



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра физического воспитания

Сергей Евдокимович Басалько  
Ольга Александровна Самусенко

# **МЕТОДИКА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СТУДЕНТОВ ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ**

**Электронное учебное пособие**

Кемерово 2015

© КузГТУ, 2015  
© С. Е. Басалько,  
О. А. Самусенко, 2015

*Рецензенты:*

**Н. А. Мелешкова** – канд. пед. наук, доцент кафедры физического воспитания Российского государственного экономического университета имени Г. В. Плеханова КемИ (филиал);

**С. Ю. Иванова** – канд. пед. наук, доцент кафедры физического воспитания Кемеровского технологического института пищевой промышленности

**Д. М. Кобылянский** – старший преподаватель кафедры физвоспитания КузГТУ

**БАСАЛЫКО С.Е.**

**САМУСЕНКО О.А.**

**Методика оказания первой медицинской помощи студентов вуза в процессе практических занятий физическими упражнениями и спортом [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Е. Басалыко, О. А. Самусенко; КузГТУ. – Кемерово, 2015. – 116 с.**

Перечислены основные причины травматизма при практических занятиях физической культурой и спортом, способы их предотвращения, общие принципы и приёмы оказания первой медицинской помощи при получении травм на занятиях физической культурой и спортом.

Предназначено для студентов всех направлений и форм обучения, руководителей, преподавателей и граждан.

© КузГТУ, 2015

© С. Е. Басалыко,

О. А. Самусенко, 2015

## Оглавление

<b><u>Введение</u></b>	5
<b><u>Раздел 1. Требования техники безопасности на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях</u></b>	7
1.1. Основы техники безопасности на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях	7
1.2. Основные причины травматизма на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях	9
1.3. Профилактика травматизма как основное направление техники безопасности на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях	11
Контрольные вопросы	14
<b><u>Раздел 2. Оказания первой доврачебной помощи, возникших в результате несоблюдения техники безопасности на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях</u></b>	15
2.1. Первая помощь при потере сознания и остановке дыхания	15
2.2. Первая медицинская помощь при травматическом шоке и кровопотере	30
2.3. Первая помощь при травмах и переломах	37
2.4. Первая помощь при ожогах	62
2.5. Первая помощь при отморожении	65
2.6. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе	68
2.7. Первая помощь при утоплении	69
Контрольные вопросы	73
<b><u>Раздел 3. Профилактика травматизма и меры безопасности во время учебно-тренировочных занятий и спортивных соревнований</u></b>	73
3.1. Требования безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по лыжным гонкам	73
3.2. Требования безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по лёгкой атлетике	76
3.3. Требования безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований атлетической гимнастики и тяжёлой атлетике	79
3.4. Требования безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по аэробике	82
3.5. Требования безопасности при проведении подвижных и спортивных игр: футбол, баскетбол, волейбол, бадминтон, настольный теннис	84
3.6. Требования безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по плаванию	87
Контрольные вопросы	90

<b><u>Раздел 4. Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся учебно-тренировочными занятиями и спортивными соревнованиями</u></b>	90
4.1. Врачебный контроль как условие допуска к учебно-тренировочным занятиям и спортивным соревнованиям	90
4.2. Распределение студентов по группам на основании медицинского обследования	93
4.3. Врачебно-педагогические наблюдения во время практических занятий	94
4.4. Самоконтроль при учебно-тренировочных занятиях и при участии в спортивных соревнованиях	96
4.5. Субъективные показатели самоконтроля студентов	96
4.6. Объективные показатели самоконтроля студентов	98
4.7. Самоконтроль за функциональным состоянием организма студентов	99
4.8. Оценка физической подготовленности по тестам	101
4.9. Ведение дневника самоконтроля студентами	102

### **Приложения**

1. Приказ Минздравсоцразвития России № 353н от 17 мая 2010 г. «О первой помощи»	104
2. ПРАВИЛА НАЛОЖЕНИЯ БИНТОВЫХ ПОВЯЗОК	106
3. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ	110
<b>Заключение</b>	113
<b>Список литературы</b>	114
<b>Интернет-ресурсы</b>	115

## Введение

Всестороннее развитие физических способностей у человека, профессионально-физическая подготовка, спорт, туризм, альпинизм, совершенство традиционных методов и внедрение новых форм и методов проведения оздоровительных, физкультурных мероприятий и спортивной работы в период обучения студентов в вузе, необходимость использовать методы физического воспитания для укрепления их физического здоровья, влияющего на психические функции человека, и наоборот – все это создает предпосылки для эффективной деятельности как во время обучения в вузе и на многие годы после окончания вуза. Во время практических занятий физкультурно-оздоровительного, спортивного характера, на производственной практике, при управлении автомобилем, при ходьбе и беге и даже в повседневной жизни может произойти несчастный случай, травма, поэтому студентам необходимы знания по оказанию первой медицинской помощи.

Первая медицинская помощь – это комплекс срочных мероприятий, которые должны быть предприняты на месте возникновения острого заболевания или травмы. Основная задача первой помощи – устранить явления, угрожающие жизни пострадавшего (например, прекратить дальнейшее воздействие поражающего фактора, сделать искусственное дыхание, наложить жгут или шину, в зависимости от травмы), тем самым, предупредить развития опасных для жизни осложнений и, в конечном итоге, сохранить жизнь.

