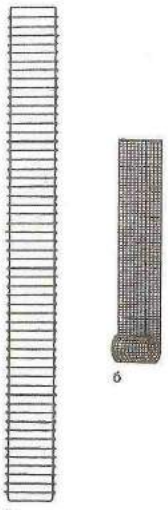


**Рис. 6.** Проволочные транспортные шины.

а — шина Крамера; б — сетчатая шина.

наружная часть костыльком должна упираться в подмышечную впадину, а противоположный ее конец должен выходить на 12—15 см за подошву; короткая внутренняя часть 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 подошвой половинки шины соединяют шарнирной дощечкой. Всю шину фиксируют к груди, животу, бедру и голени лямками, турами бинта. От деревянной подошвы к соединительной планке костыльков проводят прочный двойной шнур, закручивая который, осуществляют некоторое вытяжение конечности (рис. 5).

Из транспортных шин наибольшее распространение получила проволочная лестничная шина Крамера. Длина шины 1 м, ширина 10—15 см (рис. 6). Шине может быть придана любая форма; если нужна шина большей длины, скрепляют 2—3 секции. Для иммобилизации предплечья, кисти, стопы применяют сетчатую шину, изготовленную из мягкой тонкой проволоки, что позволяет придавать ей любую форму. Сетчатую шину часто используют как дополнительную к другим шинам. Используют наборы готовых пластмассовых, фанерных и картонных шин, лубков. Они менее удобны, чем проволочные, но также применяются для иммобилизации предплечья и кисти. Для предупреждения трав-

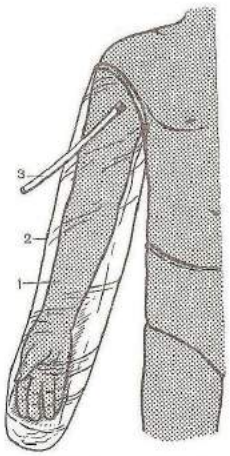



**Рис. 7.** Пневматическая (надувная) шина для иммобилизации верхней конечности.

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

мирования тканей проволочные шины перед их наложением 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. 7).

**Транспортировка пострадавших.** Транспортировка пострадавшего в лечебное учреждение должна быть быстрой, безопасной, щадящей, что предотвращает развитие осложнений: нарушение деятельности сердца, легких.

> Выбор способа транспортировки зависит от состояния пострадавшего, характера травмы 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) высылает на место происшествия специально оборудованную санитарную машину (легковой автомобиль или микроавтобус). В машине имеются места для сидения и место для носилок, которые легко выдвигаются через люк в задней части кузова.

Из отдаленных районов транспортировка может осуществляться на самолетах и вертолетах.

В случаях отсутствия машины скорой помощи транспортировку осуществляют любым транспортным средством (грузовая машина, конная повозка, нарты, водный транспорт).

При отсутствии транспорта переносят пострадавшего в лечебное учреждение на стандартных импровизированных носилках, при помощи лямки или на руках.

Медицинские носилки обеспечивают 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. При помощи подушки, одеяла, одежды придают поверхности носилок форму, необходимую для создания больному удобного для транспортировки положения.

Носилки устанавливают рядом с пострадавшим. Два человека со здоровой стороны опускаются на колено, осторожно подводят руки под пострадавшего и одновременно приподнимают его. В этот момент третий человек продвигает подготовленные носилки под пострадавшего, затем осторожно укладывают его на носилки. В траншее, узком проходе носилки под пострадавшего подводят со стороны головы или ног. При транспортировке в холодное время года больного необходимо тепло укрыть.

При движении по ровной поверхности больных несут ногами вперед. Если больной в тяжелом бессознательном состоянии, его несут вперед головой. Это не-



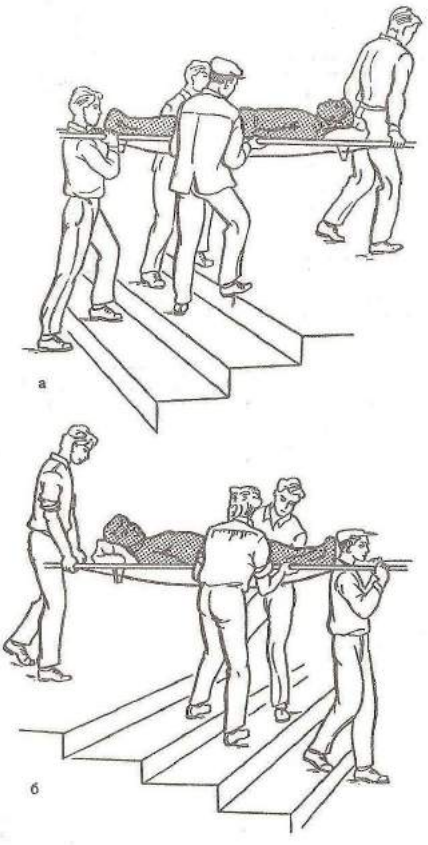



**Рис. 8.** Положение носилок при подъеме (а) и спуске (б).

**Рис. 9.** Использование лямок для переноса носилок.

а — подготовка лямки под рост носильщика; б — надевание лямки; в — положение лямки на ручках носилок и руки переднего носильщика; г — положение лямок и руки заднего носильщика.

обходимо для наблюдения за пострадавшим. При ухудшении состояния прекращают транспортировку для оказания помощи. Носильщики не должны идти в ногу; передвигаться следует неторопливо, короткими шагами, избегая неровных поверхностей. Более высокий человек должен нести ножной конец носилок.

При подъеме в гору, по лестнице больного несут головой вперед, а при спуске — головой назад. Больных с переломами костей нижних конечностей при подъеме несут вперед ногами, а при спуске — ногами назад. Как во время спуска, так и во время подъема носилки должны быть все время в горизонтальном положении. Это достигается следующим образом: при подъеме идущий сзади поднимает носилки до уровня своих плеч, а при спуске этот прием должен проделать идущий впереди (рис. 8).

Перенос больных на большие расстояния облегчается применением лямок, которые уменьшают нагрузку на кисти рук.

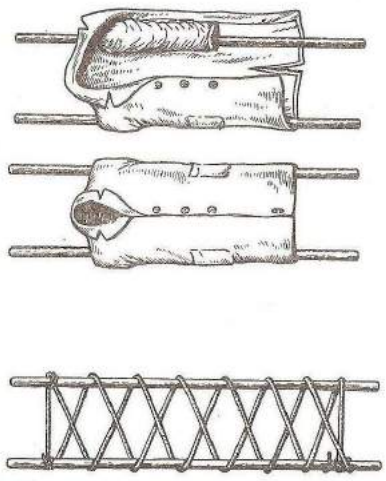


**Рис. 10.** Импровизированные носилки.

Носилочная лямка — брезентовый ремень длиной 3,5 м, шириной 6,5 см, имеющий на одном конце прочную металлическую пряжку для соединения с другим концом. Из лямки делают петлю в виде восьмерки и подгоняют ее под рост носильщика. Длина петли должна быть равна размаху вытянутых в стороны рук (рис. 9, 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 лямок, идущий сзади — сзади лямок (рис. 9,в,г).

При отсутствии табельных носилок их можно изготовить из подручных средств (шест, жердь, доска, пальто, одеяло, мешок). Такие импровизированные носилки должны выдерживать тяжесть тела (рис. 10). При

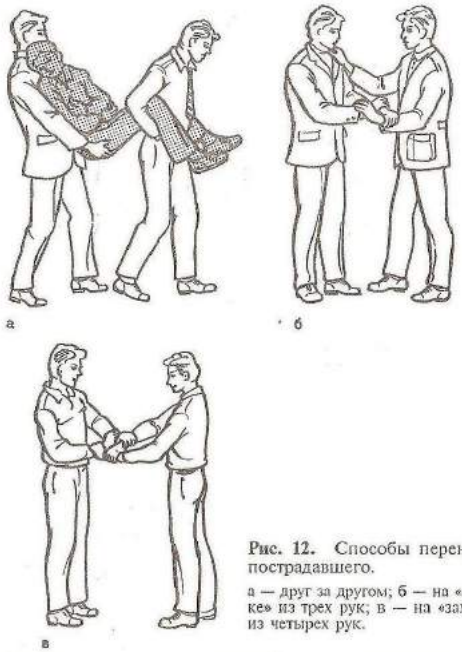
а б в

**Рис. 11.** Перенос пострадавшего одним человеком.
а — на руках; б — на спине; в — на плечах.

переносе на жестких импровизированных носилках под больного необходимо подложить что-либо мягкое (сено, одежда, трава). Носилочную лямку можно сделать из двух-трех ремней, куска брезента, простыни, полотенец, толстой веревки.

Когда нет подручных средств или времени для изготовления импровизированных носилок, больного необходимо перенести на руках. Один человек может нести больного на руках, на спине, на плече (рис. 11). Перенос способами «на руках впереди» и «на плече» применяют в случаях, когда пострадавший очень слаб или без сознания. Если пострадавший 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 детей, худых субъектов. Пострадавшего в бессознательном состоянии наиболее удобно переносить способом «друг за другом». Если больной в сознании и может самостоятельно держаться, то легче переносить его на «замке» из трех или четырех рук (рис. 12). Значительно облегчает перенос на руках носилочная лямка (рис. 13).





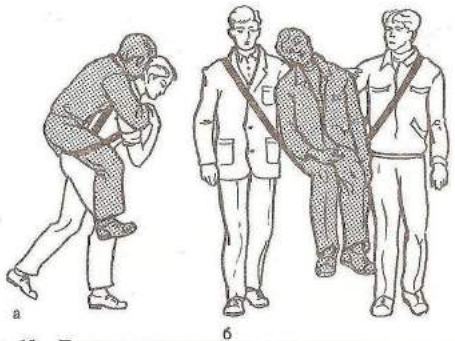
а б в

**Рис. 12.** Способы переноса пострадавшего.
а — друг за другом; б — на «замке» из трех рук; в — на «замке» из четырех рук.

В ряде случаев пострадавший может преодолеть короткое расстояние самостоятельно с помощью сопровождающего. Сопровождающий 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. 14).

Возможна транспортировка волоком на импровизированной лодочке-волокуше — на брезенте и плащ-палатке (рис. 15).





а б

**Рис. 13.** Перенос пострадавшего при помощи лямки одним человеком (а) и двумя (б).

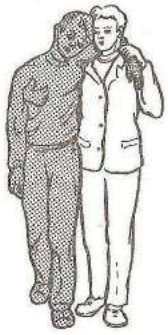


**Рис. 14.** Передвижение с помощью одного человека.

Таким образом, оказывающий первую помощь может организовать тем или иным способом транспортировку пострадавшего. При выборе средств транспортировки основную роль играют вид и локализация травмы.

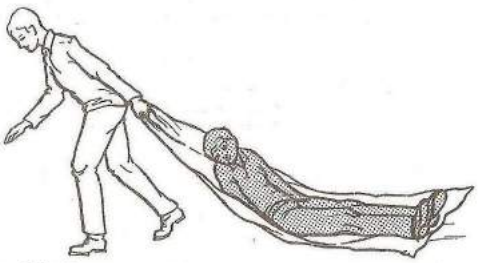


Рис. 15. Транспортировка пострадавшего волоком на брезенте или плащ-палатке.

**Положение пострадавшего (заболевшего) при транспортировке.** Пострадавшего следует перевозить в определенном положении соответственно виду травмы. Правильно созданное положение спасает жизнь раненого.

> Правильная укладка пострадавшего на время транспортировки — наиболее важный момент первой помощи.

Чаще пострадавших транспортируют в положении лежа с некоторыми вариантами, что зависит от характера 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. 16, 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 пострадавших, у которых травма сопровождается развитием шока, значительной кровопотерей или бессознательным состоянием, а также больных с ост-



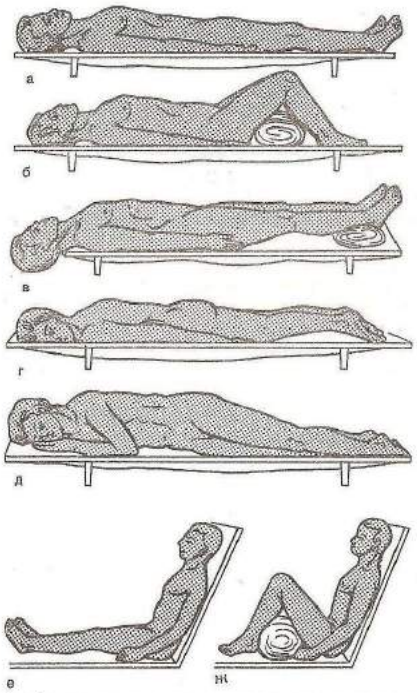


Рис. 16. Положение пострадавшего при транспортировке.
а — на спине; б — на спине с согнутыми в коленях ногами; в — на спине с опущенной головой и приподнятыми нижними конечностями; г — на животе; д — на боку в фиксированно-стабилизированном положении; е — в полусидячем положении; ж — в полусидячем положении с согнутыми в коленях ногами.

рыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости (аппендицит, ущемление грыжи, прободная язва).



Пострадавших и больных 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. 16, е,ж).

При транспортировке в холодное время года надо принять меры для предупреждения охлаждения пострадавшего, так как охлаждение при всех видах травмы, несчастных случаях 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 постоянное наблюдение за больным, его дыханием, пульсом, предотвращать при рвоте аспирацию рвотных масс в дыхательные пути.

Оказывающий первую помощь должен своим поведением, действиями, разговорами щадить психику больного, укреплять в нем уверенность в благополучном исходе заболевания.

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



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

В группу лиц, 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).

# Глава 2 ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ РЕАНИМАЦИИ. ШОК

***Реаниматология*** (от лат. re — вновь, anima — жизнь, дыхание) — наука, изучающая механизм смерти и методы оживления. Клиническая реаниматология тесно связана с физиологией, патологической анатомией, хирургией, терапией и другими специальностями.

## 2.1. ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Установлено, что организм человека продолжает жить и после остановки дыхания и сердечной деятельности. В этих ситуациях прекращается поступление к клеткам кислорода, без которого невозможно существование живого организма, но различные ткани по-разному реагируют на отсутствие доставки к ним крови и кислорода, в связи с чем гибель их происходит не в одно и то же время.

> 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) предагональное состояние; 2) агония; 3) клиническая смерть.

В предагональном состоянии сознание больного еще сохраняется, но оно спутанное. 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 заглатывания 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.

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

При терминальном состоянии независимо от его причины в организме происходят общие изменения, которые затрагивают все органы и системы (мозг, сердце, обмен веществ), причем изменения эти возникают в разное время.

Наиболее чувствительна к гипоксии (низкое содержание кислорода в крови и тканях) кора большого мозга, поэтому при терминальных состояниях раньше всего выключаются функции высшего отдела ЦНС. В связи с этим человек теряет сознание. Если продолжительность кислородного голодания превышает 3—4 мин, то восстановление клеток мозга невозможно. Вслед за выключением коры возникают изменения 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 приводят к расстройству деятельности сердечно-сосудистой системы. В предагональном периоде резко падает насосная функция сердца, уменьшается сердечный выброс — количество крови, выбрасываемой желудоч-



кой за 1 мин. Уменьшается кровоснабжение органов, особенно мозга, что ускоряет развитие необратимых изменений. Благодаря наличию собственного автоматизма сокращения сердца 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 сердечная деятельность прекращается.

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

Устойчивы к гипоксии печень и почки, но при длительном кислородном голодании в них также происходят необратимые изменения.

В терминальном состоянии наблюдаются резкие сдвиги в обмене веществ. В результате нарушается кислотно-основное состояние организма. В норме реакция крови, тканей организма нейтральна. В периоде терминального состояния возникает сдвиг реакции в кислую сторону (ацидоз).

После реанимации вначале восстанавливается деятельность сердца, затем дыхание, в дальнейшем может восстановиться функция мозга.

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

## 2.2. ЗАДАЧИ РЕАНИМАЦИИ

Основные задачи при реанимации больного, находящегося в состоянии клинической смерти: 1) в первую очередь — поддержание искусственного дыхания и искусственного кровообращения; 2) во вторую — проведение интенсивной терапии, направленной на восстановление самостоятельного кровообращения и дыхания, нормализацию функции ЦНС, печени, почек, обмена веществ.



## 2.3. РЕАНИМАЦИЯ ПРИ ОСТАНОВКЕ ДЫХАНИЯ

Необходимость в искусственном дыхании (искусственной вентиляции легких) возникает при асфиксии в связи с закупоркой дыхательных путей инородными телами, утоплении, поражении электрическим током, отравлении различными токсичными веществами или лекарственными препаратами, кровоизлиянии в мозг, травматическом шоке. Искусственное дыхание призвано обеспечить достаточное насыщение крови кислородом.

Острая дыхательная недостаточность может возникнуть вторично вследствие нарушения кровообращения.

Острая дыхательная недостаточность приводит к снижению содержания кислорода в организме (гипоксия) и чрезмерному накоплению в крови и тканях двуокиси углерода (гиперкапния). В результате в организме развиваются тяжелые нарушения функций всех органов.

Искусственное дыхание путем вдувания воздуха может осуществляться несколькими способами. Самый простой из них — искусственная вентиляция легких способом рот в рот или рот в нос. Разработаны ручные аппараты для искусственного дыхания в виде резинового упругого мешка с маской (рис. 17). Эти мешки-респираторы должны быть в любом лечебном учреждении, в 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 способом 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. 18). С этой целью

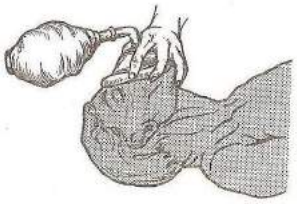
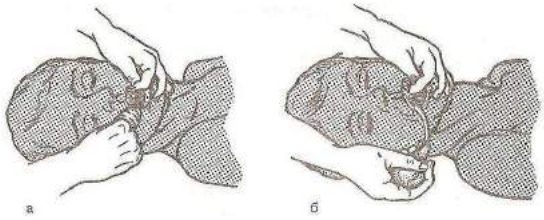


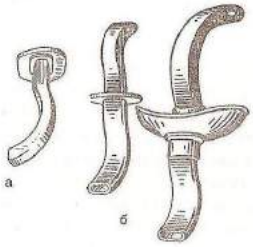
**Рис. 17.** Проведение искусственной вентиляции легких при помощи ручного мешка-респиратора.



а б

**Рис. 18.** Освобождение полости рта и глотки от инородных тел, слизи и рвотных масс.

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

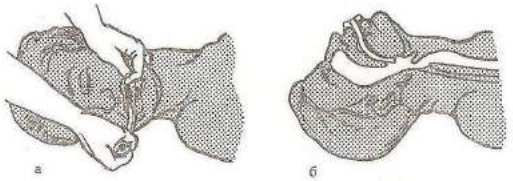


а б

**Рис. 19.** Воздуховоды, применяемые при искусственной вентиляции легких.

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





а б

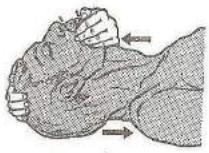
Рис. 20. Правильное введение воздуховода в ротоглотку (а) и схематическое изображение установленного воздуховода (б).

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 воздуховодов (рис. 19), то его следует ввести в глотку для предотвращения западения языка (рис. 20). При отсутствии воздуховода во время проведения искусственного дыхания следует удерживать голову в отведенном положении рукой, смещая нижнюю челюсть вперед.

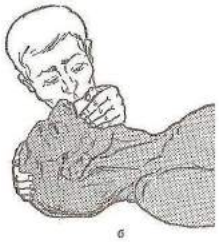
При проведении дыхания способом рот в рот голову пострадавшего удерживают в определенном положении (рис. 21). Реаниматор, сделав глубокий вдох и плотно прижав свой рот ко рту больного, вдувает в его легкие воздух. При этом рукой, находящейся у лба пострадавшего, необходимо зажать нос. Выдох осуществляется 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 вдыхаемый воздух не привел к чрезмерному растяжению желудка. В этом случае появляется опасность выделения пищевых масс из желудка и попадания их в бронхи. Дыхание рот в рот





а



б

**Рис. 21.** Искусственная вентиляция легких методом рот в рот.

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

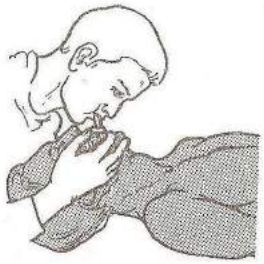
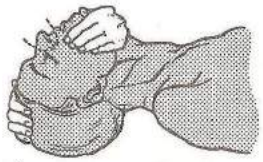


**Рис. 22.** Искусственная вентиляция легких через воздуховод.

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. 22).

При проведении дыхания способом рот в нос вдувание воздуха производится через нос. При этом рот





а

б

**Рис. 23.** Искусственная вентиляция легких методом рот в нос.

а — положение головы пострадавшего; б — вдувание воздуха через нос.

пострадавшего должен быть закрыт рукой, которой одновременно смещают челюсть кверху для предупреждения западения языка (рис. 23).

**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. Сжимая мешок, производят вдох, выдох осуществляется через 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.

До начала искусственного дыхания необходимо освободить дыхательные пути (рот и глотку) от инородных тел, слизи, пищевых масс.

Эти методы вентиляции легких служат лишь для оказания первой помощи во время транспортировки. Поэтому, продолжая реанимацию путем массажа сердца и искусственного дыхания, необходимо вызвать скорую помощь и 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. Аппараты позволяют проводить искусственную вентиляцию легких в течение многих дней. При необходимости искусственного дыхания более 7 дней 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. 24).

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



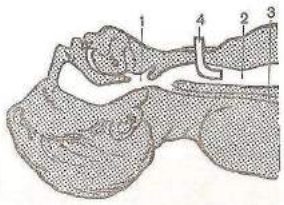



Рис. 24. Трахеостомия.
1 — гортань; 2 — трахея; 3 — пищевод; 4 — трахеотомическая трубка.

## 2.4. РЕАНИМАЦИЯ ПРИ ОСТАНОВКЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Прекращение деятельности сердца может произойти под влиянием самых различных причин (утопление, удушение, 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 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 установления диагноза и восстановления кровоснабжения мозга.

Различают два вида прекращения работы сердца: асистолию (полное прекращение деятельности сердца) и фибрилляцию желудочков, когда волокна мышцы сердца сокращаются хаотично, некоординированно. Как в первом, так и во втором случае сердце перестает выбрасывать кровь и кровоток по сосудам прекращается.

Основными симптомами остановки сердца являются: 1) потеря сознания; 2) отсутствие пульса, в том числе на общих 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.

Эти симптомы убедительно свидетельствуют о пре-



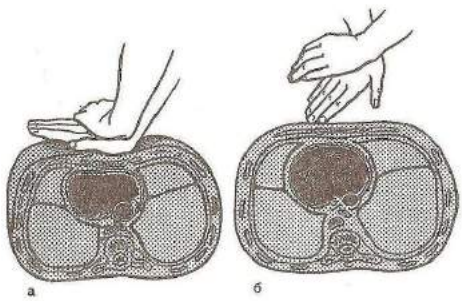



Рис. 25. Механизм наружного массажа сердца.
а — искусственная систола (сокращение сердца); б — диастола сердца (расслабление и заполнение желудочков кровью).

кращении кровообращения. В этой ситуации нельзя терять ни секунды на дополнительное обследование (измерение артериального давления, определение частоты пульса), а необходимо немедленно приступить к реанимации — массажу сердца и искусственному дыханию. Массаж сердца всегда должен проводиться одновременно с искусственным дыханием, в результате чего 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 невскрытую грудную клетку.

**Техника наружного массажа сердца.** Наружный массаж осуществляется ритмичным сдавливанием сердца между грудиной и позвоночником. При этом кровь изгоняется из левого желудочка в аорту и поступает в головной мозг, а из правого желудочка — в легкие, где насыщается кислородом. После прекращения давления на грудину полости сердца вновь заполняются кровью (рис. 25). При проведении наружного массажа сердца



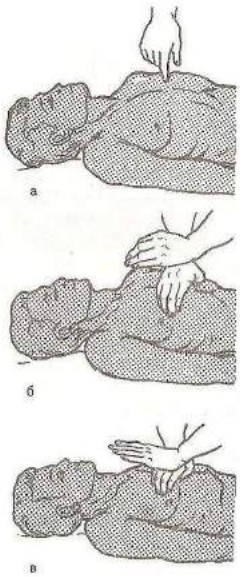



Рис. 26. Техника наружного массажа сердца.
а — место расположения рук при проведении массажа сердца; б, в — правильное расположение рук при массаже сердца.

больного укладывают на спину на твердое основание (пол, земля). Массаж на матраце 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 два поперечных пальца выше мечевидного отростка (рис. 26). 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 го-

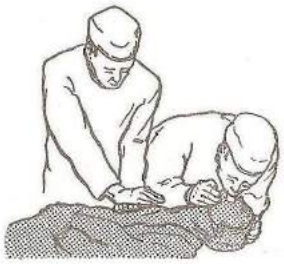


Рис. 27. Одновременное проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

да — 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 сдавливаний грудины (рис. 27).

Эффективность массажа сердца оценивают по следующим признакам: 1) появление пульса на общих сонных, бедренных артериях; 2) сужение зрачков и появление реакции на свет; 3) исчезновение синюшной окраски и «мертвенной» бледности кожи.

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 сердечная деятельность не восстанавливается, зрачки остаются широкими, без реакции на свет, можно считать, что в организме наступили необратимые изменения и гибель мозга, и реанимацию следует прекратить. При появлении явных признаков смерти реанимация может быть прекращена раньше.



При некоторых тяжелых заболеваниях и травматических повреждениях (злокачественные опухоли с метастазами, тяжелая травма черепа с размозжением головного мозга) реанимация не имеет смысла и ее не следует начинать. В остальных случаях внезапной смерти всегда остается надежда на оживление больного.

Транспортировку больного с остановкой дыхания и сердечных сокращений производят после восстановления сердечной деятельности и дыхания или в специальной реанимационной машине скорой помощи.

## 2.5. ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ

Искусственная вентиляция легких и массаж сердца — лишь начальные этапы мероприятий, направленных на восстановление самостоятельного кровообращения, дыхания. Успех реанимации зависит не только от своевременности этих срочных мер, но и от правильно установленной причины терминального состояния и соответствующей медикаментозной и инфузионной терапии. Для определения механизма остановки кровообращения необходимо электрокардиографическое исследование. Электрокардиограммы при асистолии и фибрилляции желудочков резко отличаются друг от друга (рис. 28).

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



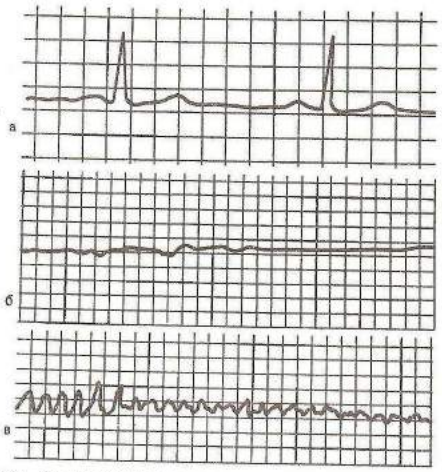



Рис. 28. Электрокардиограмма.
а — нормальная; б — асистолия; в — фибрилляция желудочков.

**Медикаментозная терапия терминальных состояний и клинической смерти.** Осуществляется врачебной бригадой, прибывающей к месту несчастного случая на специальной машине. Лекарственные препараты при реанимации должны усилить сократительную способность сердца, восстановить обмен веществ в нем, устранить нарушения кислотно-основного состояния, предотвратить осложнения постреанимационного периода (отек мозга).

Для повышения тонуса сердечной мышцы используют адреналин. Его вводят на фоне массажа внутрисердечно по 0,5 мл 0,1 % раствора, разведенного в 5 мл изотонического раствора хлорида натрия или глюкозы. Для этих же целей используют эфедрин, мезатон, норадреналин. Хорошо действуют препараты кальция — хлорид кальция и глюконат кальция. Эти лекарственные средства также усиливают сердечные сокращения и эффективны при остановке сердца; 5—10 мл 10 % раствора хлорида кальция вводят внутрисердечно вместе с адреналином. При реанимации перед выполнением дефибрилляции применяют новокаинамид. Новокаинамид сам по себе снимает фибрилляцию сердца.



В условиях ацидоза реанимация и медикаментозная терапия неэффективны. Поэтому при первой возможности вводят 4 % раствор гидрокарбоната натрия. Большое значение имеют инъекции витаминов группы В, аскорбиновой кислоты и кокарбоксилазы, преднизолона, которые 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 усиливают обменные процессы в клетках, повышают потребность последних в кислороде.

> 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 последствиям. Поэтому для проведения медикаментозной терапии производят венепункцию или катетеризацию вены. В реанимационной практике прибегают к катетеризации крупных венозных сосудов, расположенных вблизи сердца, — подключичной или наружной яремной вены. Во время реанимации для введения лекарств массаж сердца и искусственное дыхание прекращают не более чем на 10—15 с.

В постреанимационном периоде выполняется массивная инфузионная терапия, включающая переливание крови и кровезаменителей, растворов электролитов и энергетических веществ (глюкоза, спирты). Определяют объем проводимой терапии врачи-реаниматологи.

## 2.6. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАНИМАЦИОННОЙ ПОМОЩИ

Необходимость в реанимационной помощи может возникнуть в любой обстановке. Жизнь человека в этом случае будет зависеть от своевременности помощи и квалификации реаниматолога. Полноценные реанимационные мероприятия может провести лишь медицинский работник.

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

1) стерильные бинты и салфетки;
2) шприцы в стерильных укладках;
3) кровоостанавливающие жгуты;
4) воздуховод для дыхания рот в рот;
5) ручной мешок-респиратор;
6) медикаменты: адреналин в ампулах — 0,1 % раствор; хлорид кальция в ампулах — 10 % раствор; кофеин; эфедрин; коргликон; промедол или морфин; преднизолон для внутривенного введения; новокаин; папаверин, нитроглицерин в таблетках;
7) растворы для внутривенного вливания — полиглюкин; гемодез и желатиноль;
8) стерильные 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 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 профиля — для послеоперационного ведения больных; токсикологические центры — для больных с отравлениями; травматологические отделения — для больных с тяжелыми травмами и травматическим шоком.

## 2.7. ШОК

При обширных ранениях, ожогах, тяжелых травмах и заболеваниях возникают факторы, отрицательно влияющие на жизнедеятельность всего организма. Это прежде всего боль, кровопотеря, вредные вещества, образующиеся в поврежденных тканях, которые вызывают *шок* — значительное нарушение функций головного мозга и желез внутренней секреции.

Для шока характерно нарастающее угнетение 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. В зависимости от основной причины различают шок травматический, ожоговый, геморрагический, анафилактический — при непереносимости лекарственных препаратов, кардиогенный — при инфаркте миокарда, септический — при общей гнойной инфекции (сепсисе).

**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.



Шок может возникнуть при травме наиболее чувствительных, так называемых рефлексогенных зон (грудная полость, череп, брюшная полость, промежность).

