

614,88

B-18

~~1240~~
~~15085~~

СЮРОВОЙ

ЖИЗНИ

2-АЯ КНИЖКА

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

И.М.ВАРУШКИН



614.88

B-18

К здоровой жизни!

~~61~~
~~B-18~~

И. М. ВАРУШКИН

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И ПИОНЕРОВ
СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

18328

С краткими сведениями из анатомии и физиологии
человека

С 30 рис. в тексте художника В. Мей.

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ,
исправленное и дополненное.

~~1249~~

~~15085~~



г. СЕРГИЕВ — 1927.



10

818

ИЗДАНИЕ АВТОРА.

Уездный Инсп. по делам печати и зрел. № 82.813. Тир. 10.000 экз

Типогр. «Шестой Октябрь», г. Сергиев, Моск. губ.



Предисловие ко второму изданию.

Несмотря на существенные недочеты, первое издание книжки „Первая помощь“ разошлось в полтора года. Второе издание, исправленное и дополненное, имеет в виду, как и первое издание, школьников и пионеров старшего возраста и их вожатых.

Так как оказание первой скорой помощи является важной и существенной стороной в деле охраны здоровья, то предлагаемая книжка „Первая помощь“ и поставлена на вторую очередь в серии популярных изданий „К здоровой жизни“.

Все указания со стороны критики, а также замечания и дополнения со стороны школ и пионерских отрядов приняты автором во внимание и внесены во второе издание. Конечно „Первая помощь“ и теперь далека еще от полноты и совершенства, и над ней нужна еще большая коллективная работа школьников, пионеров и их руководителей—вожатых, педагогов и врачей.

Все замечания и практические советы будут приняты автором с благодарностью.

И. Варушкин.



Введение.

Надо учиться подавать первую помощь.

В обыденной жизни мы часто встречаемся с несчастными случаями, при которых требуется немедленно тут же, на месте происшествия, подать пострадавшему первую медицинскую помощь. Для этого, кроме одного доброго желания, нужен еще известный запас знаний и практический навык.

Нередко мы видим, что неправильно подаваемая первая помощь вместо пользы приносит вред. Если для остановки кровотечения мы будем класть на рану землю, паутину, хлеб и пр., то этим мы только загрязним рану и даже можем вызвать заражение крови. Если утопленника мы станем качать, а укушенного ядовитой змеей поить молоком от черной коровы, то этим едва ли мы поможем пострадавшему.

Всем необходимы знания по подаче первой помощи, а пионерам и школьникам особенно: по своей резвости, неосторожности и недостатку жизненного опыта, подростки чаще, чем взрослые, вольно или невольно причиняют вред своему здоровью, это—с одной стороны; а с другой—подрастающая наша „смена“ должна быть лучше подготовлена к жизни, чем были подготовлены мы—питомцы старой школы.



Подачу первой помощи нужно осмыслить.

Для более сознательной и успешной подачи первой помощи необходимы основные, самые элементарные сведения об устройстве человеческого тела и о работе его главных органов. Такие познания полезны потому, что подающему помощь они придадут больше уверенности и спокойствия в его действиях и помогут ему разобраться в тех правилах и приемах, которые помещены в книжках по оказанию скорой неотложной помощи пострадавшему.

В изложении сведений по подаче первой помощи автор отступил от общепринятого порядка—давать эти знания обособленно. Разные виды по подаче первой помощи при заболеваниях и несчастных случаях размещены после соответствующих отделов анатомии и физиологии на том основании, что в таком порядке приемы подачи первой помощи лучше усвоятся и получают большее научное обоснование. Так, например, подача первой помощи при переломах помещена после главы о скелете и мышцах; искусственное дыхание—после органов дыхания; помощь при кровотечении—после сведений о кровообращении и т. д.

Кроме того, после каждого отдела анатомии и физиологии включены вопросы для повторения и практические задания для устных ответов и для письменных работ. Здесь также допущена одна особенность: не все вопросы находят себе обоснование и материал в предшествовавшем изложении и часто требуют для ответов дополнительных сведений. Сделано это намеренно, с целью возбудить самодеятельность участников работы и несколько подтянуть самих руководителей кружка.



чтобы они являлись на занятия с некоторой подготовкой. Вопросы, таким образом, расширяют и углубляют содержание книжки „Первая помощь“.

Краткие сведения об устройстве и работе человеческого тела.

Части и области человеческого тела.

Тело человека состоит из следующих частей: головы, туловища, верхних конечностей и нижних конечностей.

В голове различают части: черепную и лицевую.

Черепная часть делится на области: верхнюю — темя, заднюю — затылок, переднюю — лоб и боковые виски.

На лицевой части головы различаются: глазные области, скулы, щеки, рот и подбородок; на боковых частях головы находятся уши.

В ротовой полости находятся зубы и язык, и в нее изливается слюна, вырабатываемая особыми железами, называемыми слюнными.

Голова удерживается на шее, которая ее соединяет с туловищем.

На туловище различают: спереди грудь и живот (рис. 1), сзади — спину и поясницу (рис. 2), переход от туловища к нижним конечностям, сзади, составляют ягодицы.

У верхней части туловища находятся *верхние конечности* (руки). У нижней части — *нижние конечности* (ноги).



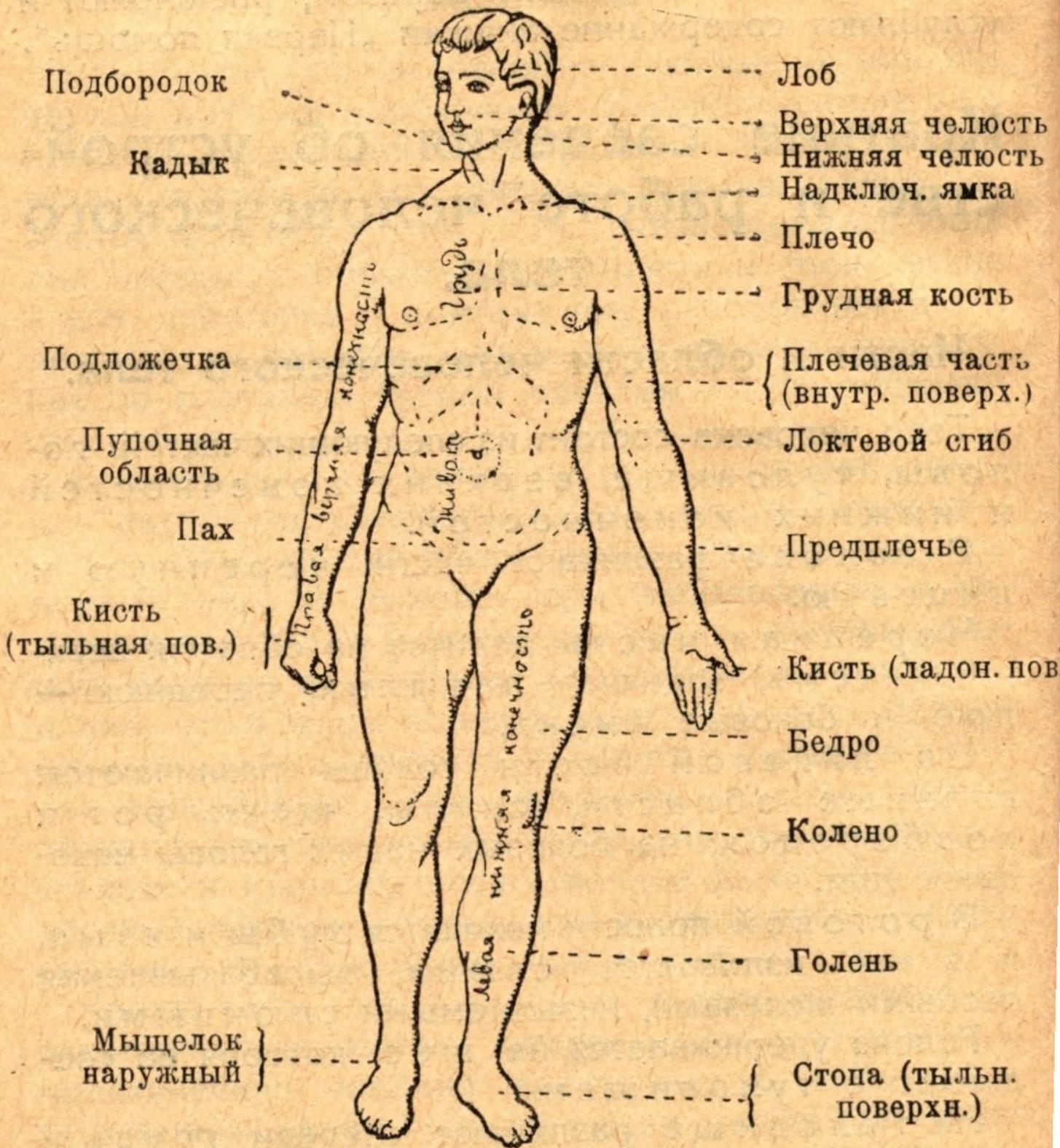


Рис. 1. Обозначение частей тела—спереди.

Некоторые области тела имеют свои особые названия. Выдающееся место на передней части шеи (где находится гортань) — кадык. Углубле-



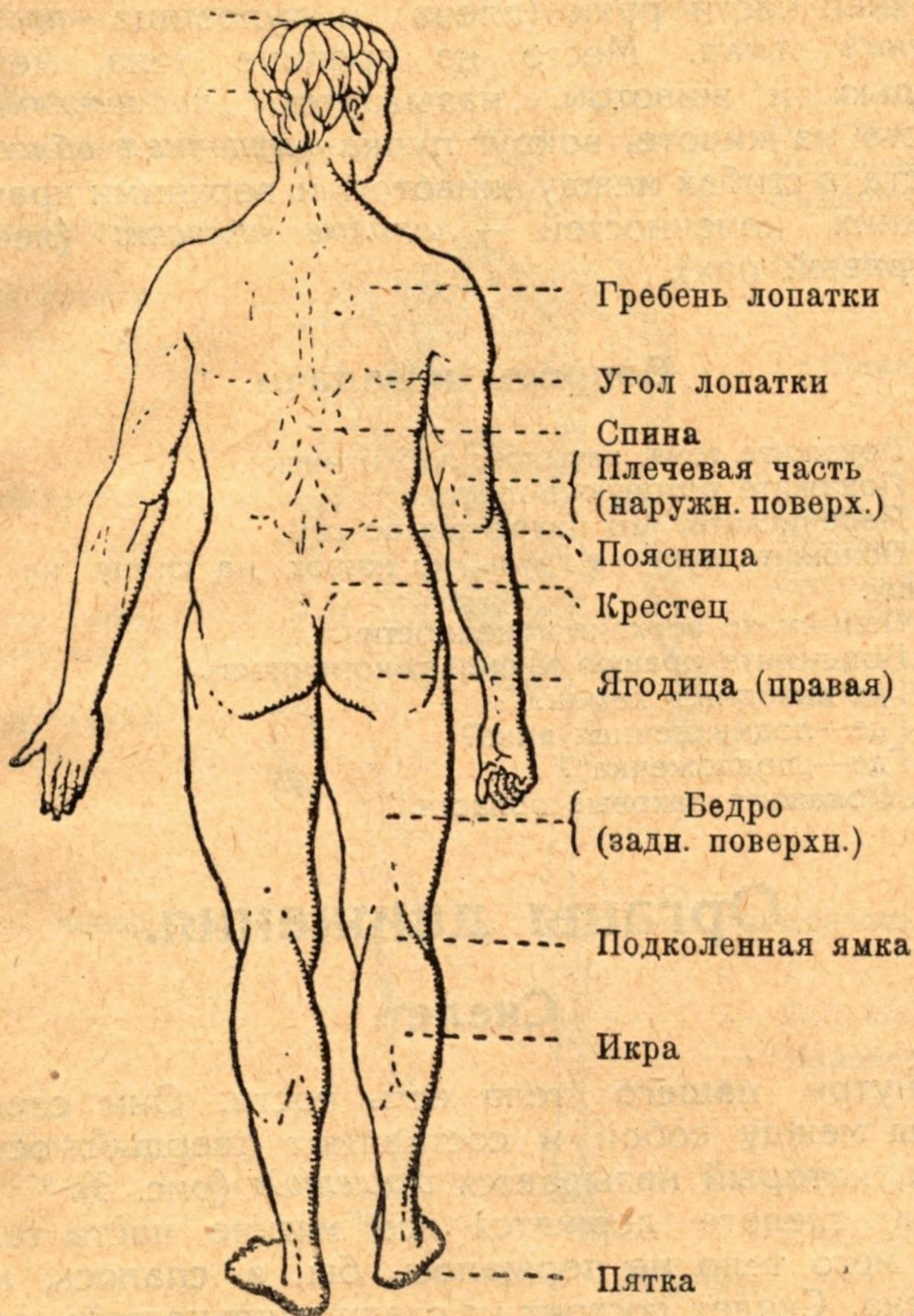


Рис. 2. Обозначение частей тела—сзади.



ние, находящееся между внутренней поверхностью верхней части руки (плеча) и туловища—*подмышечная ямка*. Место на середине тела, между грудью и животом, называется „*подложечкой*“. Место на животе, вокруг пупка—*пупочная область*. Места в сгибах между животом и верхними краями нижних конечностей — *паховые области* (левый и правый пах).

Вопросы и задачи.

1. Покажите темя, затылок, лоб и виски.
2. Покажите ротовую полость.
3. Перечислите, что находится во рту.
4. Положите руку на грудь, на живот, на спину, на поясницу.
5. Поднимите верхние конечности.
6. Поднимите правую нижнюю конечность.
7. Где находится кадык?
8. Где—подмышечная ямка?
9. Где—„подложечка“?
10. Покажите паховые области.

Органы движения.

Скелет.

Внутри нашего тела есть кости. Они соединены между собой и составляют твердый остов тела, который называется *скелетом* (рис. 3).

На скелете держатся все мягкие части тела. Без него тело не держалось бы, а спалось, как тряпка. Скелет состоит из следующих частей: кости туловища, кости головы и кости конечностей. Вдоль туловища, сверху вниз, идет *позвоночный столб*; он состоит из отдельных костей—*позвонков*. Позвонок похож на кольцо; эти кольца наложены одно на



другое так, что внутри образуется пустая трубка, в которой помещается спинной мозг. К средним

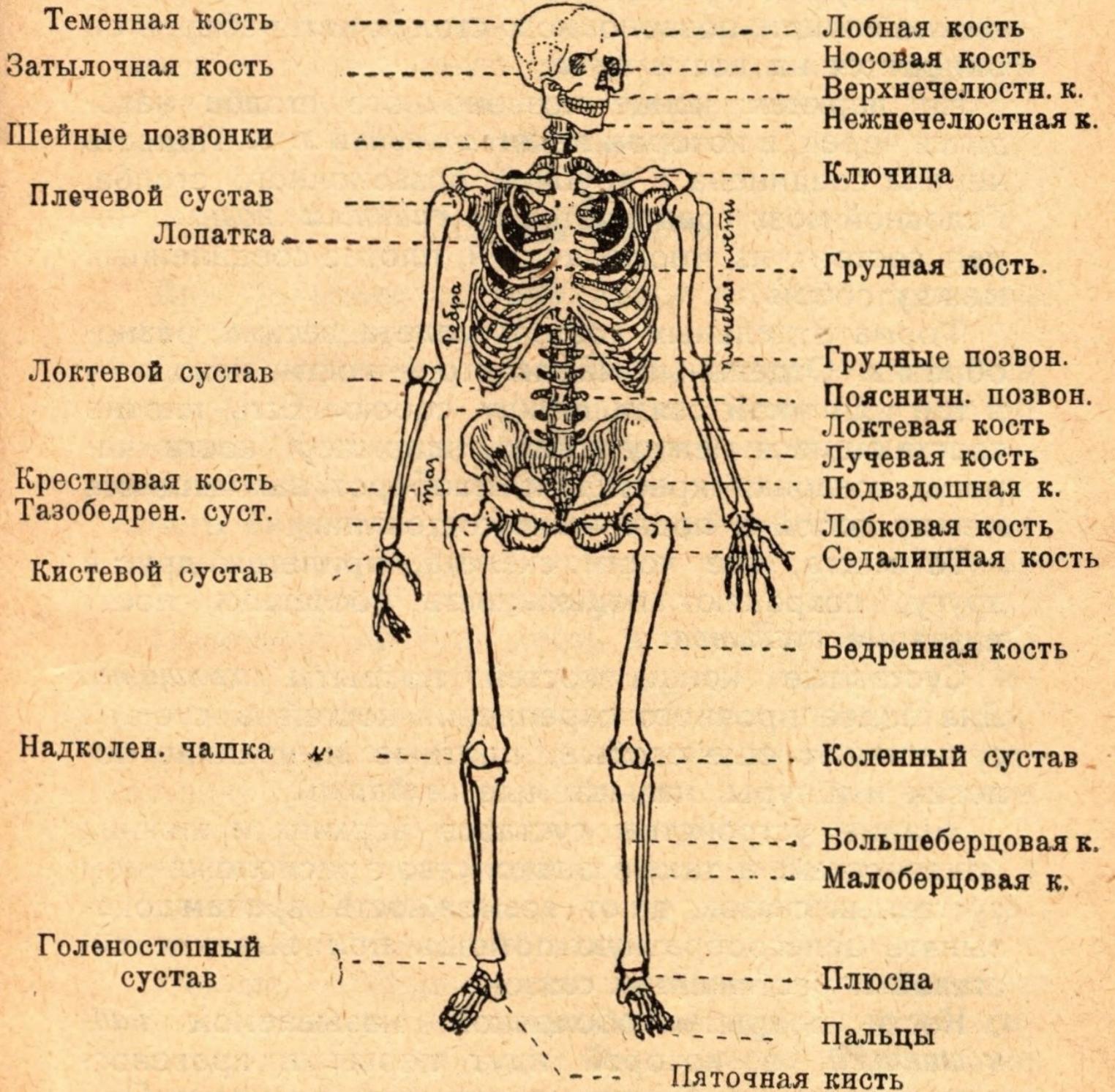


Рис. 3. Скелет человека.

спинным позвонкам прикреплены справа и слева изогнутые кости, в виде длинных узких пластинок, это—*ребра*. Спереди большая часть ребер соеди-



няется с *грудной костью*. Спинные позвонки, ребра, хрящи и грудная кость—все вместе образуют как бы клетку, которая называется *грудной клеткой*. В нижней части позвоночного столба нет ребер, и он опирается на кости *таза*.

На верхнем конце позвоночного столба находится череп, в котором лежит *головной мозг*. Полость черепа соединена с трубкой позвоночного столба. Головной мозг соединяется со *спинным мозгом*. Череп состоит из многих костей, плотно соединенных между собой.

Форма отдельных костей скелета весьма разнообразна. Отдельные части его — кости, находятся в той или иной связи между собою. Есть плотно срастающиеся между собою, например, кости черепа, позвонки крестца, и, наоборот, находящиеся между собой в подвижном состоянии.

Те места, где кости скелета, прилегая друг к другу, сохраняют подвижность последних, носят название *суставов*.

Суставные концы костей покрыты *хрящами*. Для более прочного скрепления костей в суставе существуют еще особые, плотные и крепкие полоски и шнуры, называемые *связками*.

Знание устройства суставов верхних и нижних конечностей, а также знакомство с расположением суставных связок, дают возможность врачам оказывать целесообразную помощь при вывихах суставов и растяжениях связок.

Кости покрыты оболочкой, называемой *надкостницей*, в которой идут нервы и кровеносные сосуды, необходимые для питания кости. При переломах костей сращение их происходит благодаря надкостнице.

В костях имеется *костный мозг*, вырабатывающий красные кровяные шарики.



Подвижность плечевого пояса и неподвижность тазового пояса объясняется разницей в работе, которую несут они. Руки служат нам для многочисленных разнообразных движений, руками мы производим ту или иную работу; ноги же, главным образом, нужны нам для передвижения нашего тела и для опоры всей тяжести его.

Состав кости.

Для изучения состава кости можно проделать два следующих опыта:

Положите кость, например, ребро от телят в воду, к которой прибавлено немного соляной кислоты. Когда вы потом вынете кость из подкисленной воды, то заметите, что кость не изменила своего вида, но сделалась такой мягкой, что ее можно резать ножом, гнуть, а если она длинная и тонкая то и завязать в узел.

Положите другую кость в огонь на два или на три часа и посмотрите, что с ней делается. Пережженная кость, как и кость при вымачивании, формы своей не изменит, но зато она станет настолько хрупкой и ломкой, что, если мы уроним ее на пол, она разобьется в куски.