По данным отдела охраны труда КузГТУ из анализа обращений в межвузовскую поликлинику выявлено много травм студентов: растяжение, повреждение связок, ушибы и даже переломы.

Первая помощь оказывается тогда эффективной, когда её проводят правильно (необходимо обучение) и как можно раньше (в идеале немедленно, в крайнем случае – в течение первых 30 минут после травмы). Очень важно на учебно-тренировочных занятиях и при выступлениях в соревнованиях, чтобы у студентов было сохранено здоровье. Поэтому и возникла необходимость в выпуске пособия, в котором представлены теория и практика оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Что предлагает профилактика в целях предупреждения травм, а также переутомления и перетренировки? Какова профилактика

предотвращения несчастного случая при плавании, беге, прыжках? Каковы методы оказания первой медицинской помощи утопающему, пострадавшему от электрического тока и в других несчастных случаях?

Необходимо знать требования техники безопасности на учебно-тренировочных занятиях, требования безопасности в аварийных ситуациях, профилактику травматизма, а также требования безопасности по окончанию учебно-тренировочных занятий и соревнований. Какие неприятности могут возникнуть у студента во время учебно-тренировочных занятий и соревнований на открытом воздухе, их необходимо знать и как проявить себя достойно, несмотря на погодные условия, и какова их профилактика.

По данным Всемирной организации здравоохранения, если первая медицинская помощь оказывается несвоевременно или неправильно, то в первые минуты погибает 20-25% тяжело пострадавших, а в течение часа ещё 30%.

Предполагается, что если приёмам оказания первой медицинской помощи будет обучено хотя бы 20% населения, то при любом происшествии в толпе найдётся человек, который знает, что делать.

Согласно Федеральному закону № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (Статья 19. Обязанности граждан в области защиты населения и территорий от ЧС), граждане РФ обязаны, среди прочего, «Изучать основные способы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, приёмы оказания первой помощи пострадавшим, правила охраны жизни людей на водных объектах, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, постоянно совершенствовать свои знания и практические навыки в указанной области» (в редакции Федерального закона от 19.05.2010 № 91-ФЗ).

В мировой практике обучением людей занимаются негосударственные международные организации, например, «Международный Красный Крест». Поскольку полученные в ходе обучения навыки со временем теряются, необходимо прохождение повторных курсов обучения.

Жизненно необходимо всем студентам, преподавателям знать и уметь оказать первую медицинскую помощь в течение первых минут до приезда скорой помощи при несчастном случае, травме, отравлении и других состояниях и заболеваниях, как не поддаваться панике,

что делать сначала, знать и применять весь перечень мероприятий по оказанию первой помощи.

Чтобы сократить число несчастных случаев и уменьшить количество повреждений во время учебно-тренировочных занятий и соревнований, необходимо знать меры их предупреждения, т.е. профилактику травматизма.

Соблюдая эти правила, вы сохраните свое здоровье и жизнь.

## **Раздел 1. Требования техники безопасности на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях**

### **1.1 Основы техники безопасности на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях**

В соответствии с Правилами безопасности по физическому воспитанию и физической культуре в вузе разрешение на проведение занятий по физической культуре выдается ежегодно комиссией по приему образовательных учреждений к новому учебному году с участием представителей территориальных органов санэпиднадзора, энергонадзора, пожарного надзора и т.д.

Площади спортивных залов приняты 9×18, 12×24, 18×30 м при высоте потолка не менее 6 м. При спортивных залах должны быть предусмотрены снарядные площадью 16-32 м<sup>2</sup>, раздевальные комнаты для юношей и девушек, душевые, уборные, комната для преподавателей. Количество мест в спортивном зале во время проведения занятий устанавливается из расчета 0,7 м<sup>2</sup> на одного обучаемого. Заполнение зала сверх установленной нормы запрещается. Окраска стен и потолка спортивного зала должна быть устойчивой к ударам мяча, не осыпаться и не пачкаться при касании стен. Стены спортивного зала на высоту 1,8 м не должны иметь выступов, а те из них, которые обусловлены конструкцией зала, должны быть закрыты деревянными панелями на ту же высоту. Приборы отопления должны быть закрыты деревянными щитами и не должны выступать из плоскости стены. Остекление окон должно иметь защитное ограждение от ударов мячом, окна должны иметь фрамуги для проветривания. Освещенность спортивного зала должна быть не менее 300 пк – при занятиях подвижными и спортивными играми, 200 пк – при занятиях гимнастикой и борьбой, 150 пк – при занятиях легкой и тяжелой атлетикой. Чистка светильников должна производиться электротехническим