Шок может возникнуть сразу после травмы или через 2—4 ч в результате неполного проведения противошоковых мероприятий и его профилактики.

В течении травматического шока выделяют две фазы. Первая фаза — эректильная — возникает в момент травмы. В результате болевых импульсов из зоны повреждения происходит резкое возбуждение нервной системы, повышается обмен веществ, в крови увеличивается содержание адреналина, учащается дыхание, наблюдается спазм кровеносных сосудов, усиливается деятельность 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. Накопление в крови токсичных веществ вызывает паралич сосудов и капилляров. Падает артериальное давление, приток крови к органам резко уменьшается, наступает кислородное голодание — все это очень быстро может привести к гибели нервных клеток и смерти пострадавшего.

В зависимости от тяжести течения шок подразделяется на четыре степени.

Шок I степени (легкий). Пострадавший бледен, сознание, как правило, ясное, иногда отмечается 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). Отмечаются 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 70—80 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, непроизвольные 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.

Первая помощь должна быть направлена прежде всего на устранение причин шока (снятие или уменьшение болей, остановка кровотечения, предупреждение общего охлаждения).

Для уменьшения болей пострадавшему проводят иммобилизацию, обеспечивающую неподвижность поврежденной части тела. Боли снимают (если имеется возможность) с помощью обезболивающих, снотворных и седативных препаратов: анальгина, амидопирина, седалгина, диазепама (седуксен), элениума, триоксазина.

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).

Для борьбы с шоком необходимо остановить кровотечение с помощью жгута, давящей

повязки. При тяжелой кровопотере следует придать пострадавшему положение, улучшающее кровоснабжение мозга: уложить горизонтально или придать положение, при котором голова будет ниже туловища. Для улучшения дыхания необходимо расстегнуть одежду, затрудняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, придать пострадавшему положение, облегчающее дыхание. Если имеется возможность, то целесообразно дать средство, тонизирующее деятельность сердечно-сосудистой системы: 20—30 капель лантозида, 1—2 столовые ложки микстуры Бехтерева, 15—20 капель 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).

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 перевозить пострадавшего в реанимационной машине, в которой можно проводить эффективные мероприятия по борьбе с болью (введение наркотиков — морфина, омнопола, промедола, наркоз закисью азота, новокаиновые блокады).

Лечение расстройств кровообращения при шоке осуществляется восполнением 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. Введение адреналина, норадреналина, мезатона при шоке нецелесообразно и даже опасно, так как эти препараты до восполнения объема крови, суживая сосуды, ухудшают кровоснабжение мозга, сердца, почек и печени. В реанимобиле для борьбы с нарушениями дыхания применяют кислородную терапию, а в тяжелых случаях — искусственную вентиляцию легких.



В терминальных стадиях шока необходимо проведение приемов оживления — массажа сердца и искусственного дыхания.

> Шок легче предупредить, чем лечить.

В связи с этим при оказании первой помощи получившим травму необходимо для профилактики шока уменьшить боль, дать внутрь жидкость, согревание, создать покой пострадавшему, обеспечить бережную транспортировку в лечебное учреждение.

# Глава 3 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ РАНЕНИЯХ. АСЕПТИКА И АНТИСЕПТИКА

## 3.1. РАНЫ

Нарушения целости кожных покровов, слизистых оболочек, глубжележащих тканей и внутренних органов в результате механического или иного воздействия называются ***ранами, открытыми повреждениями.*** Полость в тканях в результате движения ранящего предмета в глубину тела называется раневым каналом.

Различают поверхностные и глубокие раны. При поверхностных ранах повреждаются кожа и слизистые оболочки. Глубокие раны сопровождаются повреждением сосудов, нервов, костей, сухожилий, внутренних органов. При повреждении внутренних оболочек полостей (брюшной, грудной, черепа, суставов) раны называются проникающими. Остальные виды ран называются непроникающими.

> Все раны, кроме операционных, следует считать инфицированными.

В зависимости от характера ранящего предмета различают раны колотые, резаные, рубленые, ушибленные, рваные, огнестрельные, укушенные. Чем острее предмет и чем быстрее его воздействие, тем меньше повреждены края раны. Раны, нанесенные тупым предметом, всегда имеют значительные повреждения краев.

**Виды ран.** Колотые раны возникают при воздействии ножа, штыка, шила, иглы. Раны характеризуются небольшим наружным отверстием и обычно большой глубиной. Раневой канал узкий; вследствие смещения тканей (сокращение мышц, смещение кожи) — прерывистый зигзагообразный. Это затрудняет диагностику глубины повреждения и ранения внутренних органов. Незамеченные повреждения являются причиной внутренних кровотечений, перитонита (воспаление брюшины) и пневмоторакса (проникновение воздуха в плевральную полость).



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

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

Ушибленные раны возникают в результате воздействия тупым предметом (молоток, камень) 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 питания микробов, в связи с чем эти раны легко инфицируются.

Огнестрельные раны являются следствием повреждения снарядом из огнестрельного оружия. В зависимости от вида различают ранения пулевые, дробью, осколком.

Огнестрельное ранение может быть *сквозным*, когда снаряд проходит насквозь и рана имеет входное и выходное отверстия; *слепым*, когда предмет застревает в теле; *касательным*, когда нанесено поверхностное повреждение кожи и подлежащих тканей. Входное отверстие при сквозном ранении всегда меньше выходного. При слепом ранении ранящий предмет становится инородным телом в тканях раневого канала. В рану могут вовлекаться обрывки одежды. Инородные тела в канале вызывают нагноение раны.

*Осколочные ранения* бывают множественными и вызывают обширное повреждение тканей. Осколки увлекают за собой в рану одежду, землю, кожу, которые инфицируют ткани. Обильное скопление крови в ране-

вых каналах способствует инфицированию и развитию тяжелых гнойных воспалений.

Различают множественные и сочетанные ранения. Множественное — это ранение двух и более органов (областей тела) несколькими ранящими снарядами или несколькими ударами холодного оружия. Сочетанное — это ранение одиночным поражающим агентом двух и более органов или областей тела. Выделяют также комбинированное поражение, которое вызывается воздействием на пострадавшего нескольких видов оружия или различных поражающих факторов (например, механического и радиационного; механического и термического).

Для любой раны характерны боль, повреждение кожи и кровотечение.

Боль особенно интенсивна в момент ранения. Интенсивность болей в процессе заживления раны постепенно уменьшается. Резкое усиление болей, изменение их характера указывают на развивающиеся осложнения в ране (нагноение, развитие анаэробной инфекции).

Повреждение кожи часто сопровождается зиянием раны — расхождением ее краев. Это зависит от упругости и способности мягких тканей сокращаться. Чем больше и глубже рана, тем больше зияние.

Кровотечение из раны обусловлено видом 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, за исключением повреждений лица и головы. В мягких тканях головы много кровеносных сосудов, которые при ранениях не спадаются и сопровождаются значительным кровотечением.

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

Ранения могут вызвать общую реакцию организма —



обморок, шок, терминальное состояние. Эти явления развиваются в результате болевого раздражения и кровотечения из раны. Не менее опасна в более позднем периоде инфекция, которая попала в рану и через нее может проникнуть в организм.

### 3.2. ИНФИЦИРОВАНИЕ РАН

На ранящих предметах и поверхности кожи находятся миллиарды бактерий, которые попадают в рану и инфицируют ее, вызывая гнойный воспалительный процесс, что замедляет заживление раны и приводит к общей гнойной инфекции. Первичная инфекция возникает в момент ранения вследствие внедрения микробов. Повторное заражение раны через какой-то промежуток времени носит название вторичной инфекции.

Вторичное инфицирование может произойти при обработке ран грязными руками, использовании нестерильного перевязочного материала, нарушении правил обработки ран. Возбудители вторичной инфекции проникают в рану по кровеносным сосудам из очага, находящегося в другой части тела (хроническая ангина, гнойное воспаление мягких тканей, фурункулез, гайморит).

При обширных ранениях гнойно-воспалительный процесс протекает быстро, что не позволяет организму создать вокруг гнойника защитный вал. Проникновение микробов в кровеносное русло и распространение их во все органы и ткани приводит к общей гнойной инфекции (сепсис).

Сепсис — распространение по кровеносному руслу и тканям микроорганизмов и их токсинов. Наиболее типичными признаками болезни являются высокая температура тела (до 40 °С и выше), сопровождающаяся потрясающими ознобами, проливными потами; резкое ухудшение общего состояния — бред, галлюцинации, потеря сознания. Характерны выраженная одышка, тахикардия, снижение артериального давления. Быстро нарастают похудание, истощение, появляется желтушность кожных покровов, черты лица заостряются. В раз-



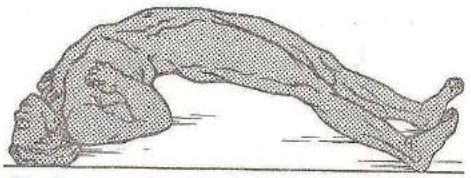


**Рис. 29.** Опистотонус при столбняке.

личных органах и тканях образуются изолированные гнойные очаги (метастатические абсцессы). Подобное осложнение ранения очень опасно, так как часто заканчивается смертью.

Помимо гноеродных бактерий, в рану могут попасть микробы, вызывающие столбняк и газовую гангрену.

**Столбняк.** Это осложнение возникает при загрязнении ран землей, навозом, при сельскохозяйственных, транспортных травмах и огнестрельных ранениях.

Ранние признаки столбняка — высокая температура тела (40—42 °С), появляющаяся на 4—10-е сутки после ранения; непроизвольное подергивание мышц в области раны; боли в области желудка, мышц живота; затруднение при глотании; сокращение мимической мускулатуры лица и спазм жевательных мышц (тризм), делающий невозможным открывание рта. Позднее присоединяются мучительные судороги всех мышц (опистотонус), возникающие при малейшем раздражении, судороги дыхательной мускулатуры и удушье (рис. 29). Лечение столбняка осуществляется в специализированных учреждениях, так как специфического лечения нет, а симптоматическое часто требует специального оборудования и опытного персонала.

Эффективным средством профилактики столбняка является специфическая противостолбнячная иммунизация. Ее осуществляют путем парентерального введения столбнячного адсорбированного анатоксина, что обеспечивает невосприимчивость организма к столбняку на долгие годы. При любой травме с нарушением це-



лости кожных покровов и слизистых оболочек, ожогах и отморожениях II—IV степени, укусах животных, внебольничных абортах, при родах на дому без квалифицированной медицинской помощи обязательно проводится экстренная специфическая профилактика столбняка.

Иммунизированным лицам для профилактики столбняка вводят 0,5 мл очищенного адсорбированного анатоксина (активная иммунизация) независимо от тяжести травмы. Противостолбнячную сыворотку в этих случаях не вводят. Непривитым экстренную профилактику столбняка проводят активно-пассивным методом — 1 мл адсорбированного столбнячного анатоксина и 3000 МЕ противостолбнячной сыворотки. Иммунизацию продолжают введением через 30—40 дней 0,5 мл анатоксина. Для стойкого иммунитета через 10—12 мес проводят ревакцинацию — 0,5 мл столбнячного анатоксина.

Широко применяют пассивную иммунизацию с помощью противостолбнячной сыворотки, в которой содержатся специфические антитела против столбняка. Она создает в организме пассивный непродолжительный иммунитет.

Одна профилактическая доза — 3000 МЕ (1 мл) независимо от возраста пострадавшего. Противостолбнячную сыворотку вводят после пробы на чувствительность. Внутрикожно на сгибательной поверхности предплечья вводят 0,1 мл разведенной сыворотки (1:100). Проба считается отрицательной, если через 20 мин имеется папула диаметром не более 9 мм с небольшой зоной красноты. При отрицательном результате вводят 0,1 мл неразведенной противостолбнячной сыворотки и при отсутствии реакции через 30—60 мин — всю дозу. Если внутрикожная проба положительная, сыворотку не вводят.

Столбнячный анатоксин не вводят, 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 (ана-

эробная инфекция), в ране, в тканях развивается тяжелый воспалительный процесс. Ранним признаком осложнения, через 24—48 ч после ранения, является чувство распирания в ране, быстро переходящее в невыносимую боль. Вокруг раны вскоре появляется отек тканей. Кожа делается холодной, покрывается темными пятнами, исчезает пульсация сосудов. При сдавлении тканей вокруг раны под пальцами ощущается крепитация (хруст, скрип) в результате образования пузырьков газа. Температура тела быстро повышается до 39—41 °С. Лечение газовой гангрены включает: 1) введение противогангренозных сывороток; 2) хирургическое вмешательство — широкое рассечение тканей пораженного органа или ампутация; 3) местное лечение препаратами, выделяющими кислород (перекись водорода), гипербарическую оксигенацию. Прогноз всегда серьезный.

Газовая гангрена, сепсис, столбняк развиваются при обширных ранениях с наличием в ране размозженных нежизнеспособных тканей, которые служат хорошей питательной средой для микроорганизмов. Благоприятными факторами являются истощение больного, охлаждение. Иногда для развития этих тяжелых осложнений достаточно нескольких часов, в связи с чем необходима скорейшая доставка раненых в стационар для оказания своевременной врачебной помощи и введения специфических противостолбнячной и противогангренозной сывороток.

Основная мера предупреждения раневой инфекции — скорейшее проведение первичной хирургической обработки раны. Эта операция должна быть выполнена в первые 6 ч с момента травмы.

**Первичная хирургическая обработка.** Первичным натяжением заживают, как правило, резаные и операционные раны, нанесенные в асептических условиях. Все случайные раны инфицированы и без хирургического вмешательства заживают вторичным натяжением, с нагноением, медленным отторжением мертвых тканей, постепенным заполнением раны грануляциями и последующим рубцеванием.



Хирургическое вмешательство, при котором производится иссечение краев раны на всем протяжении, называется первичной хирургической обработкой.

При этом иссекают и удаляют инфицированные и размозженные ткани, инородные тела, осуществляют окончательную остановку кровотечения с последующим послойным ушиванием раны. Первичная хирургическая обработка, проведенная в первые часы после ранения, позволяет в значительном числе случаев добиться заживления раны первичным натяжением. Она является лучшей профилактикой сепсиса, газовой гангрены и столбняка.

### 3.3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАНЕНИЯХ

Первая помощь при ранениях — остановка кровотечения любым возможным способом, что предохраняет пострадавшего от смертельных осложнений.

Вторая задача — защита раны от загрязнения и инфицирования. Обработку раны следует проводить чистыми, лучше продезинфицированными руками. Накладывая асептическую повязку, не следует касаться руками тех слоев марли, которые будут непосредственно соприкасаться с раной.

Рана может быть защищена наложением асептической повязки (бинт, индивидуальный пакет, косынка). При наличии дезинфицирующих средств (перекись водорода, раствор фурацилина, спиртовой раствор йода, бензин) до наложения асептической повязки необходимо кожу вокруг раны 2—3 раза протереть кусочком марли или ваты, смоченной асептическим средством, удаляя при этом с кожи грязь, обрывки одежды, земли. Это предупреждает инфицирование раны после наложения повязки.



Рану нельзя промывать водой: это инфицирует ткани. Прижигающие антисептические средства не должны попадать на раневую поверхность.

Спирт, спиртовой раствор йода, бензин вызывают гибель клеток, что способствует нагноению раны и резкому усилению болей. Не следует удалять инородные тела и грязь из глубоких ран, так как это ведет к еще большему инфицированию тканей и осложнениям.

Мелкие инородные тела, внедрившиеся в кожу, вносят в ткань инфекцию и вызывают тяжелые воспалительные процессы (флегмона, панариций). Поэтому при оказании первой помощи их целесообразно удалить.

Грязь, песок, землю удаляют, промыв ссадины перекисью водорода. Занозы, колючки и другие мелкие инородные тела извлекают с помощью пинцета, иглы, иногда пальцами. После удаления инородного тела рану необходимо обработать любым антисептическим раствором.

Инородные тела из больших ран удаляет только врач при первичной хирургической обработке.

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

Если в рану выпадают внутренние органы (мозг, кишки, сухожилия), повязку накладывают поверх выпавших органов.

При ранениях конечностей производят их иммобилизацию.

Важной задачей первой помощи раненым является скорейшая доставка их в лечебное учреждение. Чем раньше пострадавший получит врачебную помощь, тем эффективнее лечение. Перевозить раненых следует в положении, при котором максимально исключены вредные воздействия.



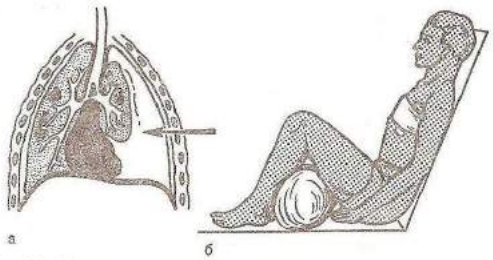
Раненых с шоком и кровопотерей необходимо транспортировать только в положении лежа на спине.

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

Первая помощь при ранениях мягких тканей головы должна быть направлена на остановку кровотечения. Временная остановка кровотечения осуществляется давящей повязкой. Иногда кровотечение останавливают 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 нередко одновременно происходит повреждение головного мозга (сотрясение, ушиб, сдавление). Первая помощь при таком ранении — транспортировка в горизонтальном положении, создание покоя, холод к голове и немедленная госпитализация.

При проникающих ранениях грудной клетки могут быть повреждены сердце, аорта, легкие и другие жизненно важные органы, что ведет к тяжелому кровотечению и быстрой смерти. Проникающие ранения грудной клетки без повреждения жизненно важных органов представляют большую опасность для жизни, так как в плевральную полость проникает воздух и развивается открытый пневмоторакс. В результате этого спадается легкое, смещается сердце и сдавливается здоровое легкое, развивается плевропульмональный шок. Герметическое закрытие такой раны предупреждает развитие этого грозного осложнения. Надежно закрыть рану грудной клетки можно при помощи лейкопластыря, накладываемого в виде черепицы. Рану можно закрыть прорезиненной оберткой от индивидуального пакета и туго перебинтовать ее либо наложить окклюзионную повязку марлей, туго пропитанной вазелином; клеенкой, воздухонепроницаемой пленкой.

Необходимо проведение противошоковых мероприятий.



а б

Рис. 30. Проникающее ранение грудной клетки.

а — схема открытого пневмоторакса; б — положение раненого после закрытия раны грудной клетки при транспортировке.

Транспортируют раненого в полусидячем положении (рис. 30).

Ранения живота (брюшной стенки) чрезвычайно опасны, так как даже небольшие раны могут быть проникающими, при которых повреждаются органы брюшной полости с внутренним кровотечением и истечением содержимого кишечника в брюшную полость с развитием гнойного (калового) воспаления брюшины (перитонит).

Рану передней брюшной стенки обрабатывают по общим правилам. Через отверстие в брюшной стенке могут выпадать органы брюшной полости (эвентрация). Такая рана должна быть закрыта асептической повязкой.

> Выпавшие органы нельзя вправлять в брюшную полость: это приводит 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 использовать полотенце, простыню, пришив края ниткой. У раненых с эвентрацией органов брюшной полости очень быстро развивается шок, поэтому необходимо предпринять противошоковые мероприятия, исключая прием жидкостей через рот.



При любых ранениях в живот возможно повреждение внутренних органов, поэтому запрещается пострадавшего кормить, поить, давать через рот лекарства, так как это ускоряет развитие перитонита.

Транспортируют раненых в живот 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.

## 3.5. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОБ АСЕПТИКЕ И АНТИСЕПТИКЕ

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.

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. В организм они проникают лишь при нарушении целости кожи или слизистых оболочек вследствие ранений, ссадин, уколов, ожогов, снижении защитных свойств, нарушении кровоснабжения, охлаждении, истощении и ослаблении человека при общих заболеваниях.

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

Хирургические манипуляции (операции, инъекции,



блокады, внутривенные и подкожные вливания) сопровождаются тем или иным нарушением целости кожных покровов, что приводит к внедрению микробов в организм. Профилактика инфицирования повреждений и борьба с микроорганизмами в ране осуществляются с помощью комплекса мероприятий, получивших название «антисептика» и «асептика».

### *3.5.1. Антисептика*

> Антисептика — комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных 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 размозженных тканей, сгустков крови, инородных тел путем первичной хирургической обработки раны, которую выполняет врач в стационаре. Физическая антисептика — это кварцевое облучение раны, введение в нее смоченных гипертоническим раствором хлорида натрия тампонов и турунд, обеспечивающих отток гноя и раневой жидкости наружу.

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

#### 3.5.1.1. Химические антисептические вещества

Существует огромное количество дезинфицирующих средств, однако бóльшая часть из них в той или иной степени действует повреждающе на раневую поверхность, поэтому применение таких средств должно быть осторожным, с учетом их вредного влияния и по показаниям.



**Раствор перекиси водорода.** Слабое дезинфицирующее средство, обладает хорошим дезодорирующим (уничтожающим запах) действием. Применяют перекись водорода в виде 3 % раствора. В ране при контакте 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 при перевязках для размачивания засохших повязок.

**Перманганат калия.** Раствор обладает слабым дезинфицирующим свойством. Для обработки гнойных ран применяют 0,1—0,5 % раствор. Как дубящее средство при ожогах, язвах, пролежнях — 5 % раствор.

**Борная кислота.** Применяют в виде 2 % раствора для промывания слизистых оболочек, ран, полостей.

**Раствор йода спиртовой 5 %.** Используют для дезинфекции операционного поля и рук хирурга, дезинфекции кожи при ранениях, для смазывания ссадин и царапин.

**Йодонат.** Темно-коричневая жидкость со слабым запахом йода. Применяют в виде 1 % раствора для обработки операционного поля и в экстренных случаях для обработки рук.

**Йодоформ.** Выпускают в виде порошка: из него изготовляют мази и эмульсии. Применяют для лечения гнойных ран.

**Хлорамин Б.** Обладает антисептическим и дезодорирующим действием. Для промывания гнилостных ран употребляют 1—2 % раствор, для дезинфекции рук, перчаток, инструментов — 0,25—0,5 % раствор.

**Хлоргексидин.** Выпускают в виде 20 % водного раствора. Для обработки операционного поля и рук применяется 0,5 % спиртовой раствор.

**Дихлорид ртути (сулема).** Используют растворы сулемы в разведении 1:1000. Сулема — сильнейший яд, легко всасывается даже через неповрежденные кожные покровы, вызывая смертельные отравления. Применяют сулему в основном для дезинфекции предметов ухода за инфекционными больными и перчаток.

**Колларгол.** Раствор вызывает бактерицидное, вяжу-

щее и прижигающее действие. Для спринцеваний, клизм, промываний глаз и полостей носа употребляют 0,2—1 % раствор.

**Нитрат серебра**, или ляпис. Сильнодействующее антисептическое средство. Вызывает прижигающее и противовоспалительное действие. Слабые растворы нитрата серебра (1:3000) применяют для промывания мочевого пузыря, 2—10 % растворы — для прижигания грануляций в ране и др.

**Спирт этиловый.** Используют 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.

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

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

**Лактат этакридина (риванол).** Для промывания полостей и гнойных ран применяют 0,05 % раствор.

**Фурацилин.** Используют в разведении 1:5000 для промывания гнойных ран, полостей, ожоговых поверхностей, пролежней.

**Раствор аммиака 10 %.** Для мытья рук, обработки загрязненных ран и операционного поля применяют 0,5 % раствор.

**Фенол чистый** (кислота карболовая). Для дезинфекции предметов ухода за больными, белья, выделений используют 3—5 % растворы. Помещения дезинфицируют мыльно-карболовым раствором. Фенол легко всасывается через кожу, что может стать причиной отравления.

**Сульфаниламиды.** В качестве антисептических средств применяют и препараты сульфаниламидного ряда. При гнойных ранах сульфаниламиды используют местно в виде мазей и эмульсий, которые обеспечивают надежную дезинфекцию, не нарушая процесса заживления раны.



### 3.5.1.2. Биологические антисептические вещества

Биологическая антисептика осуществляется с помощью различных бактерицидных и бактериостатических препаратов биологического происхождения, уничтожающих микробы, попавшие в рану.

К ним относятся антибиотики — вещества, вырабатываемые микроорганизмами или созданные синтетическим путем, а также препараты, повышающие защитные функции организма,— вакцины, сыворотки, гамма-глобулины.

**Антибиотики.** Антибиотики в организме 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, а также сульфат неомицина (колимицин), мономицин, эритромицин, сигмамицин, сульфат гентамицина (гарамицин), канамицин, рандомицин и др. Созданы синтетические (левомицетин, синтомицин, морфоциклин) и полусинтетические [цефалоридин (цепорин), ампициллин, оксациллина натриевая соль, метациклина гидрохлорид (рондомицин) и др.] антибиотики.

Антибиотики применяют местно (промывание 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.

В практике оказания первой помощи из всех перечисленных средств в основном применяют для обработки кожи вокруг раны этиловый спирт, спиртовой раствор йода. Для дезинфекции кожи вокруг раны можно применять бензин. Остальные препараты, в том числе антибиотики и сульфаниламиды, используют при лечении ран в условиях хирургического стационара или при долечивании в поликлинике. Для профилактики раневой инфекции при оказании первой помощи можно дать антибиотики через рот, если они имеются в виде таблеток (в походной аптечке).

### *3.5.2. Асептика*

> Асептика — комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов в рану.

Это достигается полным обеззараживанием всех предметов, которые могут соприкасаться с раной.

Полное уничтожение микробов и их спор на операционном белье, инструментарии, шовном и перевязочном материале, перчатках и руках хирургов называется ***стерилизацией***. Стерилизацию осуществляют различными способами: паром под давлением (автоклавирование), сухим жаром, прокаливанием, кипячением, обжиганием, выдерживанием в антисептических растворах и растворах антибиотиков. Широко используют стерилизацию радиоактивным излучением (гамма-лучи), УФ-лучами (ртутно-кварцевые лампы) и др.

Предмет считается стерильным, если на его поверхности и в его толще нет микробов, способных размножаться. Контролируют стерильность предметов бактериологическими посевами на специальные питательные среды.



### 3.5.2.1. Перевязочный материал и его стерилизация

Материал, употребляемый во время операций и перевязок для осушения ран и операционного поля, тампонады ран и наложения повязок, называется ***перевязочным.***

Перевязочный материал должен обладать хорошей гигроскопичностью, быстро высыхать, быть эластичным, легко стерилизоваться.

Наиболее часто применяют марлю, вату, лигнин.

Марля — хлопчатобумажная ткань из редко переплетенных нитей, обладающая способностью хорошо всасывать кровь, гной и другие жидкости. Из марли делают бинты, салфетки, тампоны, турунды.

Вата — 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.

Лигнин — гофрированные листы тончайшей бумаги — применяют вместо гигроскопической ваты.

Перевязочный материал производят 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 пергамента. Для оказания первой медицинской помощи вне лечебного учреждения (на производстве, в поле, домашней обстановке) наиболее удобны стерильные пакеты. Стерильный перевязочный материал выпускают в виде бинтов или салфеток различных размеров либо в виде индивидуальных пакетов, специальных бинтов и пакетов, пропитанных антисептическими растворами и препаратами, способствующими увеличению свертываемости крови (например, гемостатическая марля).

Первую помощь на предприятиях и в учреждениях оказывают медицинские работники здравпункта или

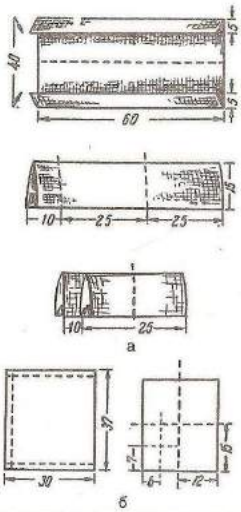



**Рис. 31.** Приготовление перевязочного материала.
а — большая салфетка; б — средняя салфетка.

санитарного поста. Они должны иметь необходимый запас стерильного перевязочного материала.

При отсутствии стерильного перевязочного материала его готовят из нестерильных больших кусков марли (рис. 31). 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 6×9 см, в центре его почти до краев укладывают ровный слой ваты, сворачивают пополам марлей наружу и завертывают в пергаментную бумагу размером 16×16 см. Индивидуальные пакеты помещают в биксы и стерилизуют.



**Стерилизация белья, перевязочного материала.** Наиболее часто стерилизацию осуществляют 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 с порошком серы, антипирита или другим способом (биологическая проба).

В экстренных случаях при отсутствии стерильной марли или бинтов в качестве перевязочного материала могут быть использованы куски любой чистой материи, которую хорошо проглаживать горячим утюгом. Нестерильную марлю, полотно нужно смочить раствором риванола, слабым раствором перманганата калия или раствором борной кислоты ($^1/_3$ чайной ложки на стакан кипяченой воды). Перевязочный материал, пропитанный одним из этих растворов, в исключительных случаях может быть наложен на рану. Однако в экстремальных ситуациях (при массовом травматизме) раны приходится закрывать нестерильным подручным материалом (носовой платок, полотенце, полоски ткани от рубашки и т.д.).

### 3.5.2.2. Хирургический инструментарий и его стерилизация

Современный хирургический инструментарий используют для рассечения ткани, остановки кровотечения, удержания ткани в удобном для операционных манипуляций положении, разведения краев раны, сшивания рассеченных тканей. 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 осуществляют стерильными инструментами независимо от того, чистая рана или гнойная. Это предохраняет рану от возможного инфицирования, а руки перевязывающего — от загрязнения.

**Стерилизация инструментария.** 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 достигается 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. Никелированный инструментарий надо опускать в кипящую воду, а остывать он должен на столе, покрытом стерильной клеенкой.

В экстренных случаях металлический инструментарий может быть обеззаражен обжиганием. В таз кладут инструмент, заливают спиртом и поджигают.

Пламенем обеспечивается относительно удовлетво-



рительное обеззараживание, однако этот способ надежной стерилизации не дает.

При оказании первой помощи практически можно использовать инструментарий и шовный материал в стерильной упаковке (радиоизотопная стерилизация). Однако человек, оказывающий первую помощь, должен иметь профессиональные навыки (врач, фельдшер). В основном хирургические инструменты применяют в стационаре и амбулатории.

### 3.5.2.3. Шприцы, их стерилизация и применение

Парентеральное (подкожное, внутримышечное, внутривенное и т.д.) введение различных растворов осуществляют 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.

Для каждой инъекции необходимо использовать стерильный шприц. Шприцы стерилизуют кипячением в дистиллированной воде. Кипятить шприцы следует в разобранном виде, завернутыми в марлевые салфетки. 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 °С») 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

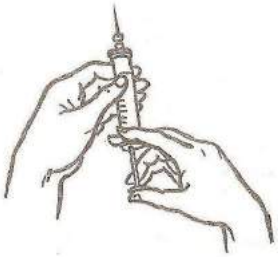


Рис. 32. Удаление воздуха из шприца и иглы.

лекарственное вещество и, перевернув шприц вверх иглой, вытесняют весь воздух из шприца и иглы (рис. 32).