В первом случае, после вымачивания кости в подкисленной воде, исчезло то вещество, от которого зависит твердость кости.

Ученые открыли, что вещество, придающее кости твердость и удаленное из нее кислотой, состоит, главным образом, из извести. Мягкая же ткань, оставшаяся после удаления извести, представляет из себя живое волокнистое вещество.

При пережигании кости волокнистое вещество сгорает, остается только уголь, а также пропитывающая вещество известь, а все, состоящее из из



вести, бывает хотя и твердым, но хрупко и легко ломается.

Твердых веществ в кости по весу вдвое больше, чем волокнистой ткани, т.-е. в куске кости, весом в 90 золотников, только 30 золотников приходится на волокнистую ткань, а 60—на твердое вещество.

В костях стариков волокнистых мягких веществ меньше, чем в костях людей среднего возраста ¹⁾. а, напротив, больше извести, и переломы костей у стариков происходят легче; у них кость может переломиться даже от слабого удара или при падении во время ходьбы по ровному месту.

Когда ребенок находится еще в утробе матери, кости у него мягки, лишены извести; они состоят из одной хрящевидной массы и только потом, в конце утробной жизни, они начинают окостеневать, т.-е. в них постепенно (сначала в виде маленьких точек) начинают откладываться известь и другие минеральные вещества.

Если ребенок болен так называемой английской болезнью, или рахитом, то уплотнение костей задерживается надолго и после рождения. Когда ребенок начинает ходить, то от тяжести тела не уплотнившиеся еще кости постепенно сгибаются, отчего и образуются дугообразные согнутые ножки, которые, наверно, каждому приходилось видеть у детей, больных рахитом.

Вопросы и задачи.

1. Укажите в своем теле суставы — плечевой, локтевой, тазобедренный, коленный и голеностопный.
2. Укажите, где находится — ключица, лопатка, грудная кость, плечевая кость, предплечье (лучевая и локтевая кости).

¹⁾ Твердые вещества составляют почти половину веса костей у молодых людей, $\frac{2}{3}$ —у взрослых и $\frac{7}{8}$ —у стариков.



ний, как самую важную часть, природа не только заключила в непроницаемую костную броню, но придала черепу, ради противодействия всяким ударам и повреждениям, наиболее выгодную форму—шаровидную.

Мышцы.

К костям скелета прикрепляется мясо. Оно состоит из отдельных частей, в виде пучков, которые называются *мускулами*, или *мышцами*. Отдельных мускулов в теле человека очень много. Они покрывают собою все кости, входят также и во внутренние органы.

Каждый мускул состоит из отдельных красных волокон, покрытых оболочкой. Мускулы оканчиваются очень крепкими шнурками—*сухожилиями*. При помощи этих сухожилий мускулы и прикрепляются к костям. Сухожилия эти каждый из вас может прощупать у себя на руке, немного повыше ладони, где оканчивается лучевая и локтевая кости.

Главное свойство мышц—*сокращение и расслабление*. При сокращении мышца укорачивается, становится толще и плотнее, а при расслаблении опять принимает прежнюю форму, т.-е. прежнюю длину и плотность.

Мышцы сокращаются и расслабляются благодаря тому, что в них оканчиваются *нервные волокна*, выходящие из центрального нервного ствола—*спинного мозга*.

Когда мышца сокращается и укорачивается, то, понятно, кости и другие части тела, к которым прикреплены концы мышц, приближаются друг к другу. Таким образом, благодаря мышцам, мы производим различные движения: ходим, бегаем, работаем, жуем пищу, глотаем ее, говорим, пи-



шем. Так же, благодаря мышцам, производит свою работу наше сердце, проталкивает пищу в желудок; кишечник и т. п.

После работы мышцы утомляются, устают, и у человека появляется вялость, склонность ко сну.

Во время работы к мышце усиленно притекает кровь, и усиленно вырабатывается теплота. Поэтому на холоде мы стараемся больше двигаться, что-нибудь делать, чтобы согреться.

При постоянной работе мышцы увеличиваются в объеме, становятся более сильными; при бездействии, наоборот, мышцы уменьшаются в объеме, слабеют.

Мышцы делятся на *произвольные* и *непроизвольные*. Произвольными мышцами называются те, которые *подчиняются* нашей воле, которые мы можем заставить сокращаться и расслабляться, т.-е. можем заставить работать, например, мышцы на руках, ногах и лице. Непроизвольными называются мышцы, которые *не подчиняются* нашей воле, которые мы не можем по нашему желанию заставить производить работу, например, мышцы сердца, желудка, кишек.

Вопросы и задачи.

1. Покажите на вашей руке, как сокращается и расслабляется мышца.

2. Сосчитайте, сколько раз вы можете согнуть и разогнуть руку—без нагрузки, с нагрузкой в 5 ф., до появления первых признаков усталости.

3. Сколько времени вы можете продержать поднятую кверху руку?

4. Как мышца устроена?

5. Что заставляет мышцу двигаться?

6. Как изменяется мышца при умеренной работе и при полном бездействии?



15085
1249



7. Почему полезны гимнастика и спорт?
8. Почему от неправильного сиденья искривляется позвоночник?
9. Почему мы не можем сразу быстро исполнять новую для нас работу?
10. Укажите, какие мышцы подчинены нашей воле, какие не подчинены.

Гигиена органов движения—скелета и мышц.

Кости и мышцы, чтобы удовлетворять своему назначению, должны быть правильно развиты.

У детей, которые не едят надлежащей пищи, часто бывают слабые кости, развивается английская болезнь, или рахит, когда ноги изгибаются дугой, а черепные кости местами остаются мягкими.

Неправильное развитие скелета наблюдается и в других случаях. Позвоночный столб может искривиться, особенно в детском и юношеском возрасте, и вообще изменить свою естественную форму: от неправильного сиденья во время занятий, когда одно плечо бывает выше другого, или если мы будем подолгу сидеть согнувшись; от ношения сумок с тяжелыми книгами на одном плече и т. д. Узкое платье, тесные шнуровки, а также слишком крепкое пеленание младенца вредно отзывается на развитии грудной клетки, которая остается очень узкой. Употребление тесной обуви с узким носком вызывает уродливое развитие ноги.

Еще большей заботы требуют мышцы, для правильного развития которых необходимы: питание, упражнение и отдых. Для мышц одинаково вредно как бездействие, так и чрезмерная деятельность.



От бездеятельности они делаются вялыми и слабыми, а чрезмерные упражнения могут сопровождаться заболеванием. Мышцы развиваются, т.-е. делаются толще, плотнее и сильнее только в случае правильного чередования работы и отдыха. А как велика зависимость развития мышц от упражнений, можно судить по рукам у кузнецов, столяров и других ремесленников.

Упражнения мышц особенно необходимы, когда дело касается движений искусных, ловких и быстрых, например, танцев, игры на инструментах, пения и проч. Мышцы находятся под управлением нервов и мозга. Головной же мозг только постепенно научается управлять именно теми мышцами, сокращение которых необходимо при данном движении. Как ребенку необходимо время, чтобы научиться ходить или брать предметы, так и взрослому необходим навык, привычка, чтобы танцевать, играть на пианино и прочее.

Полезная сторона физических упражнений заключается еще в том, что при сокращении сразу многих или даже всех мышц тела, как это, например, бывает при таких занятиях, как рубка дров, плавание, гребля веслами, борьба и проч. происходят заметные изменения во всем организме. Общая теплота тела повышается, легкие дышат чаще и глубже (чтобы поскорее выделить из крови избыток углекислоты и поглотить больше кислорода), усиливается выделение мочи и пота, с которыми уходят много негодных веществ, накопленных в мышцах, является увеличенная потребность в пище и питье, хороший, крепкий сон и веселое настроение духа. Известно, что кто не пренебрегает мышечной работой, тот лучше ест и пьет, лучше спит и бодрее себя чувствует.



Первая помощь при поврежде- ниях органов движения.

Как раздевать и одевать раненого.

Прежде чем приступать к подаче первой помощи пострадавшему, нужно осмотреть ту часть тела, где находится рана или повреждение. Для этого снимают или разрезают у пострадавшего платье или обувь (разрезать нужно по шву).

При раздевании раненая часть обнажается последней, т.-е., если ранена правая рука, то сначала снимают левый рукав, а потом правый; если ранена нога, то брюки сначала снимают со здоровой, а потом с больной ноги. При одевании поступают обратно, т.-е. сначала одевают больную, а потом здоровую часть тела.

При укладывании пострадавшего на носилки и затем в постель, необходимо освободить его от обременяющей одежды и от вещей, стесняющих дыхание и кровообращение,—от узкого ворота рубашки, шейного платка, галстука, пояса, юбок и т. п.

Растяжения связок и вывих.

Растяжение связок происходит при неосторожных движениях, прыжках и пр. Сухожилия и связки при этом растягиваются, а иногда надрываются; в руке или ноге появляется резкая боль, сустав припухает, и движения в нем становятся невозмож-



ными. Главное лечение при этом—покой: надо дать этим надорванным связкам отдохнуть, срастись. *Лечить растяжения без указания врача не следует.*

Вывихом называется выхождение концов костей из нормального их положения в суставе. При этом сустав припухает, движения в нем становятся невозможными и крайне болезненными. При подаче помощи накладывают повязку, препятствующую движению, и для вправления вывиха направляют пострадавшего к врачу.

Памятка.

Растяжения связок и вывихи часто наблюдаются у подростков при игре в футбол.

Никогда не обращайся с растяжением связок и с вывихом к костоправам и знахарям: они могут причинить тебе непоправимый вред.

Дай полный покой поврежденной конечности; не ходи и не работай, пока чувствуешь боль в руке или ноге.

Переломы.

Переломы бывают простые и осложненные. При простом переломе кожа на месте перелома цела (рис. 4), а при осложненном целостность ее нару-



шена, при чем отломки кости могут выступать из раны (рис. 5).

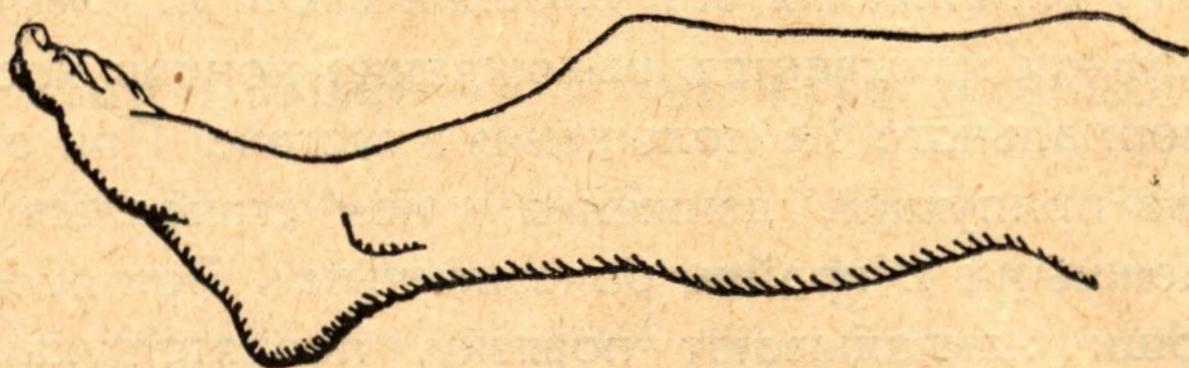


Рис. 4. Простой перелом (закрытый).

Если не известно, существует ли перелом, то нужно заставить пострадавшего поочередно поднимать руки и ноги—сломанная конечность не поднимается.

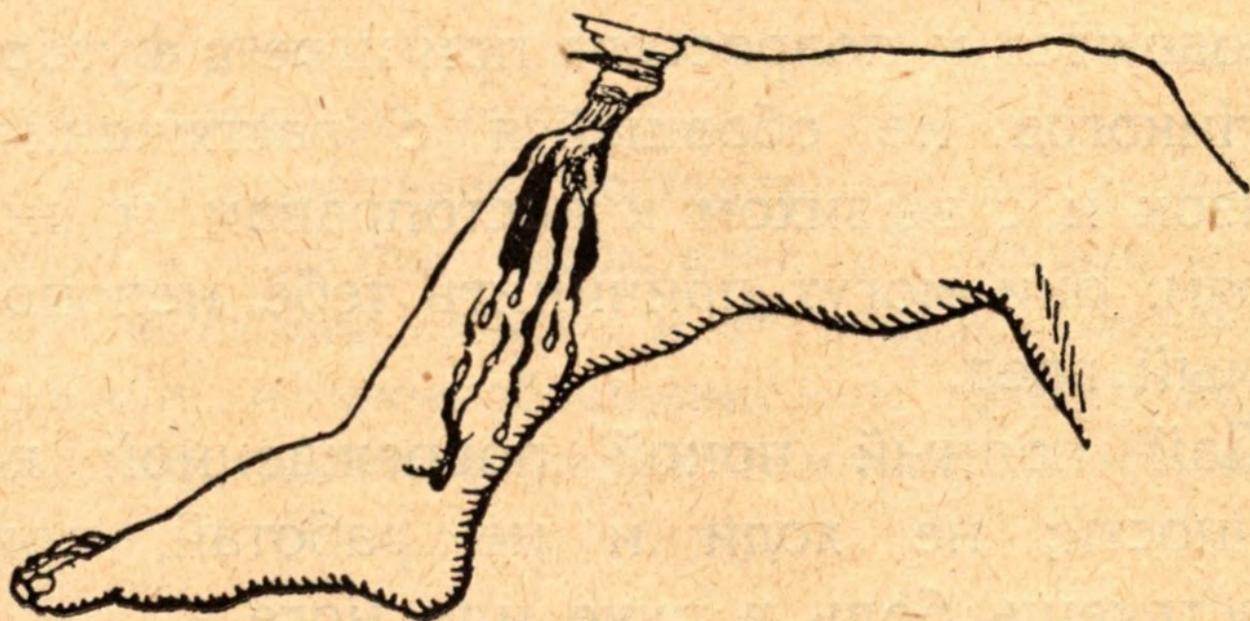


Рис. 5. Осложненный перелом (открытый).

Осмотреть поврежденную часть тела, осторожно снять с нее одежду, сапог.

Устроить повязку с шинами, которая дала бы поврежденной конечности неподвижное положение.



ние. Шинами могут служить различные палки, зонты (рис. 6), узкие доски, лубки, дранки,



Рис. 6. Зонт и палка в качестве шины.

аршин, линейка (рис. 7), картон, солома, связанная в крепкие жгуты, и т. п. Шины обернуть чем-нибудь мягким (платье, вата, войлок, трава и пр.), приложить с двух сторон к конеч-

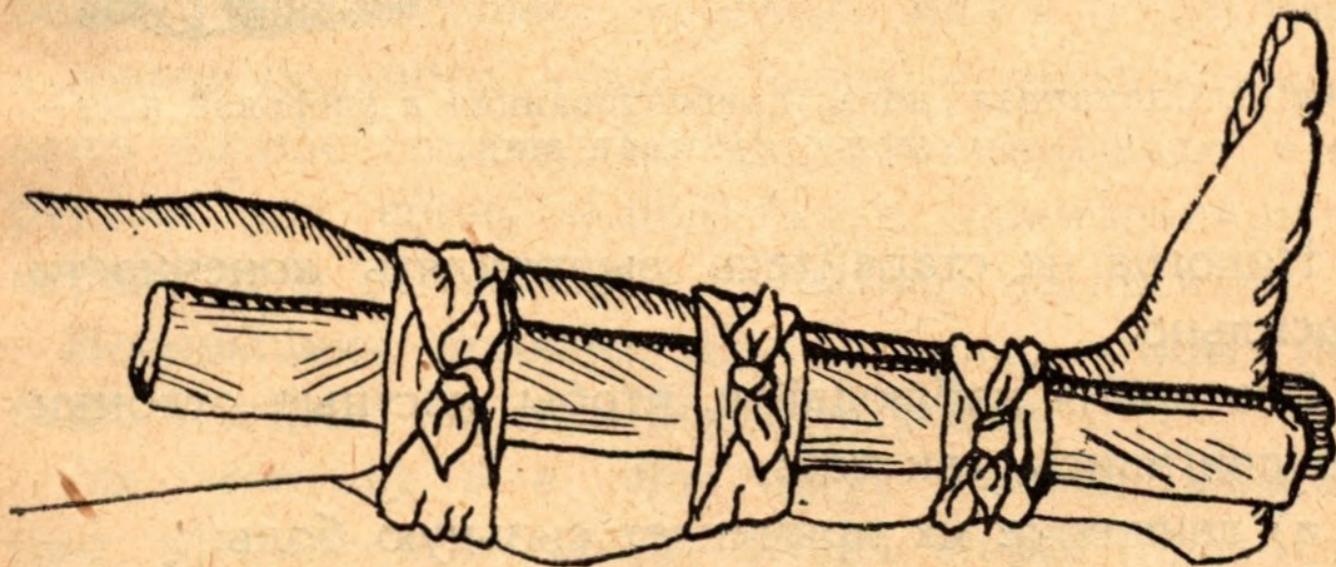


Рис. 7. Шины из дощечек.

ности так, чтобы середина длины шины приходилась в месте перелома, и прибинтовать к конечности (бинтами, платками, полотенцами, ремнями и т. п.).



Если нет ничего для шины, можно переломленную руку подвесить на косынке, а переломленную ногу привязать в нескольких местах к здоровой (рис. 8).

Если при переломе образовалась рана, сначала сделать тщательную и чистую перевязку ее, а затем раненую конечность укладывать в шины.

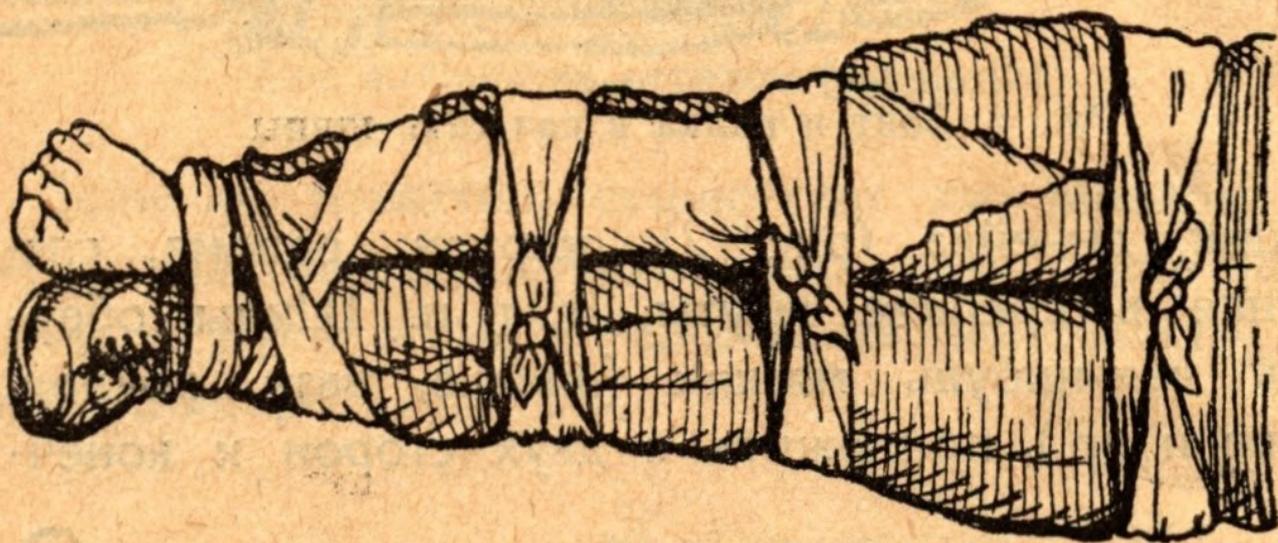


Рис. 8. Сломанная нога, прибинтованная к здоровой ноге — при отсутствии шин.

Никогда не старайтесь выпрямлять конечности насильно.

Все время наблюдайте, чтобы костные отломки не двигались, так как:

- а) движение их причиняет сильную боль;
- б) острый конец отломка может продырявить кожу;
- в) отломки могут повредить кровеносные сосуды, и получится кровотечение.

Постарайтесь поскорее доставить пострадавшего с места несчастья в ближайший медицинский пункт.



Памятка.

Оказывая помощь пострадавшему, —
будьте хладнокровны и спокойны, не
суетитесь напрасно;

не кричите;

обдумывайте свои поступки; не давайте
противоречивых распоряжений;

старайтесь успокоить пострадавшего.

Как переносить пострадавшего.