персоналом не менее двух раз в месяц. Светильники должны быть закрыты защитными решетками от ударов мячом. Электрическая сеть, снабжающая спортивный зал, должна быть оборудована рубильниками или двухполюсными выключателями, установленными вне помещения в коридоре, на лестничной площадке и т.д. В спортивном зале должно быть аварийное освещение, обеспечивающее освещенность не менее 0,5 пк на полу по линии основных проходов и ступенях лестниц. В спортивном зале на видном месте вывешивается план эвакуации на случай пожара или стихийного бедствия из всех помещений спортивного зала. Двери, предназначенные для эвакуации, должны открываться в сторону выхода из помещения. В спортивном зале должно быть не менее двух дверей, одна из которых должна выходить на территорию образовательного учреждения. Двери эвакуационных выходов допускается запирают только изнутри, с помощью легко открывающихся запоров. Вентиляция спортивного зала должна осуществляться естественным сквозным проветриванием зала через окна и фрамуги, а также с помощью специальных вентиляционных приточно-вытяжных устройств. Эти устройства должны быть всегда исправны, подвергаться плановому ремонту, периодическому техническому и санитарно-гигиеническому испытанию, результаты которого заносятся в специальный журнал. В спортивном зале должны быть вывешены на видном месте инструкции по охране труда всех спортивных дисциплин, входящих в программу вуза по физическому воспитанию, а также инструкция по охране труда при проведении спортивных соревнований. Спортивный зал обеспечивается медицинской аптечкой, укомплектованной необходимыми медикаментами и перевязочными средствами для оказания первой доврачебной помощи пострадавшим, рядом с аптечкой должна быть инструкция по оказанию первой помощи при травмах. Спортивный зал комплектуется двумя огнетушителями. С обучающимися должны проводиться все виды инструктажей по охране труда с регистрацией в соответствующих журналах. Результаты проверки надежности установки и результаты испытаний спортивного инвентаря и оборудования, проводимых ежегодно перед началом учебного года комиссией образовательного учреждения, должны быть зафиксированы в журнале регистрации результатов испытаний спортивного инвентаря, оборудования и вентиляционных систем. Методика испытаний спортивного инвентаря и оборудования определена Правилами безопасности занятий по ФВ и спорту во всех образовательных учреждениях.



## 1.2 Основные причины травматизма во время учебно-тренировочных занятий и спортивных соревнований

При стечении неблагоприятных условий и обстоятельств в процессе занятий физической культурой может возникнуть угроза для здоровья и жизни занимающихся. Ответственность за безопасность занятий должны нести: администрация любого образовательного учреждения, учитель или преподаватель, тренер и т.д., но и, конечно же, сами занимающиеся. В связи с этим можно разделить причины возникновения опасных ситуаций на три группы.

1 группа – материальная база (состояние спортивных залов, площадок и т.д.):

- меньшая, чем необходимо, площадь для занятий. Малые размеры спортзала, спортплощадки, плавательного бассейна и т.д.;
- несоответствие места для занятий количеству занимающихся;
- недостаток педагогических кадров (нет возможности индивидуального подхода к учащимся, потому что преподаватель ФВ вынужден проводить урок с большим, чем положено числом студентов).

- неудовлетворительное состояние материальной базы;
- физическое старение и износ оборудования, инвентаря, неисправность снарядов, тренажеров, ненадежность креплений, торчащие болты, шурупы и др.

- невыполнение санитарно-гигиенических требований к учебно-тренировочным занятиям и спортивным соревнованиям (плохая освещенность места для занятий, малый объем помещения, отсутствие вентиляции в помещении и т.д. Несоответствующая нормам вода в бассейне. Несоответствие спортивных снарядов, инвентаря возрасту занимающихся. Грязный пол в спортзале. Запыленность воздуха. Пониженная (повышенная) влажность воздуха. Низкая (высокая) температура воздуха.

2 группа – преподаватели:

- недостатки в организации занятий;
- неправильная расстановка спортивного оборудования, отсутствие гимнастических матов под спортивными снарядами и тренажерами и т. д.;

- нерациональное размещение занимающихся при выполнении физических упражнений;

- недостаточные интервал и дистанция между занимающимися

при выполнении групповых упражнений;

- неправильный выбор места занятия;
- нахождение части учеников без присмотра педагога;
- методические ошибки при проведении занятий (не

соответствующая учебно-воспитательным задачам структура занятия, плохая разминка, неправильная дозировка физической нагрузки, чрезмерная нагрузка на занимающегося в ходе занятия вызывает значительное утомление, снижение внимания и точности выполнения двигательных действий, несоблюдение дидактических принципов: сознательности и активности, систематичности, доступности и последовательности. Форсированное обучение сложным упражнениям, связанным с риском и психологическими трудностями для занимающегося, без достаточной его подготовленности. Неправильное обучение технике физических упражнений. Отсутствие страховки и помощи, контроля за деятельностью учащихся;

- допуск студента к занятиям учебно-тренировочным занятиям и спортивным соревнованиям после перенесенной болезни, залеченной травмы, без разрешения врача;

- низкий уровень квалификации педагога.

3 группа – студенты:

- неправильное поведение на занятии (плохая дисциплина);
- невнимательность при объяснении учителем техники выполнения того или иного двигательного действия, при показе упражнения;

- поспешность при выполнении упражнений (выполнение упражнений без разрешения (и без контроля) преподавателя);

- недостаточная техническая подготовленность. Неловкость и неточность при выполнении легкоатлетических упражнений, слабое отталкивание ногами, приземление на расслабленные ноги и т.д.;

- недостаточная физическая подготовленность студентов к физическим нагрузкам;

- невыполнение требований к одежде и обуви для занятий, внешнему виду (неудобная, сковывающая движения и затрудняющая теплообмен одежда, неправильно подобранная обувь, скользкая, жесткая кожаная или пластиковая подошва обуви, высокий каблук, не завязанные шнурки и т.д.