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. 33). Зафиксировав шприц в определенном положении, плавно и не очень быстро вводят лекарственный раствор. Затем иглу удаляют, а место инъекции некоторое время массируют ватой, смоченной спиртом.

При оказании первой помощи для инъекций используют шприцы в стерильной упаковке длительного хранения. Выбор лекарственных препаратов и инъекции выполняет медицинский работник (врач, фельдшер, медицинская сестра).

**Стерилизация растворов.** Растворы для парентерального введения стерилизуют 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.



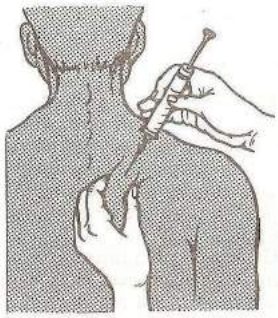


Рис. 33. Подкожная инъекция.

### 3.5.2.4. Обработка рук и обеззараживание перчаток

На коже рук, 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 — для удаления «бытовой» грязи. Основную обработку рук осуществляют в двух эмалированных тазах теплым раствором нашатырного спирта. В каждый таз на 2 л кипяченой воды добавляют 10 мл нашатырного спирта. Руки моют с помощью стерильных марлевых салфеток. 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 $2^1/_2$ мин обрабатывают 96 % этиловым спиртом.

Способ Фюрбрингера. Руки моют с мылом двумя стерильными волосяными щетками в течение 10 мин под струей теплой проточной воды. Затем руки вытирают стерильной салфеткой, обрабатывают 70 % этиловым спиртом в течение 3 мин и раствором сулемы 1:1000. Ногтевые ложа смазывают спиртовым раствором йода.

Способ обеззараживания рук хлоргексидином. Стандартный 20 % водный раствор хлоргексидина биглюконата разводят 70 % этиловым спиртом в соотношении 1:40, получают 0,5 % спиртовой раствор. Смочив марлевый шарик этим раствором, протирают в течение 2 мин руки, операционное поле. Хлоргексидином можно стерилизовать инструментарий. Водным 0,05 % раствором можно обрабатывать раны, ожоговые поверхности.

Все описанные способы обработки рук приемлемы только в стационарных условиях (больница, травматологический пункт, поликлиника).

При оказании первой помощи руки могут быть обработаны спиртом или использованы стерильные резиновые перчатки в специальной упаковке для длительного хранения (радиоизотопная стерилизация).

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

**Стерилизация перчаток** осуществляется автоклавированием или кипячением. При автоклавировании каждую перчатку изнутри и снаружи пересыпают слоем талька и, обернув марлевой салфеткой, укладывают в биксы. После автоклавирования перчатки хранят в том же биксе. Стерилизацию перчаток кипячением осуществляют в воде (без бикарбоната натрия) в течение 15—20 мин, затем их тщательно протирают стерильным полотенцем и пересыпают слоем стерильного талька.



Возможна холодная стерилизация перчаток: их погружают на 15—30 мин в 2 % раствор хлорамина Б или на $1—1^1/_2$ 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.

Можно использовать этиловый спирт, 5 % спиртовой раствор йода, 5 % раствор танина, для дезинфекции — 5 % раствор фенола (карболовая кислота). При наличии стерильных перчаток их можно надеть на нестерильные руки. В процессе оказания помощи загрязненные руки можно повторно протереть тем же дезинфицирующим раствором.

# Глава 4 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 их, называется десмургией.

В зависимости от цели, с которой накладывают повязку, различают защитные повязки, защищающие раны от высыхания и механического раздражения; давящие повязки, создающие постоянное давление на какой-либо участок тела (применяют их также для остановки кровотечения); иммобилизующие повязки, обеспечивающие необходимую неподвижность поврежденной части тела; повязки с вытяжением, создающие постоянное вытяжение какого-либо участка тела; окклюзионные повязки, герметично закрывающие полость тела; корригирующие повязки, 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 относят повязки, наложенные с помощью марлевого, эластичного, сетчато-трубчатого бинтов, хлопчатобумажной ткани. В жестких по-



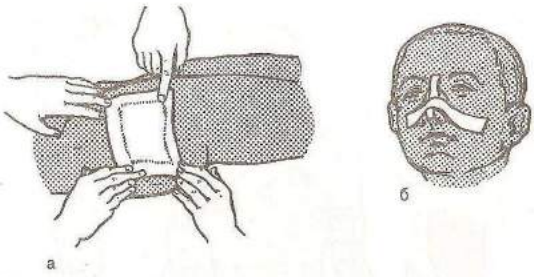


Рис. 34. Клеевые повязки.

а — клеоловая наклейка; б — лейкопластырная наклейка.

вязках используют твердый материал (дерево, металл) или материал, обладающий способностью затвердевать: гипс, специальные пластмассы, крахмал, клеи.

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

## 4.1. МЯГКИЕ ПОВЯЗКИ

Наиболее часто мягкие повязки накладывают с целью удержания перевязочного материала (марля, вата) и лекарственных веществ на ране или в области болезненного очага. В зависимости от метода фиксации перевязочного материала к телу различают клеевые, косыночные, пращевидные, контурные и бинтовые повязки.

**Клеевые повязки.** Накладывают их 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 следующая. На рану накладывают несколько слоев марли. Вокруг нее на кожу неширокой полоской наносят слой клеола. Марлевую салфетку в натянутом состоянии прикладывают к



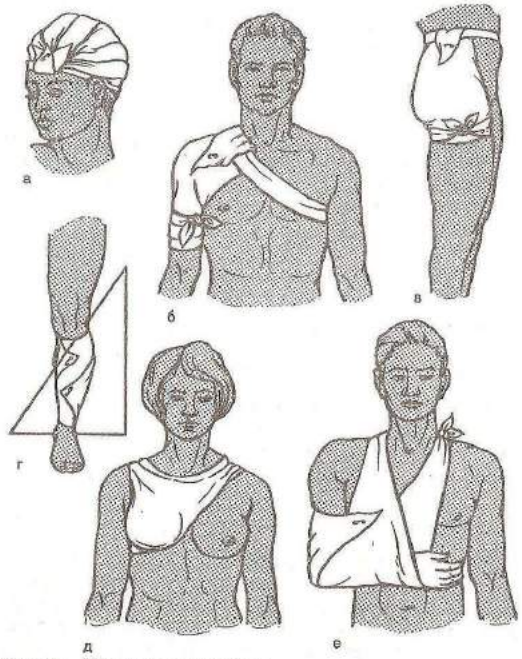


Рис. 35. Косыночные повязки.

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

нанесенному слою клея и удерживают некоторое время — салфетка плотно приклеивается к коже (рис. 34).

При коллодиевой повязке клей тупфером наносят поверх натянутой фиксирующей салфетки. Фиксация перевязочного материала возможна при помощи полосок лейкопластыря — лейкопластырная повязка. Лейкопластырные окклюзионные повязки по типу



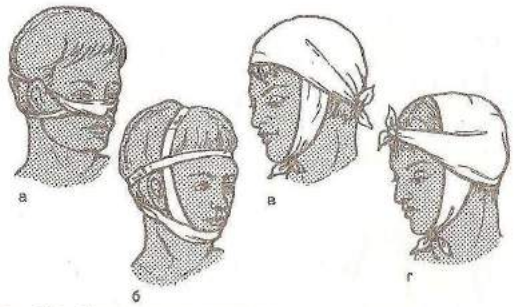


Рис. 36. Пращевидные повязки.

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

черепицы применяют при проникающих ранениях грудной клетки.

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

**Косыночные повязки.** Накладывают их при помощи косынки — куска материи, вырезанного или сложенного в виде прямоугольного треугольника. Косыночные повязки закрепляют булавкой или связывают концы косынки.

Выпускаемая промышленностью стандартная косынка имеет размер 135×100×100 см. Для санитарных сумок и аптечек первой помощи косынки выпускают в сложенном виде, и тогда они имеют вид кубика размером 5×3×3 см.

С помощью нескольких косынок можно наложить надежную повязку на любую область тела (рис. 35).

**Пращевидные повязки.** Их можно сделать из широкого бинта или куска материи длиной 75—80 см. С обоих концов полоску разрезают продольно с таким расчетом, чтобы средняя ее часть длиной 16—20 см остава-

Рис. 37. Контурные повязки.
а — на кисть; б — на щеку и нижнюю челюсть; в — бандаж.

лась целой. Неразрезанную часть полоски накладывают на нужную область в поперечном направлении. Надрезанные концы каждой стороны перекрещивают: нижняя полоска становится 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. 36, а).

При наложении повязки на подбородок нижние концы проводят впереди ушных раковин и связывают в теменной области, верхние — ниже ушных раковин, под затылком, перекрещивают и через височные области выводят на лоб, где их связывают. Пращевидные повязки находят применение при повреждении свода черепа (рис. 36, б,в,г).

**Контурные повязки.** Выкраивают их из куска материи по профилю закрываемой повязкой части тела. Закрепляют контурные повязки с помощью пришитых тесе-



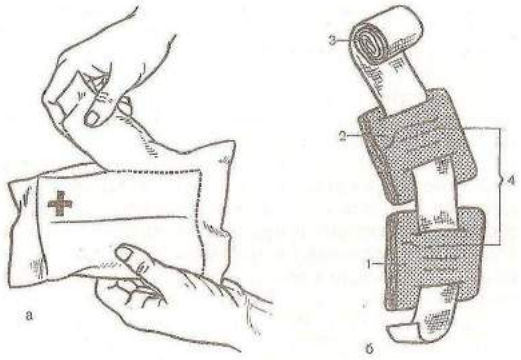



Рис. 38. Индивидуальный перевязочный пакет.
а — вскрытие внешней оболочки пакета; б — перевязочный пакет в развернутом виде: 1 — неподвижная марлевая подушечка, 2 — подвижная подушечка, 3 — бинт, 4 — цветные нитки; пунктиром показана линия отрыва края прорезиненной оболочки пакета.

мок (рис. 37, а,б). К контурным повязкам относят бандаж и суспензорий — матерчатые повязки с завязками или застежками. Наиболее часто бандаж применяют для укрепления передней брюшной стенки (рис. 37, в).

**Бинтовые повязки.** Повязки, которые накладывают с помощью бинта. Применяют бинты различной ширины. Узкие (до 5 см) бинты используют для наложения повязок на 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 ровными, если кусок материи плотно ска-



тать во всю ширину на металлическом стержне и затем, удалив стержень, разрезать скатку острым ножом на бинты нужной ширины.

Индивидуальный перевязочный пакет — готовые бинтовые повязки, очень удобные для оказания первой помощи (рис. 38). Пакеты выпускают стерильными; их можно накладывать на рану практически в любых условиях. Индивидуальный перевязочный пакет состоит из скатки бинта, к свободному концу которого пришита 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, движением правой руки 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 конечность должна находиться в том положении, в котором она бу-



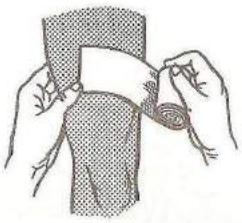


Рис. 39. Правильное положение бинта при накладывании повязки.

дет после наложения повязки. Так, нельзя накладывать повязку на локтевой сустав в разогнутом положении, если больной должен носить руку на перевязи, также непригодна повязка, наложенная на коленный сустав в согнутом положении, если больной будет ходить, и т.д.

Длительная фиксация сустава повязкой приводит к развитию тугоподвижности последнего или к полной неподвижности (анкилоз). Поэтому при использовании повязок конечностям придают наиболее выгодное физиологическое положение, позволяющее после удаления повязки ликвидировать тугоподвижность, 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 фиксируют в несколько согнутом положении, когда I палец противопоставлен всем остальным.

Накладывая повязку, следует не причинять пострадавшему своими действиями новых болевых ощущений. Если повязка беспокоит больного, надо ослабить ее или изменить направление туров бинта. Бинтовать следует двумя руками, попеременно вращая скатки бинта вокруг бинтуемой части тела, расправляя свободной рукой туры бинта. Бинт необходимо развертывать слева направо, тогда головка бинта будет как бы скатываться с туров бинта (рис. 39). Каждый последующий тур должен закрывать $^1/_2$ или $^2/_3$ ширины предыдущего. Повяз-

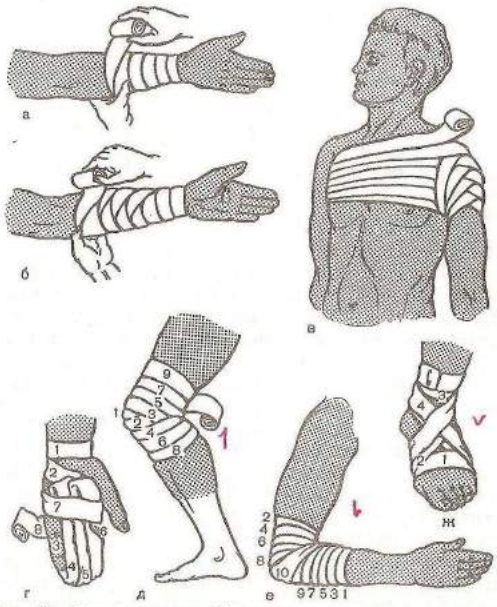



**Рис. 40.** Различные виды бинтовых повязок.

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

ка не должна вызывать нарушения кровообращения в конечности, что проявляется ее побледнением или появлением цианоза, чувством онемения или пульсирующей боли ниже повязки. Такую повязку надо немедленно ослабить или наложить новую. Завязывать конец бинта или фиксировать его булавкой следует над здоровой частью тела.



**Основные типы бинтовых повязок** (рис. 40). 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 для закрытия значительной части тела. При этом туры бинта идут несколько косо снизу вверх и каждый следующий тур закрывает $^2/_3$ ширины предыдущего. Начинают с наложения нескольких круговых фиксирующих туров. Спиральная повязка выполняется легко на участках конечности одинаковой толщины. При бинтовании конечности неодинаковой толщины, например предплечья, плотное прилегание всех туров невозможно, бинт будет «пузыриться». Для этих случаев предложен прием перегиба. Перегиб выполняют следующим способом: 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 частей тела сложной формы: область голеностопного, плечевого суставов, затылочная область, кисть, промежность. Разновидностями восьмиобразной повязки являются колосовидная, сходящаяся и расходящаяся повязки. При колосовидной повязке места перегиба бинтов лежат на одной прямой линии. При сходящейся и расходящейся повязках туры бинта, образующие восьмерку, приближаются друг к другу или расходятся.

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° и фиксированием области перегиба круговыми турами. Перегиб



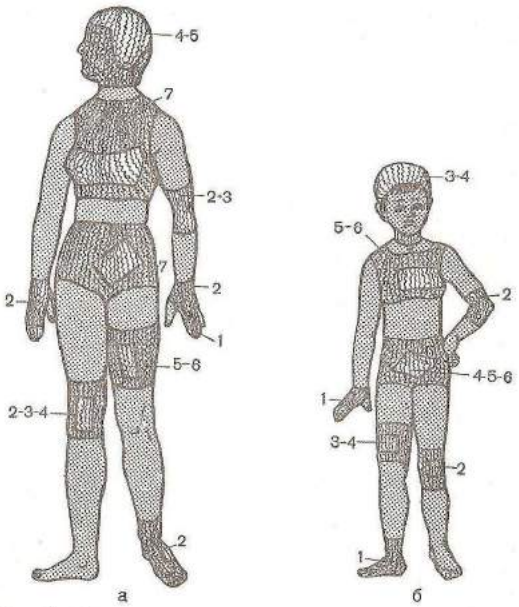



**Рис. 41.** Возможные варианты наложения сетчато-трубчатых повязок и используемые при этом номера бинтов у взрослых (а) и детей (б).

необходимо производить в разных местах, что позволит предотвратить чрезмерное давление в одном месте.

**Сетчато-трубчатые повязки.** Новый вид перевязочного материала — бинты эластичные, сетчато-трубчатые медицинские, предназначенные для фиксации повязок на любых участках тела. Эластичные бинты представляют собой трубку (рукав) из сетчатого трикотажа, изготовленного из эластичной нити, оплетенной синтетическими волокнами и хлопчатобумажной пряжей.



Бинты обладают большой растяжимостью, что обеспечивает плотное облегание любых частей тела, даже со сложными контурами, не вызывая при этом расстройств кровообращения и ограничения движений в суставах.

Бинт не распускается. Эластичные свойства его сохраняются после стирки и стерилизации в автоклаве.

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 участок и надежно фиксирует перевязочный материал.

Сетчато-трубчатые бинты выпускают 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. 41).

Стирают бинты в мыльной пене без применения синтетических моющих средств. Отжимать бинты выкручиванием не рекомендуется.

### *4.1.2. Техника наложения мягких повязок на отдельные области тела*

**Повязки на голову.** Для закрытия волосистой части головы применяют простую и надежную бинтовую повязку — чепец (рис. 42, 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 боль-

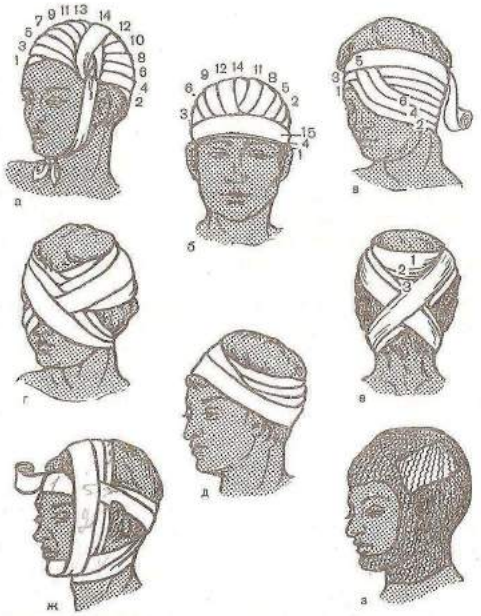


**Рис. 42.** Повязки на голову.

а — чепец; б — 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.

ной 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 $^2/_3$ 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. 42, б). Закрепив бинт двумя круговыми турами через лоб и затылочную область, спереди делают перегиб и накладывают бинт на боковую поверхность головы. Сзади бинт перегибают и накладывают на другую боковую поверхность головы (места перегибов удерживает помощник, 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. 42,в). Техника наложения повязок на левый и правый глаз различается: при бинтовании правого глаза бинт накладывают 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. 42, 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. 42, 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. 42, е). Постепенно смещая место перекрестка косых туров бинта, закрывают всю затылочную область. При необходимости закрыть шею к восьмиобразным турам добавляют несколько круговых туров вокруг шеи.

Нижнюю челюсть можно надежно закрыть с помощью повязки, называемой «уздечкой» (рис. 42, 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 подбородочную области. Закрепив нижнюю челюсть, следующий тур 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 кру-



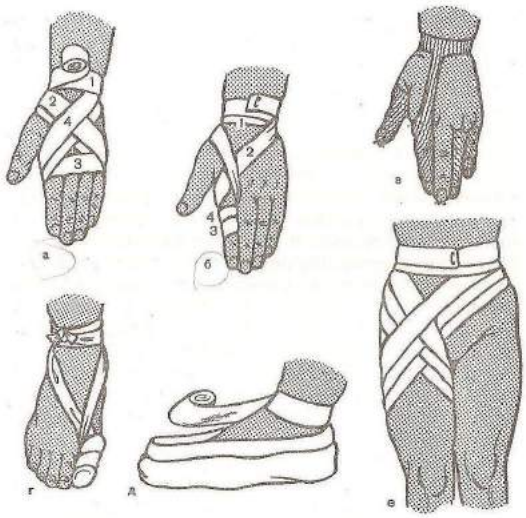


**Рис. 43.** Повязки на верхнюю и нижнюю конечности.

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.

говыми 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. 42, з).

Удобны и легко накладываются на нос, верхнюю губу, подбородок и свод черепа косыночные, пращевидные и контурные повязки (см. рис. 35—37).

**Повязки на верхнюю и нижнюю конечности.** На кисть и область лучезапястного сустава обычно накладывают

восьмиобразную повязку (рис. 43, а). Чтобы закрыть обширную рану кисти и пальцев, применяют возвращающуюся повязку (см. рис. 40, г). Бинт закрепляют несколькими круговыми турами у запястья, затем ведут по тылу кисти к указательному пальцу, перекидывают через него и покрывают 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 межпальцевой промежуток на тыл кисти и фиксируют несколькими турами вокруг запястья (рис. 43, б). Предплечье лучше всего закрывать спиральной повязкой (см. рис. 40, 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 положении накладывают сходящуюся повязку — разновидность восьмиобразной (см. рис. 40, е). Повязку на область плечевого сустава выполняют 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. Туры должны полностью закрыть область плечевого сустава (см. рис. 40, в). На пальцах удобны повязки из сетчато-трубчатых бинтов № 1 (рис. 43, в).

На стопе отдельно бинтуют только I палец. Повязку



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 межпальцевой промежуток выводят на тыл стопы и фиксируют вокруг голени (рис. 43, г).

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. 43, д). На коленный сустав лучше всего накладывать расходящуюся повязку (см. рис. 40, д).

**Повязки на нижнюю половину живота и на верхнюю треть бедра.** Они легко соскальзывают, поэтому применяют комбинированную повязку, покрывающую живот, ягодицы и бедро. На живот, над верхними остями подвздошных костей, накладывают несколько круговых туров. Если повязку фиксируют 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, большим 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 лобковому симфизу 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. 43, е).

**Повязки на грудную клетку.** Наиболее простой повязкой является спиральная. Отрезают кусок бинта длиной 1,5 м и перекидывают серединой через надплечье. На грудную клетку поверх бинта накладывают спираль-



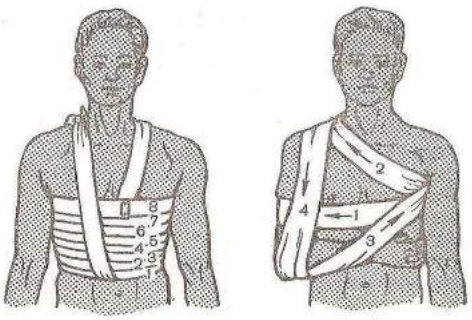



**Рис. 44.** Повязки на грудную клетку.

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

ную повязку снизу вверх до мышечных впадин. Свободно висящие концы бинта-завязки поднимают вверх и связывают над другим надплечьем. Бинт-завязка хорошо фиксирует спиральную повязку, делает ее неподвижной (рис. 44, а).

Из повязок, которые надежно фиксируют плечевой пояс и плечо к грудной клетке, наиболее распространена повязка Дезо (рис. 44, 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 впа-



дину 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 поверхности грудной клетки образуют правильные треугольники.

Легко накладываются повязки на грудную клетку с помощью сетчато-трубчатых бинтов. Благодаря эластичности трубчатые бинты хорошо удерживают перевязочный материал и не затрудняют дыхания.

## 4.2. ЖЕСТКИЕ ПОВЯЗКИ

**Гипсовые повязки.** Из жестких повязок лучшими являются гипсовые. Их широко применяют в травматологии и ортопедии для лечения переломов и ряда заболеваний костей. При наложении их используют специальные гипсовые бинты или куски марли со втертым в них сухим гипсом. Гипсовую повязку можно наложить на любую часть тела.

Гипс — белый порошок, при растворении в воде превращается в массу, которая через несколько минут затвердевает. Гипсовые бинты выпускаются промышленностью или готовят их в лечебных учреждениях.

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 гип-

совые 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 гипсовую лонгету фиксируют циркулярными турами гипсового бинта.

**Техника наложения гипсовой повязки.** Когда необходимо наложить повязку, приступают к замачиванию гипсового бинта. В таз наливают воду комнатной температуры для полного погружения бинта. Как только бинт промокнет (прекращение выделения пузырьков газа), его вынимают и осторожно двумя руками отжимают для удаления избытка воды. Бинт сдавливают от конца скатки к ее середине — этим предупреждается выдавливание гипсовой массы из бинта. Накладывать гипсовую повязку начинают с периферической части конечности.

Циркулярными турами бинта последовательно закрывают нужную часть тела. Для лучшей фиксации туров бинта в процессе наложения повязки 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. После наложения циркулярной гипсовой повязки в амбулатории необходим контроль. Если повязка наложена слишком туго или в результате травмы нарастает отек конечности, возникает сдавление нервов и сосудов. Последнее может стать причиной гангрены конечности. Это проявляется нарастающими болями и похолоданием конечности ниже гипсовой повязки. При этом осложнении необходимо немедленно доставить пострадавшего в лечебное учреждение или, если это невозможно, гипсовую повязку следует обязательно разрезать, не снимая с конечности, и укрепить спиралевидной мягкой бинтовой повязкой.



При оказании первой помощи редко используют жесткие повязки, где в качестве затвердителя применяют клей, желатиноль, декстрин и другие вещества. В последнее время специализированные машины скорой помощи оснащаются быстрозастывающими пластмассами. Шины, создаваемые с помощью пластмасс, прочны, 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.

# Глава 5 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ. ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

Кровь в организме человека циркулирует по кровеносным сосудам: артериям, капиллярам и венам. При повреждении любого органа или ткани человека всегда нарушаются кровеносные сосуды.

> Истечение крови из кровеносного сосуда называется кровотечением.

Причины повреждений чрезвычайно разнообразны: прямая травма (укол, разрез, удар, растяжение, размозжение). Интенсивность кровотечения зависит от количества поврежденных сосудов, их калибра, характера повреждения (полный перерыв сосуда, пристеночное повреждение, размозжение) и вида поврежденного сосуда (артерия, вена, капилляр). На интенсивность кровотечения влияют уровень артериального давления, состояние свертывающей системы крови и место кровотечения: наружу, в замкнутую полость (плевральная, брюшная, коленного сустава), мягкие ткани (подкожная жировая клетчатка, мышцы и межмышечные пространства).

При атеросклерозе сосудов повышение артериального давления вызывает разрывы стенки сосуда, аневризмы аорты, что ведет к потере всей циркулирующей крови. Тяжелые кровотечения возникают из варикозно-расширенных вен пищевода при портальной гипертензии (цирроз 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.

При оказании первой помощи переливание крови производят очень редко, так как необходимы время на определение групповой и резусной принадлежности, запас крови (хотя бы «универсального донора»), а также время на монтаж системы и проведение самой процедуры. В связи с этим целесообразно быстро доставить пострадавшего в стационар, где одновременно с хирургическим вмешательством по показаниям восполняют кровопотерю путем переливания крови.



## 5.1. ВИДЫ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Интенсивность кровотечения зависит от вида поврежденного кровеносного сосуда. Различают артериальное, венозное, капиллярное и паренхиматозное кровотечение.

Артериальное кровотечение возникает из поврежденных артерий. Кровь ярко-красного цвета, выбрасывается сильной пульсирующей струей. Артериальное кровотечение наиболее опасно вследствие интенсивности и большой кровопотери. При повреждении крупных артерий, аорты в течение нескольких минут может произойти кровопотеря, несовместимая с жизнью.

Венозное кровотечение возникает при повреждении вен. Давление в венах значительно ниже, чем в артериях, поэтому кровь вытекает медленно, равномерной струей. Кровь имеет темно-вишневый цвет. Венозное кровотечение редко носит угрожающий характер. Однако при ранении вен шеи и грудной клетки в них в момент вдоха возникает отрицательное давление с присасыванием воздуха в просвет сосуда. Пузырьки воздуха могут вызвать закупорку сердца и кровеносных сосудов — воздушную эмболию и стать причиной молниеносной смерти. Повреждение крупных вен также вызывает смертельную кровопотерю.

Капиллярное кровотечение возникает при повреждениях 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, капилляров. При ранении этих органов повреждаются сосуды всех видов и возникает обильное паренхиматозное кровотечение. В связи с тем что сосуды в ткани органа не спадаются, самостоятельной остановки кровотечения никогда не происходит. В зависимости от места излияния крови из сосуда различают кровотечения наружные и внутренние.

Наружные кровотечения — кровь поступает 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 разрывах внутренних органов 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, так как протекают скрыто, диагностика их трудна и они не распознаются при невнимательном наблюдении за больными.

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

В некоторых случаях излившаяся кровь вызывает сдавление жизненно важных органов. Скопление крови в сердечной сорочке может привести к сдавлению сердца (тампонада) и его остановке, а в полости черепа — к сдавлению головного мозга и смерти. Значительная кровопотеря возможна при кровоизлиянии в межтканевые пространства, ткани (мышцы, жировая клетчатка). При этом образуются гематомы, кровоподтеки.



Кровотечения приводят к уменьшению количества циркулирующей крови с ухудшением деятельности сердца, к нарушению снабжения кислородом жизненно важных органов — мозга, почек, печени.

## 5.2. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НАРУЖНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

При первой помощи возможна только временная или предварительная остановка кровотечения, необходимая для доставки пострадавшего в лечебное учреждение.

К способам временной остановки кровотечения относятся: 1) придание поврежденной конечности 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. Первая помощь определяется характером кровотечения.

Капиллярное кровотечение легко останавливается наложением обычной повязки на рану. Для уменьшения кровотечения 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. Кровеносные сосуды под повязкой быстро тромбируются, поэтому данный метод остановки кровотечения может стать окончательным способом. При сильном венозном кровотечении на период подготовки повязки кровотечение из вены можно временно



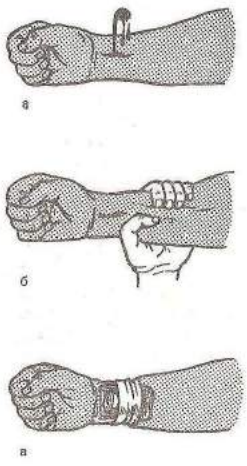



**Рис. 45.** Остановка артериального кровотечения с помощью давящей повязки.

а — артериальное кровотечение; б — временная остановка кровотечения прижатием артерии на протяжении; в — давящая повязка.

остановить, прижав кровоточащую рану пальцами или подняв конечность вверх.

Артериальное кровотечение из небольшой артерии можно остановить при помощи давящей повязки (рис. 45). При ранении крупной артерии для немедленной остановки кровотечения прижимают сосуд в ране пальцем на период подготовки жгута. Остановить кровотечение можно путем наложения кровоостанавливающего зажима на зияющий кровеносный сосуд и тугой тампонадой раны стерильной салфеткой. Использовать зажим может только специалист — врач-хирург, опытный фельдшер.

Для экстренной остановки артериального кровотечения применяют прижатие артерий на протяжении. Некоторые артерии легко доступны для пальпации и могут быть полностью прижаты к подлежащим костным образованиям. Остановка кровотечения прижатием паль-



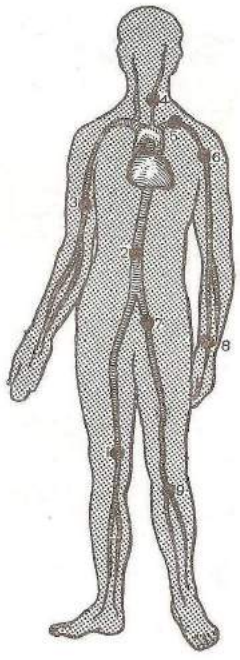



**Рис. 46.** Наиболее типичные места пережатия артерии на протяжении.

1 — подколенный; 2 — брюшной части аорты; 3 — плечевой; 4 — общей сонной; 5 — подключичной; 6 — подмышечной; 7 — бедренной; 8 — лучевой; 9 — большеберцовой.