Удобнее всего доставить пострадавшего к врачу или в больницу на носилках. Чтобы уложить больного на носилки, их ставят или к ногам или к голове больного, в одну линию с телом, становятся по обе стороны больного, захватывают его руками под спину и под бедра, приподнимают, переносят и осторожно укладывают на носилки.

Носильщики должны идти в ногу, чтобы не было толчков; носилки держать ровно.

На лестницу и в яру несут яоловой вперед, (рис. 9) с яоры и лестницы—ногами вперед (рис. 10). При переломе ноги—наоборот.

Если нет носилок, их можно устроить из палок, стула (рис. 11), кровати, доски, двери, матраца, одеяла, простыни и пр.

Нет ничего под руками — переносят на скрепленных руках (рис. 12 и 13), на спине. Или же



берут больного один под мышки, другой под колени, став между ногами; руки больного складывают на груди или животе.

При переломе позвоночника необходимо класть больного при переноске возможно ровнее на что-нибудь твердое.



Рис. 9. Подъем на лестницу.

Органы пищеварения.

Все те части тела, через которые проходит пища от рта до заднего прохода, и части, так или иначе способствующие перевариванию пищи, зываются *органами пищеварения*.



В полости рта находятся *зубы*, при помощи которых измельчается твердая пища, и *язык*, служащий для перемещения пищи во рту; кроме того, в эту полость открываются *слюнные железы*, из которых выделяется нужная для пищеварения слюна.

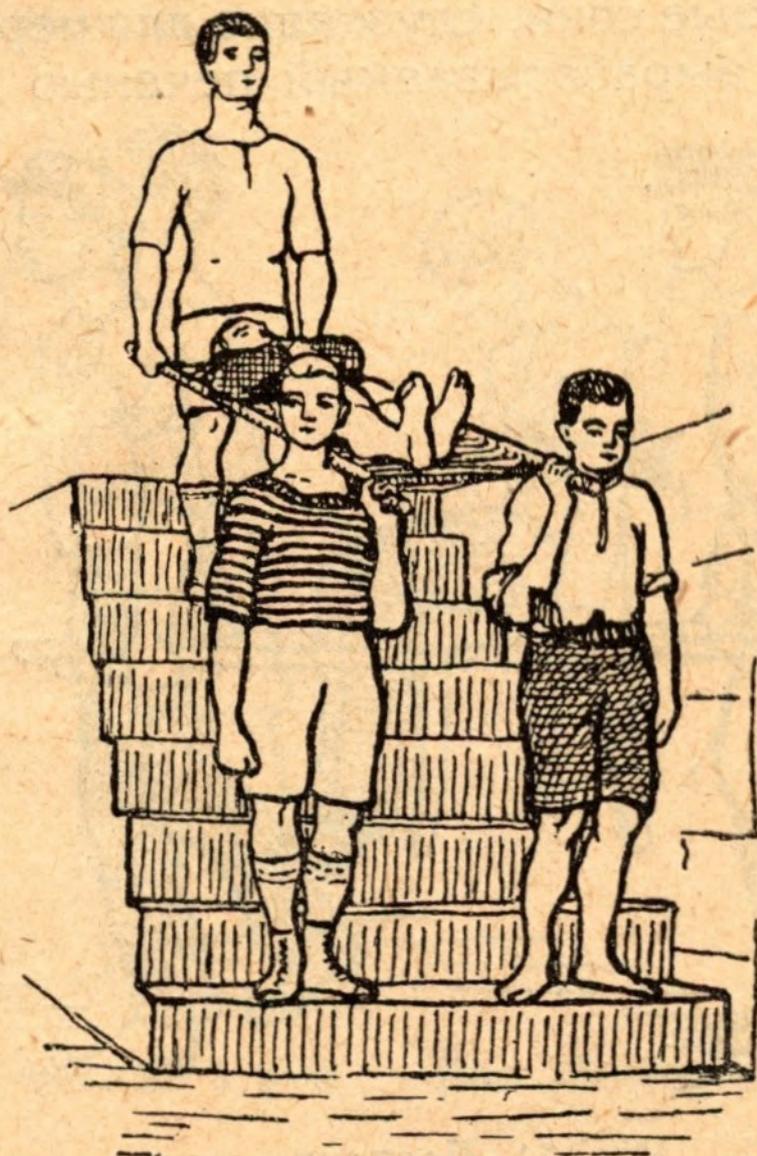


Рис. 10. Спуск с лестницы.

Из полости рта пища, посредством глотания, поступает в *пищевод* — особую трубку, которая переходит в находящийся в брюшной полости *желудок*.

Брюшная полость образуется тазовыми костями (снизу), *грудобрюшной преградой* (сверху) и мягкими частями — спинными и поясничными мышца



ми — сзади и брюшными мышцами — спереди и с боков.

В брюшной полости, кроме желудка, находятся еще другие пищеварительные органы: *поджелудочная железа*, *кишки*, составляющие продолжение желудка, и *печень*. Все эти органы вырабатывают особые соки, служащие для переваривания пищи. Сок, вырабатываемый печенью и скопляю-

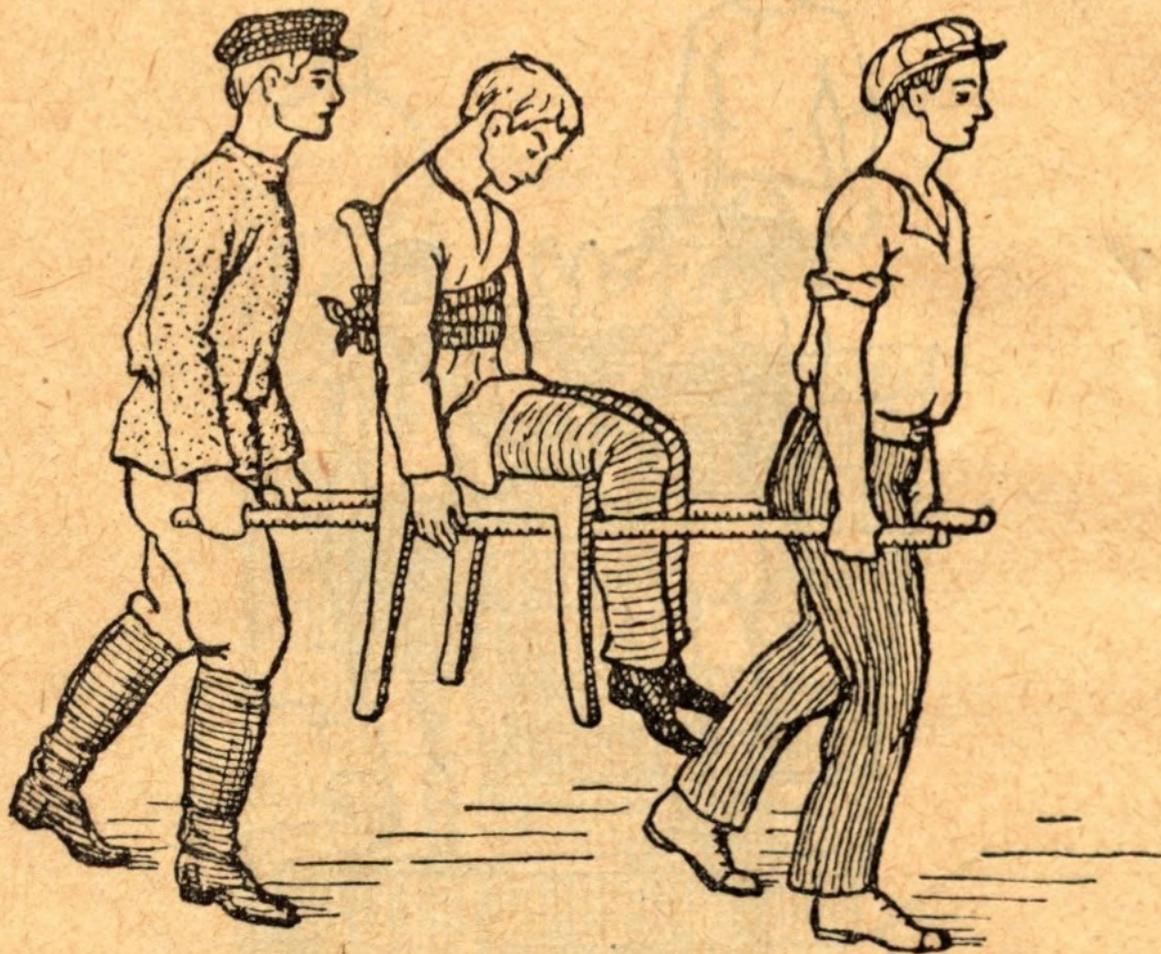


Рис. 11. Носилки—стул.

щийся в прикрепленном к печени мешочке — *желчном пузыре*, называется *желчью*. Кишки служат для передвижения пищи и всасывания из нее питательных веществ.

Что делается с пищей, которую мы едим.

Когда мы берем кусочек хлеба в рот, то снача-
чала начинаем пережевывать его зубами.



помогает работе зубов, переворачивая размельченные кусочки со стороны на сторону.

Во время пережевывания весь кусочек пропитывается слюной, выступающей снизу из-под языка и с боков около щек из особых мешочков—желез. От слюны хлеб превращается в маленький, мягкий и скользкий комочек.

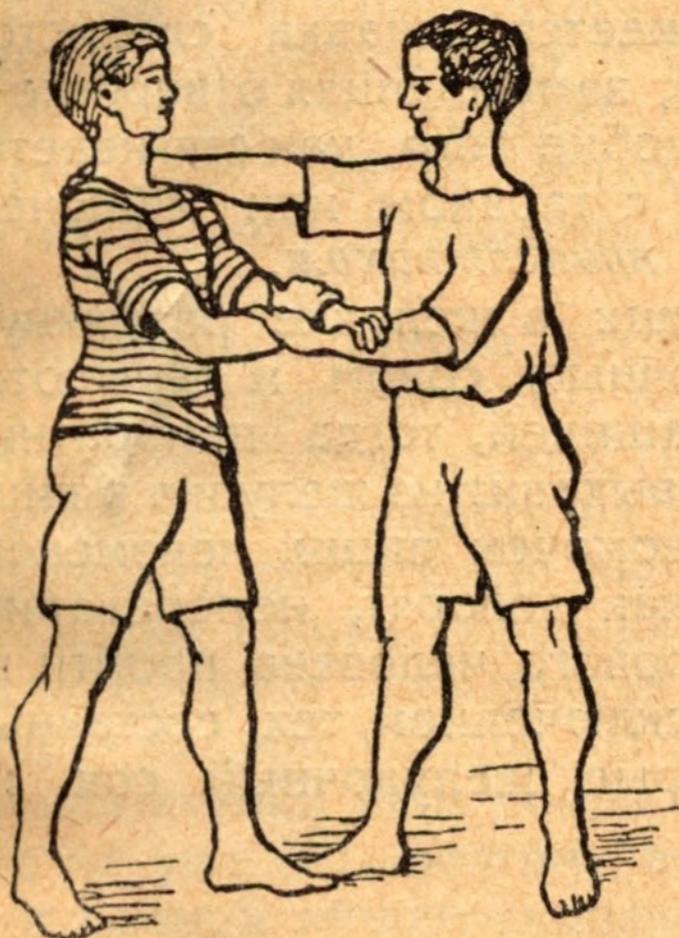


Рис. 12. „Замок“ из 3 рук.

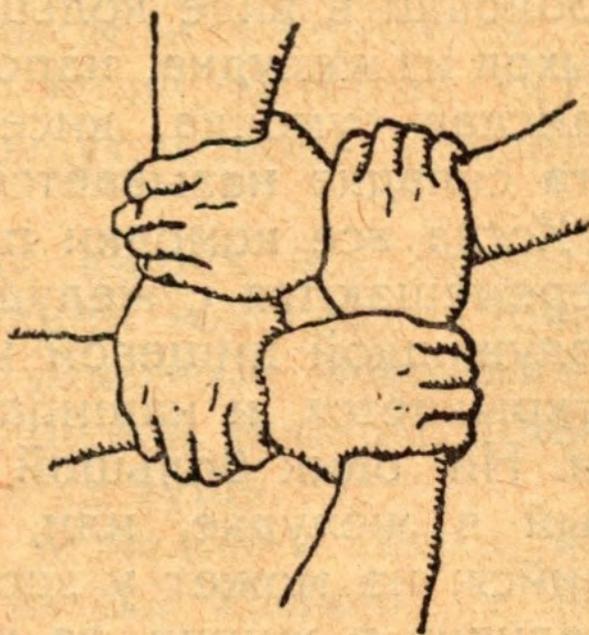


Рис. 13. „Сложный замок“.

Комочек попадает в мягкую влажную трубку—пищевод, и опускается вниз. Трубка все время шевелится или, как говорят, сокращается, отчего кусочек двигается еще быстрее.

Трубка-пищевод переходит в желудок, большой продолговатый мешок. Желудок все время то сжимается, то снова расширяется, и от этого каждый комочек пищи трется о другой и делается меньше.



В стенках желудка есть мешочки—железы, из которых выделяется особая жидкость, кислого вкуса, называемая *желудочным соком*. Когда комочки пищи прикасаются к стенкам желудка, этот сок выливается оттуда и перемешивается с пищей. От этого одни комочки делаются рыхлее, мягче, а другие совсем распускаются, как кусочки сахара в воде.

В конце желудка имеется складка слизистой оболочки в виде кольца, замыкающая отверстие—выход из желудка, наподобие того, как стягивается дамская сумочка, кيسет с табаком или мешочек. Эта складка называется *привратником*.

Когда все комочки пищи в желудке размякнут, перемешаются с желудочным соком и сделаются полужидкой пищевой кашцей, тогда привратник открывается, и каша выходит из желудка в кишки. Ни один большой комочек пищи, неизменный в желудке, или, как говорят, неперевавшийся, не может у здорового человека пройти из желудка в кишки, за исключением тех составных частей пищи, на которые желудочный сок не действует.

Изменение пищи в кишечнике.

Из желудка пищевая каша переходит в тонкие кишки—первая часть кишечника. Весь кишечник очень длинен, он в 4—5 раз длиннее самого человека и уместается в нем только потому, что весь изогнут и сложен в петли; снаружи кишечник одет особой тонкой перепонкой, называемой *брюшиной*.

В начальной части тонких кишек открывается выводной проток, выделяющий зеленовато-желтую



жидкость, липкую, тягучую, горького вкуса, называемую желчью, которая вырабатывается в печени.

Печень лежит немного выше желудка с правой стороны, а сам желудок помещается слева под ребрами.

В тонких кишках так же, как и в желудке, имеются особые железки, выделяющие сок. Этот кишечный сок вместе с желчью окончательно изменяет пищевую кашницу и обращает ее в питательную жидкость, которая потом и разойдется по всему телу. Все те частицы пищи, которые останутся и здесь твердыми, будут совсем удалены, как бесполезные.

Внутренняя стенка тонких кишек вся покрыта густыми, коротенькими, тонкими волосками, точно бархатом. Эти волосики, называемые *ворсинками*, высасывают жидкость из пищевой кашницы, отчего последняя постепенно делается гуще.

Тонкие кишки переходят в *толстые кишки*, начало которых называется *слепой кишкой*, а конец — *прямой кишкой*. В верхней части толстых кишек стенки еще покрыты ворсинками, но дальше их уже нет, поэтому всасывания там тоже нет, и в прямой кишке скопляются только те частицы пищи, которые оказались негодными и которые потом будут совсем выброшены из тела.

Вопросы и задачи.

1. Возьмите кусочек белого хлеба и долго разжевывайте его—что почувствуете во рту?
3. Для чего нужна слюна?
2. Сколько зубов у ребенка и у взрослого человека?
4. Почему нужно хорошо пережевывать пищу?
5. Почему во время глотания пищи нельзя смеяться и разговаривать?
6. Какое влияние оказывают на пищу слюна, желудочный сок, желчь и кишечный сок?



7. Почему запор вредно действует на здоровье?
8. Почему перед едой нужно всегда мыть руки?
9. Чем опасна не кипяченая вода?
10. Почему нужно немедленно помогать подавившемуся?

Первая помощь при расстройстве органов пищеварения.

Помощь подавившемуся.

Если кусок виден во рту, то пробуют его вытащить, смело и быстро вводя в рот указательный и большой пальцы.

Для предохранения пальцев от укушения, следует вставить между коренными зубами пробку или какой-либо другой твердый предмет.

Если кусок не виден, то вводят в рот указательный и средний пальцы и надавливают на корень языка, вызывая этим рвоту.

Иногда удается такой прием. Подавившийся упирается животом и грудью в край стола, в спинку дивана, стула и т. п. твердый предмет, спустив голову; оказывающий помощь наносит ему кулаком несколько коротких, но легких ударов в спину между лопатками; от этого застрявший кусок делается подвижным и выталкивается, либо проглатывается.

Помощь при отравлениях.

Помощь при разного рода отравлениях (ядами, недоброкачественной пищей) требует определенных



медицинских знаний и таких навыков, которыми не только подростки, но даже и взрослые не обладают. Но школьники и пионеры старшего возраста могут быть очень полезны для врача, если они в точности исполнят ниже приводимые советы.

Прибывший врач, выслушав обстоятельное и толковое описание всей обстановки, при которой произошло отравление, сразу ориентируется и быстро поможет пострадавшему.

Памятки.

1. Огляните быстро комнату или место, где вы нашли пострадавшего, стараясь найти склянку принятого яда или остатки пищи.

2. Из комнаты ничего не выбрасывайте.

3. Внимательно осмотрите отравившегося, чтобы убедиться, нет ли пятен и ожогов у рта или на платье, что часто наблюдается при отравлении кислотами.

4. Обратите внимание на запах дыхания, по нему можно судить об отравлении алкоголем, опиумом и т. д.

5. Обратите внимание на зрачки. При отравлении опиумом — сужены.

6. Не делайте сами и не позволяйте никому из присутствующих, до прибытия лица



с медицинскими знаниями, оказывать помощь отравившемуся.

7. Можно по нижеуказанному способу оказать помощь отравившемуся недоброкачественной пищей и только лишь в том случае, если поблизости нет медицинского лица.

Помощь при отравлении пищей.

Нужно освободить желудок от отравленной пищи (недоброкачественное мясо, рыба и пр.) через рвоту. Рвоту можно вызвать, вставивши глубоко в рот два пальца или пить мыльную воду. После рвоты давать внутрь слизистые отвары, например, из риса. Согревать тело грелками или бутылками с горячей водой; давать крепкий чай, черный кофе.

Дальнейшее лечение нужно предоставить врачу.

Органы кровообращения.

Как работает сердце.

Если мы приложим руку или ухо к нижней части груди, в левой ее стороне, то ясно услышим, что кто-то словно ударяет изнутри о грудную клетку. Это бьется *сердце*. Сердце представляет собою мешок с мускулистыми, упругими стенками; поэтому оно может сжиматься и расширяться. Величина сердца каждого человека приблизительно в его кулак. Продольною перегородкою сердце разделено на две половины, правую и левую. Как



дая из этих половин в свою очередь разделена на две части: верхнюю—*предсердие*, и нижнюю—*желудочек*.

То сжимаясь, то расширяясь, сердце постоянно двигает кровь в одном направлении и не позволяет ей застаиваться. Кровеносные сосуды, по которым кровь течет от сердца, называются *артериями*, а кровеносные сосуды, по которым кровь течет к сердцу, называются *венами*. Артерии и вены соединены между собою сетью тончайших волосных сосудов, или *капилляров*.

Вены каждый может видеть у себя: это—те синие жилки, которые просвечиваются сквозь кожу. Артерии находятся глубоко под кожей и незаметны для глаз, но пальцем кое-где можно прощупать, как они бьются, т.-е. наполняются кровью и вздуваются при каждом сокращении сердца. Так можно нащупать артерии на руке, над ладонью, и на висках.

Если на артерию, лежащую около кисти руки, на сгибе, мы положим свой палец, то будем осязать легкие удары или толчки в наш палец; эти удары называются *пульсом*; они зависят от биения сердца. Вот почему во время болезни доктора щупают у больного пульс, так как по пульсу можно узнать болезненное состояние, а главное—можно судить о работе сердца; при заболеваниях сердцебиение обыкновенно изменяется, становится чаще или реже, сильнее или слабее, смотря по тому, какая начинается болезнь. У взрослых сердце бьется, примерно, 70—75 раз в одну минуту.