### 1.3 Профилактика травматизма как основное направление техники безопасности на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях

Работа по профилактике травматизма, заболеваний и несчастных случаев на учебно-тренировочных занятиях является одной из важнейших задач преподавателей, тренеров, инструкторов и т.д. Однако не все и не всегда проводят эту работу регулярно и последовательно. Множество случаев нарушений организационного, методического, санитарно-гигиенического характера приводило и приводит к травмам.

Чтобы на занятиях по физической культуре не возникали опасные ситуации, необходимо:

- 1) создать хорошую материально-техническую базу;
- 2) выполнять санитарно-гигиенические требования;
- 3) правильно выбирать место для учебно-тренировочных занятий;
- 4) методически грамотно планировать и проводить занятия;
- 5) предупреждать занимающихся о возможных травмах при нарушении дисциплины, неисполнении указаний, неправильных двигательных действиях.

Материально-техническая база.

Гарантией безопасности учебно-тренировочных занятий является, прежде всего, исправность спортивного оборудования и инвентаря. Важно наличие оснащенных по всем правилам просторного зала и большой пришкольной площадки для занятий гимнастикой и легкой атлетикой, проведения подвижных игр.

Санитарно-гигиенические требования.

Следует добиваться, чтобы санитарно-гигиеническое состояние мест занятий соответствовало установленным нормам (температура и влажность воздуха, вентиляция и освещенность помещения, подбор и подгонка спортивных снарядов и др.). Температура воздуха в спортивном зале должна быть в пределах +14...+16 °С. После каждого занятия необходимо проветривать зал в течение всей перемены. Количество поступающего в легкие воздуха резко увеличивается при интенсивной мышечной работе (бег, спортивные игры). Поэтому исключительно важно обеспечивать в местах учебно-тренировочных занятий и спортивных соревнований должную чистоту воздуха. Большое внимание следует постоянно уделять поддержанию чистоты

пола в спортзале, гимнастических матов, снарядов, спортивного инвентаря. После каждого занятия нужно проводить влажную уборку – протирать пол, гимнастические маты. После всех занятий – мытье пола, а также обтирание снарядов, инвентаря – сначала влажными, а затем сухими тряпками. Занимающиеся обязаны соблюдать гигиенические требования к одежде и обуви. Одежда должна быть легкой, удобной, не стесняющей движений, хорошо впитывающей пот и пропускающей воздух, а при низкой температуре – защищающей от переохлаждения. Обувь должна соответствовать виду спорта, хорошо облегать ноги, быть с нескользкой подошвой (для спортзала). При занятии зимними видами спорта обувь должна защищать ноги от переохлаждения, поэтому подбирают ее на размер больше, чтобы на обычные носки можно было надеть еще и шерстяные.

Выбор места для занятий.

В зависимости от поставленных целей и задач обучения, времени года и погодных условий, численности и подготовленности, учащихся местом проведения занятия может быть спортивный зал или спортивная площадка, стадион или парк, ровная или пересеченная местность. Выбирают такое место для выполнения учебно-тренировочных занятий и спортивных соревнований, которое гарантировало бы решение всего комплекса задач при оптимальной плотности занятия.

Методы организации физического воспитания студентов на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях. Фронтальный, посменный, групповой, индивидуальный, круговой, поточный.

Предупреждение травматизма.

В основе профилактики травматизма и предупреждения несчастных случаев лежит строгое выполнение требований нормативных документов и правил техники безопасности администрацией образовательных учреждений, педагогами физического воспитания и обучаемыми. Необходимо разъяснять студентам, к каким последствиям могут привести шалости, нарушение дисциплины на занятии, поспешное или самовольное выполнение упражнений и т.д. При обнаружении неисправности оборудования, инвентаря нужно прекратить выполнение упражнения и сообщить об этом преподавателю. Педагог обязан: учитывать физическую и техническую подготовленность, возраст и пол занимающихся; соблюдать главные методические правила – от простого к сложному, от известного к неизвестному, от

освоенного к неосвоенному. Для оказания первой доврачебной помощи при травмах в спортивном зале следует иметь набор медикаментов и перевязочных материалов (аптечку). Кроме общих организационных, методических и санитарно-гигиенических мер обеспечения безопасности занятий по физическому воспитанию, необходимо принимать меры для профилактики травматизма, присущие конкретному виду спорта. Физическое воспитание в вузе должно осуществляться по известной формуле безопасности: всегда предвидеть, по возможности избегать, при необходимости действовать. Преподаватель физического воспитания обязан: следить за состоянием здоровья и физическим развитием студентов, проводить занятия только в таких местах и с использованием только такого спортивного инвентаря и оборудования, которые соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям, правильно хранить и использовать спортивный инвентарь, обеспечивать безопасность занятий (тщательный осмотр мест проведения занятий, проверка спортивного инвентаря и оборудования, обучение учащихся технике безопасности при выполнении физических упражнений, приемам страховки и самостраховки). При подготовке к занятию он определяет наиболее травмоопасные упражнения и снаряды, которые будут использоваться для обучения, продумывает способы предупреждения травм, оказания помощи и страховки, сам отрабатывает приемы страховки.