цем возможна только как кратковременная мера, так как требует большой физической силы; утомительна для оказывающего помощь и практически невозможна при транспортировке в стационар. Однако этот способ помогает выиграть время для подготовки более надежного метода — наложения жгута. Прижать артерию можно большим пальцем, ладонью, кулаком. Особенно легко могут быть прижаты бедренная и плечевая арте-

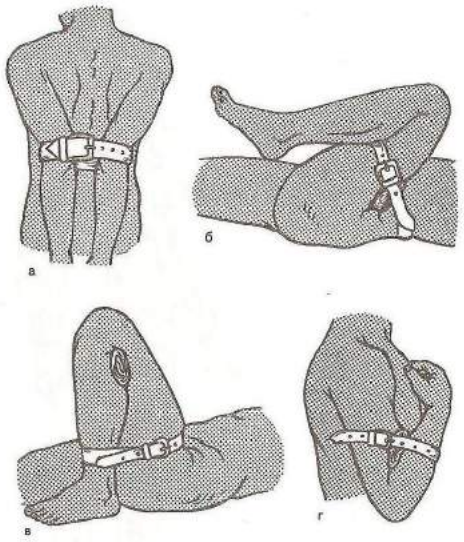



**Рис. 47.** Временная остановка кровотечения из артерии фиксацией конечности в определенном положении.

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

рии, труднее прижать общую сонную и особенно подключичную артерии (рис. 46).

Прижатие артерии путем фиксации конечности в определенном положении применяют во время транспортировки больного в стационар. При ранении подключичной артерии кровотечение останавливается, если согнутые в локтях руки максимально отвести назад и прочно фиксировать на уровне локтевых суставов. Подколенную артерию пережимают фиксированием ноги с максимальным сгибанием в



коленном суставе. Бедренная артерия может быть пережата максимальным приведением бедра к животу. Плечевую артерию в области локтевого сустава удается перекрыть максимальным сгибанием руки в локтевом суставе. Данный прием более эффективен, если в зону сгибания заложить марлевый или ватный валик (рис. 47).

Надежно останавливает кровотечение из артерий тугое круговое перетягивание конечности. Его выполняют 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.

На верхней конечности жгут накладывают на верхнюю треть плеча, на нижней — в средней трети бедра.

> Наложение жгута показано лишь при артериальном кровотечении, во всех остальных случаях используют другие средства.

Для предупреждения ущемления кожи под жгут подкладывают полотенце, одежду раненого. Конечность 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 жгута прекращается.



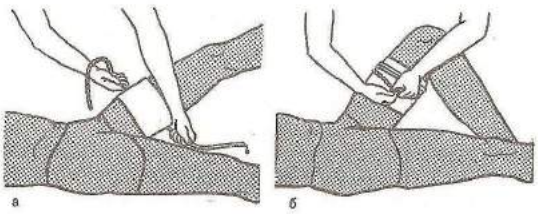



**Рис. 48.** Техника наложения резинового жгута.

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

Чрезмерное затягивание жгута может вызвать размозжение мягких тканей (мышцы, нервы, сосуды) и стать причиной развития паралича конечностей. Слабо затянутый жгут создает только венозный застой (конечность приобретает синюшную окраску) и усиливает кровотечение. После наложения жгута следует провести иммобилизацию конечности.

Ошибки при наложении жгута: 1) наложение жгута не по показаниям, т.е. при венозном и капиллярном кровотечении; 2) наложение на голое тело и далеко от раны; 3) слабое или чрезмерное затягивание, плохое закрепление концов жгута.

Жгут на конечности может оставаться не более чем $1^1/_2$—2 ч. Иначе возникает омертвение 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 доставке пострадавшего в стационар для окончательной остановки кровотечения. Если транспортировка по каким-либо причинам затягивается, необходимо на 10—15 мин жгут снять (артериальное кровотечение в этот период предупреждают пальцевым прижатием артерии) и наложить вновь несколько выше или ниже. Этот прием выполняют несколько раз (зимой через каждые полчаса, летом через час). Чтобы контролировать длительность



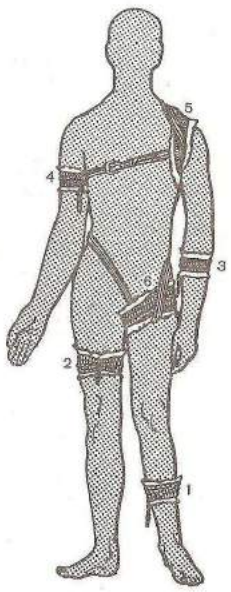



**Рис. 49.** Типичные места наложения кровоостанавливающего жгута при кровотечении из артерии.

1 — стопы; 2 — голени и коленного сустава; 3 — кисти; 4 — предплечья и локтевого сустава; 5 — плеча; 6 — бедра.

наложения жгута, 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 показаны на рис. 49.

При отсутствии специального жгута круговое перетягивание конечности может быть осуществлено резиновой трубкой, ремнем, платком, куском материи (рис. 50).

Круговое перетягивание конечности путем скручивания подсобных средств. Применяемый для закрутки предмет свободно связывают на

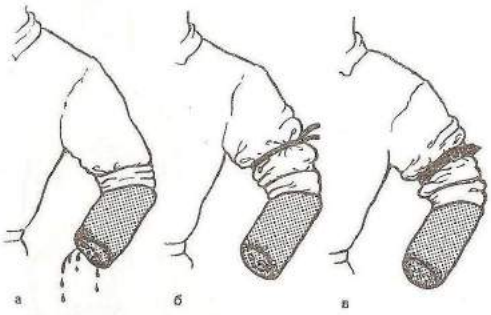



**Рис. 50.** Наложение импровизированного кровоостанавливающего жгута.

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

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. Ошибки, опасности и осложнения при наложении жгута возможны при использовании закрутки.

## 5.3. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

Кровотечение может возникнуть в результате заболеваний и тупых травм.

**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 серд-



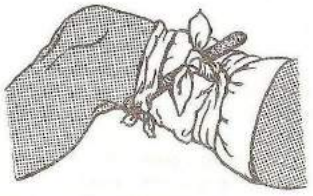


**Рис. 51.** Остановка артериального кровотечения закруткой.

ца, инфекционных заболеваниях (скарлатина, грипп и т.д.), гипертонической болезни. При носовом кровотечении кровь поступает не только наружу, но и в глотку и в полость рта. Это вызывает кашель, нередко рвоту.

Необходимо прежде всего устранить причины, усиливающие кровотечение. Больного убеждают не делать резких движений, не кашлять и не разговаривать, так как это усиливает кровотечение. В положении сидя с опущенной головой на область носа и переносицы кладут пузырь со льдом, смоченный холодной водой платок, бинт. Необходимо обеспечить достаточный приток свежего воздуха; если кровотечение возникло от перегревания, следует перевести больного в тень, наложить холодные компрессы на голову, грудь.

Если кровотечение продолжается, его останавливают сильным прижатием обоих крыльев носа к носовой перегородке. Голову больного наклоняют несколько вперед и с силой сжимают нос. Дышать больной должен через рот. Процедура занимает 3—5 мин и более. Кровь, попавшую в рот, больной должен выплевывать.

Можно провести тампонаду носовых ходов сухим или смоченным раствором перекиси водорода комочком ваты. В носовые ходы вводят ватные шарики, голову больного наклоняют вперед. На вате кровь довольно быстро свертывается и кровотечение останавливается. В случае продолжающегося кровотечения больного надо немедленно доставить в больницу.

**Кровотечение после удаления зуба.** После удаления зуба может возникнуть значительное кровотечение. Для



остановки его заполняют дефект в десне комочком ваты и плотно прижимают его зубами.

**Кровотечение при повреждении слухового прохода и внутренних структур уха (перелом костей черепа).** Для его остановки в наружный слуховой проход вводят марлю, сложенную в виде воронки, которую удерживают марлевой повязкой на ухо.

**Легочное кровотечение.** При травме грудной клетки, ряде заболеваний легких и сердца (туберкулез, рак, абсцесс легкого, митральный порок сердца) возникает легочное кровотечение. У больного с мокротой при кашле выделяется алая пенистая кровь — кровохарканье. Иногда легочные кровотечения бывают очень сильными.

При кровохарканье больного необходимо освободить от одежды, затрудняющей дыхание, придать ему полусидячее положение. Больного надо успокоить, убедить в необходимости полного покоя. Больному запрещают двигаться, разговаривать, рекомендуют глубоко дышать и сдерживать кашель. На грудь целесообразно положить пузырь со льдом. Из лекарственных средств назначают таблетки против кашля.

> Легочное кровотечение — грозный симптом тяжелого заболевания органов грудной клетки, поэтому первоочередной задачей является скорейшая доставка больного в лечебное учреждение.

Больные с легочным кровотечением чувствительны к перевозке. Доставка их из дома в лечебное учреждение должна осуществляться 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 травме груди, переломах ребер и заболеваниях легких возможны кровотечения в плевральную полость. Кровь сдавливает легкое, что вызывает нарушение дыхания. Вследствие кровопотери и нарушения дыхания состояние больно-



го быстро ухудшается: резко учащается дыхание, кожные покровы становятся бледными, с синюшным оттенком.

Больной подлежит экстренной транспортировке в лечебное учреждение в полусидячем положении. К грудной клетке прикладывают пузырь со льдом. Пункции иглой и удаление крови из грудной клетки в качестве первой помощи может выполнить только медицинский работник (врач, фельдшер), имеющий опыт подобных манипуляций.

**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). Симптомами желудочного кровотечения являются бледность, слабость, потливость, слабый частый пульс, потеря сознания, кровавая или цвета кофейной гущи рвота, жидкий черный стул (мелена).

Больному необходимо создать покой, придать горизонтальное положение, на живот положить пузырь со льдом, полностью запретить прием пищи и жидкости.

Основная задача первой помощи — немедленная доставка больного в лечебное учреждение. Больных с желудочно-кишечным кровотечением транспортируют в положении лежа с приподнятым ножным концом носилок, что предупреждает обескровливание головного мозга.

**Кровотечение в брюшную полость.** Возникает при тупой травме живота, чаще всего вследствие разрывов печени, селезенки, брыжейки, кишки. 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. Больные подлежат немедленной транспортировке в больницу в положении лежа на спине.

**Острое малокровие.** Развивается при значительной потере крови. Состояние больных зависит от темпа кровотечения, возраста и других факторов. Наиболее чув-

ствительны к кровопотере дети и пожилые. Плохо переносят потерю крови истощенные, голодные, усталые, находящиеся в состоянии страха люди.

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

Потеря 1—1,5 л крови вызывает тяжелую картину острого малокровия.

О тяжести состояния больного судят не только по количеству излившейся крови, но и по уровню артериального давления, частоте пульса.

Симптомы острого малокровия очень идентичны (одинаковы) для наружного или внутреннего кровотечения. 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 бледными, черты лица заостряются. Больной заторможен или возбужден, дыхание частое, пульс слабого наполнения или совсем не определяется, артериальное давление низкое. В дальнейшем может наблюдаться потеря сознания, 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. При оказании первой помощи необходимо наложить на рану давящую повязку, начать проведение противошоковых мероприятий. Пострадавшего следует уложить на ровную поверхность для предупреждения анемизации головного мозга. При значительной кровопотере с обмороком, шоком больного (раненого) укладывают в положение, при котором голова находится ниже туловища. Полезно произвести «самопереливание крови»: поднимают верхние и нижние конечности лежащего раненого, чем достигается временное увеличение количества циркулирующей



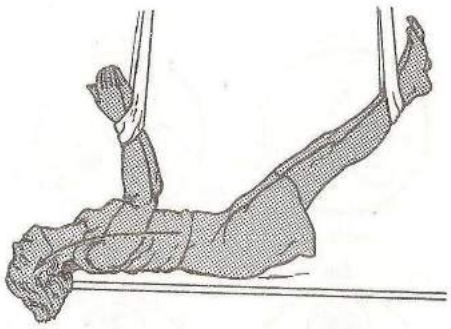


Рис. 52. Положение больного при остром малокровии — «самопереливание крови».

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 простой водой. При терминальных состояниях и остановке сердца проводят реанимационные мероприятия. Основным методом лечения острого малокровия является срочное переливание донорской крови, поэтому пострадавшего необходимо как можно быстрее доставить в лечебное учреждение. При транспортировке переливание крови может быть произведено в машине скорой помощи, так как в специализированных машинах имеется запас донорской крови.

### 5.4. ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

Переливанием крови называется введение в кровеносное русло больного (реципиента) крови другого человека (донора).

Эта процедура получила свое научное обоснование и стала безопасной в начале XX века, когда были открыты 4 группы крови [Янский Я., 1907].



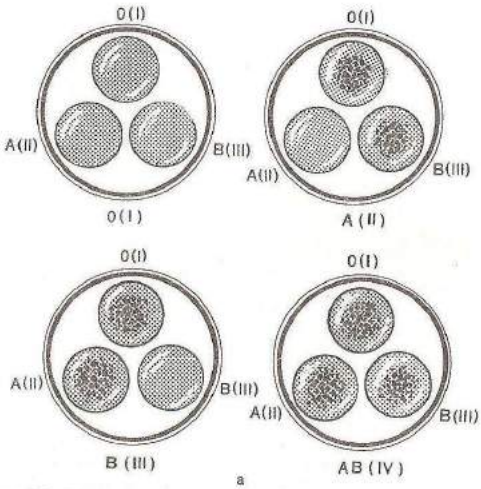



Рис. 53. Определение группы крови.

а — при помощи стандартных сывороток; б — при помощи цоликлонов анти-А и анти-В.

**Группы крови.** В эритроцитах и плазме крови человека находятся специфические белки (агглютиногены и агглютинины).

Группы крови различаются по комбинации агглютиногенов и агглютининов. Если в эритроцитах содержится фактор А (антиген), то в плазме имеется противоположный фактор β (антитело). Несовместимость крови определяет белок (антиген), содержащийся в эритроцитах. Группы крови имеют условное обозначение: 0(I), A(II), B(III), AB(IV). Переливать можно только одногруппную кровь. В исключительных случаях, когда нет одногруппной крови, допустимо переливание крови по следующему правилу. Кровь 0(I) группы можно



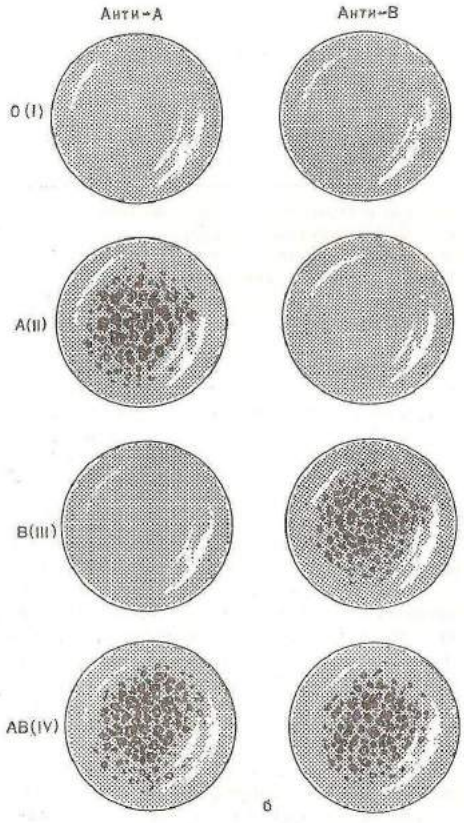



Рис. 53. Продолжение.

переливать больным с любой группой («универсальный донор») крови, а больным, имеющим кровь AB(IV) группы, можно переливать донорскую кровь любой группы («универсальный реципиент»).

Переливание крови с групповой несовместимостью приводит к тяжелым осложнениям и смерти больного.

В связи с этим, прежде чем начинать переливание крови, необходимо точно установить группу крови больного и группу донора.

Для определения группы крови пользуются стандартными сыворотками группы 0(I), A(II), B(III), которые 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.

Кровь обследуемого из пальца стеклянной палочкой переносят в каплю сыворотки на тарелке и смешивают до равномерного окрашивания. В каждую сыворотку кровь переносят новой палочкой. Через 5 мин с момента окрашивания определяют группу крови. В сыворотке, где произошла агглютинация (склеивание эритроцитов), появляются хорошо видимые красные зернышки и глыбки; в сыворотке, где агглютинации нет, капля крови останется гомогенной, равномерно окрашенной в розовый цвет. При 0(I) группе крови склеивания эритроцитов нет ни в одной сыворотке. В случае A(II) группы крови агглютинации не будет 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 при AB(IV) группе (рис. 53, а).

В последние годы определяют группы крови системы AB0 реагентами, получаемыми на лабораторных



животных, — цоликлонами анти-А и анти-В — моноклональными антителами. Раствор цоликлона анти-А окрашен в красный цвет, анти-В — в синий.

На чистую фарфоровую поверхность наносят по одной большой капле раствора реагента (0,1 мл) и рядом с ними — в 10 раз меньшую каплю исследуемой крови. Растворы смешивают сухой стеклянной палочкой и наблюдают за реакцией при легком покачивании тарелочки в течение 2 мин.

Реакция может быть положительной — склеивание эритроцитов в красные агрегаты или отрицательной, когда аггрегации нет и капля равномерно окрашена в красный цвет. Реакция обычно происходит в первые секунды. Оценка результатов представлена на рис. 53, б. Группа крови 0(I) — в обеих каплях реакция отрицательная; II группа A(II) — с анти-А реакция положительная, с анти-В отрицательная; III группа B(III) — с анти-А отрицательная, с анти-В положительная; IV группа AB(IV) — реакция положительная в обеих каплях.

**Резус-фактор.** При переливании даже одногруппной крови могут наблюдаться тяжелые реакции. Оказалось, что 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 ее перемешивают. Чашку Петри помещают на водяную баню при температуре 42—45 °С. 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 ($Rh^-$).



Определение группы крови и резус-принадлежности у больных обязательно перед любой операцией. Результаты исследований заносят 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 две 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 подготовки и заполнения системы для переливания крови начинают струйное вливание 3—5 мл крови в вену реципиента. В течение нескольких минут наблюдают за состоянием больного. Если нет нежелательных реакций (головные боли, боли в пояснице, области сердца, удушье, гиперемия кожи, озноб и др.), кровь биологически совместима и можно переливать всю дозу крови. При появлении реакции во время проведения пробы или в дальнейшем переливание крови следует немедленно прекратить.

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

Прямой метод сложен, его применяют в редких случаях. Непрямой метод более удобен, 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.).

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



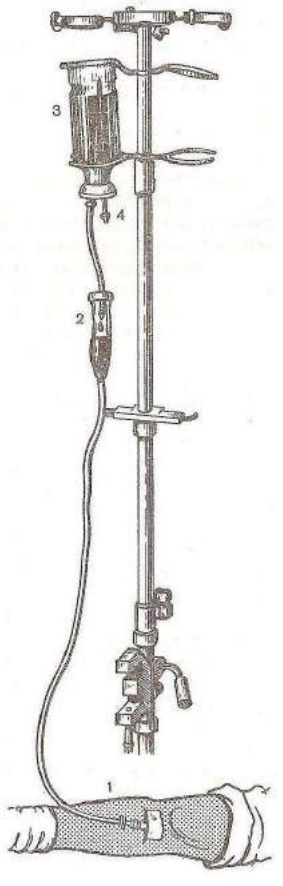



**Рис. 54.** Внутривенное капельное переливание крови.

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

Наиболее часто используется внутривенное переливание крови (рис. 54).

Внутриартериальное нагнетание крови производят при реанимации в случаях, когда необходимо быстро возместить кровопотерю, повысить давление, стимулировать деятельность сердца. 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; 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 детоксикационными 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.

**Донорство.** Человек, сдающий часть своей крови, называется донором. Донором может быть любой здоровый человек в возрасте от 18 до 55 лет.

Заготовку крови производят на станциях переливания крови, в кабинетах переливания крови при крупных больницах, в специальных научно-исследовательских институтах.

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

# Глава 6 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. Различают механические (удар, сдавление, растяжение), физические (тепло, холод, электричество, радиоактивное излучение), химические (действие кислот, щелочей, ядов), психические (испуг, страх) воздействия.

Основную группу составляют повреждения, вызванные действием механической силы (удар, сдавление, растяжение) на ткани организма. Механические повреждения могут быть закрытыми и открытыми. Закрытые повреждения не имеют нарушения целости кожных покровов и слизистых оболочек. К ним относят ушибы, растяжения, подкожные разрывы органов и мягких тканей (мышц, сухожилий, сосудов, нервов). Открытые повреждения — повреждения органов и тканей с нарушением целости кожных покровов или слизистых оболочек (раны, открытые переломы костей).

Повреждения в результате одномоментного сильного воздействия на ткани организма называются острой травмой, а обусловленные многократными и постоянными воздействиями малой силы — хронической травмой. К хроническим травмам относится большинство профессиональных заболеваний (плоскостопие, тендовагиниты у машинисток, экземы и язвы на руках у рентгенологов).

Травма, помимо местных нарушений тканей, вызывает общие изменения в организме: нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы, дыхания, обмена веществ.

Травмы у определенных групп населения, возникающие за ограниченный промежуток времени, называют травматизмом. Различают травматизм производствен-



ный, сельскохозяйственный, бытовой, спортивный, транспортный и военный. Борьба с травматизмом является одной из основных задач органов здравоохранения и охраны труда.

## 6.1. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УШИБАХ, РАСТЯЖЕНИЯХ, РАЗРЫВАХ, СДАВЛЕНИЯХ И ВЫВИХАХ

Наиболее частым повреждением мягких тканей и органов является ушиб, который возникает вследствие удара тупым предметом. На месте ушиба быстро появляются припухлость, кровоподтек (синяк). При разрыве крупных сосудов под кожей образуются скопления крови — гематомы. Ушибы нарушают функции органа.

Ушибы мягких тканей тела вызывают боль и умеренное ограничение движения конечностей. Ушибы внутренних органов (мозг, печень, легкие, почки) могут привести к тяжелым нарушениям и даже к смерти.

При движениях в суставе сверх его физиологического объема или в несвойственном направлении возникают растяжения и разрывы связок. Растяжение сопровождается появлением резких болей, быстрым развитием отека в области травмы и нарушением функций суставов.

Для сдавления характерно размозжение мышц, жировой клетчатки, сосудов и нервов. Такие повреждения возникают от давления стеной, балкой, землей во время обвалов, бомбардировок, землетрясений. Сдавления сопровождаются шоком, а в последующем — отравлением организма продуктами распада разрушенных мягких тканей.

При ушибе создают покой поврежденному органу. На область ушиба накладывают давящую повязку. Для уменьшения болей и воспалительных явлений к месту ушиба прикладывают холод — пузырь со льдом, холодные компрессы.

Первая помощь при растяжении связок такая же, как и при ушибах: повязка, фиксирующая сустав. При разрыве сухожилий, связок первая помощь заклю-



чается в создании больному полного покоя, наложении тугой повязки на область поврежденного сустава. 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 повреждениях кости.

Первая помощь при сдавлении заключается в немедленном извлечении пострадавшего из-под обрушившихся на него тяжестей. Сразу после освобождения от сдавления для предотвращения поступления ядовитых продуктов распада в организм из размозженных тканей конечностей на последние необходимо наложить жгуты, обложить конечности пузырями со льдом или тканью, смоченной холодной водой. Поврежденные конечности иммобилизуют при помощи шин. У таких больных очень часто развивается тяжелое общее состояние — шок. Для борьбы с шоком больного следует тепло укрыть, дать немного водки, вина, горячего кофе или чаю. При возможности следует ввести наркотики (омнопон, морфин — 1 мл 1 % раствора), сердечные средства.

Больного немедленно транспортируют в лечебное учреждение в положении лежа.

Вывихом называют смещение суставных концов костей с выходом одной из них через разрыв капсулы из полости сустава в окружающие ткани. Вывих может быть полным, когда суставные поверхности костей перестают соприкасаться друг с другом, и неполным (подвывих), когда между суставными поверхностями имеется частичное соприкосновение. Название вывиха определяют 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. Возникают вывихи в основном под действием непрямой травмы. Так, вывих бедра возникает при падении на согнутую повернутую внутрь ногу, вывих плеча — при падении на вытянутую руку.

Симптомы вывиха — боль в конечности, резкая деформация (западание) области сустава, отсутствие активных и невозможность пассивных движений в суставе, фиксация конечности в неестественном положении, укорочение длины конечности.

Первая помощь при вывихе заключается в обезболивании с помощью холода на область поврежденного сустава, применении обезболивающих средств (анальгин, амидопирин, промедол), иммобилизации конечности. 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. *Вправление вывиха — врачебная процедура*, поэтому пострадавшего необходимо доставить к врачу. При вывихах верхних конечностей больные поступают самостоятельно в больницу или на любом транспорте в положении сидя. Больных с вывихом нижних конечностей транспортируют в положении лежа.

> Не следует пытаться вправить вывих без рентгеновского контроля, так как иногда невозможно установить, вывих это или перелом.

## 6.2. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ

*Переломы* — повреждения кости с нарушением ее целости. Различают переломы травматические и патологические. Последние обусловлены патологическими процессами в кости (туберкулез, остеомиелит, опухоли), при которых обычная нагрузка приводит к перелому. Травматические переломы делят 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 раз-



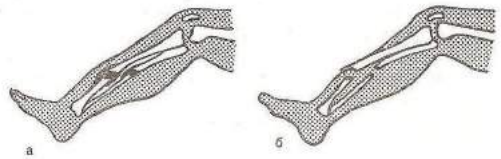



**Рис. 55.** Виды переломов.
а — закрытый; б — открытый.

вития остеомиелита, что значительно затрудняет лечение перелома.

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

По линии повреждения переломы бывают поперечными, косыми, спиральными, продольными, оскольчатыми. Последний вид чаще встречается при огнестрельных ранениях. Перелом, возникающий от сжатия или сплющивания, называется компрессионным.

Обычно переломы сопровождаются смещением отломков, что обусловлено направлением механической силы, вызвавшей перелом, и тягой прикрепляющихся к кости мышц вследствие их сокращения после травмы. Смещения костных отломков могут быть различных видов: под углом, по длине, боковыми. 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), отечность и кровоподтек в зоне перелома, укорочение конечности, патологическая (ненормальная) подвижность кости. При ощупывании места перелома возникает резкая боль; определяются неровность кости, острые края отломков и хруст (крепитация) при легком надавливании. Ощупывание конечности надо проводить осторожно, двумя руками, не причиняя боли



и не вызывая повреждений отломками кости кровеносных сосудов, нервов, мышц, кожных покровов и слизистых оболочек.

При открытом переломе в рану выступает отломок кости, что прямо указывает на перелом. В этом случае дальнейшее обследование области перелома нецелесообразно.

Первая помощь во многом определяет заживление переломов, позволяет предупредить развитие ряда осложнений (кровотечение, смещение отломков, шок).

Основными мероприятиями первой помощи при переломах костей являются: 1) создание неподвижности костей в области перелома; 2) проведение мер, направленных на борьбу с шоком; 3) быстрейшая доставка пострадавшего в лечебное учреждение.

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

Иммобилизация конечности предупреждает смещение отломков, уменьшает угрозу ранения магистральных сосудов, нервов и мышц острыми краями кости и исключает возможность повреждения кожи отломками (перевод закрытого перелома в открытый). Иммобилизация конечности достигается наложением транспортных стандартных шин или шины из подручного твердого материала.

Шины накладывают на месте происшествия, и только после этого можно транспортировать больного. При наложении шины избегают смещения отломков. Вправление отломков не рекомендуется. Переносить больного нужно осторожно, конечность и туловище следует поднимать одновременно, удерживая их на одном уровне.

При открытом переломе перед иммобилизацией кожу вокруг раны обрабатывают спиртовым раствором йода или другим антисептическим средством и накладывают антисептическую повязку. При отсутствии



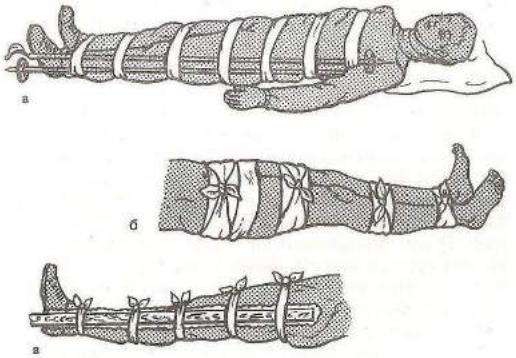



**Рис. 56.** Иммобилизация конечностей при переломах с помощью подручных средств.
а — при переломе бедренной кости с помощью двух палок; б — при переломе бедренной кости и кости голени — фиксацией к здоровой ноге; в — при переломе костей голени.

стерильного материала рану закрывают любой хлопчатобумажной тканью. Не следует удалять или вправлять в рану торчащие костные отломки: это может вызвать кровотечение и инфицирование кости и мягких тканей. При кровотечении из раны применяют способы временной остановки кровотечения: давящую повязку, наложение жгута, закрутки.

Иммобилизацию нижней конечности удобнее всего осуществлять с помощью транспортной шины Дитерихса, верхней — с помощью лестничной шины Крамера или пневматической шины. Если транспортных шин нет, то иммобилизацию проводят при помощи импровизированных шин из любых подручных материалов (доски, лыжи, ружья, палки, прутья, пучки камыша, солома, картон). Для прочной иммобилизации костей конечности необходимо использовать не менее двух твердых предметов или транспортных шин, которые

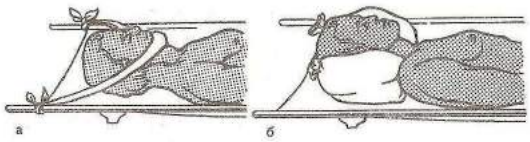
прикладывают к конечности с двух противоположных сторон. При отсутствии подсобного материала иммобилизацию проводят путем бинтования поврежденной конечности к здоровой части тела: верхней конечности — к туловищу при помощи бинта или косынки, нижней — к здоровой ноге (рис. 56).

При проведении транспортной иммобилизации соблюдают следующие правила: 1) шины надежно закрепляют и фиксируют область перелома; 2) шину нельзя накладывать на обнаженную конечность, последнюю предварительно обкладывают ватой или тканью; 3) для неподвижности в зоне перелома фиксируют два сустава выше и ниже места перелома (например, при переломе голени — голеностопный и коленный суставы) в положении, удобном для больного и для транспортировки; 4) при переломах бедра фиксируют все суставы нижней конечности (коленный, голеностопный, тазобедренный).