Путь обращения крови по телу следующий:

Кровь, насыщенная в легких кислородом, собирается в левом предсердии: предсердие это сжимается и прогоняет кровь в левый желудочек, а желудочек, сжимаясь, прогоняет кровь в *аорту*



самую крупную артерию. Аорта разветвляется на мелкие артерии, которые разносят кровь по всему телу. Мельчайшие артерии переходят в волосные сосуды. Кровь из волосных сосудов, отдав питательные вещества и кислород органам, забрав из них негодные вещества и сделавшись от этого уже не ярко-алого, а темно-красного цвета, снова собирается в более широкие сосуды—вены. По мере удаления от волосных сосудов вены становятся все толще и, наконец, впадают в правое предсердие. Это—*большой круг* кровообращения.

Из правого предсердия кровь переходит в правый желудочек, а правый желудочек, сжимаясь, прогоняет кровь в легкие. Здесь кровь освобождается от углекислого газа и запасается кислородом и снова возвращается в сердце—в левое предсердие. Это—*малый круг* кровообращения.

Артерии, доступные для прижатия.

Из артерий, для подающего первую помощь при кровотечении, особенное значение имеют те, которые лежат ближе к поверхности тела и более доступны для прижатия, к которому необходимо прибегать с целью остановки кровотечения.

Артерии, находимые в правой и левой половинах тела, путем ощупывания, по их биению (пульсу) следующие (рис. 14):

Височная артерия проходит наискось по виску, начиная от верхнего края уха, и биение ее ощущается на всем этом протяжении.

Челюстная артерия огибает край нижней челюсти, и биение ее ощущается на середине расстояния от подбородка до уха.

Сонная артерия проходит по боковой части шеи, в расстоянии $1\frac{1}{2}$ пальцев снаружи от кадыка



Подключичная артерия лежит позади ключицы и прощупывается пальцами, при введении их за верхний край ключицы.

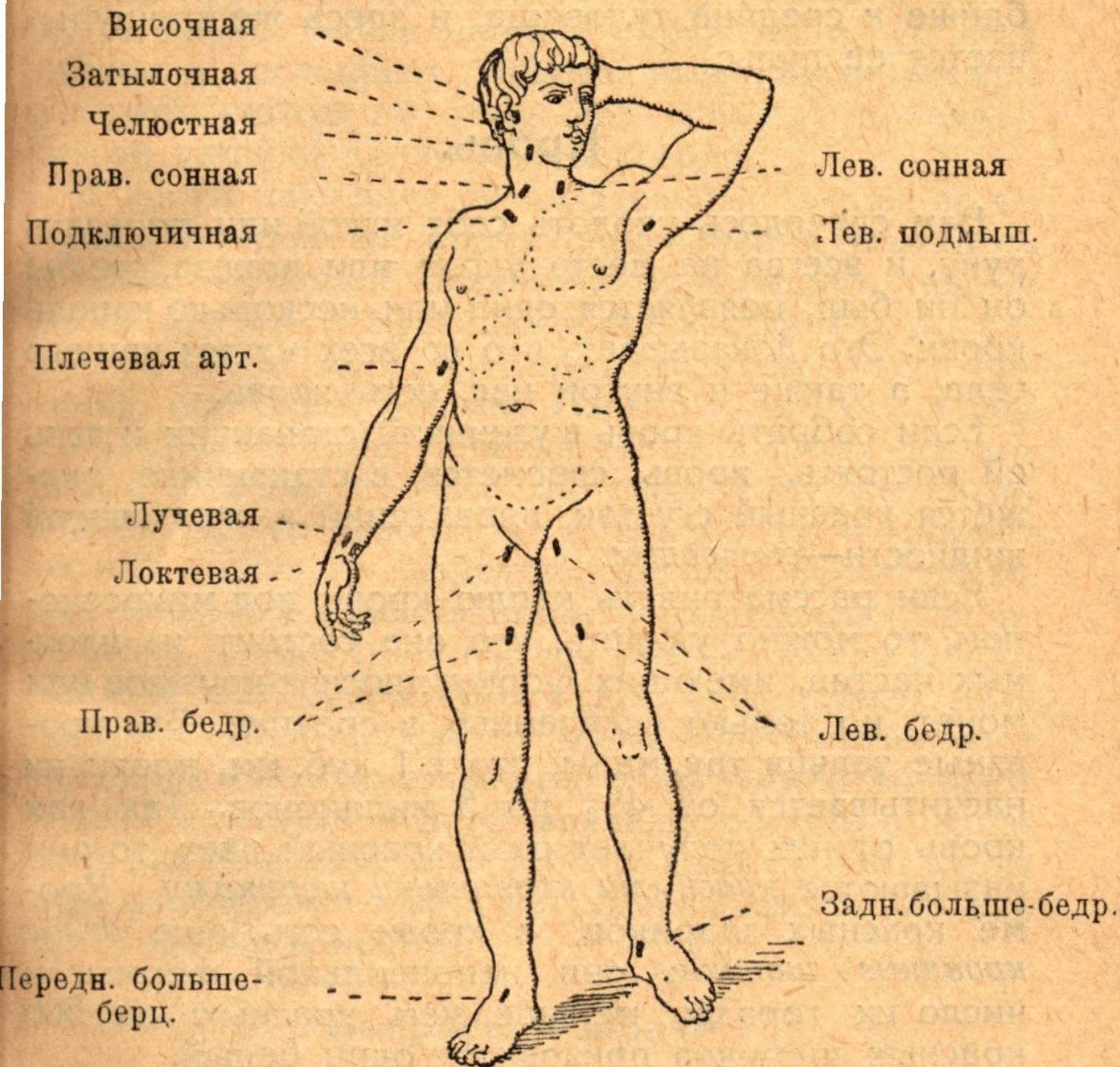


Рис. 14. Обозначение доступных ощупыванию главных артерий.

Подмышечная артерия лежит в подмышечной ямке, у внутренней стороны руки.

Плечевая артерия проходит по углублению между мясистыми возвышениями (мускулами), на



внутренней стороне верхней части руки, и в этом углублении ощупывается ее биение.

Бедреная артерия пересекает паховой сгиб, ближе к середине туловища, и здесь же прощупывается ее пульс.

Кровь.

Вам случалось уколоть себя иглой или порезать руку, и всегда на месте укола или пореза, где бы он ни был, появляется одна или несколько капель крови. Это доказывает, что во всех частях нашего тела, а также и внутри нас, есть кровь.

Если собрать кровь в узенький стаканчик и дать ей постоять, кровь свернется, в стаканчике окажется красный сгусток, плавающий в желтоватой жидкости—*сыворотке*.

Если рассматривать каплю крови под микроскопом, то можно увидеть, что она состоит из плотных частиц, имеющих форму плоских кружков или монет, но только вдавленных в середине. Эти кровяные тельца так малы, что в 1 куб. мм. крови их насчитывается от $4\frac{1}{2}$ до 5 миллионов. Так как кровь от них получает свой красный цвет, то они называются *красными кровяными шариками*. Кроме красных шариков, в крови есть еще *белые кровяные шарики*; они неправильной формы, и число их гораздо меньше, чем красных: на 500 красных шариков приходится один белый.

Бесцветная жидкость крови—сыворотка, принимает в себя *питательные вещества* из переваренной пищи; красные кровяные шарики поглощают в легких *кислород воздуха*, а белые являются *защитниками* нашего организма.

Есть такие мельчайшие живые существа, называемые *бактериями*, которые, попадая в тело че-



ловека, вызывают в нем разные заболевания, напр., есть бактерии чахотки, дифтерии, тифа и др. Как только такие болезнетворные бактерии попадут в кровь, белые шарики окружают их со всех сторон и поглощают. Человек выздоравливает или умирает, смотря по тому, кто одержит победу— белые шарики крови или бактерии.

В крови находятся те питательные вещества из пищи, которые во время пищеварения всосались в кровь из кишек. Всякая частица нашего тела, в мозгу ли, или в мускулах или в костях и т. д., берет из крови то, в чем нуждается для своего питания, для своей работы. Известно, что пища как бы сгорает в теле, образуя тепло и питая все его части; но кровь, протекая по всему телу, не только отдает то, что каждой частице надо, но и вбирает из них в себя те вещества, которые после сгорания пищевых веществ стали негодными для нашего тела. Теперь понятно, для чего в каждом уголке нашего тела существуют целые сети кровеносных сосудов: они разносят по всему телу питательные вещества и необходимый газ — *кислород*, а вбирают в себя негодные и даже вредные остатки и вредный для тела газ—*углекислоту*, которая образуется при окислении во всех частях тела, все равно как при горении в печи.

Вопросы и задачи.

1. Прощупайте у себя пульс и сосчитайте число ударов его в минуту.
2. Сосчитайте пульс у себя и у своего товарища после 2-минутного бега.
3. Если будет случай, соберите в стакан кровь убитого животного и наблюдайте за ее изменениями.
4. Для чего существует кровь в нашем теле?
5. От чего зависит красный и темный цвет крови?
6. Как происходит работа сердца?



7. Где можно прощупать пульс?
8. Что такое окисление крови?
9. Какое положение нужно придать человеку, если с ним случился обморок, и лицо его побледнело? А если покраснело?
10. Что такое заражение крови?
11. Можно ли остановить кровотечение заговором?
12. Почему опасно артериальное кровотечение?
13. Как отличить артериальное кровотечение от венозного?
14. Укажите путь крови в малом круге кровообращения.
15. Как происходит большой круг кровообращения?

Общие правила первой помощи при кровотечениях.

Самым трудным и ответственным делом в подаче первой помощи является помощь при всевозможных ранениях. Если мы не подадим своевременную помощь раненому, он может потерять много крови и от этого умереть. Если мы при перевязке раны сделаем работу грязно, небрежно, рана может загрязниться, произойдет заражение крови, и пострадавший тоже может умереть. Вот почему помощь при ранениях особенно нуждается в подробных объяснениях.

1. По возможности старайтесь перевязать рану там же, где застали раненого. Нельзя посылать его куда-нибудь, не осмотрев раны.

2. Оказывающий пособие должен скинуть с себя верхнюю одежду, засучить рукава, вымыть руки мылом со щеткой. Полезно смазать пальцы иодной настойкой. Нам известно много случаев, когда плохо вымытые руки были причиной весьма



желых и часто непоправимых последствий для пострадавшего.

3. Снять (раздеть, развязать, разрезать) одежду, покрывающую место повреждения. Приставшие куски платя, белья снимают осторожно; не отди- рать по кусочкам.

4. Добравшись до раны, к ней ничем не касай- тесь. Остерегайтесь трогать грязными пальцами, не вытирайте рану бывшим в употреблении плат- ком, губкой, ветошью и т. д. Не промывайте сы- рой водой. Не выдавливайте кровь, не сосите, не зализывайте рану. Края раны — кожу — смажьте иодной настойкой.

5. Если рана запачкана песком, грязью, или к ней прилипли куски платя, белья, то все это снимается не руками, а посредством обливания борной водой (одна чайная ложка на 1—2 стакана воды), которою и поливать слегка раненое место до очищения и стирать комочком гигроскопической ваты.

6. Не следует прикладывать к ране мази, пла- стыри или, еще хуже, листья, землю и пр. Все это может загрязнить рану, вызвать воспаление и нагноение.

Главная задача—предохранить рану от зараже- ния, загрязнения.

7. Прикрыть рану чистой повязкой. Самое луч- шее—обеззараженной марлей и ватой. Если нет их, можно воспользоваться чистым, только что развернутым носовым платком и т. п.



8. Класть на рану только вату без марли не следует, так как вата крепко прилипает к поверхности раны и ее трудно после удалить.

9. Наложённая повязка укрепляется или бинтом или платком, галстуком и т. п.

10. Если рана покрыта струпом, сгустком крови, оставить его в покое до врача.

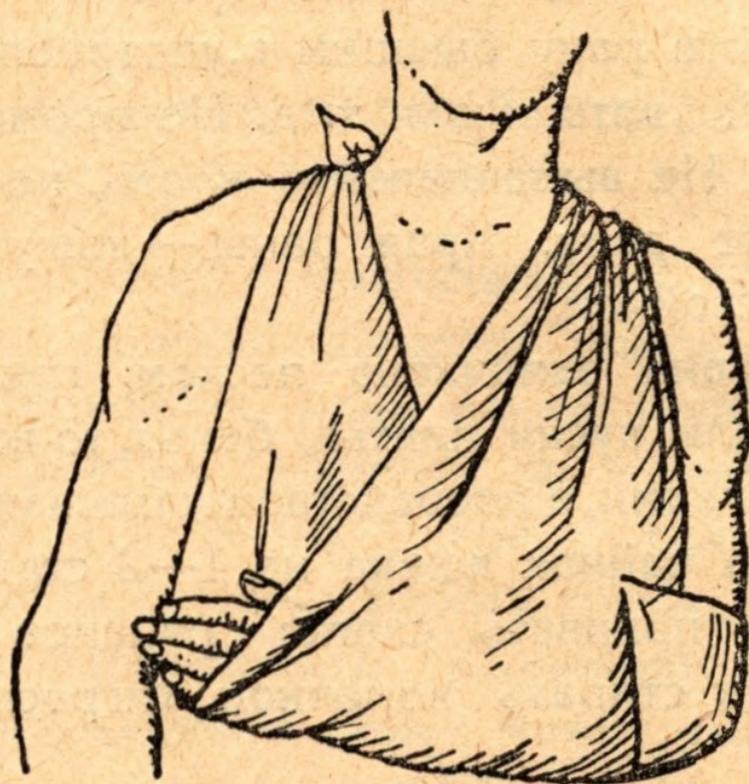


Рис. 15. Подвешивание раненой конечности.

11. После перевязки дать ране полный покой и приподнять раненую часть.

12. Не только к большим ранам, но и к мелким ранениям (царапина, уколы, порезы) нужно относиться со вниманием.

13. Если в ране осталось инородное тело (заноза, стекло, пуля, игла и т. п.), не пытайтесь доставать его без врача.



14. Устройте покойное положение всему телу, а главное—раненой части: руку подвесить на козынку, согнув локоть (рис. 15), или уложить выше на подушку. Ногу, по возможности (осторожно) выпрямить, уложив выше неподвижно на шину или между валиков, в жолобе, или на подушки. Но насильно выпрямлять или сгибать конечность нельзя.

15. Наложив первую повязку, раненого поскорее отправьте в ближайший врачебный пункт.

16. При оказании помощи раненый должен находиться в лежачем положении, даже при самых незначительных повреждениях. Лишь при легких ранах можно посадить.

Стоять раненому не разрешается: может случиться обморок.

Остановка кровотечения.

При незначительных кровотечениях помогает приподнимание кверху раненой части (рис. 16), прикладывание холода (холодные водные примочки), и наложение давящей повязки.

Если алая кровь бьет струей из пальца руки или ноги, или из предплечья и голени, или из плеча и бедра, то следует попытаться сдавить рану тугой чистой повязкой. Если кровотечение не прекращается—прижми артерию между раной и сердцем пальцами или наложи жгут. (Рис. 17 и 18).



Для этого можно воспользоваться платком, веревкой, полоской материи; подложивши кругом слой гигроскопической ваты, делают несколько

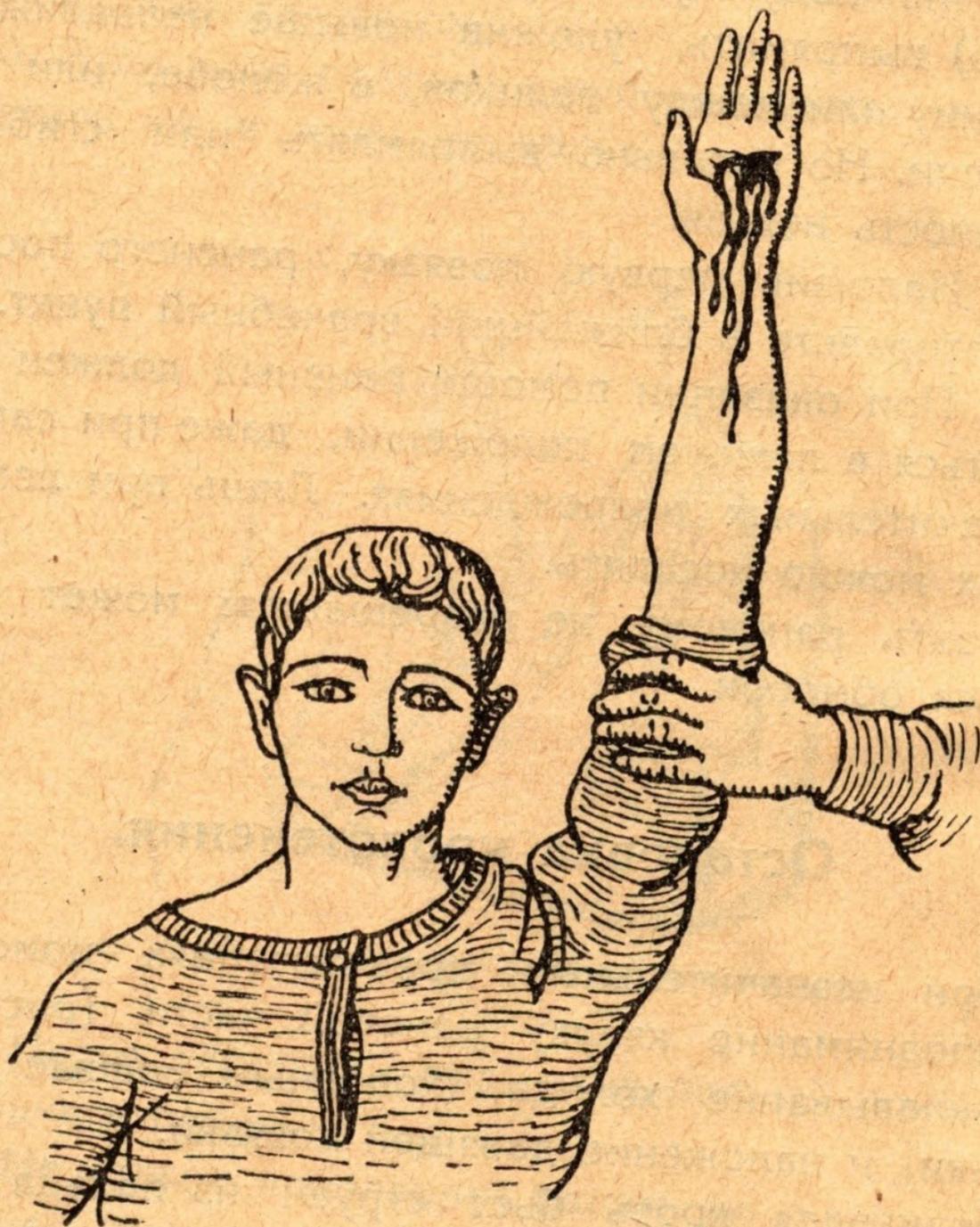


Рис. 16. Поднятие руки вверх—для остановки кровотечения.

свободных оборотов вокруг конечности, завязывают узлом, затем подсовывают какой-нибудь короткий стержень (сучок, ключ, складной



гвоздь, толстый карандаш), закручивают им повязку до полной остановки кровотечения и закрепляют стержень другой повязкой (рис. 19). Долго



Рис. 17. Прижатие плечевой артерии.

(более $1\frac{1}{2}$ —2 час.) оставлять такую повязку нельзя (омертвление), почему важно скорее искать врачебной помощи.

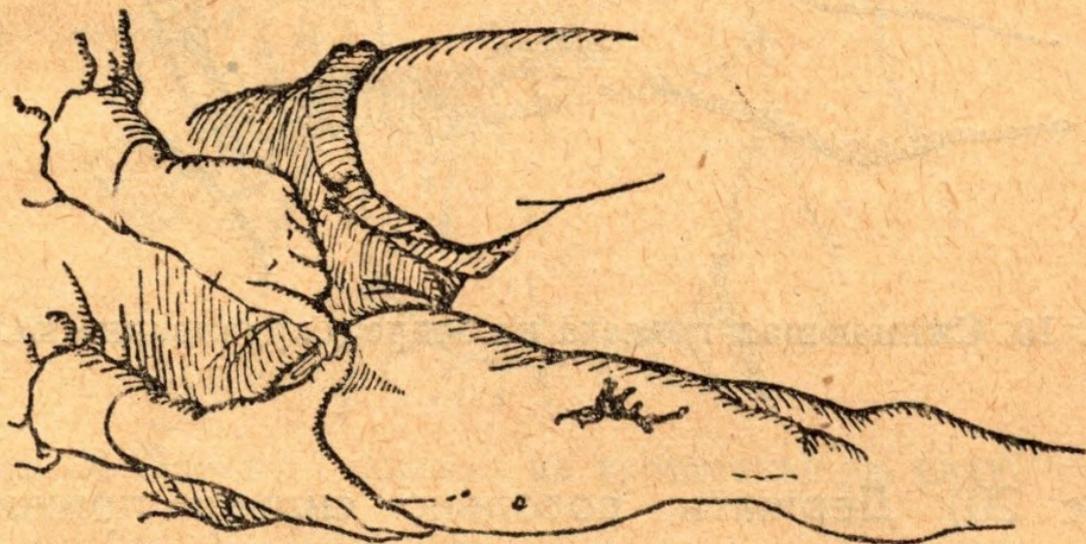


Рис. 18. Прижатие бедренной артерии (в паху) пальцами.