Оборудование для занятий.

Гимнастические снаряды. Для предупреждения травматизма важно правильно размещать снаряды в зале, располагать их на значительном расстоянии от стен и друг от друга. Нельзя ставить снаряды так, чтобы студент выполнял упражнение лицом к яркому свету. Студенты должны хорошо видеть снаряд и место соскока. Чтобы обеспечить безопасность, снаряды обкладывают гимнастическими матами с учетом мест приземления после соскоков, возможных срывов и падений. Перед каждым подходом к снаряду проверяют укладку матов.

Контроль, обеспечивающий безопасность занятий. Врачебный контроль. Существенную роль в обеспечении безопасности занятий по физическому воспитанию в вузе играет хорошо организованный врачебный контроль, который включает в себя:

1. Распределение студентов на медицинские группы (основная, подготовительная и специально-теоретическая) по результатам исследования состояния здоровья, физического развития и функциональных возможностей студентов.

2. Контроль за состоянием здоровья и общим развитием студентов.
3. Врачебно-педагогические наблюдения на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях.
4. Медико-санитарное обеспечение соревнований любого уровня.
5. Санитарный контроль мест проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований.
6. Беседы с учащимися в целях профилактики спортивного травматизма на занятиях и на соревнованиях.
7. Врачебные консультации по вопросам физического воспитания и спорта.
8. Предупреждению травматизма способствуют также самоконтроль.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие требования техники безопасности предоставляются к техническому состоянию спортивного зала для безопасных учебно-тренировочных занятий и соревнований в нем?
2. Какие требования техники безопасности предъявляются к спортивному инвентарю в спортивном зале для проведения безопасных учебно-тренировочных занятий и соревнований?
3. Являются ли требования техники безопасности правильным проведением I части учебно-тренировочных занятий профилактикой травматизма?
4. Соблюдение каких дидактических принципов предъявляется к проведению учебно-тренировочных занятий без травм?
5. Какие требования техники безопасности необходимо выполнять студентам (взять за основу внешний вид) при подготовке к учебно-тренировочным занятиям, соревнованиям и как должен вести себя студент во время занятий?
6. Является ли соблюдение требований техники безопасности студентами, их физическая и техническая подготовленность к учебно-тренировочным занятиям и соревнованиям профилактикой травматизма?
7. Является ли соблюдение требований техники безопасности, санитарно-гигиенических норм, предъявляемых к спортивному залу для проведения учебно-тренировочных занятий, соревнований, профилактикой травматизма?

8. Какие требования техники безопасности должен выполнить студент по допуску к учебно-тренировочным занятиям или к соревнованиям после перенесенного заболевания или травмы?

## **Раздел 2. Оказания первой доврачебной помощи, возникших в результате несоблюдения техники безопасности на учебно-тренировочных занятиях и спортивных соревнованиях**

### **2.1. Первая помощь при потере сознания и остановке дыхания**

Наиболее частые причины потери сознания при обмороке. Обычно говорят: «Она упала в обморок», тем самым подчеркивая очень важный признак этого состояния: человек, пораженный недугом, в момент начала обморока находится в вертикальном положении. В течение нескольких секунд он чувствует слабость, головокружение, тошноту, в глазах у него темнеет, появляется шум или звон в ушах, пол «уплывает из-под ног». Кожа бледнеет, появляется пот (нередко холодный), подкашиваются ноги... Больной медленно падает. Сознание у него в этот момент отсутствует: глаза закрыты, он не отзывается на оклик, не реагирует на легкое похлопывание по щекам, дыхание не нарушено, пульс хоть и слабый, но отчетливо прощупывается на шее. Как правило, через несколько секунд после падения человек приходит в сознание без посторонней помощи. Теперь ему надо отдохнуть в спокойной обстановке в лежачем положении (необходима консультация врача, так как иногда такие обмороки могут быть первыми признаками преходящих нарушений мозгового кровообращения или симптомами периодических выпадений сердечных сокращений. Однако если после падения больной не приходит тут же в сознание, ему нужна доврачебная помощь.

Рассмотрим два варианта.

I. Больной не пришел в сознание, но у него по-прежнему нет нарушений дыхания и пульса. Тогда необходимо:

- уложить его горизонтально с поднятыми ногами (можно подставить под них, например, стул);
- обеспечить доступ свежего воздуха;
- освободить от стесняющей одежды (расстегнуть ворот рубашки, блузы, расслабить пояс, бюстгальтер);
- побрызгать в лицо холодной водой, похлопать по щекам, поднести к ноздрям носа ватку, смоченную нашатырным спиртом.

Если после этого пострадавший не приходит в сознание, нужно вызвать врача. До его прихода положить больного на бок: если его оставить лежать на спине, то по мере углубления бессознательного состояния из-за расслабления мышц он начнет задыхаться. Для того чтобы этого не произошло, необходимо:

- стать на колени около лежащего на спине больного;
- приподнять его ягодицы с той стороны, где Вы стоите, и подложить руку пострадавшего, ближайшую к Вам, вниз под его ягодицу (рис. 1);
- повернуть тело больного на себя, равномерно и одновременно притягивая его за противоположное плечо и бедро;
- запрокинуть голову пострадавшего и освободить его руку, лежащую внизу. Согнуть наружную ногу в колене;
- проверить, свободно ли больной дышит в этом положении.