Профилактика шока обеспечивается фиксацией поврежденного органа в положении, при котором меньше всего возникает болевых ощущений. Охлаждение предрасполагает к развитию шока, поэтому больного необходимо тепло укрыть. Благоприятное действие оказывает прием небольшого количества этилового спирта, водки, вина, горячего кофе и чая. Уменьшить боли можно назначением 0,5—1 г амидопирина, анальгина. При возможности необходимо ввести обезболивающие средства.

Транспортировку больного в лечебное учреждение лучше осуществлять 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 укладывают на мягкое в несколько приподнятом положении. Транспортировка и перекладывание пострадавшего должны быть щадящими, так как малейшее смещение отломков причиняет сильную боль. Сместившиеся костные отломки могут повредить мягкие ткани и привести к новым тяжелым осложнениям.





а б

**Рис. 57.** Иммобилизация головы.

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

больным, так как возможна повторная рвота, а следовательно, аспирация рвотных масс в трахею и асфиксия.

> Транспортировку пострадавших с ранениями головы, повреждениями костей черепа и головного мозга осуществляют на носилках в положении лежа на спине.

Голову иммобилизуют при помощи ватно-марлевого круга (баранка), надувного подкладного круга или подсобных средств (одежда, одеяло, сено, мешочки с песком), создавая из них валик вокруг головы. Иммобилизацию головы можно осуществить пращевидной повязкой, проведенной под подбородком и фиксированной к носилкам (рис. 57). При ране в затылочной области или переломе костей в этой зоне перевозят пострадавшего на боку. У подобных больных часто наблюдается 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. 16).



**Повреждения черепа и мозга.** При ушибах головы наибольшую опасность представляют повреждения мозга. 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. Основные симптомы сотрясения головного мозга — потеря сознания (от нескольких минут до суток и более) и ретроградная амнезия (пострадавший не может вспомнить события, которые предшествовали травме). При ушибе и сдавлении мозга появляются симптомы очагового поражения: нарушения речи, чувствительности, движений конечностей, мимики.

Перелом костей черепа возможен при тяжелых травмах. Повреждения мозга возникают от удара и внедрения отломков костей, от изливающейся крови (сдавление гематомой). Особую опасность представляют открытые переломы костей свода черепа ввиду истечения мозгового вещества и инфицирования мозга.

В первый момент после травмы трудно определить степень повреждения мозга, поэтому все больные с симптомами сотрясения, ушиба и сдавливания должны быть немедленно доставлены в больницу. Первая помощь заключается в создании покоя. Пострадавшему придают горизонтальное положение, дают настойку валерианы (15—20 капель), капли Зеленина, к голове следует приложить пузырь со льдом или холодный компресс. Если пострадавший без сознания, необходимо очистить полость рта от слизи, рвотных масс, придать ему фиксированно-стабилизированное положение и проводить все мероприятия, направленные на улучшение дыхания, сердечной деятельности.

При открытых переломах свода черепа защищают рану от инфицирования асептической повязкой.

Во время транспортировки необходимо наблюдать за



Перелом костей носа сопровождается носовым кровотечением. Больных с этой травмой следует транспортировать на носилках 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 челюсти — введением между челюстями полоски фанеры или линейки и фиксацией ее к голове.

**Перелом позвоночника.** Данное повреждение обычно возникает при падении с высоты, сдавлении тяжестями, при прямом и сильном ударе в спину (автотравма); перелом шейного отдела позвоночника часто наблюдается при ударе о дно при нырянии. Признаком травмы 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 небольшие смещения позвонков могут вызвать разрыв спинного мозга, поэтому категорически запрещается пострадавшего с подозрением на перелом позвоночника сажать, ставить на ноги. Пострадавшему создают покой, укладывают его на ровную твердую поверхность — деревянный щит, доски. Осуществляют транспортную иммобилизацию (рис. 58). При отсутствии доски пострадавшего транспортируют на носилках в положении лежа на животе с подложенными под плечи и голову подушками. В случае перелома шейного отдела позвоночника транспортируют на спине с иммобилизацией головы, как при

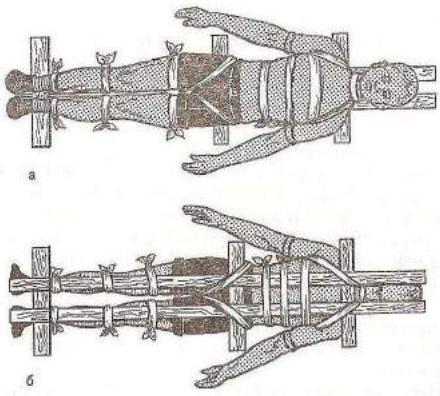


**Рис. 58.** Иммобилизация при переломе позвоночника. а — вид спереди; б — вид сзади.

повреждениях черепа. Транспортировать пострадавших с травмами позвоночника следует осторожно. Перекладывание, погрузку и транспортировку производят 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.

Признак травмы — резчайшая боль в области таза при малейшем движении конечностями и изменении положения пострадавшего. Пострадавший не в состоянии самостоятельно передвигаться.

При переломах костей таза иммобилизация при помощи шин невозможна, поэтому пострадавшему при-



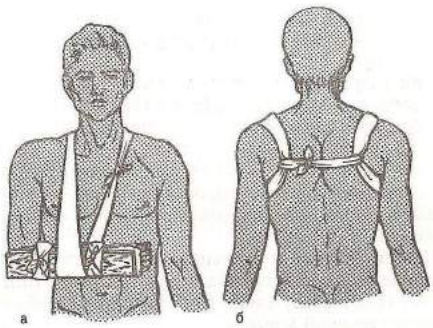


**Рис. 59.** Иммобилизация при переломе предплечья (а) и ключицы (б).

дают положение, при котором уменьшаются боли и менее вероятны 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 высотой 25—30 см.

Проводят возможные противошоковые мероприятия.

Транспортируют пострадавшего на носилках или твердом щите на спине, придав ему описанное выше положение (см. рис. 16, б). Для предупреждения соскальзывания бедер с валика их фиксируют чем-нибудь мягким (полотенце, бинт).

**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 сопровождается нарастающей дыхательной недостаточностью. Острые края отломков повреждают легкое с 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 полотенце, простыню, куски ткани. Для уменьшения болей и подавления кашля пострадавшему дают таблетку анальгина, кодеина, амидопирина. Транспортировка в стационар — в положении сидя. При тяжелом состоянии транспортировку осуществляют на носилках с приданием пострадавшему полусидячего положения.

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

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

Первая помощь заключается в проведении иммобилизации области перелома, что достигается путем фиксации руки с помощью косыночной повязки (см. рис. 35), бинтовой повязки Дезо (см. рис. 44) или при помощи ватно-марлевых колец (рис. 59).

# Глава 7 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОЖОГАХ И ОТМОРОЖЕНИЯХ

## 7.1. ОЖОГИ

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

### *7.1.1. Термические ожоги*

Термические ожоги возникают от непосредственного воздействия на тело высокой температуры (пламя, кипяток, горящие и горячие жидкости). Тяжесть повреждения зависит от высоты температуры, длительности воздействия, обширности поражения и локализации ожога. Особенно тяжелые ожоги вызывают пламя и пар, находящийся под давлением. В таких случаях возможны ожоги полости рта, носа, трахеи, глаз.

Чаще всего наблюдаются ожоги рук, ног, глаза, реже — туловища и головы. Чем больше ожоговая поверхность и чем глубже поражение, тем бóльшую опасность представляет оно для больного. Ожог $^1/_3$ поверхности тела часто заканчивается смертью.

По глубине поражения различают 4 степени ожога.

Ожог I степени (эритема) проявляется покраснением кожи, отечностью и болью. Воспалительные явления быстро проходят (через 3—6 дней). В области ожога остается пигментация с шелушением кожи.

Ожог II степени (образование пузырей) характеризуется более резко выраженной воспалительной реакцией. Сильнейшая боль сопровождается интенсивным покраснением кожи и отслоением эпидермиса с образованием пузырей, наполненных прозрачной или слегка мутноватой жидкостью. При ожоге II степени повреж-

дения глубоких слоев кожи нет. 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 (омертвение) 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). При этой форме повреждаются кожа, мышцы, сухожилия, кости. Заживление ожогов III и IV степени происходит медленно.

Ожоги вызывают тяжелые общие явления, обусловленные нарушениями в ЦНС (болевой шок), изменениями крови и функции внутренних органов в результате интоксикации. При больших площадях ожога повреждается больше нервных окончаний, что вызывает травматический шок.

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 горящей одежды необходимо осуществлять осторожно, не нарушая целости кожных покровов. При оказании первой помощи одежду разрезают в местах прилипания к ожоговой поверхности. Отрывать одежду от кожи нельзя; ее обрезают вокруг ожога и накладывают асептическую повязку поверх оставшейся части одежды. Раздевать пострадавшего опасно, особенно в



холодный период года, так как охлаждение резко ухудшает общее состояние больного и способствует развитию шока.

Задачей первой помощи является наложение сухой асептической повязки для предупреждения инфицирования ожоговой поверхности. Используют стерильный бинт или индивидуальный пакет. При отсутствии специального перевязочного материала поверхность закрывают чистой хлопчатобумажной тканью, проглаженной горячим утюгом или смоченной этиловым спиртом, водкой, раствором этакридина лактата (риванол) либо перманганата калия. Такие повязки несколько уменьшают боль.

Не следует промывать область 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 присыпать порошком. Жир (порошок) не способствует заживлению, не уменьшает боли, но облегчает проникновение инфекции и затрудняет проведение первичной хирургической обработки ожога.

При обширных ожогах II, III, IV степени быстро развиваются явления шока. Пострадавшего необходимо уложить в постель, тепло укрыть, дать выпить большое количество жидкости. 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 надо завернуть в чистую проглаженную простыню и организовать срочную доставку в лечебное учреждение после транспортной иммобилизации. Иммобилизация обеспечивает такое положение обожженных участков тела, при котором кожа будет находиться в максимально растянутом положении. Например, при ожоге внутренней поверхности локтевого сгиба конечность фиксируют в разогнутом положении, при ожоге задней поверхности локтевого сгиба рука должна быть согнута в локтевом сгибе, при ожоге ладонной поверхности кисти рука будет



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, поить горячими напитками.

Транспортировать пострадавшего с обширными ожогами следует крайне осторожно, 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.

### *7.1.2. Химические ожоги*

Химические ожоги возникают от воздействия на тело концентрированных кислот — хлористоводородной (соляная), серной, азотной, уксусной, карболовой и щелочей (едкое кали и едкий натр, нашатырный спирт, негашеная известь), фосфора и некоторых солей тяжелых металлов (нитрат серебра, хлорид цинка).

Тяжесть и глубина повреждений зависят от вида и концентрации химического вещества, продолжительно-



сти воздействия. Менее стойки к воздействию химических веществ слизистые оболочки, нежные кожные покровы промежности и шеи, более стойки грубые подошвенные поверхности стоп и ладони.

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

Первая помощь при химических ожогах зависит от вида химического вещества. При ожогах 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. В этой ситуации хороший эффект дает обмывание растворами щелочей — мыльной водой, 3 % раствором бикарбоната натрия (1 чайная ложка на стакан воды).

Места ожогов щелочами также промывают струей воды, а затем обрабатывают 2 % раствором уксусной или лимонной кислоты (лимонный сок).

После обработки на обожженную поверхность накладывают асептическую повязку или повязку, смоченную растворами, которыми обрабатывались ожоги.

Ожоги, вызванные фосфором, на воздухе вспыхивают, и ожог становится комбинированным — термическим и химическим (кислота). Обожженную часть тела необходимо погрузить в воду для удаления кусочков фосфора палочкой, ватой. Можно смыть фосфор сильной струей воды.

После обмывания водой обожженную поверхность обрабатывают 5 % раствором медного купороса, затем закрывают стерильной сухой повязкой. Нельзя применять жир, мази, так как они способствуют всасыванию фосфора.

Ожоги негашеной известью противопоказано обрабатывать водой — удаление извести и обработку производят маслом (животное, растительное). Необходимо удалить все кусочки извести и наложить марлевую повязку.

## 7.2. ОТМОРОЖЕНИЯ

Повреждение тканей в результате воздействия низкой температуры называется ***отморожением***. Отморожение возникает даже при температуре 3—7 °С. При длительном воздействии холода, ветра, повышенной влажности, тесной или мокрой обуви, неподвижном положении, плохом общем состоянии, алкогольном опьянении, кровопотере легко повреждаются дистальные отделы конечностей, уши, нос. При отморожениях вначале ощущается чувство холода, сменяющееся затем онемением, при котором исчезают боли, а затем всякая чувствительность, что усугубляет воздействие низкой температуры и приводит к тяжелым необратимым изменениям в тканях.

По тяжести и глубине различают 4 степени отморожения.

Отморожение I степени характеризуется поражением кожи в виде обратимых расстройств кровообращения. Кожа 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 постепенно 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 кожные покровы приобретают багрово-синюю окраску, быстро развивается отек тканей даже за пределами отморожения. В зоне поражения образуются пузыри, наполненные прозрачной или белого цвета жидкостью. Кровообращение в области повреждения восстанавливается медленно. Длительно может сохраняться нарушение чувствительности и отмечаются значительные боли.



Характерны общие явления: повышение температуры тела, озноб, плохой аппетит и сон. Постепенно в зоне повреждения происходит 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 кровообращения (тромбоз сосудов) приводит к некрозу всех слоев кожи и мягких тканей на различную глубину. В первые дни отмечается некроз кожи: появляются пузыри, наполненные жидкостью темно-красного и темно-бурого цвета. Вокруг них развивается воспалительный вал (демаркационная линия). Повреждения глубоких тканей выявляются через 3—5 дней в виде влажной гангрены. Больные страдают от мучительных болей, хотя чувствительность тканей отсутствует.

Общие явления выражены более сильно. Интоксикация проявляется потрясающим ознобом и потами, значительным ухудшением самочувствия, апатией.

Отморожение IV степени характеризуется омертвением всех слоев ткани, в том числе и кости. Отогреть поврежденную часть тела не удается: она остается холодной и абсолютно нечувствительной. Кожа быстро покрывается пузырями, наполненными черной жидкостью. Граница повреждения выявляется медленно. Отчетливая линия омертвения появляется через 10—17 дней. Конечность быстро чернеет и начинает высыхать (мумифицироваться). Процесс отторжения некротизированной ткани длительный (1,5—2 мес), заживление раны очень медленное и вялое.

Резко страдает общее состояние, наблюдаются дистрофические изменения в органах. Постоянные боли и интоксикации истощают больного, изменяют состав крови, больные становятся чувствительными к инфекции.

Первая помощь заключается в немедленном согревании пострадавшего и особенно отмороженной части



тела в теплом помещении. Согревание отмороженной части тела, восстановление в ней кровообращения эффективно и безопасно достигается с помощью тепловых ванн. За 20—30 мин температуру воды постепенно увеличивают с 20 до 40 °С; при этом конечность тщательно отмывают мылом от загрязнений.

После ванны поврежденные участки высушивают, закрывают стерильной повязкой и утепляют. Нельзя смазывать их жиром и мазями, так как это значительно затрудняет последующую первичную обработку. Отмороженные участки не следует растирать снегом, так как это усиливает охлаждение, а льдинки ранят кожу, что способствует инфицированию зоны отморожения.

При отморожении I степени и ограниченных участков тела (нос, уши) можно осуществлять согревание руками, грелками.

Не следует интенсивно растирать и массажировать охлажденные части тела (при отморожениях II, III и IV степени), так как можно травмировать сосуды, что увеличивает опасность их тромбоза и глубину повреждения тканей.

Большое значение имеет общее согревание пострадавшего. Больным дают горячий кофе, чай, молоко. Быстрейшая доставка пострадавшего в медицинское учреждение также является необходимой. При транспортировке следует предупредить повторное охлаждение.

При необходимости первую помощь осуществляют в период транспортировки.

## 7.3. ЗАМЕРЗАНИЕ

***Замерзание*** наступает при длительном охлаждении всего организма. Чаще всего это случается с людьми в состоянии алкогольного опьянения, заблудившимися, выбившимися из сил, изнуренными или истощенными болезнями.

При общем замерзании вначале появляется чувство усталости, скованности, сонливости и безразличия. При снижении температуры тела на несколько градусов возникает обморочное состояние. Дальнейшее воздействие



холода быстро приводит к нарушению дыхания и кровообращения. Пострадавшего надо перенести в теплое помещение и приступить к постепенному согреванию. Лучше всего согревать в ванне с водой комнатной температуры. Проводят последовательный осторожный массаж всех частей тела, воду постепенно нагревают до 36 °С. При появлении розовой окраски кожи, исчезновении окоченения конечностей, появлении самостоятельного дыхания и восстановлении сознания 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 8 ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ И ВНЕЗАПНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

## 8.1. ЭЛЕКТРОТРАВМА И ПОРАЖЕНИЕ МОЛНИЕЙ

Повреждения, возникающие при действии электрического тока большой силы или молнии, называются ***электротравмой.***

Электротравма вызывает местные и общие нарушения в организме. Местные изменения проявляются ожогами ткани в местах выхода электрического тока. Глубина поражения кожи — от потери чувствительности до глубоких кратерообразных ожогов — зависит от состояния пострадавшего (влажные кожные покровы, утомление, истощение), силы и напряжения тока. На коже повреждение напоминает ожог III—IV степени. Рана имеет кратерообразную форму с омозоленными краями серо-желтого цвета, иногда проникает до кости. При воздействии токов высокого напряжения возможны разрыв, расслоение тканей, иногда с полным отрывом конечностей.

Местные поражения молнией аналогичны повреждениям при воздействии электрического тока. На коже появляются пятна темно-синего цвета, напоминающие разветвления дерева, что обусловлено расширением сосудов.

Опасны общие явления при электротравме. При повреждении нервных клеток наблюдаются потеря сознания, снижение температуры тела, остановка дыхания, глубокое угнетение сердечной деятельности, параличи. В результате тонического сокращения мускулатуры иногда трудно освободить пострадавшего от проводника электрического тока. Состояние пораженного в момент электротравмы может быть тяжелым, он похож на умершего: кожные покровы бледные, зрачки широкие, не реагирующие на свет, дыхание и пульс отсутствуют («мнимая смерть»). Только выслушивание



тонов сердца позволяет установить признаки жизни у пораженного.

Легкие поражения могут проявляться в виде обмороков, тяжелого нервного потрясения, головокружения, общей слабости.

При поражении молнией общие явления значительнее: паралич, глухота, немота и остановка дыхания.

Первая помощь заключается в немедленном прекращении действия электрического тока. Это достигается 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 приводит к поражению самого спасателя.

Освободив пострадавшего от проводов, необходимо тщательно осмотреть его. Местные повреждения обрабатывают и закрывают 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. Общее состояние пострадавшего может резко и внезапно ухудшиться в ближайшие часы после травмы, возникают нарушения кровоснабжения мышцы сердца (стенокардия и инфаркт миокарда), явления вторичного шока. Это иногда наблюдается даже у пораженного с легкими общими проявлениями (головная боль, общая слабость). В связи с этим все лица с электротравмой подлежат госпитализации.

В качестве первой помощи можно дать болеутоляющие (амидопирин 0,25 г, анальгин 0,25 г), успокаивающие (микстура Бехтерева, настойка валерианы, мепротан 0,2—0,4 г), сердечные средства (капли Зеленина).



В стационар больного доставляют в положении лежа и тепло укрытым.

Во время транспортировки наблюдение за больными осуществляется особенно внимательно, так как в любое время у них может произойти остановка дыхания или сердечной деятельности.

При тяжелых общих явлениях, сопровождающихся остановкой дыхания, развитием «мнимой смерти», первой помощью является немедленное проведение искусственного дыхания в течение нескольких часов подряд. При работающем сердце искусственное дыхание 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 специального воздуховода.

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, нельзя прекращать искусственное дыхание, оно должно проводиться систематически, настойчиво и непрерывно в течение многих часов.

> Первая помощь при остановке сердца должна быть начата как можно раньше, 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 общих сонных арте-



риях. При сочетании искусственного дыхания и массажа сердца на каждое вдувание воздуха в легкие необходимо делать 5—6 надавливаний на область сердца, в основном в период выдоха. Массаж сердца и искусственное дыхание рекомендуют продолжать до полного восстановления сердечной деятельности и дыхания или появления явных признаков смерти. По возможности массаж сердца следует сочетать с введением сердечных средств (растворы кордиамина и адреналина — по 1—2 мл, кофеина — по 1 мл и др.).

> Зарывать в землю пораженного молнией категорически запрещается.

Это создает дополнительные неблагоприятные условия: ухудшает дыхание пострадавшего, вызывает охлаждение, затрудняет кровообращение и, что особенно важно, затягивает время оказания действенной помощи.

## 8.2. УТОПЛЕНИЕ, УДУШЕНИЕ И ЗАВАЛИВАНИЕ ЗЕМЛЕЙ

Полное прекращение поступления кислорода в легкие называется ***асфиксией.*** В результате прекращения газообмена в легких к клеткам головного мозга перестает поступать кислород, развивается кислородное голодание и человек теряет сознание. Терминальное состояние при этом наступает быстро, в течение 2—3 мин. Позднее вследствие гибели головного мозга происходит остановка сердца и наступает смерть. Асфиксия может возникнуть в результате сдавления гортани и трахеи (удушение), заполнения воздухоносных путей водой (утопление), слизью, рвотными массами, землей, закрытия входа в гортань инородными телами или запавшим языком (при наркозе, бессознательном состоянии), паралича дыхательного центра от действия токсичных веществ (яды, эфир, угарный газ, снотворные средства) или прямой травмы головного мозга (электрический ток, молния, ранения). У детей асфик-

Рис. 60. Удаление воды из дыхательных путей.

сия развивается при отеке гортани вследствие дифтерии, гриппа, ангины.

Извлекать утопающего из воды необходимо осторожно. Подплывать к нему следует сзади, избегая захвата утопающим. Схватив за волосы или под мышки, нужно перевернуть утопающего вверх лицом и плыть к берегу. Первую помощь начинают после извлечения его из воды. Пострадавшего кладут животом на согнутое колено реаниматора так, чтобы голова была ниже грудной клетки, удаляют из полости рта и глотки воду, рвотные массы, водоросли (рис. 60). Затем, сдавливая энергичными движениями грудную клетку, удаляют воду из трахеи и бронхов. У пострадавшего паралич дыхательного центра наступает через 4—5 мин, сердечная деятельность сохраняется до 15 мин. После освобождения воздухоносных путей от воды пострадавшего укладывают на ровную поверхность и приступают к искусственному дыханию с ритмом 16—20 в минуту. При отсутствии сердечной деятельности одновременно проводят наружный массаж сердца.

Искусственное дыхание и наружный массаж сердца



проводят длительно, в течение нескольких часов, до восстановления самостоятельного дыхания, нормальной сердечной деятельности или до появления несомненных признаков биологической смерти.

Пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение. Во время транспортировки непрерывно продолжают искусственное дыхание и массаж сердца.

Аналогично оказывают первую помощь при удушении: устраняют причину сдавления воздухоносных путей, удаляют инородные тела из полости рта и глотки и приступают к искусственному дыханию.

При отеке гортани отмечаются шумное затрудненное дыхание и удушье, кожные покровы и слизистые оболочки синеют. Накладывают холодный компресс на наружную поверхность шеи, ноги заболевшего опускают в горячую ванну. В лечебном учреждении вводят подкожно 1 мл 1 % раствора димедрола или 1 мл 2,5 % раствора дипразина. Необходима срочная доставка больного в лечебное учреждение.

В случае полного закрытия просвета гортани производят экстренную операцию — трахеостомию (рассечение трахеи и введение в ее просвет трубки) (см. рис. 24).

При сдавлении землей происходят тяжелые повреждения. В результате сдавления грудной клетки затрудняется отток крови по системе верхней полой вены. Высокое давление в венозной системе ведет к разрыву мелких сосудов лица и шеи и нарушению дыхания. После освобождения пострадавшего из завала также развивается синдром длительного раздавливания. При размозжении мягких тканей, особенно скелетных мышц, в них накапливаются токсичные вещества. После устранения сдавления токсины поступают в кровоток и вызывают тяжелую интоксикацию, ацидоз, нарушают функции сердца, почек, печени, вплоть до смертельного исхода.

Первая помощь извлеченному из-под завала, если пострадавший находится в терминальном состоянии, заключается в восстановлении проходимости дыхательных путей от земли и проведении реанимационных



мероприятий — искусственного дыхания и наружного массажа сердца. После выведения из состояния клинической смерти приступают к осмотру повреждений, иммобилизации, наложению жгутов на конечности при синдроме длительного раздавливания, введению обезболивающих средств — промедола или омнопона. Пострадавший подлежит срочной транспортировке в стационар.

Во всех случаях оказания помощи пострадавшему очень важно не допустить даже временного охлаждения. Согреть конечности можно легким ручным массажем, растиранием камфорным спиртом, уксусом, водкой, нашатырным спиртом. Согревать грелками опасно, так как это может привести к перераспределению крови, ожогам.

## 8.3. ОТРАВЛЕНИЕ ОКИСЬЮ УГЛЕРОДА (УГАРНЫМ ГАЗОМ)

Отравление окисью углерода (угарным газом) возможно на производстве, в гаражах при плохой вентиляции, а также в помещениях при несвоевременном закрытии печных заслонок. Ранними симптомами являются головная боль, тяжесть в голове, тошнота, головокружение, шум в ушах, сердцебиение. Позднее появляются мышечная слабость, рвота. В дальнейшем слабость нарастает, возникают сонливость, затемнение сознания, одышка. У пострадавших отмечаются бледность кожных покровов, ярко-красные пятна на теле. При дальнейшем вдыхании угарного газа дыхание становится поверхностным, возникают судороги и наступает смерть от паралича дыхательного центра. Прием алкоголя усугубляет клиническую картину. Первая помощь заключается в немедленном удалении отравившегося из помещения. При слабом дыхании или его остановке начинают искусственное дыхание, которое проводят до появления самостоятельного дыхания или признаков биологической смерти. Применяют также растирание тела, грелки к ногам, кратковременное вдыхание паров нашатырного спирта. Больные с отравлением подлежат госпитализа-



ции с целью профилактики осложнений со стороны легких и нервной системы.

## 8.4. ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

**Пищевая токсикоинфекция.** При употреблении в пищу недоброкачественных (инфицированных) продуктов животного происхождения (мясо, рыба, колбасные изделия, мясные и рыбные консервы, молоко и изделия из него — крем, мороженое) возникает пищевое отравление — пищевая токсикоинфекция. Заболевание вызывают находящиеся в продукте микробы и их токсины.

Отравление мясом и рыбой происходит при употреблении в пищу недоброкачественных продуктов. Наиболее часто это происходит в процессе приготовления пищи и в результате их неправильного хранения. Особенно легко инфицируется измельченное мясо (паштет, холодец, фарш). Первые симптомы заболевания появляются через 2—4 ч после приема недоброкачественной пищи или через больший промежуток времени — 20—26 ч.

Заболевание начинается внезапно: возникают общее недомогание, тошнота, многократная рвота, схваткообразные боли в животе, частый жидкий стул с примесью слизи и прожилками крови. Интоксикация проявляется снижением артериального давления, учащением и ослаблением пульса, бледностью кожных покровов, жаждой, высокой температурой тела (38—40 °С). 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 вызывания искусственной рвоты [обильное питье теплой воды (1,5—2 л) с последующим раздражением корня языка]. Промывать следует до «чистой воды». Для удаления из кишечника инфицированных продуктов больному дают карболен («желудочный» уголь) и слабительное (25 г солевого слабительного на полстакана

воды или 30 мл касторового масла). Голодание назначают в течение 1—2 сут с обильным питьем. После промывания желудка показаны горячий чай и кофе. Больного согревают, обложив грелками (к ногам, рукам). Показан 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, гидрохлорид хлортетрациклина по 300 000 ЕД 4 раза в течение 2—3 дней). Испражнения больного и рвотные массы дезинфицируют непосредственно в судне, перемешивая с сухой хлорной известью. Пострадавшего доставляют в медицинское учреждение.

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

Отравление грибами может произойти при приеме ядовитых грибов (красный или серый мухомор, ложный опенок, бледная поганка, ложный шампиньон), а также съедобных грибов, если они испорчены (плесневелые, покрытые слизью, длительно хранившиеся). Наиболее ядовита бледная поганка: смертельное отравление может произойти при приеме даже одного гриба. Кипячение не разрушает ядовитых веществ, содержащихся в грибах.

Первые признаки отравления заметны через $1^1/_2$—3 ч. На фоне быстро нарастающей слабости появляются слюнотечение, тошнота, многократная мучительная рвота, сильные коликообразные боли в животе, головная боль, головокружение. Вскоре возникают часто кровавый понос и симптомы поражения нервной системы: расстройство зрения, бред, галлюцинации, двигательное возбуждение, судороги.

При тяжелых отравлениях бледной поганкой возбуждение наступает быстро, через 6—10 ч; затем оно сменяется сонливостью, безразличием. Одновременно резко ослабевает сердечная деятельность, понижается артериальное давление, падает температура тела, появляется желтуха. Коллапс быстро приводит к смерти.

Первая помощь при отравлении грибами заключа-



ется в немедленном промывании желудка водой, лучше слабым (розового цвета) раствором перманганата калия, с помощью зонда или методом искусственной рвоты. Полезно в раствор добавить связывающие препараты (адсорбенты): активированный уголь, карболен. Затем дают слабительное (касторовое масло или солевое слабительное), несколько раз ставят очистительные клизмы. Больного необходимо тепло укрыть и обложить грелками, дать горячий сладкий чай, кофе. Больного следует доставить в лечебное учреждение для оказания врачебной помощи.

Ботулизм — острое инфекционное заболевание с поражением ЦНС токсинами, выделяемыми анаэробной спороносной бациллой. Ботулизм относится к пищевым токсикоинфекциям, так как отравление наступает при приеме зараженных продуктов.

Ботулизмом заражаются продукты, приготовленные без достаточной горячей обработки: вяленое и копченое мясо и рыба, колбасы, мясные, рыбные, овощные консервы. После приема зараженной пищи до появления первых признаков заболевания проходит 12—24 ч, иногда несколько суток.

Заболевание начинается с головной боли, общего недомогания, головокружения. Стул отсутствует, живот вздут. Температура тела нормальная. 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. При быстром течении больной умирает от паралича дыхательного центра и сердечной слабости в первые 5 сут.

Первая помощь заключается в промывании желудка слабым раствором гидрокарбоната натрия, перманганата калия с добавлением адсорбентов (активированный уголь, карболен), приеме слабительных, очистительных клизмах, обильном горячем питье (чай, молоко).

Основным методом лечения является скорейшее введение больному специфической антиботулинической



сыворотки. Больного ботулизмом надо немедленно доставить в больницу.

### 8.5. ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОХИМИКАТАМИ

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

Применение ядохимикатов в полеводстве и животноводстве строго определено инструкциями Государственной санитарной инспекции, что исключает возможность отравления населения.