Пред наложением жгута кровотечение необходимо временно остановить, для чего пальцем крепко прижимают место непосредственно над струей крови.



Давящая повязка.

Давящая повязка делается следующим образом: на кровоточащее место накладывается кусочек марли или бинта, сложенные в несколько раз и затем сверху накладывается чистый платок, полотенце и крепко прижимается кровоточащее место.

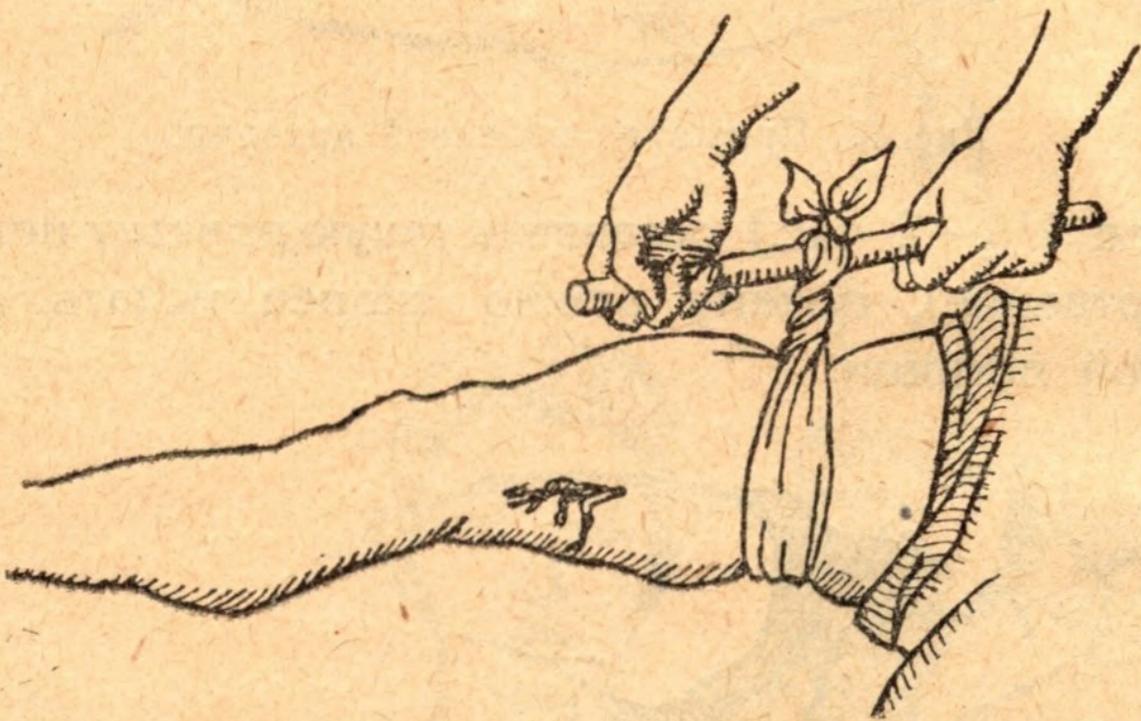


Рис. 19. Сжимающая повязка на бедре (скручивание палкой).

(Рис. 20). Держать, довольно сильно прижимая, нужно сравнительно долго, минут 15—20, а иногда и больше, в зависимости от силы кровотечения. Когда кровь остановится, повязку можно приподнять, рану смазать иодом и забинтовать.

С большим поранением пострадавшего нужно направить к врачу.



Кровотечение из носа.

Оказывая первую помощь при кровотечении из носа, нужно соблюдать следующие правила:

1. Посадить больного на стул.

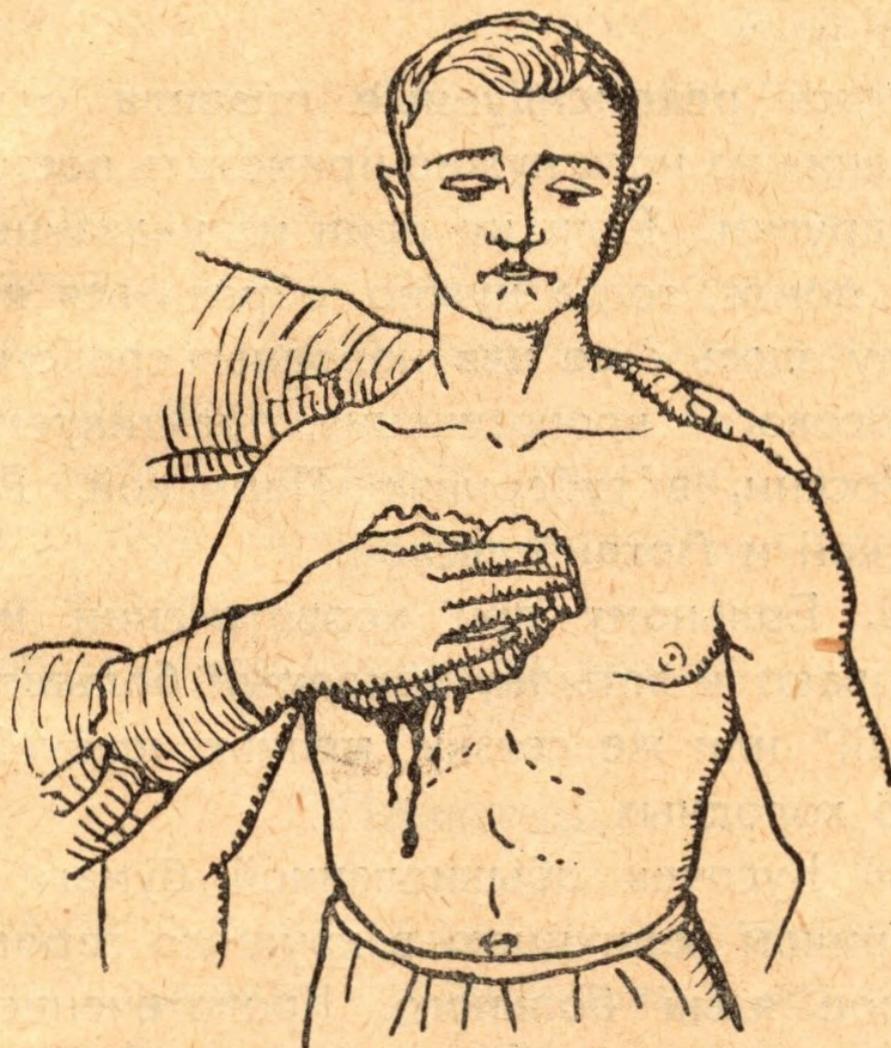


Рис. 20 Давящая повязка на кровоточащую рану.

2. Грудь и шею освободить от стесняющей одежды.

3. Отклонить голову назад, чтобы нос находился как можно выше.

4. Вытянуть обе руки больного над его головой.

5. Советовать больному дышать через рот.



6. На спинку носа, на лоб прикладывать холодные примочки.

7. Крепко прижать указательным пальцем кровоточащую ноздрю к перегородке носа.

8. Взять маленькие кусочки ваты, завернуть их в марлю или чистый платок и закупорить ими отверстия носа.

Разумеется рекомендуемые правила остановки кровотечения из носа нужно применять постепенно, одно за другим. Если ни один из указанных способов не помог, тогда нужно обратиться к врачу.

Приведу здесь еще два народных средства остановки носового кровотечения, практикуемые на Севере России, в губерниях—Пермской, Вятской, Вологодской и Архангельской.

I способ. Больному при кровотечении из носа прикладывают к затылку холодный большой ключ „амбарный“ или же связку мелких ключей и непременно холодных.

II способ. Кусочек обыкновенной бумаги скатывают шариком величиною в крупную горошину и кладут под язык больного. Кровотечение тогда прекращается быстро ¹⁾).

Кровотечение из легких.

У чахоточных больных часто случается кровотечение из легких. Школьнику и пионеру полезно

¹⁾ Оба эти народные средства желательно проверить на большем числе случаев. Бумагу нужно брать чистую.



знать, как оказать первую помощь до прибытия врача.

1. Больному дать удобное полусидячее положение.

2. Растегнуть одежду на груди и шее.

3. На грудь положить бычачий пузырь со льдом, подложив под него полотенце. Вместо пузыря можно положить тряпку, намоченную в холодной воде.

4. Давать больному сосать кусочки льда.

5. Полезно давать чайными ложками соленую воду (одну столовую ложку соли распустить в полустакане воды).

6. Не давать спиртных напитков.

7. Запретить больному вставать с постели до приезда врача.

8. Послать немедленно за врачом ¹⁾.

Памятка.

1. Будьте хладнокровны и действуйте быстро, когда вам придется останавливать кровотечение.

2. Отыщите точно место, откуда происходит кровотечение.

3. Хорошо помните все выше приведенные правила остановки кровотечения.

4. Старайтесь успокоить больного.

¹⁾ Правило 8-ое выполнить в первую очередь, а до приезда врача проделать остальные 7 правил.



5. Не давайте пострадавшему каких-либо спиртных напитков, так как они увеличат кровотечение.

Органы дыхания.

Как происходит дыхание.

Воздух, это—смесь нескольких газов; из них для человека, а также и для всякого живого существа, особенно важен кислород. Без кислорода человек, как и животное, очень быстро умирает—он задыхается. Кислород нужен человеку так же, как и горящему топливу, например, дровам, чтобы они горели, т.-е. окислялись. Зажгите дрова в печке и закройте дверку ее, и дрова потухнут, так как вы лишили их притока кислорода из воздуха. Кислород помогает сгорать пище в нашем теле и таким образом согревает его и дает силу. Вот этот-то столь необходимый человеческому телу газ и доставляется дыханием.

При дыхании воздух входит в наше тело через рот и нос. Очень важно, однако, чтобы воздух входил через нос. По запаху мы можем узнавать вредные примеси, находящиеся в воздухе, и предохранять себя от дыхания вредных газов. Кроме того, слизистой оболочкой носа задерживается большая часть той пыли, которая носится в воздухе. Наконец, воздух, проходя через нос, значительно нагревается, и через это дыхательные пути предохраняются от простуды.

Из носа и рта воздух проходит в дыхательное горло, имеющее вид трубки. Дыхательное горло делится на две ветви—трубки; каждая из этих ветвей делится в свою очередь на более тонкие ветки и таким образом ветвится подобно дереву



Самые тонкие веточки (трубочки) оканчиваются нежными, но упругими пузырьками. Миллионы таких крошечных пузырьков и образуют легкие. Пузырьки, а следовательно легкие, могут расширяться и сжиматься; они расширяются при вдыхании воздуха, а сжимаются при выдыхании.

Каждый легочный пузырек окутан целою сетью тончайших жилок, называемых волосными сосудами. По этим сосудам постоянно притекает кровь, в которой растворено много углекислого газа. Когда мы вдыхаем свежий воздух, то он проходит по разветвлениям дыхательного горла в пузырьки. И здесь совершается сквозь стенки пузырьков обмен между воздухом и кровью; кислород воздуха переходит в кровь, углекислый газ из крови переходит в пузырьки легких, а затем выдыхается вон. Таким образом, вдыхая и выдыхая воздух, мы доставляем нашей крови кислород и освобождаем кровь от углекислого газа, который образуется внутри тела при горении.

При здоровом состоянии и при покое человек совершает от 16 до 18 дыханий в минуту, считая вдох и выдох за одно дыхание.

Вопросы и задачи.

1. Для чего необходимо дыхание?
2. Из чего состоит воздух?
3. Какое различие между кислородом и азотом?
4. Указать воздухоносные пути.
5. Определить, сколько секунд вы можете задержать вдох и выдох, без особых усилий.
6. Сосчитать у себя число дыханий в минуту.
7. По нашей ли воле происходит дыхание?
8. Как можно доказать, что мы выдыхаем из себя углекислый газ и водяные пары?
9. Что такое искусственное дыхание?
10. Почему дети иногда дышат с открытым ртом?



Подача первой помощи при остановке дыхания.

Искусственное дыхание.

Прежде чем приступить к искусственному дыханию, необходимо пострадавшего освободить от одежды, чтобы в легкие был свободный доступ воздуха. Расстегните ворот, галстук, снимите пояс, распустите все завязки.

Обмерший укладывается на кровать, скамью или прямо на землю; под голову и спину подкладывается подушка, свернутое платье, валик из обернутого платьем полена — настолько, чтобы приподнятая часть отстояла от земли или пола на $\frac{1}{4}$ аршина.

Затем нужно убедиться, что воздух может свободно проходить через рот; для этого рот очищается (от грязи у утопленников), а язык вытягивается пальцами, обернутыми чистым платком или полотенцем и удерживается помощником или закрепляется на подбородке платком. (Рис. 21 и 22).

Подающий пособие становится либо позади обмершего, либо сбоку — лицом к лицу.

Если больной лежит на земле, то удобнее стать на одно колено позади головы.

Искусственное дыхание производится разными способами. Мы опишем здесь два: способ Силвестра и способ Говарда.



I. Способ Сильвестра.

Захватить обе руки обмершего за предплечья, поближе к локтю, с силой оттягивать их от боковых сторон груди за голову так, чтобы локти касались земли (кровати). Удерживать их за головой вытянутыми 2 секунды. Происходит вдох. (Рис. 23).

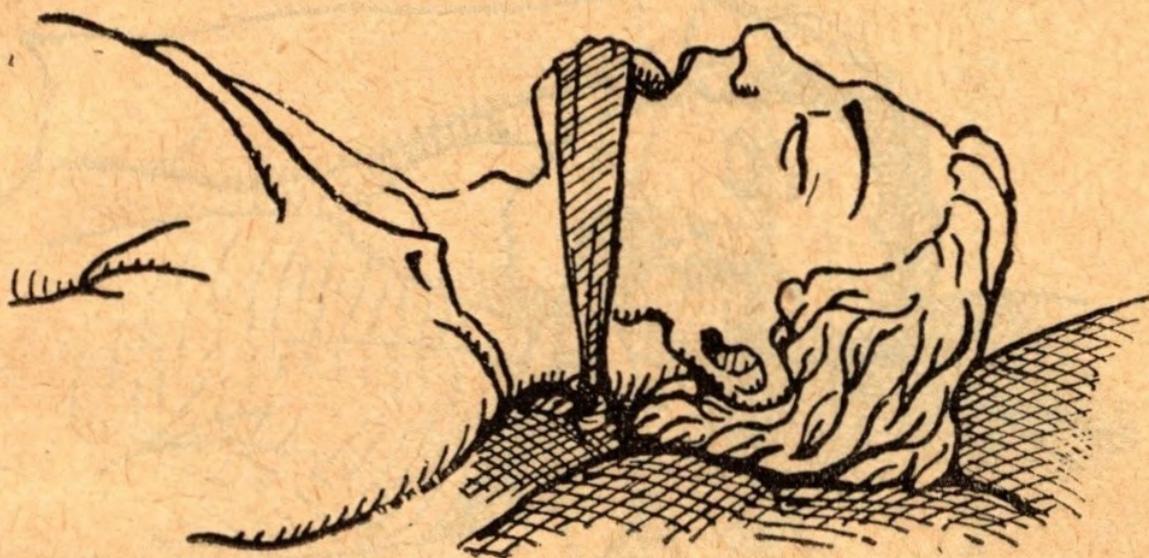


Рис. 21. Вытянутый язык удерживается на подбородке платком.

Захватив руки, как сказано выше, нежно, но плотно, прижимать их, с согнутыми предплечьями, к бокам нижней части грудной клетки и к животу. Происходит выдох.

II. Способ Говарда.

Этот способ заключается в том, что больной кладется вниз животом, голова поворачивается направо и кладется на правую руку, согнутую под углом.



Делающий искусственное дыхание встает на согнутых коленях над пострадавшим и с выпрямленными руками делают равномерные нажимания на нижние ребра.

После каждого нажимания на ребра производящий искусственное дыхание выпрямляется на 1—2 секунды, и после этого заново нажимает на ниж-

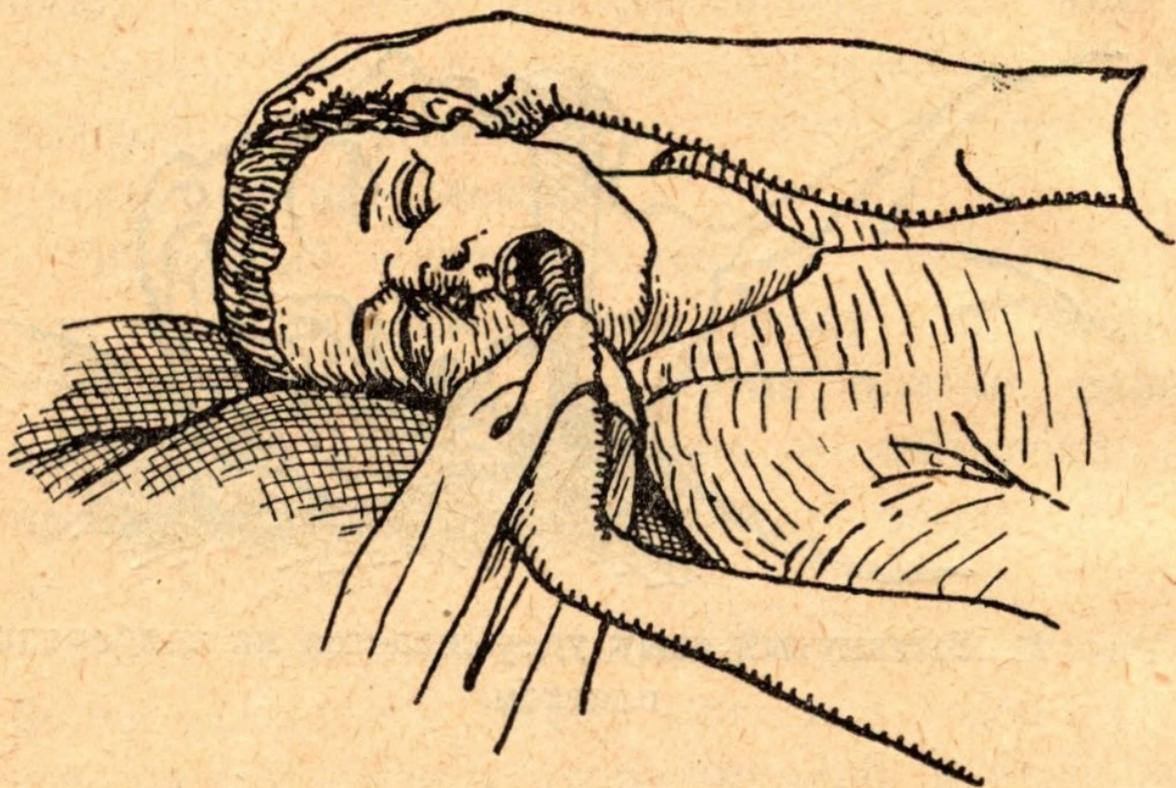


Рис. 22. Вытягивание языка.

ние ребра. (Рис. 24). Этих нажимов оказывающий помощь производит 15—20 в минуту.

Когда больной придет в себя, ему дают возбуждающие средства: вино, крепкий кофе, эфирно-валериановые капли (от 15—20 на прием).

Помощь угоревшему.