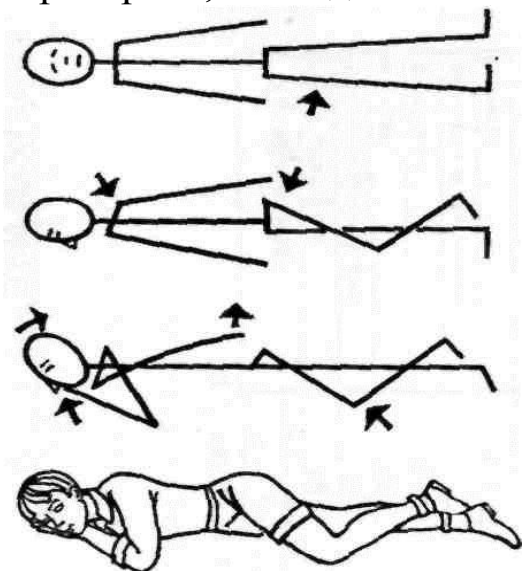


Рис. 1. Схема поворота больного на бок

II. Сразу же после потери сознания или в ближайшие минуты после падения у больного появляется храпящее дыхание, он дышит с усилием, преодолевая препятствие в верхних дыхательных путях. При этом его лицо становится – синим, а иногда даже багрово-синим, глаза «вылезают из орбит», а на шее «вздуваются жилы». Очевидно здесь дело с более серьезными нарушениями в организме, нежели обморок. Как правило, при глубоких бессознательных состояниях у больного расслабляются мышцы шеи и глотки, и начинает западать язык (рис. 2). Несмотря на все усилия, воздух в легкие не проходит. **Внимание! Надо срочно восстановить проходимость дыхательных путей!**





Рис. 2. Западение языка при потере сознания.

Рис. 3. Переразгибание головы для освобождения дыхательных путей.

Рис. 4. Нормальное положение языка при запрокидывании головы.

Наиболее эффективным и доступным для неспециалиста методом освобождения дыхательных путей от запавшего языка является переразгибание головы. Для этого нужно:

- встать на колени сбоку от больного;
- положить одну руку ему под шею;
- вторую руку – на лоб, после чего произвести откидывание головы назад, т.е. ее переразгибание (рис. 3).

- в результате этого у больного откроется рот, а главное – язык отойдет и освободит дыхательные пути (рис. 4);

- голову нужно удерживать в таком положении постоянно до улучшения состояния или до прибытия врача.

Если после переразгибания головы дыхание остается хриплым, неполноценным, сопровождается резкими усилиями больного, не проходит посинение лица, к тому же появляется клокотание в горле, можно предположить, что в дыхательные пути попали рвотные массы из желудка.

Тогда следует:

- ввести большой палец руки в угол рта пострадавшего между задними зубами и тем самым открыть ему рот;
- повернуть голову больного кнаружи;
- пальцем другой руки, обернутым по возможности чистой тканью (носовым платком, салфеткой, куском простыни), очистить рот и глотку от содержимого. Если есть вставные челюсти, их надо удалить;

- после очищения рта и глотки вновь перевести голову в положение переразгибания;
- если дыхание останется затрудненным, храпящим, повторно очистить ротоглотку.

**Помните!** Большинство больных, впавших в глубокое бессознательное состояние, погибают не от основного заболевания или травмы, а от удушения собственным языком или рвотными массами!

К сожалению, нередко то состояние, которое на первый взгляд кажется обмороком, оказывается глубоким нарушением работы головного мозга с исчезновением самостоятельного дыхания (например, при разрыве врожденного мешотчатого расширения одного из сосудов мозга – аневризмы, при отравлениях, травмах головы и шеи). Еще раз подчеркнем: если больной пытается делать вдохи, но ему мешает запавший язык или инородные массы в ротоглотке, то после освобождения дыхательных путей он сам начинает хорошо дышать. Но если больной без сознания, отсутствует равномерное поднимание и опускание груди, дыхание не прослушивается, лицо синеет – у него остановка дыхания. При этом сердце может сокращаться и продолжать полноценно работать, если мы в ближайшую минуту проведем искусственное дыхание, чтобы подать в организм нужное количество кислорода и вывести накопившуюся в легких углекислоту. Если мы вовремя не заменим отсутствующее собственное дыхание пострадавшего искусственным, у него очень быстро остановится сердце и начнется клиническая (т. е. обратимая) смерть, а через 3-5 мин и биологическая (необратимая).

Лучшим способом искусственного дыхания, конечно же, является подключение к дыхательным путям больного специальных аппаратов (респираторы), которые могут вдвухать больному 1000-1500 мл свежего воздуха на каждый вдох. Но у неспециалистов таких аппаратов под рукой нет.