Случаи отравления ядохимикатами являются результатом грубых нарушений этих инструкций.

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

Скрытый период болезни короткий — 15—60 мин. Затем появляются симптомы поражения нервной системы — повышенное слюноотделение, отделение мокроты, потливость. Дыхание учащенное, шумное, хриплое. На фоне возбуждения больного присоединяются судороги нижних конечностей и усиленная перистальтика кишечника. Позднее наступает паралич мускулатуры, включая и дыхательную, с асфиксией и смертью.

При аспирации (вдыхании) ядохимикатов основной задачей первой помощи является немедленная транспортировка пострадавшего в стационар.

При возможности пострадавшему дают 6—8 капель 0,1 % раствора атропина или 1—2 таблетки препарата красавки (белладонны). В случае остановки дыхания проводят непрерывное искусственное дыхание. При отравлениях вследствие попадания ядов в желудочно-кишечный тракт необходимо промывание желудка водой со взвесью активированного угля; дают солевое слабительное.



Ядохимикаты с кожи и слизистых оболочек следует удалить струей воды.

### 8.6. ОТРАВЛЕНИЯ КОНЦЕНТРИРОВАННЫМИ КИСЛОТАМИ И ЕДКИМИ ЩЕЛОЧАМИ

При отравлении (приеме внутрь) концентрированными кислотами и едкими щелочами очень быстро возникают обширные ожоги слизистой оболочки полости рта, глотки, пищевода, желудка, гортани, а позднее всосавшиеся вещества воздействуют на жизненно важные органы (печень, почки, легкие, сердце). Концентрированные кислоты и щелочи значительно разрушают ткани. Слизистые оболочки разрушаются и некротизируются быстрее и глубже, чем кожа. Ошибочные приемы кислот и щелочей часто сочетаются с тяжелым алкогольным опьянением.

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

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

После приема внутрь кислоты или щелочи у пострадавших возникают сильные мучительные боли во рту, за грудиной, в эпигастральной области. Наблюдается мучительная рвота, часто с примесью крови. Возможен отек гортани с последующим развитием асфиксии. При приеме больших количеств кислоты или щелочи очень быстро нарастают сердечная слабость, коллапс, шок.

При отравлении нашатырным спиртом болевой синдром сопровождается удушьем, так как страдают и дыхательные пути.

В первую очередь необходимо выяснить, какое вещество вызвало отравление, так как это определяет способы оказания помощи.

При отравлении концентрированными кислотами необходимо промыть желудок через толстый

зонд 6—10 л теплой воды с добавлением жженой магнезии (20 г на 1 л жидкости). При отсутствии магнезии используют известковую воду. Сода для промывания противопоказана. «Малые промывания», т.е. 4—5 стаканов воды с последующей искусственной рвотой, неэффективны, а иногда даже способствуют всасыванию яда.

Если невозможно осуществить промывание через зонд, пострадавшему дают пить молоко, растительное масло, яичные белки, слизистые отвары и другие обволакивающие средства. При отравлении карболовой кислотой и ее производными (фенол, оизол) 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 в первые часы немедленно промывают желудок 6—10 л теплой воды или 1 % раствором лимонной или уксусной кислоты. В случае отсутствия зонда или тяжелом состоянии, отеке гортани дают пить обволакивающие средства, 2—3 % раствор лимонной или уксусной кислоты (по 1 столовой ложке каждые 5 мин). Лимонный сок может заменить кислоту. Прием растворов гидрокарбоната натрия противопоказан.

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

При подозрении на перфорацию пищевода или желудка (резкие боли в животе, невыносимые боли за грудиной) поить пострадавшего и тем более промывать желудок запрещается.

### 8.7. ОТРАВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ И АЛКОГОЛЕМ

Отравление лекарственными средствами чаще всего наблюдается у детей в семьях при неправильном хранении лекарств. У взрослых отравления происходят при случай-



ной передозировке или суицидальных попытках и при наркомании. Клиника отравлений чрезвычайно разнообразна и зависит от вида лекарственного препарата.

При передозировке болеутоляющих и жаропонижающих средств (бутадион, анальгин, промедол, ацетилсалициловая кислота) нарушаются процессы торможения и возбуждения в ЦНС, расширяются капилляры и повышается теплоотдача с усиленным потоотделением, развитием слабости, сонливости, с переходом в глубокий сон или бессознательное состояние с нарушением дыхания.

Пострадавший должен быть немедленно доставлен в лечебное учреждение. При нарушении дыхания и сердечной деятельности проводят реанимационные мероприятия.

При передозировке снотворных средств (нембутал) наблюдается глубокое торможение ЦНС, сон переходит в бессознательное состояние с последующим параличом дыхательного центра. Больные бледны, дыхание поверхностное и редкое, неритмичное, часто хрипящее, клокочущее.

При сохраненном сознании необходимо промыть желудок, вызвать искусственно рвоту. При нарушении дыхания показано искусственное дыхание.

При отравлениях наркотиками (морфин, кодеин) возникают головокружение, тошнота, рвота, слабость, сонливость. При передозировке развиваются глубокий сон, бессознательное состояние, которое заканчивается параличом дыхательного и сосудодвигательного центров. 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 начинают реанимационные мероприятия.

При приеме токсических количеств алкоголя или его суррогата возможны смертельные отравления. Смертельная доза этилового спирта — 8 г на 1 кг массы тела. Алкоголь действует на сердце, сосуды, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, особенно на ЦНС. При



тяжелой степени опьянения человек засыпает с переходом в бессознательное состояние. Наблюдаются рвота, непроизвольное мочеотделение. Дыхание становится редким, неритмичным. При параличе дыхательного центра наступает смерть.

Пострадавшему необходимо обеспечить приток свежего воздуха (открыть окно, вынести отравившегося на свежий воздух), вызвать рвоту путем малых промываний, при сохраненном сознании следует напоить горячим крепким кофе. При остановке дыхания проводят реанимационные мероприятия.

### 8.8. ТЕПЛОВОЙ И СОЛНЕЧНЫЙ УДАР

***Тепловой удар*** — нарушение терморегуляции организма в результате длительного воздействия высокой температуры внешней среды. Перегрев возникает при затрудненной теплоотдаче с поверхности тела (высокая температура, влажность и отсутствие движения воздуха) и повышенной теплопродукции тела (физическая работа, расстройство терморегуляции). Тепловой удар, вызванный прямым солнечным излучением, называется ***солнечным ударом***.

Симптомы этих заболеваний сходны между собой. Вначале пострадавший ощущает усталость, головную боль, головокружение, слабость, боли в ногах, спине, возникает рвота. Позднее появляются шум в ушах, потемнение в глазах, одышка, сердцебиение. В этот период профилактические меры предотвращают прогрессирование болезни. При дальнейшем перегревании быстро развивается поражение ЦНС, возникают 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 °С и выше. Состояние быстро ухудшается, дыхание становится неровным, пульс не определяется. Смерть наступает от паралича дыхания и остановки сердца.

При оказании первой помощи больного немедленно переносят в прохладное место, в тень и укладыва-



ют, приподняв голову. Постепенно охлаждают голову и область сердца (обливание холодной водой, прикладывание компрессов с холодной водой). Больного необходимо обильно напоить холодной водой, напитками. Для возбуждения дыхания рекомендуются нашатырный спирт, внутрь — капли Зеленина, настойка майского ландыша. При нарушении дыхания проводят искусственное дыхание любым способом.

Транспортировку больного в стационар осуществляют в положении лежа.

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

**Укусы больных бешенством животных.** Бешенство — опасное вирусное заболевание, при котором поражаются клетки головного и спинного мозга. Заражение происходит при укусах животных, больных бешенством. Вирус со слюной животных попадает в организм через рану кожи или слизистой оболочки. Инкубационный (скрытый) период длится 12—60 дней, заболевание продолжается 3—5 дней и заканчивается смертью. В момент укуса животное может не иметь внешних признаков заболевания, но пострадавшего следует считать потенциально зараженным. Все пострадавшие доставляются на пастеровскую станцию, где немедленно начинают курс антирабических прививок.

> При оказании первой помощи не следует стремиться к немедленной остановке кровотечения, так как с кровью удаляется слюна животных из раны.

Необходимо несколько раз широко обработать кожу вокруг укуса дезинфицирующим раствором (спиртовой раствор йода, раствор перманганата калия, винный спирт), 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) очень опасны для жизни. На месте укуса сразу же появляются жгучая боль, краснота, кровоподтек. Быстро развивается отек и по ходу лимфатических сосудов, появляются красные полосы (лимфангиит). Одновременно развиваются общие симптомы отравления: сухость во рту, жажда, рвота, понос, сонливость, судороги, расстройство речи, глотания, иногда двигательные параличи (при укусе кобры). Смерть наступает от остановки дыхания.

Немедленно, в течение первых 2 мин после травмы, значительно выше места укуса накладывают кровоостанавливающий жгут, закрутку, затем рассекают кожу в месте повреждения до появления крови и на это место ставят банку для отсоса крови. Вместо банки используют толстостенную рюмку, стакан. Банку нагревают с помощью куска ваты, смоченной спиртом или эфиром, намотанной на палочку. Горящую вату вводят внутрь банки (на 1—2 с), после извлечения быстро накладывают банку к месту укуса. Можно воспользоваться молокоотсосом. После отсасывания яда рану обрабатывают раствором перманганата калия или гидрокарбоната натрия и накладывают асептическую повязку.

При возникшем отеке или после введения противозмеиной сыворотки отсасывать яд, накладывать жгут бессмысленно. Пострадавшему накладывают асептическую повязку на рану, иммобилизуют конечность, обкладывают ее пузырями со льдом (возможны другие методы охлаждения). Для снятия болей дают обезболивающие (ацетилсалициловая кислота, амидопирин, анальгин). Пострадавшему дают обильное питье (молоко, вода, чай). Алкоголь абсолютно противопоказан. В поздние сроки возможны отек гортани, нарушение дыхания вплоть до остановки и асистолии. Показано проведение искусственного дыхания, наружного массажа сердца. При отеке гортани единственная мера спасения — экстренная трахеостомия.

Пострадавшего необходимо доставить немедленно в больницу для оказания врачебной помощи. Транспорт-



тировать следует только лежа на носилках; активные движения ускоряют всасывание яда.

Самым эффективным средством лечения является раннее введение противозмеиной поливалентной сыворотки — антигюрзина. Сыворотки хранят в ампулах по 2 мл. Вводят с целью профилактики анафилактического шока 0,5 мл, при отсутствии реакции через 30 мин — половину оставшейся дозы, полностью дозу вводят еще через 30 мин (метод Безредки).

**Укусы ядовитых насекомых.** Очень часто людей кусают пчелы и осы. В месте укуса возникает жгучая боль, а затем отек. Единичные укусы пчел обычно не вызывают тяжелых общих явлений. При множественных укусах возможен смертельный исход.

При первой помощи извлекают из кожи жало, обрабатывают рану антисептическим раствором. Уменьшает боли и отек нанесение на кожу гидрокортизоновой мази. При множественных укусах пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение.

При укусах скорпионов возникает сильнейшая боль в зоне повреждения, быстро развиваются отек и покраснение кожи. Первая помощь заключается в обработке ранки антисептическим раствором и наложении антисептической повязки. Боль снимают обезболивающими средствами (анальгин, амидопирин), наркотиками.

Яд 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 вводят специфическую антисыворотку.

## 8.10. ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА УХА, НОСА, ГЛАЗ, ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

**Инородные тела уха.** Различают инородные тела уха живые и неживые. К живым относятся различные насекомые (клопы, тараканы, мошки, мухи), неживые — мелкие предметы (пуговицы, бусины, горох, косточки



от ягод, семечки, куски ваты), которые попадают в наружный слуховой проход.

Инородные тела обычно не вызывают болевых ощущений, и присутствие их не беспокоит больного. Первой помощи не требуется. Не следует окружающим или пострадавшему удалять инородное тело, так как это приводит к дальнейшему внедрению его в глубь слухового прохода. Извлекать инородные тела должен специалист — врач-отоларинголог, иначе возникают тяжелые осложнения: перфорации барабанной перепонки, инфицирование среднего уха.

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

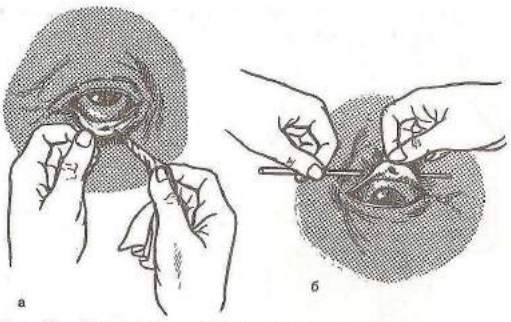
При оказании первой помощи заполняют слуховой проход жидким маслом, спиртом, водой. Заставляют пострадавшего несколько минут полежать на здоровой стороне. При этом насекомое гибнет и субъективные ощущения проходят. После этого больного необходимо положить на «больную» сторону. Обычно вместе с жидкостью из уха удаляется инородное тело. Если оно остается в ухе, то больного следует доставить к врачу-отоларингологу.

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

В качестве первой помощи больному рекомендуют сильно высморкаться, закрыв при этом вторую половину носа. Удаление инородных тел производит только врач. Хотя срочности в удалении инородных тел нет, однако длительное пребывание их в носу приводит к воспалению, отеку, изъязвлениям и кровотечениям.

**Инородные тела глаза.** Мелкие предметы (соринки, мошки, песчинки), задерживаясь на конъюнктиве (слизистая оболочка), вызывают острое чувство жжения в глазу, усиливающееся при мигании, слезотечение. Если инородное тело остается, возникают отек конъюнктивы, покраснение, нарушение функции глаза (зрение). Инородное тело располагается под верхним или нижним веком.





а б

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

Чем раньше удалить инородное тело, тем скорее пройдут все явления. Трение глаза только раздражает конъюнктиву. Необходимо осмотреть глаз и удалить соринку. Сначала осматривают конъюнктиву нижнего века: больного просят посмотреть вверх, в этот момент оттягивают нижнее веко вниз, тогда становится хорошо видна вся нижняя часть глаза. Инородное тело удаляют тампончиком, сухим или смоченным в растворе борной кислоты (рис. 61, а). Для удаления инородного тела из-под верхнего века необходимо вывернуть веко наружу конъюнктивой. 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 исходное положение. Вывернуть веко можно с помощью любой круглой палочки, карандаша. С целью профилактики инфекции после удаления инородного тела в глаз закапывают 2—

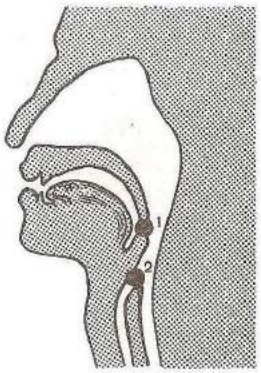


**Рис. 62.** Инородные тела дыхательных путей.
1 — входа в гортань; 2 — гортани.

3 капли 30 % раствора сульфацил-натрия (альбуцид-натрия). Нельзя удалять инородные тела, внедрившиеся в роговицу. Это может сделать только в лечебном учреждении врач-окулист.

При внедрившихся инородных телах, при ранениях, проникающих в полость глазного яблока, в порядке 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.** Попавшие в дыхательные пути инородные тела приводят к полной их закупорке и развитию асфиксии. Наиболее часто инородные тела дыхательных путей наблюдаются у детей. У взрослых чаще попадает пища при разговоре во время еды или при заболеваниях надгортанника, при неплотном закрытии входа в гортань в момент глотания. Предметы из полости рта при глубоком вдохе вместе с воздухом проникают в гортань и трахею (рис. 62), что вызывает приступ резкого кашля. Инородное тело часто в момент кашля выталкивается. При крупных инородных телах возникает спазм голосовых связок с

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

прочной фиксацией инородного тела и полным закрытием просвета голосовой щели.

Если резкое и сильное откашливание не приводит к удалению инородного тела, то пытаются извлечь его. 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). Обнаруженное инородное тело удаляют пинцетом, корнцангом или пальцами. Пострадавшего следует доставить в лечебное учреждение. При полном закрытии дыхательных путей



фиксированным инородным телом единственная мера спасения от асфиксии — экстренная трахеостомия (см. рис. 24).

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

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, каши. Слабительные давать не следует. Окончательно решается вопрос о дальнейшем лечении врачом. При проглоченных инородных телах появление боли за грудиной и в животе требует доставить пострадавшего в лечебное учреждение. Кормить и поить нельзя до решения вопроса о лечении. В больнице инородное тело может быть удалено через эзофагогастроскоп (чаще всего) либо путем хирургической операции.

### 8.11. ОСТРЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

При внезапных заболеваниях органов брюшной полости часто требуется немедленная хирургическая помощь.

К осложнениям относятся воспаление брюшины (перитонит) и внутрибрюшное кровотечение. При отсутствии своевременной хирургической помощи неминуем смертельный исход.

Клиническую картину воспаления брюшины или



внутрибрюшного кровотечения (т.е. наличие симптомов, указывающих на ту или иную катастрофу в брюшной полости) диагностируют как «острый живот». Любой медицинский работник при первых признаках катастрофы в брюшной полости должен немедленно направить больного в стационар с диагнозом «острый живот» (это своеобразный сигнал 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 маточной трубы при внематочной беременности, перекрут кисты яичника. Для всех этих заболеваний характерны по мере задержки помощи резкое ухудшение состояния больного и увеличение числа неблагоприятных исходов.

Общими симптомами для этих заболеваний являются острые боли в животе, различные по интенсивности, локализации (месту расположения), распространенности и характеру (постоянные, схваткообразные). Боль может возникнуть внезапно среди полного здоровья, начаться исподволь и, нарастая, принять острый характер. Типичны тошнота и рвота, иногда постоянная и неукротимая. У большинства больных наблюдаются задержка стула и неотхождение газов.

При ощупывании рукой брюшной полости характерны резкое напряжение мышц передней брюшной стенки и боль в области воспаленного органа.

При внутрибрюшном кровотечении развиваются явления острого малокровия (бледность, слабость, головокружение, холодный пот, слабый и частый пульс, снижение артериального давления, уровня гемоглобина в крови), отмечаются некоторое напряжение мышц живота, болезненность при его пальпации. Внутрибрюшное кровотечение может в короткий срок (период) привести к острому малокровию и смерти.

Задержка с лечением приводит к перитониту и различным трудно устраняемым осложнениям.

Таким образом, группа заболеваний, объединенных под общим названием «острый живот», — это 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, так как это затушевывает клиническую картину заболевания, затрудняя установление диагноза.

## 8.12. ПОЧЕЧНАЯ КОЛИКА И ОСТРАЯ ЗАДЕРЖКА МОЧИ

**Почечная колика.** При заболеваниях почек и мочеточников (туберкулез, пиелонефрит, опухоли и почечно-каменная болезнь) одним из первых признаков является внезапный сильнейший приступ болей в поясничной области, иррадиирующих в паховую область, половые органы и бедро, — почечная колика. Боли носят чрезвычайно резкий характер, не меняются от перемены положения тела больного. Возникают в результате перерастяжения почечной лоханки и спазма мускулатуры мочеточника при закупорке его камнем, гноем. Приступ сопровождается резями при мочеиспускании, учащением его, изменением цвета мочи.



Для снятия болей таким больным дают несколько капель 0,1 % раствора атропина, таблетки препарата красавки, 20 капель цистенала на сахаре под язык; хорошо помогают грелки к пояснице, общие теплые ванны.

Аналогичные приступы болей могут наблюдаться при острых воспалительных заболеваниях органов брюшной полости (при «остром животе»), при которых указанные мероприятия противопоказаны. Лечение почечной колики выбирает врач, поэтому госпитализация этих больных в стационар обязательна.

**Острая задержка мочи.** Тяжелое состояние возникает при острой задержке мочи, если больной не в состоянии самостоятельно осуществить акт мочеиспускания. Причины этого состояния различны: опухолевые заболевания предстательной железы, камни мочевого пузыря, заболевания спинного мозга. Задержка мочи вызывает растяжение стенок мочевого пузыря и сильные боли в животе с рефлекторным нарушением функции кишечника, сердца, легких.

Первая помощь заключается в ликвидации спазма, что делает возможным самостоятельное мочеиспускание. Больному дают выпить стакан холодной воды, кладут теплую грелку на промежность, из крана водопровода включают струю воды, ставят небольшую очистительную клизму, вводят 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).

## 8.13. ИНСУЛЬТ (КРОВОИЗЛИЯНИЕ В МОЗГ). ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ И ИСТЕРИЧЕСКИЙ ПРИПАДКИ

**Инсульт** — острое нарушение кровообращения в головном и спинном мозге в результате гипертонической болезни и атеросклероза сосудов головного мозга. Заболевание возникает внезапно, часто без всяких предвестников, как во время бодрствования, так и во вре-



мя сна. Больной теряет сознание, возникают рвота, непроизвольное отделение мочи и кала. Лицо гиперемировано, с цианозом носа, ушей. Дыхание нарушено, частое, хрипящее, сменяется редкими единичными вдохами или его прекращением. Пульс замедляется до 40—50 в минуту. Часто выявляются паралич конечностей, асимметрия лица (паралич мимической мускулатуры половины лица) и анизокория (неравномерность ширины зрачков). Иногда инсульт протекает менее бурно, но всегда сопровождается параличом конечностей и нарушением речи.

Больного необходимо уложить на кровати и расстегнуть одежду, дать достаточный приток свежего воздуха. Голову следует обложить пузырями со льдом, к ногам положить грелки. Необходим абсолютный покой. Если глотание сохранено, дают успокаивающие средства (настойка валерианы, бромиды), средства, снижающие артериальное давление (дибазол, папаверин). Необходимо следить за дыханием, предупреждать западение языка, удалять слизь и рвотные массы из полости рта. Перемещать и транспортировать в стационар можно лишь после заключения врача о транспортабельности больного.

**Эпилептический припадок** — одна из форм проявления психической болезни — эпилепсии. Во время припадка наблюдается внезапная потеря сознания с тоническими, а затем клоническими судорогами, резким поворотом головы в сторону и выделением пенистой жидкости изо рта. В первые секунды приступа больной падает, часто получая при этом травмы. Возникает выраженная синюшность лица, зрачки на свет не реагируют. Во время припадка происходят непроизвольное мочеиспускание и дефекация.

Продолжительность припадка 1—3 мин. После прекращения судорог больной засыпает и происшедшего с ним не помнит.

При оказании первой помощи не следует удерживать больного в момент судорог и переносить на другое место. Под голову кладут что-нибудь мягкое, расстегивают одежду, между зубами для профилактики



прикуса языка надо вложить свернутый носовой платок. После прекращения судорог необходимо транспортировать больного домой или в лечебное учреждение.

Эпилептический припадок и инсульт необходимо отличать от истерического припадка.

**Истерический припадок.** Истерический припадок развивается обычно в дневное время, ему предшествует бурное, неприятное для больного переживание. Больной истерией падает постепенно в удобном месте, не ушибаясь, наблюдаемые судороги беспорядочны, зрелищно выразительны. Пенистых выделений изо рта нет, сознание сохранено, дыхание не нарушено, зрачки реагируют на свет. Длительность припадка зависит от реакции окружающих: он тем длиннее, чем больше внимания обращают на больного. Непроизвольного мочеиспускания, как правило, не бывает.

После прекращения судорог больной продолжает свою деятельность, не засыпает, отсутствует оглушенность.

При оказании первой помощи больного не следует удерживать; необходимо перенести в спокойное место и удалить посторонних, дать понюхать нашатырный спирт. В таких условиях больной быстро успокаивается и приступ проходит.

## 8.14. ОСТРАЯ СЕРДЕЧНАЯ И СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

**Острая сердечная недостаточность** — тяжелое нарушение кровообращения. Она развивается в результате длительного кислородного голодания (гипоксии) в связи с кровопотерей или расстройством дыхания, травматического шока, пороков сердца (митральный стеноз), гипертонической болезни, инфаркта миокарда, отравления токсичными веществами.

При острой сердечной недостаточности сердечная мышца теряет свою сократительную способность, поэтому сердце не может перекачивать притекающую к нему кровь. Если преобладает недостаточность левого желудочка сердца, то это проявляется одышкой, тахи-

кардией, значительной гипоксией, ацидозом, нарушением функций почек. При резко выраженной недостаточности левого желудочка может развиться отек легкого.

Если преобладает правожелудочковая недостаточность, 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 направлена на усиление сократительной способности сердца с помощью препаратов строфантина, коргликона, дигоксина. 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, вызванной стенокардией, больному следует дать под язык таблетку нитроглицерина. Уменьшение застоя крови в легочных сосудах эффективно достигается внутривенным применением эуфиллина в виде 2,4 % раствора и внутримышечно в виде 24 % раствора. Внутривенно эуфиллин вводят в разведении и медленно. Больному вводят какое-нибудь из мочегонных средств. Для уменьшения гипоксии рекомендуется дышать увлажненным кислородом.

Транспортируют больного с острой сердечной недостаточностью осторожно. При небольшом снижении артериального давления больному придают возвышенное положение, для уменьшения притока крови к сердцу накладывают жгуты на конечности, пережимая только венозные сосуды. Наиболее эффективное лечение острой сердечной недостаточности может быть проведено только в больничных условиях, поэтому требуется принять все меры для быстрейшей госпитализации больного в терапевтическое отделение.

**Острая сосудистая недостаточность** развивается в результате резкого снижения тонуса сосудов и увеличения емкости сосудистого русла. В первую очередь мозг испытывает недостаток в кислороде, переносимом кровью, что приводит к выключению его функции.

Обморок. Обморок — кратковременная внезапно



наступающая потеря сознания в результате резкого уменьшения притока крови к головному мозгу. Он сопровождает психическую травму или нервное потрясение, особенно при истощении, анемии, физической усталости, беременности, гипертонической болезни. Иногда перед обмороком больной ощущает тошноту, нехватку воздуха, головокружение, потемнение в глазах, слабость. При обмороке бледнеют кожа и слизистые оболочки, снижается артериальное давление до 70—60 мм рт.ст. Дыхание становится редким. Продолжительность обморока кратковременная — несколько секунд, однако иногда он может длиться минуту и больше.

При оказании первой помощи больному придают горизонтальное положение; голову опускают ниже уровня туловища, что приводит к увеличению притока крови к мозгу и быстрому восстановлению дыхания. Стесняющую одежду следует расстегнуть. Для возбуждения дыхательного и сосудисто-двигательного центров больному дают понюхать нашатырный спирт, обтирают или опрыскивают лицо холодной водой. Необходимо обеспечить приток свежего воздуха в помещение. При помощи этих мероприятий удается вывести больного из состояния обморока.

В более тяжелых случаях следует ввести кордиамин, кофеин. До восстановления сознания и дыхания больной нетранспортабелен.

Коллапс. Более тяжелая степень острой сосудистой недостаточности называется коллапсом. Нарушения сосудистого тонуса 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. Сильное болевое раздражение, например удар в область чревного (солнечного) сплетения, также может привести к коллапсу.

Симптомы коллапса — бледность, синюшного оттенка кожа, покрытая холодным потом. Сознание иног-



да затемнено. Дыхание частое, поверхностное. Пульс нитевидный, артериальное давление ниже 60 мм рт.ст. Возможен смертельный исход.

В первую очередь надо устранить причину, вызвавшую коллапс. Для увеличения притока крови к мозгу больному приподнимают ноги. На конечности накладывают тугие повязки, что также улучшает кровоток.

Больного необходимо экстренно транспортировать в лечебное учреждение, где будет проведено соответствующее лечение.

### 8.15. ОТЕК ЛЕГКИХ

**Отек легких** является тяжелым осложнением ряда заболеваний. При инфаркте миокарда отек легких развивается при сердечной недостаточности. У больных гипертонической болезнью или анемией отек легких возникает вследствие спазма сосудов и перераспределения крови с накоплением ее в легких. Аналогичный механизм при травмах и заболеваниях мозга. При уремии, отравлении токсичными веществами (хлор, фосген) в развитии отека легких огромную роль играет повышенная проницаемость стенки легочных капилляров. Отек легких приводит к нарушению дыхания и гипоксии. Первые симптомы отека легких — приступ тяжелого удушья, беспокойство, учащение пульса. Дыхание становится хриплым, клокочущим, появляется кашель с выделением белой или розовой пенистой мокроты. Эта пена препятствует поступлению воздуха в легкие, что приводит к кислородному голоданию. Кожа и слизистые оболочки в этот период цианотичны.

Первая помощь при отеке легких заключается в устранении гипоксии. Необходимо восстановить проходимость дыхательных путей, удалить пенистую мокроту путем ее отсасывания, вдыхания кислорода с парами спирта, который является эффективным противопенным средством. Для уменьшения кровенаполнения легочных сосудов накладывают жгуты на бедра, пережимая венозные сосуды при сохранении нормального артериального кровотока. Наложив жгут, проверяют



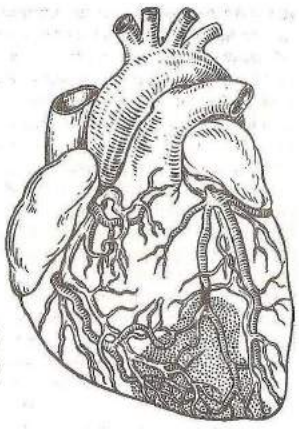


**Рис. 64.** Инфаркт миокарда. Черным показана закупорка (тромбоз) артерий, зона некроза заштрихована.

наличие пульса ниже жгута. Для уменьшения наполнения кровью сосудов легких показаны лекарственные препараты: мочегонные (лазикс, фуросемид), средства, снижающие артериальное давление. Медикаментозную терапию отека легкого определяет врач в зависимости от причин. Госпитализация в терапевтическое отделение таких больных обязательна.

### 8.16. ИНФАРКТ МИОКАРДА

***Инфаркт миокарда*** — некроз (омертвение) участка сердечной мышцы. Возникает вследствие нарушения кровоснабжения сердца в результате атеросклероза венечных сосудов, их спазма или закупорки сгустками крови (рис. 64). Расстройство кровообращения в сердечной мышце проявляется приступом стенокардии (грудная жаба) в виде интенсивных болей за грудиной. Своевременное лечение приступа с помощью лекарств (нитроглицерин, валидол, сустак, нитронг, папаверин)

может предотвратить последующее развитие инфаркта миокарда.

Тяжелыми проявлениями инфаркта миокарда являются острая сердечно-сосудистая недостаточность (кардиогенный шок), 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). Необходимо устранить болевой синдром введением морфина, промедола и других обезболивающих средств одновременно с введением препаратов, расширяющих венечные 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.

Больного инфарктом миокарда транспортируют реанимационными машинами скорой помощи, в которых по пути следования проводят соответствующие реанимационные мероприятия.