Быстро проветрить помещение: открыть двери, окна, печную трубу. В крайнем случае вышибить



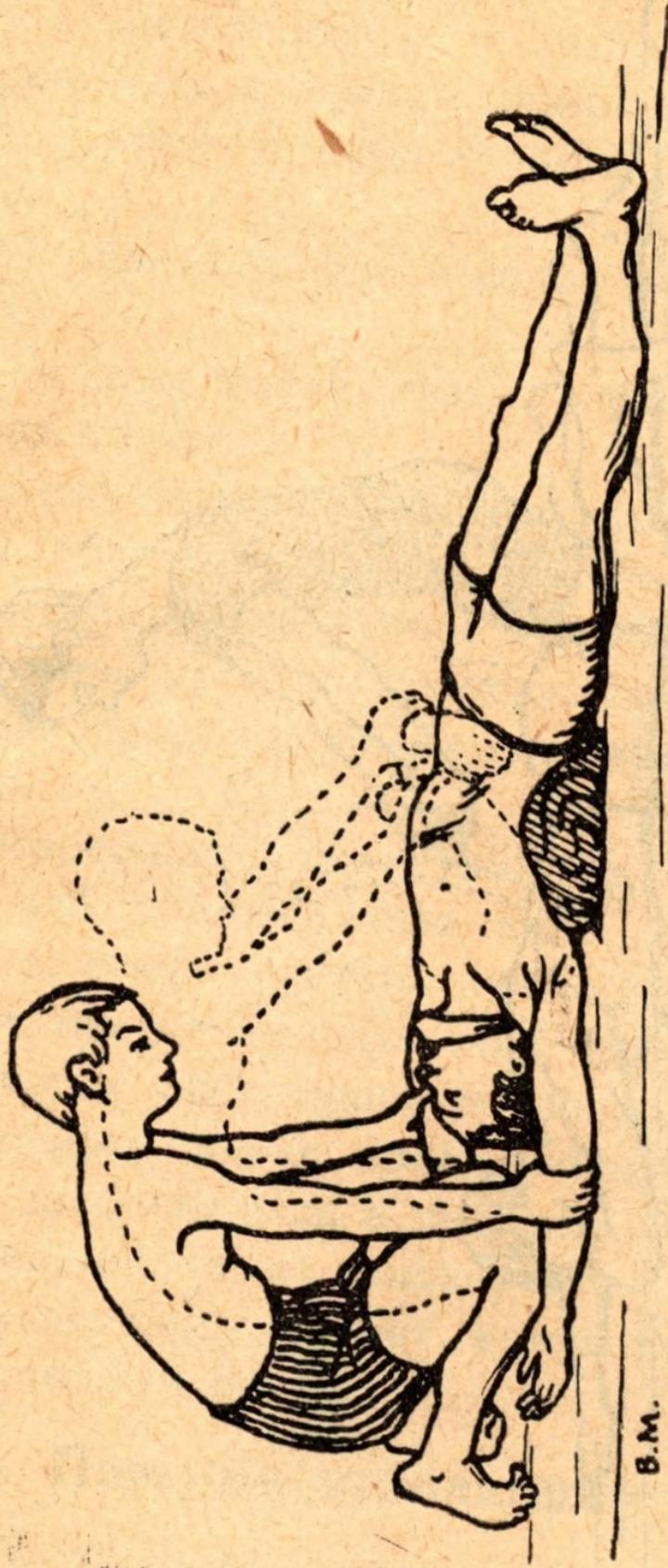


Рис. 23. Искусственное дыхание по способу Сильвестра.



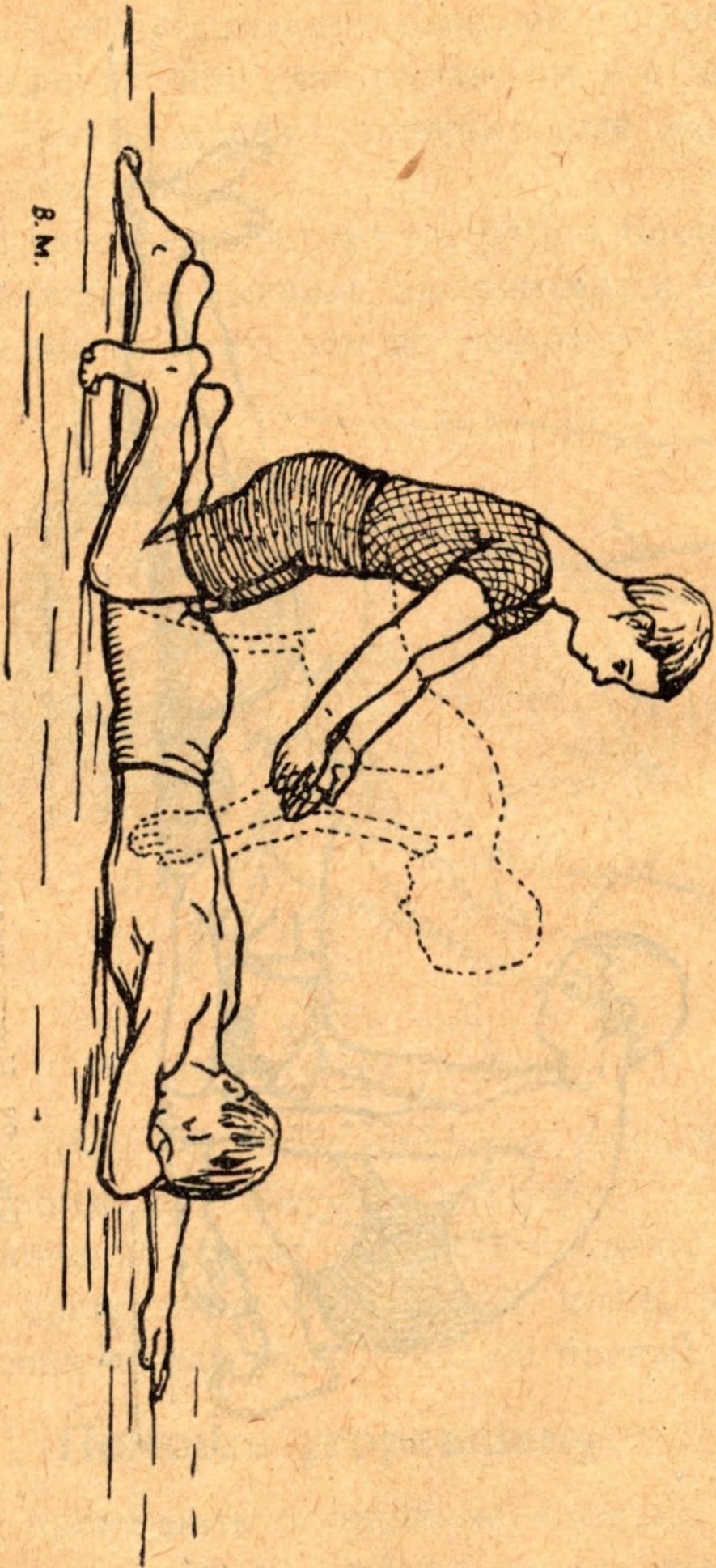


Рис. 24. Искусственное дыхание по способу Говарди.

стекла или перенести пострадавшего в другую комнату с чистым воздухом, летом—на двор.

Остерегайтесь оказывать помощь, не проветрив помещения: можете сами угореть, не спасши угоревшего.

Голову облить холодной водой; делать холодные примочки.

Грудь и лицо опрыскивать холодной водой, каждый раз обтирая.

Если тело холодное, то согреть горячими бутылками, обертывая их полотенцами или салфетками. Растирать водкой или спиртом.

Немедленно производить искусственное дыхание, если среди присутствующих есть знающие и опытные люди.

Если угоревший может глотать, то давать ему крепкий чай, крепкий кофе, вино, водку.

Помните: Вливать в рот нужно очень малыми порциями, по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ чайн. лож. Нужно убедиться, что жидкость проглочена, и только тогда влить другую порцию, иначе ваша жидкость останется во рту и заполнит вход в дыхательное горло, отчего обмерший может задохнуться.

Когда угоревший придет в чувство, предоставить ему полный покой.

Помощь утопающему.

Ободрить тонущего криком, что его спасут.

Бросать в воду разные деревянные предметы: весло, жердь, лестницу, доску и т. п.



Бросить конец веревки, возжи, спасательный круг.

П р и м е ч а н и е. Если человек провалился на льду, то можно спасти его при помощи лестницы, доски и палки.

Тот, кто бросается в воду на помощь, должен раздеваться; если же не позволяет время, то нужно хотя бы снять сапоги, верхнее платье, вывернуть карманы и разрезать внизу кальсоны.

Старайтесь подплыть к утопающему сзади, остерегаясь, чтобы он не схватил вас за руки или за туловище: иначе оба утонете.

Захватив левой рукой за волосы, за ворот, за одежду, спасающий плывет на спине, действуя правой рукой.

Помощь утопленникам.

По извлечении из воды утопленника, быстро снимают с него мокрую одежду (разрезают).

Раскрывают рот, удаляют грязь изо рта и глотки и вытаскивают язык наружу.

Затем утопленника кладут животом на колени или же на валик из одежды и надавливают на спину руками, чтобы вылилась вода из легких и желудка. (Рис. 25 и 26).

После этого приступают к искусственному дыханию.

Согревают тело горячими бутылками, нагретыми одеялами, всякой одеждой, мешками с горячим песком или золой.



Нагретыми (у костра) камнями, обернув их в одежду.

Когда утопленник придет в сознание, то дают ему пить горячий кофе, чай, вино.

Никогда не качать.



Рис. 25. Под грудь утопленника подставлено колено.

Помощь при обмороке.

При обмороке больного следует положить горизонтально с опущенной вниз головою, расстегнуть платье, развязать завязки, снять галстук—все, стесняющее дыхание, и брызгать несколько раз холодной водою в лицо. Нужно заботиться о притоке свежего воздуха, для чего удаляют из комнаты лишних людей и раскрывают окна и форточки.

Ноги пострадавшего поднимают вверх для усиления притока крови к головному мозгу: кроме



того, смочивши нашатырным спиртом кусочек гигроскопической ваты, держат его у носа больного или щекочут в носу перышком.

Когда пострадавший придет в себя, ему дают валериановых капель 15—20, а также вино, кофе.

Если у находящегося в обморочном состоянии лицо красное, дыхание храпящее и пульс сильный, то голове дают не низкое, а возвышенное поло-

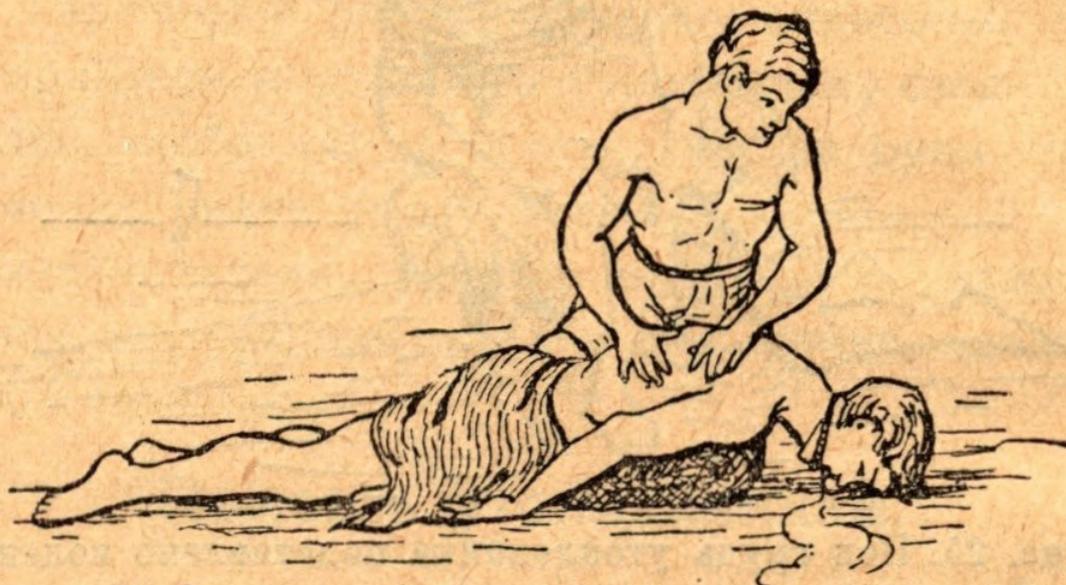


Рис. 26. Опрокидывание утопленника навзничь.

жение, кладут на голову пузырь со льдом или холодные примочки, накладывают горчишки к икрам и бедрам, переставляя их с места на место. Когда больной пришел в себя, дают ему слабительное, но лучше этого самому не делать, а позвать врача.

Если обморок случился вследствие голодания, то больному нужно дать поесть чего-нибудь теплого и пить, и приложить к ногам бутылки с горячею водою.



Нервная система.

Нервная система управляет нашим организмом. Она заведует деятельностью всех наших органов, согласует их работу и направляет деятельность каждого органа на пользу всего организма. Так, например, благодаря распоряжению нервной системы сокращаются наши мышцы, и мы можем ходить, бегать, говорить; благодаря ее приказанию работает наше сердце, кишечник и т. д. Благодаря ей мы чувствуем, думаем, страдаем, радуемся.

Нервная система делится на *центральную* и *периферическую*. К центральной нервной системе относится головной и спинной мозг, а к периферической—нервы, которые идут от головного и спинного мозга и распространяются по всему организму.

Чтобы яснее представить себе строение нервной системы, сравним организм человека с большой армией, управляемой из главного штаба. Малейшее движение частей армии, доставление провианта, перемещение обоза,—все подчинено главному штабу и не может совершаться без его распоряжения. Все сношения между штабами и частями армии происходят по телефонам. Постоянно в главный штаб приходят известия от всех частей армии, и также непрерывно идут приказания из главного штаба по всем частям армии: без этих приказаний жизнь армии замерла бы. Но этого мало: кругом армии далеко выдвинуты сторожевые посты; они должны зорко следить за тем, что делается в окружающей местности и немедленно доносить в главный штаб, который, сообразно с этими известиями, или дает немедленно распоряжения во все части армии, или обдумывает план военных действий.



Из этого сравнения мы видим, что в нервную систему должны входить три части:

1. Центральная часть нервной системы — мозг, который в нашем сравнении играет роль главного штаба; в мозг должны приходить из каждого органа известия о его состоянии; в мозг должны приходить известия о внешнем мире; из мозга должны выходить раздражения, пускающие в работу те или другие органы тела.

2. Проводящие пути, или нервы, которые соответствуют в нашем сравнении с телефоном, соединяющим главный штаб со всеми частями армии и со сторожевыми постами.

3. Органы чувств, это — сторожевые посты, которые неустанно следят за тем, что делается на поверхности нашего тела и в окружающем его мире.

В теле человека и всех позвоночных животных центральная часть нервной системы представлена сплошным органом — мозгом, который для удобства изучения делят на две части: спинной мозг и головной мозг; спинной мозг помещается в трубке, образованной дугами позвонков, а головной — в черепной полости.

Проводящие пути состоят из 43 пар нервов — белых шнурков — выходящих симметрично из спинного и головного мозга; эти шнурки постепенно разветвляются по всем органам тела, разделяясь, наконец, на тонкие, уловимые только в микроскоп, нити.

Органы чувств человека помещаются в голове; исключение составляют микроскопические органы кожных чувств, рассеянные по всей поверхности тела. В слизистой оболочке языка находятся органы вкуса; на слизистой оболочке носовой полости — органы обоняния. Органы зрения и слух устроены особенно сложно и снабжены целым рядом добавочных и защитных органов.



Вопросы и задачи.

1. Определите остроту зрения и слуха у себя и своих товарищей.
2. Укажите, где сильнее всего развито в теле чувство осязания.
3. Составьте табличку распределения вашего сна, труда и отдыха.
4. Для чего служит человеку нервная система?
5. Как разделяется нервная система?
6. Чем управляет головной мозг?
7. Чем заведует спинной мозг?
8. Почему ребенок, схвативши зажженную свечку, потом отстраняет от нее ручки?
9. Что произойдет, если будут поражены двигательные нервы?
10. А если повредить нервы чувствительные?
11. Нужен ли отдых для нервной системы?
12. Почему дневной сон меньше укрепляет человека, чем сон ночной?
13. Какое влияние на сон оказывает крепкий чай и кофе?
14. Можно ли развивать и укреплять нервную систему человека?
15. Что такое нервный человек?

Помощь пораженному молнией.

Раздеть потерпевшего, перенести в тихое место, дать лежащее положение и удалить всякий шум.

Облить холодной водой или завернуть в мокрую простыню. За неимением воды, обкладывать тело потерпевшего свежескопанной, сыроватой землей.

Растирать руки и ноги фланелью, суконкой или мягкой щеткой, спиртом.

Если глотание возможно, давать вино, валериановые капли, крепкий чай.



Если дыхание очень слабо, и сознание не скоро возвращается, то следует применить искусственное дыхание, поручив это дело знающему лицу.

Если имеются на теле ожоги, то действовать, как указано ниже.

Помощь пораженному электрическим током.

Берегитесь сами электрического тока, проходящего сквозь тело пострадавшего. Для этого примените некоторые меры предосторожности, прежде чем помогать потерпевшему. Станьте на сухое дерево, кирпичи, одежду или солому и наденьте резиновые галоши или перчатки. Если же нет под руками для самозащиты, то прикасайтесь к пострадавшему тростью с крючком или куском сухого дерева, но не зонтиком. Не касайтесь его тела, а также одежды, если они мокры.

Если возможно, остановите ток, но следует это делать лишь опытному лицу.

Когда пострадавший избежал опасности, нанесите ему мокрым полотенцем легкие удары по груди и шее, а затем верните его к жизни искусственным дыханием.

Сотрясение.

Сотрясения бывают легкими или сильными. Очень часто слабые сотрясения наблюдаются у детей. После бессознательного состояния у малолетних



кого пациента часто появляется рвота, а затем он чувствует себя хорошо. Более серьезные сотрясения нуждаются в помощи врача; до его прибытия уложите больного с немного приподнятой головой. Ничего не давайте ему внутрь. Если пациенту и становится лучше, то пусть он лежит до прихода врача.

Серьезное потрясение бывает после удара, падения и пролома черепа.

Органы чувств.

Орган зрения.

Орган зрения человека—глаз—состоит из двух частей: из *глазного яблока* и из отходящего от глазного яблока *зрительного нерва*, по которому все впечатления, воспринятые глазом, передаются дальше в головной мозг. Глазное яблоко имеет шаровидную форму. Оно состоит из снаружи лежащей оболочки и заключенного внутри его полужидкого стекловидного тела. Оболочка состоит из нескольких слоев: 1) плотный наружный слой, 2) средний, богатый кровеносными сосудами, и 3) внутренний слой, служащий, собственно, для восприятия зрительных ощущений—нервный. Передняя часть оболочки прозрачна (так назыв. *роговица*). Находящаяся сзади роговицы часть среднего слоя представляет собой кольцо, окрашенное у различных людей в различные цвета (так назыв. *радужная оболочка*), с отверстием в середине (*зрачек*). Сзади радужной оболочки помещено прозрачное тело, своей формой напоминающее чечевицу (*хрусталик*).



Свет попадает в глаз через прозрачную роговицу и дальше, через отверстие зрачка проходит внутрь глаза. Зрачок обладает способностью делаться больше или меньше, что служит для ограничения количества попадающего внутрь глаза света. При ярком наружном свете зрачок делается меньше, а в темноте увеличивается. Хрусталик играет ту же роль, что стекло в фотографическом аппарате: он пропускает световые лучи на заднюю часть внутренней оболочки глаза (*сетчатки*). Воспринятое сетчаткой впечатление по зрительному нерву передается в головной мозг, где уже воспринимается нашим сознанием.

Глаза вращаются в орбитах при помощи так называемых глазных мышц. Мышцы эти работают так, поворачивают оба глаза совершенно одинаково. Если они работают неправильно, глаза вращаются неправильно, получается так назыв. косоглазие.

Первая помощь при заболеваниях глаз.

Насекомое в глазу.

Часто в глаз попадает маленькое насекомое — мошка. Посоветуйте пострадавшему не тереть глаза, а подведите его к свету и удалите мошку чистым носовым платком. Для этого оттяните нижнее веко большим пальцем левой руки книзу и быстрым движением указательного пальца правой руки, обернутого носовым платком, снимите мошку с глаза.



Если насекомое под верхним веком, то подымите его левым большим пальцем и поступайте точно так же. Потом промойте глаз холодной водой.

Негашеная известь в глазу.

Немедленно смахните носовым платком как можно больше негашеной извести; промойте глаз уксусом, разведенным пятью частями воды. Не трите глаз.

Инородное тело в глазу.

Если в глаз попала соринка, трите не глаз, а только осторожно веко по направлению к носу. Не трите глаз пальцами или платком.

Для промывания глаза нужно брать чистую воду и чистый кусок ваты. Если соринка все таки не выходит из глаза, то обратитесь к врачу.

Орган слуха.

Орган слуха у человека представляет собой чрезвычайно сложно и тонко устроенный орган, главные части которого, ввиду их сложности, помещаются внутри височной кости человека. Стоит орган слуха из следующих частей.