В настоящее время наиболее эффективными методами искусственного дыхания признаны вдвухание «изо рта в рот» и «изо рта в нос». Спасатель с силой выдыхает воздух из своих легких в легкие больного, временно становясь «респиратором». Конечно, это не тот свежий воздух с 21% кислорода, которым мы всегда дышим. Однако, как показали исследования реаниматологов, в воздухе, который выдыхает здоровый человек, еще содержится 16-17% кислорода, что достаточно для проведения полноценного искусственного дыхания, тем более в таких экстремальных условиях.

***Итак, если у больного нет своих дыхательных движений, надо немедленно приступать к искусственному дыханию!***

Методика искусственного дыхания «изо рта в рот»

- Спасатель встает сбоку от головы пострадавшего (лучше слева). Если больной лежит на полу, приходится встать на колени.
- Быстро очищает ротоглотку пострадавшего от рвотных масс.
- Положив одну руку на лоб пострадавшего, а другую под затылок, спасатель переразгибает (т. е. откидывает назад) голову больного, при этом рот, как правило, открывается (см. рис. 3, 4).

Чтобы вдуть «воздух своего выдоха» в легкие больного, спасатель вынужден касаться своими губами лица пострадавшего. Из гигиенических и этических соображений наиболее рациональным можно считать следующий прием:

- взять носовой платок или любой другой кусок ткани (лучше марли);

- прокусить в середине отверстие;
- расширить его пальцами до 2-3 см;

- наложить ткань отверстием на нос или рот больного (в зависимости от выбранного способа искусственного дыхания);

- при искусственном дыхании спасатель плотно прижимается своими губами к лицу пострадавшего через ткань, а вдупание и выдох происходят через отверстие в этой ткани.

- Спасатель делает глубокий вдох, слегка задерживает свой выдох и, нагнувшись к пострадавшему, полностью герметизирует своими губами область его рта, создавая как бы непроницаемый для воздуха купол над ротовым отверстием больного. При этом ноздри больного нужно зажать большим и указательным пальцами руки, лежащей на его лбу, или прикрыть своей щекой, что сделать гораздо труднее (рис. 5).

- Отсутствие герметичности – частая ошибка при искусственном дыхании: утечка воздуха через нос или углы рта пострадавшего сводит на нет все усилия спасающего.

- После герметизации тот, кто проводит искусственное дыхание, делает быстрый, сильный выдох, вдупая воздух в дыхательные пути и легкие больного. Вдох должен длиться около 1с. И по объему достигать 1-1,5 л, чтобы вызвать достаточную стимуляцию дыхательного центра.

- При этом необходимо непрерывно следить за тем, хорошо ли

поднимается грудная клетка пострадавшего при искусственном вдохе. Если амплитуда недостаточная, значит, мал объем вдуваемого воздуха, либо западает язык.

- После окончания вдоха спасатель разгибается и освобождает рот пострадавшего, ни в коем случае не прекращая переразгибания его головы, так как иначе язык западет и полноценного самостоятельного выдоха не будет. Выдох больного должен длиться около 2 секунд, во всяком случае, лучше, чтобы он был вдвое продолжительнее вдоха.

- В паузе перед следующим вдохом спасателю нужно сделать 1-2 раза небольших обычных вдоха-выдоха «для себя».

- Цикл повторить сначала с частотой 10-12 раз в минуту.

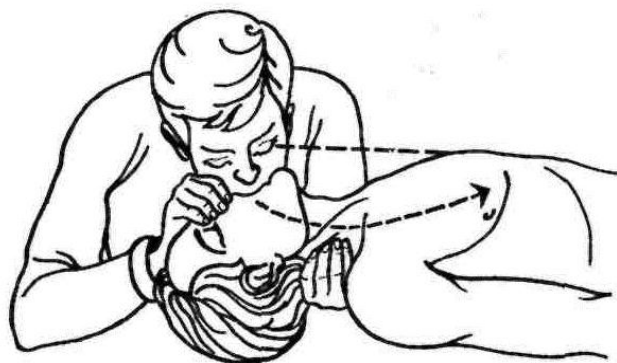


Рис. 5. Искусственное дыхание методом «изо рта в рот».

При попадании большого количества воздуха не в легкие, а в желудок вздутие последнего будет затруднять спасение больного. Поэтому целесообразно периодически освобождать его желудок от воздуха, надавливая ему на эпигастральную (подложечную) область.

Если зубы больного стиснуты или имеется травма губ или челюстей, проводят искусственное дыхание «изо рта в нос».

#### Методика искусственного дыхания «изо рта в нос»

- Спасатель, одну руку положив на лоб пострадавшего, а другую – на его подбородок, переразгибает голову и одновременно прижимает его нижнюю челюсть к верхней (рис. 6).



Рис. 6. Искусственное дыхание методом «изо рта в нос»

- Пальцами руки, поддерживающей подбородок, он должен прижать нижнюю губу, герметизируя тем самым рот пострадавшего.

- После глубокого вдоха спасатель своими губами накрывает нос пострадавшего, создавая над ним все тот же «непроницаемый для воздуха купол».

- После этого спасающий производит сильное вдувание воздуха через ноздри (1-1,5 л), следя при этом за движением грудной клетки.

- После окончания искусственного вдоха нужно обязательно освободить не только нос, но и рот больного: мягкое небо может препятствовать выходу воздуха через нос, и тогда при закрытом рте выдоха вообще не будет. **Помните**, что нужно при таком выдохе поддерживать голову переразогнутой (т. е. откинутой назад), иначе запавший язык помешает выдоху.