### 8.17. ВНЕЗАПНЫЕ РОДЫ

Несмотря на широкую сеть родильных домов и тщательную диспансеризацию беременных, иногда приходится оказывать первую помощь женщинам, рожающим в домашних условиях, поезде, самолете. При оказании помощи необходимо тщательно вымыть руки и продезинфицировать ножницы или нож, приготовить стерильный бинт или положить в спирт (спиртовой 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 прекращения пульсации пуповины ее дважды на расстоянии 5 и 10 см от пупка ребенка перевязывают ниткой, тесемкой или полоской бинта, а затем между лигатурами перерезают (рис. 65). Конец пуповины нужно обработать антисептическим раствором и закрепить стерильной повязкой, фиксировав ее ниткой к пуповине.



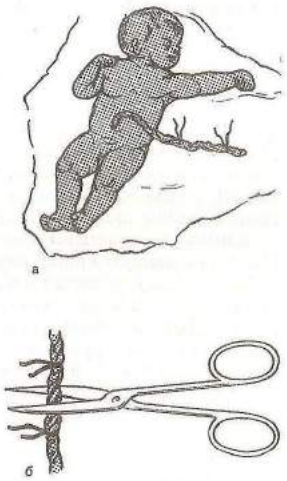


Рис. 65. Перевязка (а) и пересечение пуповины (б).

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, который определит полноту отхождения плаценты. Задержавшийся участок плаценты может стать причиной тяжелых заболеваний. После родов промежность следует закрыть чистой пеленкой или куском ткани.

## Глава 9 УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ. ЭЛЕМЕНТЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Многие элементы при оказании первой помощи применяются при уходе за больным (дача воды и других жидкостей, укрывание больного, очистительные клизмы, прикладывание пузыря со льдом к голове, на живот).

**Клизмы.** Опорожнение толстой кишки путем введения через прямую кишку различных жидкостей с лечебной целью называется ***клизмой.*** Различают несколько видов клизм. Чаще всего применяют очистительную клизму. Для этого необходима кружка Эсмарха или воронка. На тубус кружки надевают резиновую трубку длиной до 1,5 м, в противоположный конец трубки вставляют наконечник. Для введения используют чистую воду комнатной температуры (20—30 °С). Трубку пережимают зажимом и в кружку наливают до 1 л воды. Перед введением наконечника в задний проход трубку заполняют водой. 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 постепенно, чтобы не вызвать боли. Когда вся жидкость введена, трубку пережимают, наконечник осторожно извлекают. Больного надо заставить несколько минут удерживать воду для лучшего разрыхления каловых масс. При плотных каловых массах вода поступает в кишечник с трудом. В таких случаях необходимо поднять кружку выше и изменить положение наконечника: провести его глубже или, наоборот, извлечь и промыть. В случае повторного закупоривания наконечника в прямую кишку вводят палец и механически извлекают куски кала (пальцевая клизма), а затем вводят воду.

Для разжижения кала в воду добавляют масло (касторовое, вазелиновое, подсолнечное) или небольшое количество банного или детского мыла (столовую ложку мыльных стружек на 1 л воды).

В отдельных случаях (гипертоническая болезнь, сердечно-сосудистая недостаточность, отеки) обычная клизма противопоказана вследствие возможного частичного всасывания в кишечнике воды, поэтому ставят гипертонические клизмы: 50—100 мл 10 % раствора хлорида натрия (поваренной соли) с минимальным количеством воды. Раствор вводят при помощи резинового баллона — груши. Больной должен удержать раствор в течение 20—30 мин. Гипертонический раствор усиливает кишечную перистальтику и вызывает обильное выделение жидкости из стенки кишки в ее просвет.

При длительной задержке стула показана сифонная клизма — многократное промывание кишечника водой. Для сифонной клизмы берут воронку емкостью 50 мл, резиновую трубку, длинный резиновый наконечник. Систему заполняют водой, 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.

При промывании кишечника в воронке должно оставаться постоянно небольшое количество воды, что обеспечивает обратное возвращение всей жидкости. Нельзя допускать, чтобы с водой в кишечник засасывался воздух. Этого избегают, удерживая воронку в наклоненном положении. Для сифонной клизмы используют воду комнатной температуры.

**Согревающие процедуры.** Тепловые процедуры могут

быть общими, т.е. воздействующими на весь организм, и местными, обеспечивающими согревание отдельного участка тела. Наибольшее распространение получили согревающий компресс и грелки.

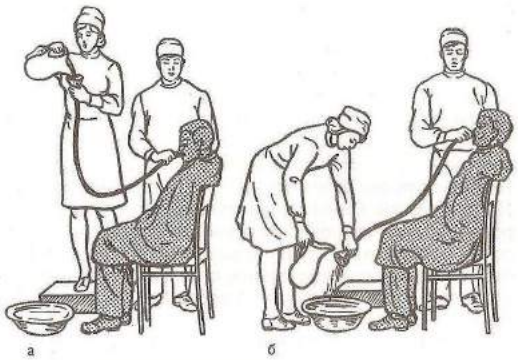
Согревающий компресс вызывает прилив крови и способствует рассасыванию воспалительных уплотнений. Нельзя накладывать компресс на рану, ссадину, фурункулы, карбункулы.

Техника наложения согревающего компресса следующая. Кусок чистой ткани складывают в несколько слоев, погружают в холодную воду (10—15 °С), отжимают и накладывают на поверхность тела, которую нужно согреть. На ткань кладут вощаную бумагу или клеенку, размер которой больше размера ткани. Поверх клеенки кладут достаточно толстый слой ваты и закрепляют компресс на теле бинтовой повязкой. Бинтуют не очень туго, чтобы не нарушить кровообращения, но чтобы компресс не смещался.

Компресс необходимо держать 6—8 ч. После снятия компресса на эту зону накладывают сухую бинтовую повязку для предупреждения охлаждения кожи. Если ткань смачивают 50 % раствором спирта, эффект согревания более выражен, 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) до половины или на $^2/_3$ объема. Осторожно сдавливая стенки грелки, из нее вытесняют весь воздух и плотно завинчивают пробку. Проверяют, не подтекает ли вода, затем завертывают грелку в полотенце. Прикладывают грелку к телу через прокладку из ткани, что предотвращает ожог кожи. Ожог может также произойти, если горячую грелку длительно держать на одном месте, особенно у больных в бессознательном состоянии, при сниженной чувствительности кожи в результате повреждения нервов. Грелки можно держать по нескольку часов, учитывая и общее согревание больного.





а б

**Рис. 66.** Промывание желудка.
а — введение воды в желудок; б — выведение воды из желудка.

**Охлаждающие процедуры.** Местное охлаждение используют при воспалительных заболеваниях органов брюшной полости, вен конечностей, общем перегревании, отеке мозга. Холод уменьшает воспаление, отечность тканей, боль. Местно охлаждают, прикладывая пузырь со льдом. Он представляет собой круглый, плоский резиновый мешок с широким отверстием на верхней стенке, которое завинчивается пробкой. Мешок наполняют кусками льда, снегом или холодной водой и, удалив из него воздух, плотно завинчивают пробку. Пузырь обертывают полотенцем, чтобы предупредить переохлаждение кожи.

Держать пузырь со льдом можно длительное время, однако не постоянно, а с перерывами, снимая через каждые 30 мин на 10—15 мин. Местного переохлаждения можно избежать, если через каждые полчаса перемещать пузырь на соседние неохлажденные участки тела.

**Промывание желудка.** Промывание желудка осуществ-



ляют в положении сидя (рис. 66) или 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. Глубину введения 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 начнет выделяться чистая вода. При отравлениях в воду для промывания добавляют соответствующие противоядия, активированный уголь, карболен.

Зонд извлекают после полного удаления жидкости из желудка.

**Дача питья.** Напоить больного в положении лежа — сложная задача. Это осуществляют с помощью чайника или специального поильника. В сосуд наливают жидкость до $^1/_3$ объема и, осторожно подняв голову левой рукой, правой подносят носик ко рту. Жидкость должен всасывать сам больной небольшими порциями, чтобы она не попала в дыхательные пути. В бессознательном состоянии лучше не поить. Напоить можно с помощью резиновой, пластмассовой трубки, один конец которой помещают в сосуд, второй — в полость рта. Больной должен сам всасывать жидкость.

**Подача судна.** Для опорожнения кишечника у больных, находящихся в положении лежа, применяют специальные подкладные судна — металлические, фаянсовые, резиновые. При подкладывании 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 комком ваты, одновременно обрабатывают кожу вокруг заднего прохода. Судно удаляют, а промежность протирают куском сухой материи или ватой.

**Техника дачи кислорода из кислородной подушки.** При



дыхательной недостаточности больным дают дышать из кислородной подушки. В подушке емкостью до 20 л находится смесь кислорода и углекислого газа. Подушка снабжена резиновой трубкой, на которой имеются 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 поступает в легкие. Дающий кислород открывает кран лишь в момент вдоха больного. В конце процедуры напор кислорода увеличивают путем сдавления подушки. Обычно подушки хватает на 5—7 мин.

Более экономно можно дать кислород с помощью трубки, которую вводят в носовой вход.

# Глава 10 МАССОВЫЕ ПОРАЖЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

## 10.1. МАССОВЫЕ ВОЕННЫЕ РАНЕНИЯ

Опыт последних лет свидетельствует о частых локальных военных конфликтах в разных точках мира, в том числе и на территории России. В этих вооруженных конфликтах может страдать мирное население, которое оказывается в зоне боевых действий. Характерной чертой данного травматизма является массовость, особенно в городах, что требует организации в оказании помощи пострадавшим.

Хотя по международным соглашениям применение атомного оружия запрещено, не исключено использование его как террористами, так и военными в ограниченных условиях.

В связи с этим необходимо познакомиться и со способами оказания первой помощи при использовании современных средств массового уничтожения. К ним относятся атомные, химические и бактериологические средства.

### *10.1.1. Атомное оружие*

Атомное оружие характеризуется исключительно интенсивной разрушающей силой. Взрыв атомной и водородной бомб проявляется ослепляющим огненным шаром, который превращается в грибовидное облако. В месте взрыва (эпицентр), а также в его окружении все практически сгорает, испепеляется. Воздействие взрыва атомной борьбы на организм человека проявляется давящим, световым, тепловым и радиоактивным образом.

Напор воздушной волны сбивает человека с ног, разрывает легкие, пищеварительные органы, внутреннее ухо. Человек поражается также летящими обломками разрушенных зданий, вырванными из земли деревьями.



Световое и тепловое действие вызывает ожоги; при взгляде на взрыв атомной бомбы с расстояния 2—3 км можно ослепнуть.

Радиоактивное действие повреждает организм человека путем прямого облучения радиоактивными лучами и радиоактивно загрязненными предметами и средой в месте взрыва.

Радиоактивные вещества вызывают лучевую болезнь, проявляющуюся в зависимости от степени тяжести поражения моментально или через определенное время общей слабостью, головной болью, головокружением, рвотой, кровавыми поносами, кровоизлияниями в кожу и в слизистые оболочки, малокровием, выпадением волос, нарушением функции половых клеток и костного мозга.

Ионизирующее облучение человека комбинируется с ожогами, ранениями внутренних органов.

**Меры безопасности сразу после взрыва.** Люди, находящиеся на сравнительно безопасном расстоянии от эпицентра, должны немедленно лечь лицом к земле с головой, обращенной в противоположном взрыву направлении, вытянув перед собой руки. Лучше всего спрятаться в яме, канаве или за какое-нибудь плотное возвышение.

**Меры по снижению последствий взрыва.** Все непострадавшие должны немедленно оказать первую помощь пострадавшим. Эта помощь организуется дружинами гражданской обороны. Для помощи в месте взрыва, загрязненном радиоактивными продуктами, необходимо иметь защитную одежду: в загрязненной местности запрещается садиться, есть, пить и курить. К пострадавшим следует прикасаться лишь в неотложных случаях для оказания первой помощи.

**Меры, предпринимаемые в районе поражения.** В месте взрыва должна быть оказана следующая помощь:

1) гашение на раненых горящей одежды;
2) удаление из дыхательных путей инородных тел,



в случае необходимости проведение искусственного дыхания;
3) остановка сильных кровотечений и перевязка ран;
4) обработка ожогов и закрытие их бинтом;
5) закрытие носа и рта толстым слоем марли для защиты от дальнейшего вдыхания радиоактивного загрязненного воздуха;
6) иммобилизация сломанных конечностей и быстрая транспортировка раненых из зараженного очага.

При оказании первой помощи особенно удобно применять индивидуальные перевязочные пакеты, входящие в снаряжение дружинников гражданской обороны.

### *10.1.2. Химическое оружие*

К средствам массового уничтожения относятся также отравляющие химические вещества. Их действие зависит от вида вещества и его концентрации. В большинстве случаев приходится иметь дело с летучими жидкостями, реже — с газами.

В мирное время источниками химического поражения могут быть катастрофы на различных химических предприятиях.

**Виды и действие.** Наиболее опасны фосфорорганические соединения. Они резко ослабляют зрение, затрудняют дыхание, вызывают ощущение давления в груди, головокружение и головную боль. Позднее возникают судороги.

Отравляющие вещества — окись углерода, цианистоводородная кислота, табун, зарин — оказывают очень быстрое действие: пострадавший чувствует слабость, задыхается, теряет сознание, затем появляются судороги, быстро наступает смерть.

Отравляющие вещества с раздражающим действием (слезоточивые вещества) воздействуют на слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей. Пострадавший испытывает жжение в глазах, слезотечение, упорный кашель, вплоть до посинения и головной боли.



**Первая помощь.** При поражении всеми отравляющими веществами одинакова первая помощь. Пострадавшему надевают защитную маску (противогаз) или завязывают нос и рот намоченным водой полотенцем. Пострадавшего следует вынести из зараженной зоны на свежий воздух, промыть глаза, нос и рот водой, 2 % раствором питьевой соды или 1 % раствором хлорамина.

В этих целях эффективен индивидуальный противохимический пакет.

**Отравляющие вещества с нарывным действием.** К ним относятся иприт и люизит, вызывающие на пораженных участках кожи образование пузырей. При попадании этих веществ с пищей или с водой внутрь возникает кровавый понос. Вдыхание этих веществ вызывает воспаление легких.

Первая помощь заключается в удалении капель отравляющего вещества при помощи марли или ваты. Пораженные участки кожи протирают бензином, мылом или же хлорамином. Глаза промывают раствором питьевой соды или хлорамина. При попадании в желудок отравляющих веществ дают пить раствор питьевой соды. Использованные средства первой помощи необходимо сжечь или закопать в землю. При отравлении этими веществами также рекомендуют пользоваться индивидуальным противохимическим пакетом.

### *10.1.3. Бактериологическое (биологическое) оружие*

Бактерии, грибы и их ядовитые продукты обмена могут быть использованы в качестве оружия массового заражения и истребления людей и животных.

В целях боевого бактериологического оружия могут применяться возбудители заразных заболеваний — тифа, холеры, чумы.

Болезнетворные микробы могут распыляться с самолетов, ими заражают продукты питания и воду; авиационные бомбы и снаряды начиняют инфицированными насекомыми и зараженными предметами. Заражение происходит также при прямом контакте с больными людьми или животными.

Массовые заболевания могут возникнуть при большом скоплении людей при эвакуации, на ограниченных площадях (в лагерях), при контакте с заболевшими жителями населенных пунктов.

**Предварительные меры.** Заключаются в проведении профилактических прививок и в исполнении всех санитарно-эпидемиологических требований.

**Меры защиты при нападении.** При использовании боевых бактериологических (биологических) средств все лица, находящиеся в объекте нападения, должны немедленно надеть защитную одежду и маски, срочно сообщить о месте обнаружения подозрительных предметов и насекомых, собирать и выявлять больных людей и животных.

**Меры по уменьшению последствий.** Уменьшение последствий бактериологической (биологической) атаки достигается путем изолирования больных и лиц, подозрительных на заражение, дезинфекцией объектов нападения, методами санитарной очистки и массовыми прививками населения.

При биологических атаках оказание первой помощи необходимо проводить в рамках гражданской обороны под руководством работников санитарной службы.

## 10.2. МАССОВЫЕ ТРАВМЫ

Массовые травмы возникают при столкновении поездов, трамваев, автобусов, при пожарах и взрывах, землетрясениях. Во время локальных военных конфликтов в городах наблюдаются массовые травмы при повреждении зданий (завалы).

**Организация первой помощи.** Оказание первой помощи при массовых травмах представляет очень трудную проблему, так как не хватает санитаров и средств первой помощи, а у пострадавших в большинстве случаев наблюдаются тяжелые и комбинированные формы повреждений.

Здоровые лица должны правильно и организованно оказать раненым первую помощь, используя импровизированные средства, имеющиеся в данный момент под рукой.



**Принципы первой помощи.** При оказании первой помощи необходимо правильно оценить ситуацию, сохранить спокойствие и хладнокровие, не поддаваться панике. Первую помощь оказывают в зависимости от тяжести ранения, устанавливают последовательность транспортировки пострадавших в лечебное учреждение. Необходимо создать бригады по оказанию первой помощи и распределить их по отдельным объектам.

Первую помощь оказывают сначала пострадавшим, которые задыхаются, раненым с открытыми повреждениями грудной клетки и внутрибрюшным кровотечением, раненым с сильным кровотечением из ран, находящимся в бессознательном и шоковом состояниях, затем с переломами и, наконец, остальным пострадавшим с легкими травмами.

После оказания первой помощи раненых следует сосредоточить в безопасном месте и подготовить к транспортировке в последовательности, установленной в зависимости от степени тяжести ранения:

1) ранения черепа, брюшной полости, ампутация конечностей, шок, открытые ранения грудной клетки, тяжелые кровотечения, ожоги, открытые переломы;
2) закрытые переломы бедра, голени, плеча, кровотечения;
3) небольшие кровотечения и ранения.

При транспортировке каждая группа раненых должна иметь одно сопровождающее ее лицо.

**Последовательность при оказании первой помощи раненым.** Этот вопрос особенно важен при оказании помощи тяжелораненому.

При оказании первой помощи при множественных травмах следует руководствоваться следующими принципами: в первую очередь обрабатывают раны, прямо угрожающие жизни пострадавшего. К ним относятся артериальное кровотечение, удушье, открытые переломы, травмы мозга и позвоночника. После обработки этих ран можно приступить к остальным травмам.

Основные принципы. При оказании первой по-



мощи тяжелораненому с прекращением дыхания и сердцебиения необходимо начать реанимационные мероприятия. Остальные проблемы, в том числе наложение повязок, иммобилизация, отходят на второй план.

Пострадавший считается подготовленным к транспортировке только после успешного восстановления дыхания. Если раненый самостоятельно не дышит, то искусственное дыхание следует проводить и во время транспортировки.

Если реанимационные мероприятия оказались безуспешными, появились явные трупные признаки, то необходимо дождаться прихода врача, который окончательно устанавливает смерть пострадавшего.

При транспортировке раненого следует уложить его в правильном положении. Если раненый находится в бессознательном или шоковом состоянии, его транспортируют только лежа.

При оказании первой помощи не следует забывать о том, что некоторые люди не переносят вида крови, поврежденных конечностей. Такие лица не могут оказывать первую помощь.

Оказывающий помощь должен уметь психически поддержать пострадавшего, возбудить в нем надежду и уверенность в благополучном исходе.

### *10.2.1. Первая помощь при травмах на производстве*

Первая помощь при травмах на производстве зависит от уровня организации этой помощи. Речь идет о крупных предприятиях с большим количеством людей.

Оказание первой помощи обеспечивается на месте происшествия. В каждом цехе должны быть аптечки, сумки первой помощи, носилки; должны быть вывешены номера телефонов заводской амбулатории или службы скорой помощи на случай экстренного вызова врача.

Содержимое аптечки первой помощи постоянно контролирует заводской врач.

Обучение работников цеха методам реанимации входит в обязанности заводского врача.



### *10.2.2. Первая помощь в сельском хозяйстве*

Сельскохозяйственный труд характеризуется специфическими чертами, сезонностью, распыленностью работников, что заставляет приспосабливать первую помощь к данным условиям.

Характерным признаком сельскохозяйственных травм является опасность быстрого заражения раны из-за пыли и контакта с землей. Нередко даже при легких травмах могут возникнуть серьезные осложнения.

Организация первой помощи в сельском хозяйстве в период наибольшей трудовой деятельности во время жатвы и молотьбы направлена на обеспечение крестьян средствами первой помощи. В каждом рабочем звене, занятом в поле, должен быть один член коллектива с санитарной сумкой.

При работе в сельскохозяйственных условиях для профилактики столбнячной инфекции следует сразу же закрыть рану повязкой.

### *10.2.3. Первая помощь в быту*

Оказание первой помощи в быту зависит от взрослых членов семьи, поэтому каждый человек должен быть знаком с принципами оказания первой помощи. Хотя у большинства городских жителей имеется телефон, позволяющий вызвать скорую помощь, до ее приезда родственник, сосед должен уметь оказать помощь пострадавшему. Иногда пострадавший вынужден оказывать первую помощь сам себе. В таких случаях особенно большое значение приобретает домашняя аптечка.

Бытовые травмы составляют 50 % от числа всех травм.

Бытовые повреждения часто приводят к тяжелым травмам: ножевые ранения грудной и брюшной полости с повреждением внутренних органов, тупые травмы различных органов, переломы, вывихи, отравления газом, лекарствами, алкоголем и пищевыми продуктами.

**Домашняя аптечка.** В доме необходимо иметь все не-

обходимые средства первой помощи — перевязочный материал, лекарства, жгуты. Такие комплекты называются домашними аптечками.

В аптечку должны входить следующие средства первой помощи: бинты различной ширины и индивидуальные пакеты, лейкопластырь, треугольная косынка, 2 пакета стерильной гидрофильной марли, 2 пакетика перевязочной ваты, 50 мл йодной настойки, 100 мл 3 % раствора перекиси водорода, пищевая сода в порошке или в таблетках, 100 мл 3 % раствора борной жидкости, порошок лимонной кислоты, 50 г 3 % борного вазелина, таблетки активированного угля (карболен), болеутоляющие средства, 10 г перманганата калия, ножницы, пинцет, жгут, глазная пипетка, термометр и английские булавки.

Перевязочный материал и лекарственные препараты следует периодически заменять и дополнять. В первую очередь это касается перекиси водорода, действие которой ослабевает через 1—2 нед.

### *10.2.4. Первая помощь на транспорте*

Организация первой помощи на транспорте имеет свою специфику. Внезапная тяжелая травма, поражающая много людей, ошеломляет и осложняет оказание первой помощи, особенно у тяжелораненых.

В каждой автомашине должна быть аптечка с нужными средствами первой помощи. Ее содержимое должно отвечать требованиям обязательного снаряжения автомашин эффективными средствами первой помощи (стандартный набор средств, в которые входят предметы первой необходимости).

Соответствующие средства первой помощи должны быть на всех железнодорожных станциях, на стрелках, а также и в самих железнодорожных составах, в аэропортах, на автостанциях.

При транспортных авариях по закону каждый обязан оказать первую помощь любому пострадавшему.

Каждый водитель должен владеть принципами оказания первой помощи. Покинуть место происшествия — это стремление уйти от ответственности, что наказывается законом.



При оказании первой помощи стремятся доставить раненого как можно скорее в больницу, без учета состояния и характера ранения, хотя нередко требуется немедленное проведение реанимационных мер. Во многих случаях тяжелораненого можно спасти на месте происшествия.

### *10.2.5. Первая помощь в спорте*

Физкультура и спорт таят в себе опасности возникновения повреждений. И здесь решающей является правильная и быстрая первая помощь.

Организация первой помощи при спортивных травмах имеет свою специфику. На каждой спортивной площадке и стадионе имеются аптечки и сумки первой помощи. Физкультурники и спортсмены ознакомлены с принципами оказания первой помощи. Обучение мерам первой помощи входит в обязанности тренеров, спортивных врачей.

Первая помощь при крупных спортивных мероприятиях обеспечивается врачом, фельдшером на основании заявки спортивных организаций. При спортивных встречах, соревнованиях дежурство несут дружинники-санитары, в распоряжении которых имеются средства первой помощи.

При туристических и лыжных походах особое внимание уделяют средствам первой помощи, санитарным сумкам, которые должны входить в снаряжение каждой группы туристов или лыжников. Необходимо также, чтобы хотя бы один член группы владел правилами оказания первой помощи.

В тяжелодоступных горных районах помощь обеспечивается Горной спасательной службой. Очень часто туристу приходится оказывать первую помощь самому себе; в связи с этим целесообразно, чтобы туристы в обязательном порядке носили с собой индивидуальные пакеты.



### *10.2.6. Первая помощь в учреждениях*

В спортзалах, школах, классах, а также и в детских садах нередко происходят травмы, при которых необходима первая помощь.

Для быстрой помощи при травме в классе, в школе целесообразно организовывать санитарные звенья, в распоряжении которых должна быть сумка первой помощи.

В каждом школьном спортзале должна быть аптечка первой помощи у преподавателя физкультуры.

Вопросы первой помощи изучают в санитарных кружках.

Главная роль при распространении знаний по организации первой помощи в школьных учреждениях принадлежит школьному врачу.

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Упавшее стекло нанесло резаную рану на 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 этакридина лактата (риванол), электрический утюг, кипящий чайник на плите.

Какова последовательность действий при оказании первой помощи?

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 цериглем, раствором перманганата калия, носовые платки.

Какова последовательность оказания первой помощи?

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?

4. Молодой человек получил ножевое ранение в грудь. Под ключицей справа резаная рана размером 3×1,5 см, из которой вытекает пенистая кровь. В распоряжении оказывающего помощь имеются флакон со спиртовым раствором йода, нестерильный целлофановый мешочек, нестерильный бинт.

Какова первая помощь?

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?

6. Вы обнаружили на улице человека без признаков жизни: сознание отсутствует, движений грудной клетки не видно, пульс не прощупывается.

Как установить, жив человек или умер?

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?

8. Из воды извлечен человек без признаков жизни. Пульс и дыхание отсутствуют, тоны сердца не выслушиваются.

Какова последовательность оказания первой помощи?

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?

10. При автомобильной аварии пострадали 2 человека. У одного из них одежда и лицо залиты кровью, на лбу имеется резаная рана размером 3 см, из которой вытекает кровь. Пострадавший в сознании, беспокоен, пульс и дыхание нормальные. У второго пострадавшего видимых повреждений нет, но жалуется на головную боль, тошноту; обстоятельств, предшествующих аварии, не помнит.

Насколько серьезны эти повреждения? Какому больному прежде всего должна быть оказана помощь и какого из них в первую очередь надо направить в лечебное учреждение?

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, в полости рта видны налеты и струпья желто-зеленого цвета. Дыхание затруднено.

Чем произошло отравление? Какова первая помощь?

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 в минуту, слабого наполнения; дыхание поверхностное, 40 в минуту. Слова произносит невнятно.

Какова причина данного состояния? Какова первая помощь?

13. У человека внезапно возникли чувство сверления, боли, ощущение скрежета в ухе. При осмотре глубоко в слуховом проходе обнаружено насекомое.

Какова первая помощь?



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?

15. Вас пригласили к больному ребенку. Ребенок лежит в постели. При малейшем раздражении наблюдаются судороги всех мышц. Обращают 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?

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?

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?

18. В результате недосмотра ребенок проглотил много таблеток анальгина.

Какова первая медицинская помощь?

19. Человек длительное время находился на улице в тесной и холодной обуви в малоподвижном состоянии; температура воздуха — 10—15 °С. 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?

20. Рабочий нарушил правила техники безопасности, в результате чего получил травму предплечья циркуляр-



ной 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? Каковы ваши дальнейшие действия?

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 глухие тоны сердца.

Что произошло? В каком состоянии находится пострадавший? К каким мероприятиям необходимо немедленно приступить, и какова последовательность проведения приемов первой помощи?

22. У пожилой женщины, длительное время страдающей 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? Каковы принципы остановки данного кровотечения? Изложите последовательность оказания первой медицинской помощи.

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?

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 при ощупывании спины.

Какое возникло повреждение? Чем оно опасно? Нужна ли



транспортная иммобилизация? Как транспортировать пострадавшую в больницу?

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?

26. При разгрузке автомашины скатившееся бревно придавило мужчину. Он жалуется на сильные боли в области таза, невозможность двигать ногами. Пострадавший бледен, кожные покровы холодные, покрыты липким потом, пульс частый, слабого наполнения.

Каков характер травмы? Чем объясняется тяжелое состояние пострадавшего? Какова последовательность оказания первой медицинской помощи?

27. При столкновении мотоциклист получил травму обеих голеней. Конфигурация голеней нарушена, имеется патологическая подвижность костей голеней, 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?

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? Назовите основные правила транспортировки при данном повреждении.

29. Ребенок упал с дерева, ударившись грудью о твердый предмет. Стонет от боли, 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?

30. К вам обратился сосед с просьбой помочь ему. В течение нескольких часов у него болит живот, отмечаются повторная рвота, повышение температуры тела до

37,5 °С. Боли локализуются в правой подвздошной области. Стула не было. Живот резко напряжен, и ощупывание его болезненно.

О каком заболевании можно думать? Какова первая помощь? Нужно ли доставить заболевшего в больницу немедленно?

31. В результате поспешной еды человек проглотил зубной протез, и, по его ощущениям, он застрял в пищеводе. Беспокоят боли за грудиной, дыхание не затруднено, голос ясный.

Возможна ли задержка инородного тела в пищеводе? Нужно ли немедленно обратиться в больницу? Какова первая помощь?

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?

33. К вам обратилась молодая женщина с жалобами на резкую слабость, головокружение, тошноту, умеренные боли в животе. Женщина очень бледная, пульс более 120 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? Нужны ли первая помощь и срочная транспортировка больной в стационар?

34. Ваша соседка по квартире, придя домой вечером 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?

35. Стоящий в автобусе мужчина внезапно упал, мышцы конечностей, шеи, лица беспорядочно сокращаются. Судороги сопровождаются резким поворотом головы в стороны, изо рта выделяется пенистая жидкость. Лицо синюшное, одутловатое, дыхание — шумное, усиленное. Через 2—3 мин судороги прекратились, дыхание стало ровным, как у спящего человека.

Каким заболеванием страдает мужчина? Чем опасен приступ? Какова первая помощь?



36. В аптеку обратился мужчина с просьбой помочь жене, у которой начались роды (отошли воды).

Что необходимо взять с собой из аптечки первой помощи? Как принять ребенка и обработать пуповину? Нужно ли мать с ребенком направить в родильный дом?

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?

38. У больного, длительно страдающего пороком сердца, состояние резко ухудшилось: возникли и стали 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?

39. У ребенка возникло сильное возбуждение, движения его резки, хаотичны. Кожные покровы бледные, пульс очень частый, зрачки расширены, периодически — рвота. Со слов ребят установлено, что он ел какие-то ягоды.

Чем вызвано отравление? Какова первая медицинская помощь? Нужна ли врачебная помощь?

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?

41. В результате укусов неизвестной собаки на ногах у женщины возникло множество рваных ран, умеренно кровоточащих.

Какова первая помощь? Необходимы ли антирабические прививки и когда?