Наружное ухо состоит из хрящевой, обтянутой кожей ушной раковины, от которой идет внутрь уха так назыв. *ушной канал*, тоже состоящий из хряща. В глубине этого канала натянута тонкая *барабанная перепонка*, отделяющая наружное ухо от второй части слухового аппарата — *среднего уха*. Это последнее состоит из небольшой полости (*барабанная полость*), в которой заложены три



маленькие соединенные между собой косточки, упирающиеся с одной стороны в барабанную перепонку, с другой—в натянутое перепонкой же отверстие в стенке полости. Полость среднего уха соединена с глоткой трубочкой (*Евстахиева труба*). Отверстие, в котором упираются слуховые косточки, ведет в третью и последнюю часть слухового органа—во *внутреннее ухо*. Оно состоит из двух систем каналов—один улиткообразный канал (*улитка*) и *трех полукружных каналов* расположенных в разных плоскостях. Собственно воспринимающей звук частью слухового органа является улитка, в стенках которой заложены ветки слухового нерва. Звук сотрясает барабанную перепонку, колебания ее передаются через косточки в улитку и там уже воспринимаются слуховым нервом.

Инороднее тело в ухе.

Если в ухо попадет какое-нибудь инороднее тело, напр., горошина, камешек, насекомое и т. п., не старайтесь сами вынимать его или спринцевать ухо, а обратитесь за помощью к врачу.

Иногда, при попадании инороднего тела в ухо, ударяют по противоположному уху ладонью; делать этого не следует.

Обоняние и вкус.

В верхней внутренней части носа между клетками, покрывающими внутреннюю поверхность носовых ходов, помещаются окончания так назыв. *обонятельного нерва*. Эти нервные окончания и являются органами обоняния. Все те вещества, которые заключаются в воздухе, попадают в нос



и раздражают окончания обонятельного нерва. Все обонятельные впечатления по обонятельному нерву передаются в головной мозг.

Что касается органов вкуса, то они расположены на языке в так назыв. *сосочках языка* лежащих на задней части его поверхности. Передняя часть спинки языка этих вкусовых органов совершенно не содержит. Точно так же, как и органы обоняния, вкусовые органы не что иное, как окончания тончайших разветвлений специального нерва; по которому все вкусовые ощущения передаются опять-таки на „центральную станцию“ человеческого тела—в головной мозг. Вкусовых ощущений имеется четыре — горький, кислый, соленый и сладкий вкус. Существуют вещества, при помощи которых можно уничтожить восприимчивость для какого-либо определенного вкусового ощущения, так кокаин подавляет горький вкус и т. д.

Некоторые вкусовые ощущения уничтожают друг друга, например, сладкое и соленое.

Вопросы и задачи.

1. Какое значения для человека имеет чувство обоняния?
2. Где находится орган обоняния?
3. Что могло бы произойти с человеком, если бы он вдруг лишился чувства обоняния?
4. Какое значение имеет для человека чувство вкуса?
5. У кого тоньше чувство обоняния—у животного или у человека?
6. Где помещаются центры наших чувств?
7. Можно ли развить орган обоняния и вкуса?

Органы выделения—кожа и почки.

Кожа одевает снаружи все тело человека и таким образом защищает внутренние нежные части и органы нашего тела. Кожа состоит из трех слоев: *наружной, средней и внутренней*. В сред-



нем слое кожи густою сетью проходят волосные кровеносные сосуды, через которые кровь и здесь, как в легких, выделяет угольную кислоту и принимает кислород, т.-е. очищается. Поэтому и говорят, что человек *дышит* также и *кожею*. Кроме угольной кислоты, в среднем слое кожи из крови выделяется еще вода, которая собирается на поверхности кожи в виде маленьких капелек *пота*. Если посмотрим на кожу в увеличительное стекло, то заметим, что на поверхности ее рассеяно множество ямочек, их называют *порами*. От каждой поры внутри кожи идет извилистая трубочка, в виде штопора. Эта трубочка образует как бы клубочек, который со всех сторон окружен кровеносными сосудами. Из них в клубочек просасывается влага, которая через трубочку выходит наружу. Влага эта выходит постоянно; обыкновенно она сейчас же обращается в пар и улетучивается. Но иногда влаги выходит сразу очень много, она не успеет обратиться в пар и тогда скапливается на поверхности в виде капель пота. Говорят, человек вспотел. В толще кожи, кроме потовых железок, находится еще *железка* в виде гроздьев винограда. В этих железках вырабатывается *сало*. Оно выходит наружу и смазывает кожу, отчего она делается мягкой. Без кожного сала кожа сделалась бы жесткой и стала бы трескаться. Очень важно, чтобы поры, через которые выходит пот, и отверстия, через которые выходит сало, были всегда открыты. Но иногда на коже скопляется грязь, она замазывает эти отверстия. Через них не могут уже тогда выходить ни пот, ни сало, ни угольная кислота. Кровь будет плохо очищаться, человек может заболеть.

Из среднего слоя кожи выходят и волосы. Нижний конец волоса расширен и сидит на бугорке



к этому бугорку (он называется *волосяной луковицей*) проходят кровеносные сосуды. Здесь постоянно образуются новые клеточки, волос увеличивается в длину: он растет. Волос может расти до известной длины, затем он выпадает, а на его место из луковицы начинает расти новый. В среднем слое кожи проходит много нервных волокон. Некоторые из этих волокон оканчиваются длинненькими тельцами. Эти нервы и тельца служат для осязания. Дотрагиваясь, напр., пальцами до предмета, мы узнаем, каков этот предмет: гладкий или шероховатый, холодный или теплый, круглый или плоский. Говорят, мы осязаем предмет. *Кожа служит органом осязания.*

Мы сказали, что влага из крови выходит через кожу в виде пота. Но еще больше выходит влаги из крови через почки в виде мочи. У человека *две почки*. Они лежат в полости живота, по обе стороны позвоночного столба. В почки входят кровеносные сосуды и выделяют здесь ненужную для организма влагу. Влага эта собирается в трубочки, из которых состоят почки; из трубочек почек она вытекает по двум каналам и скопляется в особом *пузыре*, а затем выходит наружу, это — *моча*. Таким образом кровь очищается также и в почках.

Вопросы и задачи.

1. Понаблюдайте — одинаковое ли количество мочи бывает у вас летом и зимою.
2. Отметьте цвет мочи в здоровом состоянии и при болезни.
3. Определите суточное количество мочи.
4. Сколько слоев в коже?
5. Что находится в среднем слое кожи?
6. Какую важную роль играет кожа?
7. Почему необходимо всегда содержать в чистоте кожу нашего тела?



8. Что такое почки?
9. Для чего они служат?
10. Где они находятся?
11. Куда из почек выделяется моча?
12. Что будет с человеком, если у него перестанет выделяться моча?
13. Может ли человек жить с одной почкой?
14. Каким путем выделяется еще вода из организма?
15. Почему важно для организма, чтобы выделялся пот?

Подача первой помощи.

Помощь при ожогах.

Потушить горящее платье одним из следующих способов: покрыть одеялом, шерстяным платком, ковром, подушкой, своей одеждой, катать по земле, засыпать песком, затем облить водой, чтобы окончательно загасить огонь и охладить горячую одежду.

Разрезать осторожно одежду, а не стаскивать ее.

Намазать обожженное место или смесью (пополам) льняного масла и известковой воды, или борной мазью, или маслом, или приложить влажной соды, или свежеснатертого картофеля, или присыпать крахмальной мукой, крахмалом, тальком. Сверху осторожно наложить чистую повязку. Больному дать горячее питье.

При ожогах кислотами (серная или купоросное масло, азотная, соляная): облитое место обильно обмыть водой с содой, известковой водой, мелом, магнезией. Повязка, как при ожогах.

При ожогах щелочами (нашатырный спирт, едкие щелочи, известь) обмыть водой с уксусом.



лимонным соком или кислотой. Повязка, как выше указано.

Всякие ожоги или обваривания очень опасны у детей, поэтому поспешите пригласить немедленно врача.

Помощь при обмороживании.

Обмороживание отдельных частей тела может выразиться в различных степенях: 1-я степень — побледнение кожи, с потерей в ней чувствительности, 2-я степень — посинение обмороженной части с появлением в ней пузырей; 3-я степень — сморщивание кожи с омертвением как ее, так и нижележащих тканей.

При обморожении 1-й степени производят растирание снегом или льдом, или очень холодной водой — в прохладной, нетопленной комнате или в сенях.

Помогает также втирание в обмороженную часть гусиного жира.

При 2-й степени делают примочки из холодной воды, с примесью водки или спирта, прорезают пузыри чистыми ножницами (прокаленными на огне) и накладывают повязку с камфарным маслом.

При 3-й степени — обильно смазывают омертвевшее место иодом, накладывают повязку из сухой стерилиз. марли и направляют пострадавшего к врачу.



Помощь при замерзании.

При общем замерзании кожа очень бледна и только на конечностях (ступнях и кистях) и на лице, больше у губ и носа, она представляется синеватой.

Пальцы рук и ног, а также нос и уши делаются твердыми и ломкими и легко подвергаются повреждениям; поэтому переноска и перевязка обмерзших от холода должна совершаться с большой осторожностью.

Замерзшего никогда не следует вносить сразу в теплую комнату, а нужно помещать сперва в сарае или сенях.

Осторожно раздев пострадавшего донага (одежду лучше разрезать), приступают к растиранию тела снегом, полотенцем, смоченным холодной водой, или растирают суконкой, фланелью и т. п. Как только застывшие члены становятся более мягкими и гибкими, тело обтирают досуха и приступают к искусственному дыханию, которое продолжается до тех пор, пока пострадавший не начнет дышать сам. Искусственное дыхание лучше производить в помещении несколько более теплом, например, в комнате с раскрытым окном. Если искусственное дыхание производилось в холодном помещении, то пострадавшего переносят в помещение с температурой 10—12° Р и подвергают осторожному растиранию суконкой или фланелью до ясного его оживления. Затем укутывают в теплое одеяло



постепенно согревая в то же время помещение до 14—15° Р и дают горячий кофе, чай или вино.

При оказании помощи замерзшему нужно помнить, что для возвращения его к жизни требуются иногда многие часы.

Помощь при укусах бешеными животными, змеями, насекомыми.

Укушенную конечность немедленно перетянуть жгутом или закруткой выше раны.

Кровотечения не останавливать, а стараться усилить его, надавливая пальцами или поливая ранку теплой водой.

Яд удалить из раны высасыванием, если нет на губах и во рту царапин и ссадин, после чего рот прополоскать водой с водкой, или раствором марганцево-кислого кали.

При укусе змеи: полить рану нашатырным спиртом или 1/2% раствором марганцево-кислого кали. Яд высосать с указанными выше предосторожностями.

При укусах пчел, ос и шершней надо стараться вытащить жало, а к укушенному месту прикладывать землю, холодные компрессы, или полить 1—2 капли нашатырного спирта.

Укушенного бешеным животным отправить немедленно на прививочную станцию.



Аптечка первой помощи.

Научивши школьника и пионера подавать первую помощь, мы должны также научить его пользоваться и аптечкой первой помощи.

Приводимый ниже состав аптечки значительно увеличен против той аптечки, которая рекомендуется вожатым пионеров. Нельзя список медикаментов и предметов ухода суживать до минимума. Книжкой могут пользоваться и учащиеся старших групп, и комсомольцы, и даже школьные работники, — словом, люди такого возраста, которым не страшно дать в руки иноземцевы и эфирно-валериановые капли, и нашатырный спирт, — все то, на что имеются указания в книжке.

Медикаменты и предметы ухода, доступные для школьника и пионера среднего возраста, отмечены в книжке *.

В отношении аптечки первой помощи нужно строго исполнять нижеприведенные правила.

1. Аптечка должна быть всегда под замком, и ключ от нее храниться у дежурного по школе или у вожатого в отряде.



2. Перед выступлением пионеров в лагерь аптечка проверяется и недостающее дополняется. Также необходимо пополнять аптечку всякий раз после оказания первой помощи сразу несколькими лицам.

3. Аптечка только тогда ценна, когда она аккуратно содержится.

4. Строго запрещается пользоваться предметами ухода для личных домашних потребностей.

5. Все содержимое аптечки первой помощи нужно разделить на два отделения.

I-е отделение должно заключать в себе все лекарства или, как их называют, — медикаменты. Лекарства сохраняются в пузырьках с надписями на русском языке; при чем эфирно-валериановые капли, нашатырный спирт и иодная настойка сохраняются в пузырьках с притертыми пробками.

II-е отделение содержит в себе предметы ухода за больными. Здесь нужно обратить исключительное внимание на чистое содержание перевязочного материала и особенно такого, где на обертке написано „стерильный“, т.-е. специально обработанный и очищенный.

Состав аптечки первой помощи ¹⁾.

I-е отделение.

1. Капли Иноземцева.

2. Эфирно-валериановые капли.

¹⁾ Аптечка для пионеров содержит в себе только те медикаменты и предметы ухода, которые отмечены *.



3. Зубные капли.
4. Нашатырный спирт.
- *5. Свинцовый экстракт.
- *6. Иодная настойка.
7. Мятные капли.
- *8. Борная кислота в порошке.
- *9. Вазелин.
- *10. Сода.
11. Марганцево-кислый кали
- *12. Горчичники.

II-е отделение:

- *1. Вата простая.
- *2. Вата гигроскопическая.
- *3. Бинты в 1 верш.
- *4. „ 1¹/₂ верш.
- *5. Холщевый бинт.
- *6. Марля.
- *7. перевязочные пакеты со стерильным материалом.
- *8. Косынки две и при них 5 английских булавок.
- *9. Вощаная бумага.
10. Термометр госпитальный.
11. Стаканчик с делением на ложки.
12. Глазная пипетка.
- *13. Ножницы.
- *14. Пинцет.
- *15. Резиновый жгут.
16. Резиновый пузырь.



17. Грелка металлическая.
18. Банки.
- *19. Шпатели деревянные.
20. Шины на полотне.
- *21. Мыло глицериновое.
- *22. Полотенце.
- *23. Щетка для рук.
24. Тазик эмалированный.
- *25. Инструкция по подаче первой помощи.

Когда и как пользоваться аптечкой.

1. Лекарства.

1. *Капли Иноземцева.*—При поносе, рвоте 10—15 капель на прием. Содержит опий, и поэтому *детям до 1 года не давать*: начиная с года, столько капель на прием, сколько лет ребенку.

2. *Эфирно-валериановые капли.*—На прием 10—20 капель; успокаивают нервы и возбуждают деятельность сердца, а также действуют болеутоляюще на желудок. Детям—столько капель, сколько им лет. *Не подносить капли близко к оию, потому что могут вспыхнуть.*

3. *Зубные капли.*—Смочить вату и положить на больной зуб. *Слюну не глотать!*

4. *Нашатырный спирт.*—Дают нюхать при обмороках, угаре и головной боли. Нельзя подносить пузырек с нашатырным спиртом прямо к носу больного, а следует немного смочить спиртом платок или кусочек гигроскопической ваты и держать его около носа на расстоянии одного вершка.



*5. *Свинцовый экстракт.*— $\frac{1}{2}$ —1 чайная ложка на стакан остуженного кипятка для примочек при ушибах.

*6. *Иодная настойка.*—Для смазывания кожи при ушибах, небольших ранениях, порезах. Употребляется иногда вместо горчичника.

7. *Мятные капли.*—При тошноте и рвоте 10—15 капель на прием.

*8. *Борная кислота.*—Для полоскании рта и горла и для промывания глаз. 1 чайная ложка на стакан отварной воды.

*9. *Вазелин.*—При отмораживаниях, озноблениях, для смазывания рук.

*10. *Сода.*—По 1 чайной ложке при изжоге и тошноте. Насыщенный раствор соды употребляется при ожогах.

11. *Марианцево-кислый кали.*—Распустить 1—2 кристаллика на стакан отварной воды для полоскания рта, при укусе ядовитыми животными, при ожоге.

*12. *Горчичники.*—При болях в пояснице, при колотье в боку и сильных болях под ложечкой, когда нужно вызвать покраснение кожи.

Как нужно обращаться с лекарством.

Рецепт и сигнатурка.

Лекарства назначаются в виде, капель, порошков, микстур, пилюль, мазей и пр. Доктор, назна-



чая лекарство, дает для получения его из аптеки рецепт.

Способ употребления лекарства пишется на *сигнатурке* — кусочке бумаги, который прикрепляется к коробкам и стклянкам с лекарствами. Также на сигнатурке написан рецепт, т.-е. указание, какие вещества входят в лекарство, в каком количестве и как они должны быть приготовлены. К лекарствам для *внутреннего* употребления прикрепляются сигнатурки *белые*, а к лекарствам для *наружного* употребления — *красные* или *желтые* и для *подкожной* — *голубые*.

Как принимать лекарства.

Для более точного отмеривания лекарства при приеме его внутрь каплями существуют *капельницы*. При подаче лекарства ложками указывается размер последней — *чайная* (5 грамм), *десертная* (10 грамм), *столовая* (15 грамм) или особые стаканчики с нанесенными на них делениями.

Ложки, рюмки и стаканчики, которыми даются лекарства, должны содержаться в *образцовой чистоте* и непременно мыться и вытираться после пользования ими.

Осторожно обращайтесь с лекарствами.

Лекарство нужно хранить *в шкафу* и не давать на руки *малолетнему* или *трудно больному* во избежание неправильного приема и отравления.



Никогда не следует отрывать синатурку от лекарства, потом можно позабыть и перепутать то лекарство, какое надо давать внутрь, с наружным лекарством.

Как пользоваться предметами ухода за больными.

**1. Вата простая.—Употребляется для согревающих компрессов и для обертывания конечности при наложении жгута или закрутки.*

Хранить вату нужно в чистой бумаге в шкафу.

**2. Вата широкопическая. Употребляется для влажного обтирания лица, глаза, загрязненной поверхности тела при наложении повязки, горчичника, при постановке банок, протираний ушей и т. п.*

Хранить вату обязательно в бумаге в шкафу, в сухом месте; грязными руками не брать.

** 3, 4, 5. Бинты: В бинте различают головку (скатанный валик) и свободный конец. При бинтовании головку берут в правую руку, а свободный конец в левую. Бинт следует накладывать не слишком слабо и не слишком туго, так как при слабом бинтовании повязка смещается и рана может загрязниться, а при тугом—могут появиться боли, задержка кровообращения и отечность. (Рис. 27 и 28).*

Грязными руками бинта не брать; хранить в чистой бумаге в шкафу. Сразу в большом количестве



стве бинта не распускать, а постепенно—по мере надобности.

* 6, 7. *Марля.* Употребляется для обтирания ран, для перевязок в чистом обеззараженном виде—стерилизованная. При накладывании марли *не трогать руками* ту часть ее, которая ложится на рану, а брать осторожно за самый край.



Рис. 27. Наложение бинта первые обороты.

Марля необходима при перевязках ран. Класть на рану только вату без марли не следует, так как вата крепко прилипает к поверхности раны и ее трудно после удалить.

Соблюдайте особенную чистоту и аккуратность при хранении и употреблении марли.

* 8. *Косынки.* (Косыночные повязки). Треугольные платки (холщевые, миткалевые и др.), имеющие по своему длинному краю (основание) от $\frac{1}{3}$

до 1 аршина, могут, между прочим, быть укладываемы в виде галстука в два-три слоя. Употребляются косынки для всякого рода повязок, чаще всего на голове. За отсутствием специально заготовленных косынок, можно пользоваться платками (головными, носовыми) или салфетками. (рис. 29 и 30).