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?

43. В результате загорания и взрыва емкости с керосином воспламенилась одежда на одном из рабочих. С помощью брезента пламя затушено. 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?

44. При падении на вытянутую руку возникли 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? Необходима ли врачебная помощь?

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?

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?

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?

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?

49. Мужчина случайно выпил стакан раствора борной кислоты. Беспокоят боли в животе, изжога, тошнота.

Какова первая помощь? Каким способом и чем целесообразно промыть желудок?

50. Внезапно у молодого человека в наружном слуховом проходе возникли резкие скрежещущие звуки, зуд, ощущение царапания острым предметом.

Что произошло? Как оказать первую помощь?

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?

52. Внезапно из носовых ходов началось обильное выделение крови. Больной обеспокоен, сморкается, сплевывает кровь, частично ее проглатывает.

Как остановить носовое кровотечение? Какое положение следует придать больному? Нужно ли доставить больного в больницу?

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?

54. Ребенок 3 лет, играя, засунул в ухо горошину. Жалуется на боли в ухе.

Что следует предпринять и в какие сроки?

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?

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?

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?

58. Через 3 ч после экстракции зуба больной отметил появление алой крови во рту, которую он беспрерывно сплевывает. Общее состояние хорошее, кожные покровы розовые. Пульс 80 в минуту, хорошего наполнения и напряжения.

Какова причина кровотечения? Что нужно сделать для его остановки? Нуждается ли больной в консультации стоматолога, и когда она должна быть проведена?

59. Мужчина 30 лет на работе упал с высоты 8 м, потерял сознание. При осмотре в теменной области обнаружена кровоточащая рана размером 10×4 см, из носовых ходов и полости рта выделяется кровь, 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?

60. У пожилого мужчины в состоянии сильного алкогольного опьянения возникла рвота, во время чего 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?



## ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

1. Перевязку кровоточащей раны можно выполнить носовым платком, проглаженным горячим утюгом или же смоченным раствором риванола и отжатым.
2. При оказании первой помощи руки следует обработать цериrелем, а повязки наложить с помощью носовых платков, смоченных раствором перманганата калия.
3. Тампонировать носовые ходы ватой, а затем наложить на нос повязку из полоски ткани.
4. Обработать кожу вокруг раны раствором йода и плотно прикрыть рану целлофановым мешком, укрепив его бинтом. Такая импровизированная повязка обеспечит герметичность плевральной полости.
5. Единственная возможность — согнуть максимально конечность в коленном суставе и закрепить в таком положении ремнем.
6. Поднять веко и посмотреть зрачок. Если он широкий и не реагирует на свет, нет пульсации на общих сонных артериях — наступила смерть. В сомнительных случаях провести массаж сердца и искусственное дыхание. Если зрачки остаются широкими, пульс во время массажа не появляется — изменения в мозге необратимы.
7. В первую очередь необходимо освободить от контакта с электропроводом. Для этой цели необходимо использовать палку, ветку или любой предмет, не проводящий ток, иначе пострадает помогающий. После освобождения от провода начинают реанимационные мероприятия: массаж сердца и искусственное дыхание.
8. Освободить полость рта и трахеи от жидкости с помощью специального приема. Затем начать массаж сердца и искусственное дыхание.
9. По характеру травмы можно думать о переломе костей голени со смещением. Необходимо мобилизовать голень с помощью лыжных палок или лыж, если нет стандартных шин. Необходима транспортировка в больницу для уточнения диагноза и лечения.
10. У первого пострадавшего имеется легкое повреждение — рана, на которую следует наложить повязку. Необходима хирургическая обработка раны. У второго —



сотрясение мозга или более тяжелое повреждение, которое выявится позднее. Госпитализировать и транспортировать лежа нужно второго больного. Первый может добраться самостоятельно.

11. Пострадавший принял хлористоводородную кислоту: об этом свидетельствует цвет струпьев на слизистой оболочке. Необходимо промыть желудок через толстый зонд 6—10 л теплой воды с добавлением жженой магнезии или известковой воды. Сода для промывания противопоказана.
12. У больного типичный солнечный удар. Необходимо поместить пострадавшего в тень. Охладить голову и область сердца компрессами, обливанием водой, дать обильное питье. В тяжелых случаях — искусственное дыхание.
13. Повернуть на здоровую сторону, залить в ухо воду, удалить насекомое.
14. У больного типичные признаки внутреннего кровотечения, скорее всего в результате язвенной болезни желудка или двенадцатиперстной кишки. Возможно, из варикозно-расширенных вен пищевода. В любом случае показана немедленная госпитализация в хирургическое отделение. До транспортировки больного уложить, на живот — холодную грелку.
15. У ребенка явные признаки столбняка. На это указывают ранка, прикрытая струпом (входные ворота), наиболее характерные судороги и резкий спазм мускулатуры лица. Необходима экстренная госпитализация для комплексного лечения.
16. Признаки указывают на нарушение кровообращения сердечной мышцы — инфаркт миокарда. Больного нужно уложить, расстегнуть одежду, дать сосудорасширяющие средства (нитроглицерин, валидол), срочно направить в больницу в положении лежа.
17. При длительном сдавливании конечностей и последующем освобождении из травмированных мышц в кровоток быстро поступают токсичные вещества. Для предотвращения их поступления на конечности накладывают жгуты выше места сдавления и срочно госпитализируют пострадавшего в хирургическое отделение.
18. Срочно промыть желудок через зонд или вызвать искусственную рвоту. Срочно направить в больницу для наблюдения и проведения комплексной детоксикации.
19. У пострадавшего отморожение III степени, о чем свидетельствуют пузыри и характерные изменения цвета кожи и чувствительности. Показаны наложение асептической повязки и госпитализация в хирургическое отделение, так как предстоит длительное лечение, включая ампутацию стоп.
20. У пострадавшего резаная рана предплечья с повреждением артериальных сосудов, о чем свидетельствуют цвет крови и пульсирующий выброс ее. В первую очередь необходимо остановить кровотечение с помощью стандартных или импровизированных жгутов. Наложить асептическую повязку, иммобилизовать предплечье шиной. Срочно направить в хирургическое отделение для окончательной остановки кровотечения и обработки раны.
21. Налицо все признаки отравления выхлопным газом. Срочно выключить мотор, вынести пострадавшего на воздух, начать реанимационные мероприятия: искусственное дыхание, массаж сердца. Срочно направить пострадавшего в больницу.
22. У больной кровотечение из разорвавшейся варикозно-расширенной вены (венозное). Для остановки кровотечения достаточно наложить тугую асептическую повязку на голень, уложить больную горизонтально, приподнять конечность. Госпитализация в хирургическое отделение для окончательной остановки кровотечения и решения вопроса о лечении варикозно-расширенных вен.
23. У больного признаки первичного нарушения дыхания. Причины их многочисленны, поэтому не следует терять времени на их выяснение. Необходимо начать искусственное дыхание по типу рот в рот или рот в нос с быстрой организацией транспортировки в больницу. Массаж сердца не обязателен, так как признаки его работы налицо.
24. По механизму травмы у больной типичный перелом в поясничном отделе позвоночника со смещением отломков и сдавлением спинного мозга. Показана госпитализация в травматологическое отделение на носилках в положении на животе.
25. По механизму травмы следует предположить перелом лучевой кости в типичном месте. Показано направление в травматологический пункт для оказания помощи. Иммобилизация с помощью косынки или с помощью тыльной импровизированной шины (доска, картонная, фанерная полоска, которая крепится бинтом).

26. Механизм травмы характерен для перелома костей таза (невозможность двигать ногами) с признаками внутрибрюшного кровотечения (бледность, частый пульс). Необходима срочная госпитализация в травматологическое отделение на носилках в положении на спине с валиками из одеяла, одежды под коленями.

27. У пострадавшего перелом обеих голеней, справа открытый перелом. На правую голень необходимо наложить асептическую повязку. Иммобилизация необходима. Используют подручные средства или при их отсутствии бинтуют обе нижние конечности, что обеспечивает неподвижность отломков.

28. У больного сотрясение мозга, ушибленная рана затылка. Не исключен перелом основания черепа, о чем свидетельствует кровотечение из наружных слуховых проходов. Повреждение тяжелое. Госпитализация обязательна. Транспортировать на носилках с фиксацией головы ватно-марлевым кругом, пращевидной повязкой. На рану накладывают повязку.

29. Механизм травмы типичен для перелома ребер. Хруст под кожей бывает при попадании воздуха под кожу из поврежденного легкого. Необходима госпитализация в хирургическое отделение на носилках в полусидячем положении.

30. У больного типичная картина острого аппендицита. Ни в коем случае нельзя давать слабительное, грелку. Необходима срочная госпитализация в хирургическое отделение. Обезболивающие противопоказаны.

31. При попадании крупных предметов в пищевод госпитализация в больницу обязательна. Больной может достигнуть больницы своим ходом или транспортом сидя. Только с помощью специальных аппаратов в больнице возможно удаление инородных предметов из пищевода и желудка.

32. При множественных укусах пчел госпитализация особенно необходима. Удаляют жало и проводят детоксикацию.

33. У больной признаки внутреннего кровотечения. Наиболее часто у молодых женщин причина — внематочная беременность. Заболевание очень опасно, поэтому экстренная госпитализация в гинекологическое или хирургическое отделение обязательна. Необходима срочная полостная операция.

34. Наличие баллона с аэрозолем хлорофоса, клинические проявления в виде нарушения дыхания, частого, слабого пульса заставляют предположить отравление хлорофосом. В первую очередь следует открыть окна и тщательно проветрить помещение. Показаны искусственное дыхание, срочная госпитализация пострадавшего в реанимационное отделение машиной скорой помощи.

35. У больного типичный приступ эпилепсии. Реанимационные мероприятия — массаж сердца и искусственное дыхание — не требуются. Необходимо предотвратить повреждение языка с помощью распорки между зубами (карандаш, ручка, любой твердый предмет, обернутый платком). Расстегнуть одежду, предоставить покой. Если после приступа не обнаружено повреждения кожных покровов, костного скелета, то в госпитализации нет необходимости. Рекомендуются обследование и лечение у невропатолога.

36. Необходимо взять стерильные ножницы, шелк для перевязки пуповины. После родов ребенка и прекращения пульсации пуповины ее нужно дважды перевязать (ближе к пупку), пересечь и наложить на конец асептическую повязку, проверить отхождение плаценты и ее целостность. Мать с ребенком следует госпитализировать в родильный дом для наблюдения.

37. Ребенок принял препарат щелочи. Необходимо промыть желудок 6—10 л теплой воды или 1 % раствором лимонной или уксусной кислоты. Госпитализация в реанимационное отделение необходима.

38. У больного с пороком клапана сердца произошел отек легких, на что указывают нарушение дыхания и появление пенистой мокроты. Госпитализация для энергичного лечения необходима машиной скорой помощи в полусидячем положении, с вдыханием кислорода через маску. До прибытия транспорта на нижние конечности накладывают жгуты, затрудняющие венозный отток (наступление синюшной окраски кожи нижних конечностей).

39. У ребенка отравление неизвестным пищевым продуктом (вероятно, ягоды). Показано промывание желудка через зонд или путем искусственной рвоты после питья большого количества жидкости. Необходима госпитализация в терапевтическое отделение. Определить характер принятых ягод.

40. У пострадавшего проникающее ранение брюшной полости с выпадением петли кишки. Последнюю нельзя вправлять в брюшную полость. Необходимо наложить повязку на живот, закрывающую выпавшую кишку. Срочная госпитализация в положении лежа в хирургический стационар для экстренной операции.





41. Первая помощь — наложение асептических повязок на раны, срочная госпитализация в хирургическое отделение для проведения хирургических обработок ран и проведения антирабической прививки.

42. Отравление произошло в результате употребления в пищу несъедобных грибов. Все отравившиеся члены семьи должны быть немедленно госпитализированы в терапевтическое отделение больницы. В качестве первой помощи необходимо промыть желудок до чистой воды. В промывные воды добавляют активированный уголь (карболен). Затем дают слабительное, ставят очистительные клизмы. Пострадавших согревают, дают обильное питье.

43. Судя по клиническим проявлениям имеется тяжелый ожог. Необходима госпитализация в ожоговый центр или хирургическое отделение больницы для обработки ожоговой поверхности и интенсивного лечения. Транспортировать пострадавшего лежа.

44. У больного имеется вывих в плечевом суставе. Вправление возможно в больнице под обезболиванием (наркоз, местная анестезия). Поэтому показана госпитализация в хирургическое или травматологическое отделение. Фиксация конечности косынкой, повязкой типа Дезо. Транспортировка сидя или самостоятельно.

45. Возможно нагноение подкожной жировой клетчатки. Необходимо, кроме обработки спиртовым раствором йода, наложить асептическую повязку.

46. По механизму травмы можно предположить перелом позвоночника с нарушением функции спинного мозга. Показана госпитализация в хирургическое или травматологическое отделение. Для доставки пострадавшего лежа должны быть использованы подручные средства или транспортировать в положении на животе.

47. Ожог II степени. Прокалывать, вскрывать пузыри, смазывать поверхность мазью не следует, так как это увеличит инфицирование и замедлит лечение. Направление в больницу обязательно. Обезболивание достигается путем введения пантопона, морфина. До госпитализации — с помощью приема небольших доз алкоголя. Стерильная повязка на область ожога до госпитализации желательна.

48. У больной перелом шейки бедренной кости — частая травма у пожилых больных. Показана госпитализация в травматологическое отделение больницы. Транспортировка лежа на носилках, иммобилизация стандартной шиной Дитерихса или с помощью подручных средств.

49. Первая помощь — промыть желудок. Наиболее эффективно промывание через специальный толстый резиновый зонд. Но если его нет, то следует дать выпить несколько стаканов теплой воды и вызвать рвотные движения. К воде добавляют карболен (внутрь — 20 г), жженую магнезию, солевое слабительное.

50. В наружный слуховой проход попало насекомое. Необходимо уложить больного на здоровую сторону, влить в слуховой проход жидкость (воду), затем повернуть на здоровую сторону. Если таким способом удалить насекомое не удается — направить в поликлинику или больницу.

51. Задержка стула отрицательно влияет на состояние больного. Целесообразно очистить кишечник с помощью сифонной клизмы, так как обычная может быть неэффективной.

52. На нос следует положить резиновый пузырь со льдом, тампонировать носовые ходы, голову опустить. Госпитализация только в случае невозможности остановки кровотечения.

53. У больного имеется реакция на введение сыворотки. Необходимо прекратить введение сыворотки, ввести десенсибилизирующие, сердечные, обезболивающие препараты, наблюдать за больным.

54. Инородный предмет необходимо удалить инструментальным путем. Данное мероприятие не относится к срочным.

55. У больной обморок в результате неожиданного известия. Необходимо создать покой, дать понюхать нашатырный спирт.

56. При введении наконечника произошло повреждение стенки прямой кишки. Показаны срочная госпитализация, инструментальное исследование прямой кишки и возможна операция.

57. У больного типичная клиника почечной колики. Показаны грелка на поясницу, теплая ванна, спазмоли-

тические препараты. Учитывая повторный приступ, целесообразно направить в больницу для обследования и лечения (устранение болей).

58. Место кровотечения тампонировать кусочком ваты, смоченной перекисью водорода. Холод на область удаления.

59. У больного тяжелая черепно-мозговая травма — предположительно перелом основания черепа, рана теменной области. Открытый перелом плеча, шок. Необходимо наложить повязку на рану головы и плеча, шинировать плечо импровизированной шиной, косынкой. Госпитализация лежа в травматологическое отделение.

60. Причиной терминального состояния явилась рвота с аспирацией содержимого в трахею и асфиксией на фоне алкогольной интоксикации. Показаны реанимационные мероприятия: искусственное дыхание, закрытый массаж сердца.

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ


Абсцессы 56
Автоклавирование 68
Агония 31
Алкоголь, отравление смертельное 159
— замерзание 144
Анкилоз 85
Антибиотики 67
Антисептика 63
Антисептические вещества 64, 67
Аптека 9
Аптечка 9, 68, 193
Артериальное кровотечение 101
Асептика 59, 63, 68
Асептическая повязка 59
Асистолия 39, 43
Асфиксия 149

Бандаж 83
Бинтование, правила 84
Бинтовые повязки 83
— — типы 87
Ботулизм 155
Бытовая травма 193

Вата 69
Венозное кровотечение 101
Внезапные роды 178
Внутрибрюшное кровотечение 169
Внутривенное капельное переливание крови 121
Военные ранения 186
— — оружие атомное 186
— — — бактериологическое 189
— — — химическое 188
Возвращающаяся повязка 87
Воздуховоды 34, 36, 46
Восьмиобразная повязка 87
Вывих 125

Газовая гангрена 57, 59
Гематома 102, 124
Гипс 97
Гипсовая повязка 97
Грелка 182
Группа крови 116

Давящая повязка 104
Дезо повязка 96
Десмургия 78
— повязки жесткие 97
— — мягкие 79
Дефибрилляторы 43
Дитерихса шина 129
Доврачебная помощь 6
Домашняя аптечка 193
Донор 115
Донорство 122
Дыхание искусственное 42
— нос в нос 36
— рот в рот 35





Жгут кровоостанавливающий 46, 49, 105, 108
Жесткие повязки 97

Заболевания органов брюшной полости 168
Заваливание землей 149, 151
Задержка мочи острая 171
Замерзание 11, 144
Западение языка 35, 38

Иммобилизация 15, 49, 60
— при переломах ключицы 136
— — — конечностей 129
— — — позвоночника 134
— — — предплечья 136
— транспортная 130
Иммунизация противогангренозная 58
— противостолбнячная 56
Индивидуальный перевязочный пакет 70, 83, 195
Инородные тела, удаление 163, 166
Инструментарий хирургический 71
— стерилизация 72, 73
Инсульт 171
Интенсивная терапия 43
Интубация трахеи 38
Инфаркт миокарда 177
Инфицированная рана 50, 59, 64, 68
Искусственная(ое) вентиляция легких 33, 36, 51
— — — при помощи мешка-респиратора 34
— дыхание 43
Исследование электрокардиографическое 43
Истерический припадок 173

Йод 9, 206
Йодонат 65
Йодоформ 65

Капиллярное кровотечение 101
Катетер 171
Кислородная подушка 184
Клеевые повязки 79
Клизма, виды 180
Клиническая смерть 31, 44
Колика почечная 170
Коллапс 175
Колотые раны 52
Компрессионный перелом 127
Компресс согревающий 182
Контурные повязки 82
Косыночные повязки 80
Крамера шина 17
Крепитация 127
Кровоподтек 102, 124
Кровотечение(я) 49, 112
— виды 101
— внутрибрюшное 169
— желудочно-кишечное 113
— из раны 54
— круговое перетягивание конечности 109
— легочное 112
— наложение жгута 108
— — закрутки 110
— носовое 110
— остановка 106
— острое малокровие 114
— первая помощь 110
— подсобные средства 109
Кровохарканье 112
Круговое перетягивание конечности 109
Кружка Эсмарха 180

Лигнин 69
Лямка носилочная 22

Малокровие острое 114
Марля 69
Массаж сердца 40
Материал перевязочный 69
— — стерилизация 71
— подручный 22, 71, 109, 129
Методы стерилизации 70, 72, 74





Механизм наружного массажа сердца 40
Мешок-респиратор 34, 46

Наркотики 159, 170
Нарушения в организме при терминальных состояниях 31
Несовместимость крови групповая 118
Несчастный случай 5, 10, 146
Носилки импровизированные 22
— медицинские 19
Носовое кровотечение 110

Обеззараживание перчаток 75
Обморок 174
Обработка рук, способы 75
— — ускоренная 77
Огнестрельные раны 53
Ожоги, первая помощь 138, 141
— термические 137
— химические 140
Окклюзионные повязки 78
Опистотонус 56
Организация реанимационной помощи 46
Осколочные ранения 53
Остановка дыхания 33
— кровотечения 49, 59, 100, 104, 107, 111, 113
— — закруткой 111
— — наложение жгута 108
— — при ранениях 59
— сердца 39, 44, 148
Острая недостаточность сердечная 173
— — сосудистая 174
«Острый живот» 169
Отек гортани 151
— легких 176
Отморожения 141
Отравление(я) алкоголем 158
— кислотами 157
— лекарственными препаратами 159
— наркотиками 159
— окисью углерода 152
— пищевые 153
— — грибами 154
— смертельные 159
— угарным газом 152
— ядохимикатами 156

Первая медицинская помощь 5
— — — в экстренных случаях 71, 77
— — — при замерзании 144
— — — — инфаркте 177
— — — — клинической смерти 44
— — — — коллапсе 175
— — — — кровотечениях 100, 103, 169
— — — — несчастных случаях 146
— — — — обмороке 174
— — — — ожогах 137
— — — — остановке сердца 148
— — — — — дыхания 33
— — — — острой недостаточности сердца 173, 175
— — — — отеке легких 176
— — — — припадке истерическом 173
— — — — — эпилептическом 172
— — — — травмах 192, 197
— — — — ударе солнечном 160
— — — — — тепловом 160
— — — — укусах больных бешенством животных 161
— — — — — ядовитых змей 162
— — — — шоке 30, 49, 147
Первичная хирургическая обработка раны 58
Перевязка 78
— пуповины 179
Перевязочный материал 69
— — перевязка 78

— — повязка 78
— — стерилизация 71
Перегревание 11
Перекись водорода 65
Переливание крови 115
— — внутривенное капельное 121
— — при групповой несовместимости 118
— — проба на совместимость 120
— — резус-фактор 119
— — способы 120
Перелом(ы), виды 126
— ключицы 135
— конечностей 127
— костей таза 128, 134
— — черепа 131
— первая помощь 126
— позвоночника 133
— предплечья 136
— ребер 135
Переноска пострадавшего на руках 23
Переохлаждение 11, 144
Перитонит 168
Перманганат калия 65
Пищевая интоксикация 153
Пневматическая шина 18
Пневмоторакс 61
Повреждение(я) костей 123
— мозга 131
— мягких тканей 123
— позвоночника 133
— суставов 123
— черепа 131
Повязка, виды 59, 78, 86, 93, 97
— на глаз 91
— — голову 89, 91
— — грудную клетку 95
— "уздечка" 92
Подручный материал 22, 71, 109, 129
Положение пострадавшего при транспортировке 26
Поражение(я) комбинированное 54
— массовые 186
— молнией 146
Потеря крови 114
— сознания 11
Почечная колика 170
Правила бинтования 84
— снятия одежды с пострадавшего 14
Пращевидные повязки 81
Признаки жизни 12
— смерти 14
Припадок истерический 173
— эпилептический 172
Проволочные шины 17
Промывание желудка 183
Проникающие ранения грудной клетки 61
Процедуры охлаждающие 183
Пульс, точки определения 12, 13

Разрыв связок 124
Рана(ы), виды 52
— инфицирование 50, 55
— первичная хирургическая обработка 58
Ранения 53, 61
— военные массовые 186
— живота 62
— первая помощь 52, 59
Ранения грудной клетки 61
— живота 61
— первая помощь 52
Реакция зрачка на свет 13
Реаниматологический набор 46
Реаниматология 30
Реанимация 30, 44, 46
— при остановке дыхания 33
— — — кровообращения 39
Реанимобили 8
Резаные раны 53
Резус-принадлежность 119
Резус-фактор 119
Респираторы 34, 37, 38, 46
Реципиент 115
Роды внезапные 178
Рубленые раны 53



Ручные респираторы 37

«Самопереливание крови» 115
Сдавление землей 151
— мягких тканей 124
Сепсис 55, 59, 63
Сетчато-трубчатые повязки 88
Симптом(ы) «кошачий глаз» 14
— остановки сердца 39
Ситуационные задачи 197
— ответы 206
Смерть биологическая 12, 31
— клиническая 31, 44
— мозга 31
— признаки явные 14
— при отравлении алкоголем 160
— явные признаки 12
Согревающие процедуры 181
Солнечное(ый) сплетение 175
— удар 160
Состояние(я) предагональное 30
— терминальные 30
Сотрясение головного мозга 131
Спасокукоцкого—Кочергина способ 75
Спиральная повязка 87
Спирт этиловый 66
Способ(ы) определения резус-принадлежности 119
— переливания крови 120
— переноса пострадавшего 24
— Спасокукоцкого—Кочергина 75
— Фюрбрингера 76
Средства подручные 22
— подсобные 109, 129
Станции скорой медицинской помощи 7
Стерилизация 68
— инструментария 71, 73
— перевязочного материала 71
— перчаток 76
— растворов 74
Столбняк 56, 59
Судно 184
Судороги 56, 172, 173
Суспензорий 83

Тепловой удар 11, 160
Терминальные состояния 30, 44
Термические ожоги 137
Техника дачи кислорода из кислородной подушки 184
— инъекции 73
— наложения кровоостанавливающего жгута 107, 108
— — — — типичные места 109
— — повязок 89, 98
— — согревающего компресса 182
— наружного массажа сердца 41
Типичные места наложения жгута 109
— — пережатия артерий 105
Токсикоинфекция пищевая 153
Травма(ы) 123
— в быту 193
— — сельском хозяйстве 193
— — спорте 195
— массовые 28, 190
— на производстве 192
— — транспорте 194
Транспортировка пострадавших 7, 18, 38, 43, 50, 61, 62, 170
Транспортные шины 15
Трахеостомия 38
Тромбоз сосудов 143, 144
Трупное окоченение 14

Удаление воды из дыхательных путей 150
— инородного тела из глаза 165
— — — — дыхательных путей 166



— — — — носа 164
— — — — уха 163
Удар солнечный 160
— тепловой 160
Удушение 11, 149, 151
Укусы больных бешенством животных 161
— скорпионов 163
— ядовитых змей 162
— — насекомых 163
Утопление 150
Уход за больными 180
Ушиб мозга 131
— мягких тканей 124
Ушибленные раны 53

Фибрилляция желудочков 39, 44

Химические(ое) ожоги 140
— оружие 188
Хирургический инструментарий 71, 73

Чревное сплетение 175

Шина(ы) Дитерихса 16
— импровизированные 16
— — пневматические 18
— Крамера 17
— проволочные 17
— транспортные 15
Шок, первая помощь 30, 49, 147
— плевропульмональный 61
— травматический 47, 128, 130
— транспортировка 50
— фазы 48

Электрокардиограмма 44
Электротравма 11, 146
Эпилепсия 172
Эпилептический припадок 172

Явные признаки смерти 12
Яд пауков 163
Ядовитые насекомые, укусы 163

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ..... 3

Введение ..... 5

Глава 1. **Общие принципы оказания первой медицинской помощи** ..... 10

Глава 2. **Принципы и методы реанимации. Шок** ..... 30
2.1. Терминальные состояния ..... 30
2.1.1. Нарушения в организме при терминальных состояниях ..... 31
2.2. Задачи реанимации ..... 32
2.3. Реанимация при остановке дыхания ..... 33
2.4. Реанимация при остановке кровообращения ..... 39
2.5. Интенсивная терапия ..... 43
2.6. Организация реанимационной помощи ..... 46
2.7. Шок ..... 47

Глава 3. **Первая помощь при ранениях. Асептика и антисептика** ..... 52
3.1. Раны ..... 52
3.2. Инфицирование ран ..... 55
3.3. Основные принципы оказания первой помощи при ранениях ..... 59
3.4. Особенности оказания первой помощи при ранениях головы, грудной клетки и живота ..... 61
3.5. Основные понятия об асептике и антисептике ..... 63
3.5.1. Антисептика ..... 64
3.5.1.1. Химические антисептические вещества 64
3.5.1.2. Биологические антисептические вещества ..... 67
3.5.2. Асептика ..... 68
3.5.2.1. Перевязочный материал и его стерилизация ..... 69
3.5.2.2. Хирургический инструментарий и его стерилизация ..... 71
3.5.2.3. Шприцы, их стерилизация и применение ..... 73
3.5.2.4. Обработка рук и обеззараживание перчаток ..... 75

Глава 4. **Десмургия** ..... 78
4.1. Мягкие повязки ..... 79
4.1.2. Техника наложения мягких повязок на отдельные области тела ..... 89
4.2. Жесткие повязки ..... 97

Глава 5. **Первая помощь при кровотечениях. Переливание крови** ..... 100
5.1. Виды кровотечений ..... 101
5.2. Первая помощь при наружных кровотечениях ..... 103
5.3. Первая помощь при внешних и внутренних кровотечениях ..... 110
5.4. Переливание крови ..... 115

Глава 6. **Первая помощь при повреждениях мягких тканей, суставов и костей** ..... 123
6.1. Первая помощь при ушибах, растяжениях, разрывах, сдавлениях и вывихах ..... 124
6.2. Первая помощь при переломах ..... 126

Глава 7. **Первая помощь при ожогах и отморожениях** ..... 137
7.1. Ожоги ..... 137
7.1.1. Термические ожоги ..... 137
7.1.2. Химические ожоги ..... 140
7.2. Отморожения ..... 142
7.3. Замерзание ..... 144

Глава 8. **Первая помощь при несчастных случаях и внезапных заболеваниях** ..... 146
8.1. Электротравма и поражение молнией ..... 146
8.2. Утопление, удушение и заваливание землей ..... 149
8.3. Отравление окисью углерода (угарным газом) ..... 152
8.4. Пищевые отравления ..... 153
8.5. Отравления ядохимикатами ..... 156
8.6. Отравления концентрированными кислотами и едкими щелочами ..... 157
8.7. Отравления лекарственными препаратами и алкоголем ..... 158
8.8. Тепловой и солнечный удар ..... 160
8.9. Укусы больных бешенством животных, ядовитых змей и насекомых ..... 161
8.10. Инородные тела уха, носа, глаз, дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта ..... 163
8.11. Острые заболевания органов брюшной полости ..... 168
8.12. Почечная колика и острая задержка мочи ..... 170
8.13. Инсульт (кровоизлияние в мозг). Эпилептический и истерический припадки ..... 171
8.14. Острая сердечная и сосудистая недостаточность ..... 173



8.15. Отек легких ..... 176
8.16. Инфаркт миокарда ..... 177
8.17. Внезапные роды ..... 178

Глава 9. **Уход за больными. Элементы оказания первой помощи** ..... 180

Глава 10. **Массовые поражения и организация первой помощи** ..... 186
10.1. Массовые военные ранения ..... 186
10.1.1. Атомное оружие ..... 186
10.1.2. Химическое оружие ..... 188
10.1.3. Бактериологическое (биологическое) оружие ..... 189
10.2. Массовые травмы ..... 190
10.2.1. Первая помощь при травмах на производстве ..... 192
10.2.2. Первая помощь в сельском хозяйстве ..... 193
10.2.3. Первая помощь в быту ..... 193
10.2.4. Первая помощь на транспорте ..... 194
10.2.5. Первая помощь в спорте ..... 195
10.2.6. Первая помощь в учреждениях ..... 196

Ситуационные задачи ..... 197

Ответы к ситуационным задачам ..... 207
Предметный указатель ..... 215