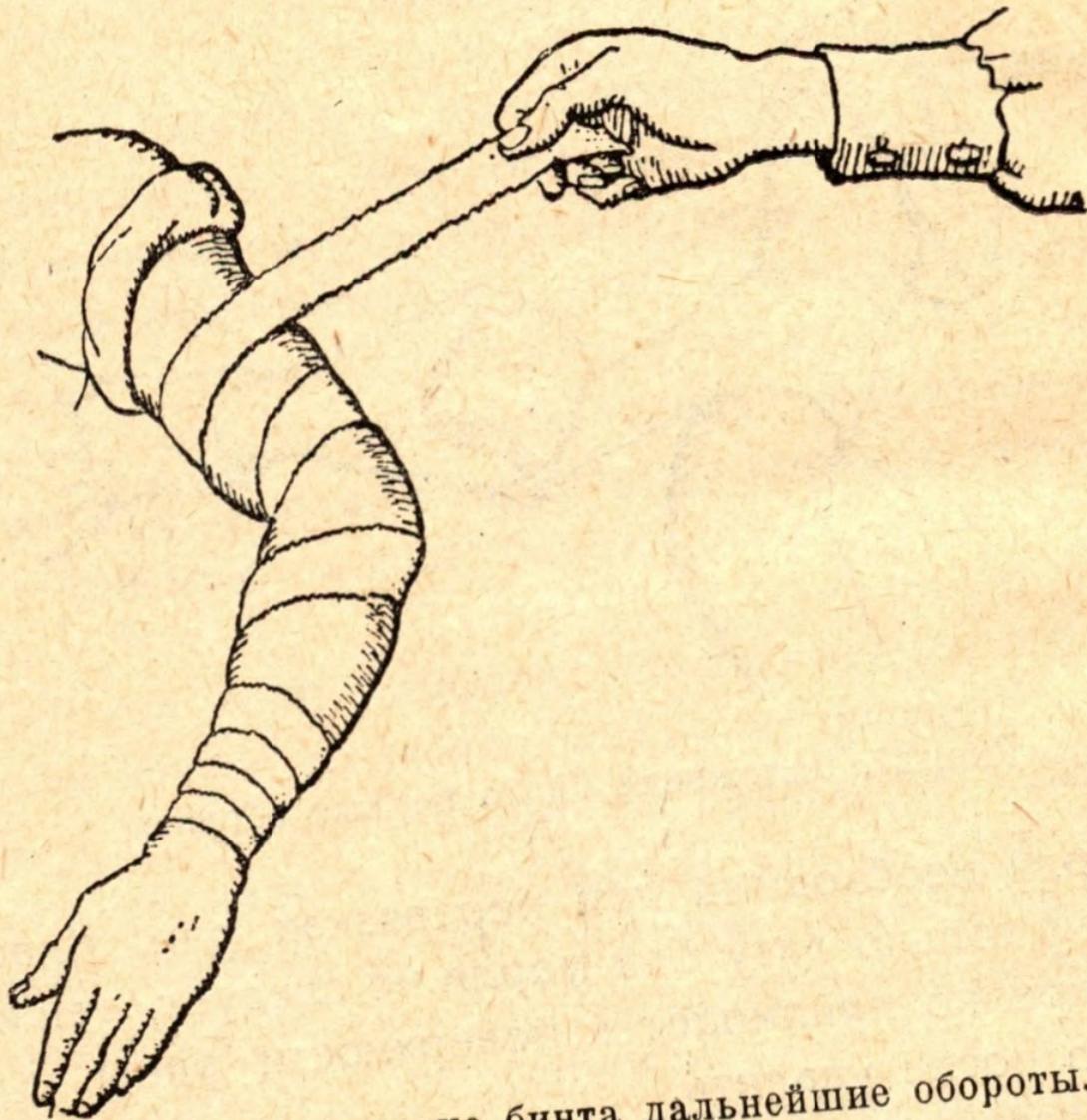


Рис. 28. Наложение бинта дальнейшие обороты.

- * 9. *Вощаная или парафиновая бумага.* — Для согревающих компрессов. Бумагу хранить в конвертах.
- 10. *Термометр госпитальный.* — Цельсия — употребляется для измерения температуры у больных.



го. Нормальная температура не выше 37° Цельсия. Температура в зависимости от заболевания может колебаться от 36 до 41° . Перед измерением температуры термометр *встряхивают*, чтобы ртуть

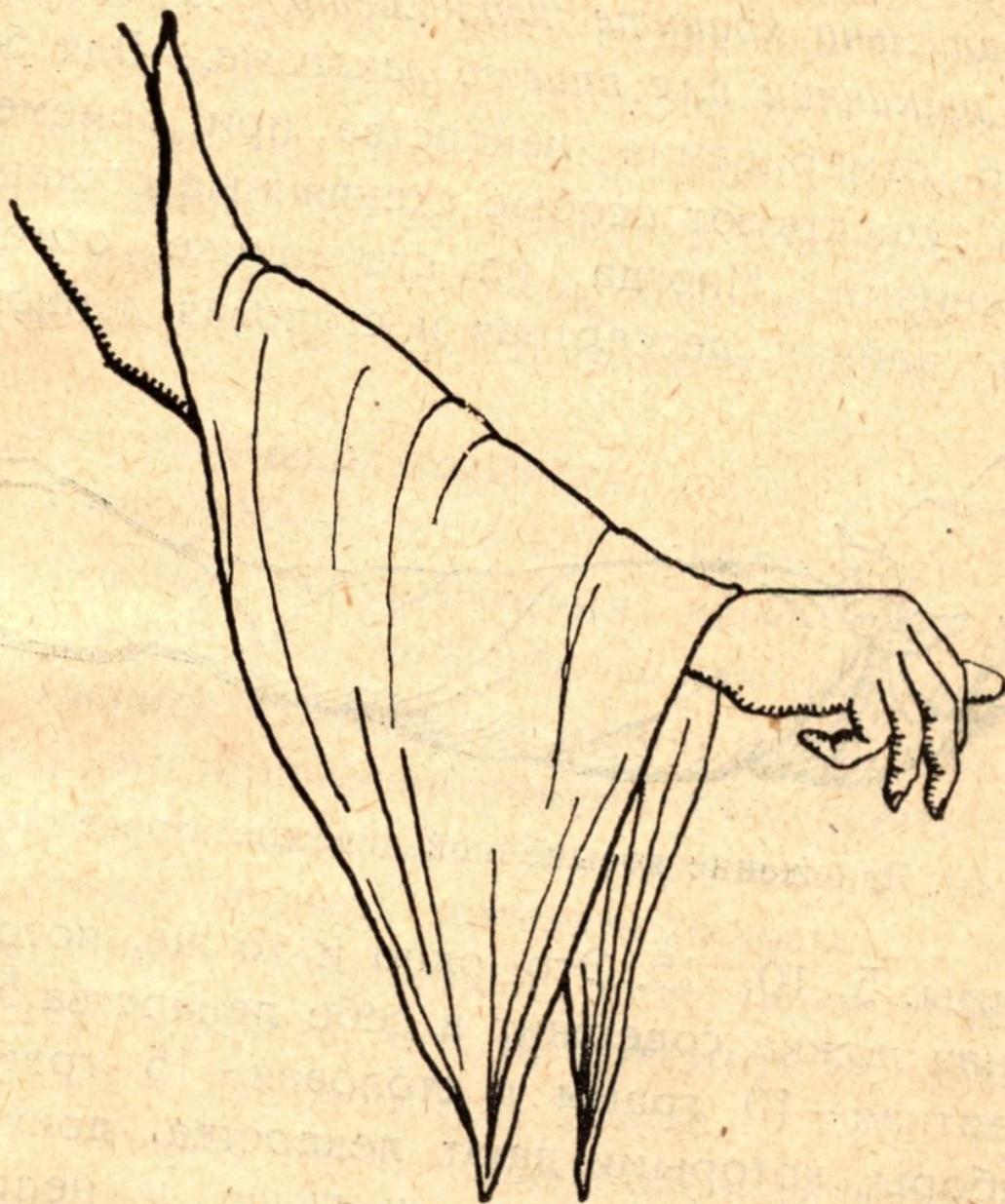


Рис. 29. Наложение косыночной повязки, первое действие.

упала вниз, затем в *подмышечной впадине* *насухо вытирают* кожу, вкладывают термометр так, чтобы шарик приходился в глубине ямки, и заставляют больного прижать руку к грудной клетке. Таким



образом держать термометр 10 минут. Результаты измерения записывают на бумаге. После измерения термометр обтирается полотенцем, встряхивается и кладется в футляр.

Обязательно храните термометр в футляре.

11. *Стаканчик для приема лекарств.*—Для более точного отмеривания лекарства при приеме его внутрь существуют особые стеклянные стаканчики с делениями. Иногда на стаканчике отмечены ложки—чайная, десертная и столовая, а иногда—



Рис. 30. Наложение косыночной повязки: второе действие.

граммы: 5, 10, 15. Это одно и то же, потому что чайная ложка содержит в себе лекарства 5 грамм, десертная—10 грамм и столовая—15 грамм. Все приборы, которыми дают лекарства, должны содержаться *образцово в чистоте* и непременно мыться и вытираться после пользования ими.

Никогда не употребляйте стаканчик для домашних потребностей.

12. *Глазная пипетка.*—Употребляется для пускания капель в глаза и для более точного отмеривания сильно действующих лекарств.



После употребления пипетку нужно тщательно вымыть и хранить завернутой в чистую бумагу.

Стеклянную пипетку можно заменить чистой соломинкой: обмакнуть в пузырек с лекарством соломинку—на ней останется капля, ее стряхивают в воду и опять опускают соломинку в лекарство.

Так же пускают капли и в глаза: больной ложится на спину; потом, обмакнув соломинку в пузырек с глазными камплями, подносят соломинку к глазу около носа и стряхивают каплю прямо в глаз.

После употребления соломенку сжечь.

* 13. *Ножницы.*—В аптечке должны быть особые ножницы, хирургические, легко разнимающиеся. *Для домашних надобностей ножницы не брать.*

* 14. *Пинцет.*—В аптечке нужно иметь так называемый анатомический пинцет с горизонтальными нарезками на концах. Там, где только это возможно, пинцет должен заменять пальцы.

Пинцет, как и ножницы, после употребления нужно стерилизовать, т.-е. прокипятить в течение 5—10 минут в каком-нибудь сосуде.

* 15. *Резиновый жгут.*—Обыкновенная резиновая трубка, иногда с петлей на одном конце и с крючком на другом. Употребляется для наложения на конечность при остановке артериальных кровотоков. Если петли и крючка нет, то жгут завязывается обыкновенным узлом.

16. *Резиновый пузырь*—для льда или холодной воды.



Резиновый пузырь можно заменить куском обыкновенной клеенки или употребляемой для согревающих компрессов; наконец, куском кожи или коровьим пузырем (который следует хорошо промаслить и снаружи и внутри). Положив туда кусок льда, нужно завязать покрепче.

Не храните пузырь вместе с острыми предметами во избежание прокола пузыря.

17. *Грелка металлическая.*—Для аптечки не обязательная. Для горячей воды всего лучше употреблять крепкие бутылки, хорошо закупоренные и обернутые салфеткой, платком.

При пользовании грелкой нужно помнить следующее:

1. *Плотно завинчивайте крышку, чтобы не вылилась вода.*

2. *Горячую грелку обертывайте салфеткой, платком.*

18. *Банки.*—Настоящие банки можно заменить рюмками из толстого стекла с ровными краями. О способе применения их см. ниже.

* 19. *Шпатель.*—Представляет из себя металлическую или деревянную пластинку, служащую для придавливания языка при исследовании полости рта. Металлический шпатель стерилизовать, а деревянные после каждого употребления выбрасывать.

20. *Шины на полотне*, или так называемая „режущаяся материя для шин“ проф. Эсмарха, состоящая из тонких драпок, наклеенных на полотно. Эту материю легко разрезать ножницами, и она легко свертывается в желоб.



Шины на полотне можно заменить лубками или картоном.

* 21. *Мыло глицериновое.* — Должно храниться в аптечном шкафике в коробке или металлической мыльнице.

* 22. *Полотенце.* — Не употреблять для домашних нужд, а хранить всегда чистым для подачи первой помощи.

* 23. *Щетка для рук.* — Из морской травы. Употребляется для более тщательного мытья рук, особенно около ногтей и за ногтями. Прежде чем положить щетку обратно в аптечный шкаф, ее нужно очистить от мыла и хорошенько просушить.

Не употребляйте щетки для других домашних потребностей.

24. *Тазик эмалированный.* — Легко может быть заменен любой металлической тарелкой, но лучше — тазиком же из папье-маше. Употребляется при перевязках — бросать в него загрязненную вату, марлю и пр., а также подставлять при промывании уха, обмывании ран и т. д.

После употребления тщательно промывать и вытирать насухо.

* 25. *Инструкция по подаче первой помощи.* — Должна храниться для справок при аптечке. В минуту опасности и испуга человек часто теряется и не знает, что и как делать.



Простейшие виды медицин- ской помощи.

Как ставить горчичники.

Берется несколько столовых ложек сухой горчицы (заготовленная для еды горчица для горчичников непригодна), разводится холодной водой или теплой до густоты теста, намазывается на холстинку или кусочек газетной бумаги, сверху прикрывается марлей или тонкой бумагой и приставляется к телу на 5—15 минут.

В аптеке продаются особые горчичники, которые пред накладыванием смачиваются тепловатой водой со стороны горчицы.

Поставленный горчичник оставляется на теле, пока не появится ощущение сильного жжения и краснота. Когда горчичник ставится лицам очень слабым или находящимся в бессознательном состоянии, то нужно следить за действием горчичника, приподнимая угол или край горчичника, чтобы не получился ожог (сильное покраснение кожи и пузыри).

Купленные в аптеке горчичники нужно хранить в бумаге в сухом месте.

Как поставить согревающий компресс.

Берут холщевую тряпку, складывают ее вчетверо и мочат в холодной воде; затем тряпку хорошо отжимают и кладут на больное место. Сверху



тряпки кладут тонкую прозрачную клеенку, или вощанку, или промасленную бумагу так, чтобы она с избытком покрывала тряпку; на клеенку кладут что-нибудь теплое, шерстяное или фланелевое, и потом все это прибинтовывают. Компресс этот держать часа 4 или всю ночь и потом тряпку опять мочат.

Нельзя после компресса выходить на воздух.

Ставить компресс нужно по указанию врача.

Применение холода.

Холодные компрессы делают так: холщевую тряпку складывают в четыре или восемь раз, затем, помочив ее в воде и выжав, чтобы с нее не текло, прикладывают к больному месту. В воду надо класть лед или, если льда нет, то надо брать ключевую воду и прибавлять к ней соли, отчего вода делается холоднее.

Тряпки надо иметь две. Пока одна лежит на больном, другая пусть лежит в воде, и как только одна тряпка станет нагреваться, взамен ее надо класть другую.

Если хотят охладить место еще сильнее, то кладут на него резиновый пузырь, набитый льдом, или снегом, крышка пузыря завинчивается, чтобы из него не текла вода. Под пузырь надо положить полотенце, сложенное вдвое.

За неимением резинового пузыря его можно заменить коровьим или свиным. В крайнем случае



лед прикладывают завернутым в клеенку или толстую холстину.

В тех случаях, когда приходится прикладывать лед поверх повязки (у раненого), мешок не заворачивают в полотенце.

Как поставить банки.

В аптеках продаются особые стаканчики, так называемые „банки“. „Банку“ можно заменить обыкновенным стаканом или рюмкой (из более толстого стекла с ровными закругленными краями).

Ставятся „банки“ следующим образом:

На палочку намотать небольшой кусок гигроскопической ваты.

Вату смочить спиртом или эфиром.

Смоченной ватой обвести внутреннюю поверхность „банки“.

Зажечь спирт или эфир. Быстро с огнем поставит „банку“ на указанное врачом место.

Пламя тотчас же гаснет, банка присасывает кожу.

Банки ставят на 10—15 минут, после чего они сами отпадают или же их можно снять, надавливая пальцем на кожу у края банки и впуская в нее воздух.

Применять „банки“ можно только по указанию врача.



Накладывание бинта ¹⁾).

1. Бинт должен быть плотно скатан.
2. Бинтуйте свободным концом бинта против кожи, т.-е. справа налево.
3. Начиная бинтовать, сделайте два хода вокруг конечности, один точно сверх другого.
4. При бинтовании свободный конец спускают не длиннее 3 или 4 дюймов.
5. Бинтуйте конечность снизу вверх и изнутри наружу.
6. Производите равномерное натяжение бинта при бинтовании.
7. Необходимо бинтовать так, чтобы каждый ход покрывал $\frac{3}{4}$ ширины предыдущего.
8. Старайтесь бинтовать параллельными ходами и скрещивать по одной линии на наружной стороне конечности.
9. Наконец, заканчивая бинтование, надежно прищипливайте бинт.
10. Если под рукой нет безопасной булавки, разрежьте посередине конец бинта на протяжении нескольких дюймов, оберните один кусок вокруг другого, чтобы бинт не рвался, обмотайте другой кусок в противоположном направлении и завяжите оба конца глухим узлом.
11. При снятии удалите булавку или осторожно срежьте ножницами узел, а затем развертывайте бинт.

¹⁾ Проф. Б. Мейер „Первая помощь“. Изд. Вольф. 1914



Источники, по которым составлена книжка „первая помощь“.

1. Д-р А. К. Новицкий. Первая помощь в несчастных случаях и при внезапных заболеваниях, Москва. 1914 г.
2. Д-р Л. Бертенсон и Д. Никольский. Краткое руководство по поданию первой помощи. Изд. Риккер 1915 г.
3. Изд. О-ва скорой Мед. пом. в Москве. Первая помощь в несчастных случаях и внезапных заболеваниях до прибытия врача. Москва. 1912 г.
4. Д-р В. Рахманов. Общедоступный лечебник Изд. Сытина. 1896 г.
5. Д-р А. Г. Капралов Что нужно знать санитару Госизд. 1922 г.
6. Эсмарх. Первая помощь в несчастных случаях Изд. Риккер. 1893 г.
6. Трояновский. Таблицы первой помощи.
8. Д-р В. Канель. Первая помощь.
9. Лебедев А., Поляков В. и Устинов И. Красная Новь. Хрестоматия для чтения в старших группах I-й ступени. Книга III. Изд. „Красная Новь“. 1924 г.
10. Под ред. З. П. Соловьева. Всеобщий календ. РОКК на 1924 г.
11. Е. И. Радин, Памятка перв. пом. на фронте и в тылу. М. 1923 г.
12. Инструкция по подаче первой пом. Изд. Сев. ж. д. 1909 г.
13. Д-р И. Варушкин. Подача первой медицинской помощи. Изд. Север. ж. д. 1919 г. Москва.
14. Краткое наставление о подаче первой помощи. Изд. Рязано-Уральской ж. д. 1906 г.
15. Проф. Б. Мейер. Первая помощь. Изд. Вольф. 1914 г. Стр. 37.
16. Д-р А. С. Берлянд. Первая помощь при несчастных случаях. Журнал „Здоровая Деревня“. Изд. НКЗ за 1927 г. №№ 3, 5 и 6.

18328



ОГЛАВЛЕНИЕ,

	<i>Стр.</i>
Предисловие ко второму изданию.	3
Введение	5
Подачу первой помощи нужно осмыслить.	6
Части и области человеческого тела.	7
Вопросы и задачи.	10
Органы движения.	
Скелет.	10
Состав кости.	13
Вопросы и задачи.	14
Назначение скелета	15
Мышцы	16
Вопросы и задачи.	17
Гигиена органов движения	18
Первая помощь.	
Как раздевать и одевать раненого	20
Растяжение связок и вывих	20
Памятка	21
Переломы	21
Памятка	25
Как переносить пострадавшего.	25
Органы пищеварения.	
Что делается с пищей, которую мы едим	28
Изменение пищи в кишечнике.	30
Вопросы и задачи	31
Помощь подавившемуся	32
Помощь при отравлениях	32
Памятка	33
Помощь при отравлении пищей.	34
Органы кровообращения.	
Как работает сердце.	34
Артерии, доступные для прощупывания	36
Кровь	38
Вопросы и задачи	39
Общие правила первой помощи при кровотечениях	40
Остановки кровотечения.	43
Давящая повязка.	46
Кровотечение из носа	47
Кровотечение из легких	48
Памятка	49



Органы дыхания.	<i>Стр.</i>
Как происходит дыхание.	50
Вопросы и задачи	51
Первая помощь. Искусственное дыхание.	52
Помощь угоревшему.	54
Помощь утопающему.	57
Помощь утопленникам.	58
Помощь при обмороке.	59
Нервная система.	
Вопросы и задачи	63
Помощь пораженному молнией	63
Помощь пораженному электрическим током	64
Сотрясение.	64
Органы чувств.	
Орган зрения	65
Насекомое в глазу.	66
Негашеная известь в глазу.	67
Инородное тело в глазу.	67
Орган слуха	67
Инородное тело в ухе	68
Обоняние и вкус.	68
Вопросы и задачи	69
Органы выделения	
Кожа и почки.	69
Вопросы и задачи	71
Помощь при ожогах.	72
Помощь при обмороживании.	73
Помощь при замерзании.	74
Помощь при укусах.	75
Аптечка первой помощи.	
Состав аптечки первой помощи	77
Когда и как пользоваться аптечкой	79
Как нужно обращаться с лекарством.	80
Как пользоваться предметами ухода за больными	82
Простейшие виды медицинской помощи.	
Как ставить горчичники	90
Как поставить согревающий компресс	90
Применение холода	91
Как ставить банки	92
Накладывание бинта.	93
Источники, по которым составлена книжка „Первая помощь“.	94