- Длительность выдоха – около 2 с.

- В паузе спасатель делает 1-2 небольших вдоха – выдоха «для себя».

- Цикл повторить 10-12 раз в минуту.

Итак, искусственное дыхание нужно проводить, не прерываясь более чем на 3-4 секунды, до тех пор, пока не восстановится полноценное самостоятельное дыхание либо пока не появится врач и не даст другие указания. Надо непрерывно проверять эффективность искусственного дыхания (хорошее раздувание грудной клетки больного, отсутствие вздутия живота, постепенное порозовение кожи лица). Постоянно следите, чтобы во рту и носоглотке не появились рвотные массы, а если это произойдет, следует перед очередным вдохом паль-

цем, обернутым тканью, очистить через рот дыхательные пути пострадавшего. По мере проведения искусственного дыхания у спасателя может закружиться голова из-за недостатка в его организме углекислоты. Поэтому лучше, чтобы вдувание воздуха проводили, два спасателя, меняясь через 2-3 мин. Если это невозможно, то следует каждые 2-3 мин урезать вдохи до 4-5 в минуту, чтобы за этот период у того, кто проводит искусственное дыхание, в крови и мозге поднялся уровень углекислого газа.

Проводя искусственное дыхание у пострадавшего с остановкой дыхания, надо ежеминутно проверять, не произошла ли у него также и остановка сердца!

Для этого надо периодически двумя пальцами прощупывать пульс на шее в треугольнике между дыхательным горлом (а именно между гортанным хрящом, который называют иногда кадыком) и кивательной мышцей (рис. 7). Спасатель устанавливает два пальца на боковую поверхность гортанного хряща, после чего соскальзывает ими в ложбинку между хрящом и кивательной мышцей. Именно в глубине этого треугольника и должна пульсировать сонная артерия.

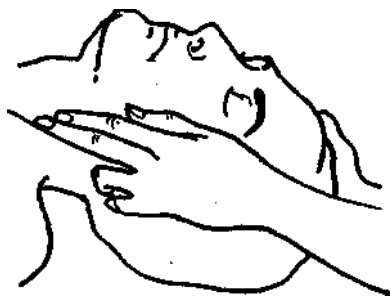


Рис 7. Определение пульса на сонной артерии

Если пульсации на сонной артерии нет, надо немедленно начать непрямой массаж сердца, сочетая его с искусственным дыханием. **Помните! Если вы пропустите момент остановки сердца и будете 1-2 мин проводить больному только искусственное дыхание без непрямого массажа сердца, то спасти пострадавшего, как правило, не удастся! Будьте внимательны!**

Первая помощь при внезапной остановке сердца и дыхания

Самая грозная причина потери сознания – это остановка сердца. Если оно перестало гнать по сосудам мозга насыщенную кислородом

кровь, через 10-15 с человек теряет сознание, а спустя еще 20-30 с и дыхание, наступает клиническая смерть.

При внезапной остановке сердца у спасателя есть 3-4 мин, чтобы попытаться вернуть человека к жизни! **Помните**, грамотные меры по оживлению, примененные в первые 1-2 мин после начала клинической смерти, могут спасти 8 из 10 внезапно умерших.

Основные признаки остановки сердца.

Ранние признаки (появляются впервые 10-15 с): исчезновение пульса на сонной артерии (прощупывается на шее между кивательной мышцей и дыхательным горлом). Это самый ранний симптом остановки сердца. Следует подчеркнуть, что в экстремальной ситуации не всегда просто прощупать пульс на шее, поэтому допустимо ориентироваться по пульсации бедренной артерии в паховой складке. Отсутствие пульса на привычном для всех месте (на лучевой артерии в нижней трети предплечья) не является достоверным признаком остановки сердца. Пульс на лучевой артерии может не прощупываться, например, при резком спазме сосудов во время кровотечения, при этом больной может быть в ясном сознании и с хорошим самостоятельным дыханием.

Отсутствие сознания. Этот признак появляется через 10-12 с после прекращения подачи сердцем крови к сосудам мозга. Безусловно, ориентация только по данному признаку может привести (и приводит) к ошибкам: к примеру, мозговой инсульт или простой обморок принимают за остановку кровообращения. Поэтому исчезновение сознания нужно считать ранним и достоверным, но не единственным признаком полного отсутствия кровотока в мозге.

Судороги. Этот ранний симптом не все специалисты включают в список достоверных признаков остановки сердца, поскольку прекращение кровотока в мозге далеко не всегда вызывает судороги. С другой стороны, судороги часто являются результатом совсем иного процесса, нежели клиническая смерть.

Поздние признаки остановки сердца (появляются спустя 20-60 с).

Максимальное расширение зрачков без их реакции на свет. Обычно, если поднять веки здоровому человеку, мы увидим слегка расширенные зрачки (рис. 9, а), которые под действием света быстро суживаются (рис. 9, б). Спустя 20-60 с после остановки сердца, подняв веки больного, мы обнаружим максимально расширенные зрачки (рис. 9, в), которые не будут реагировать на свет сужением.

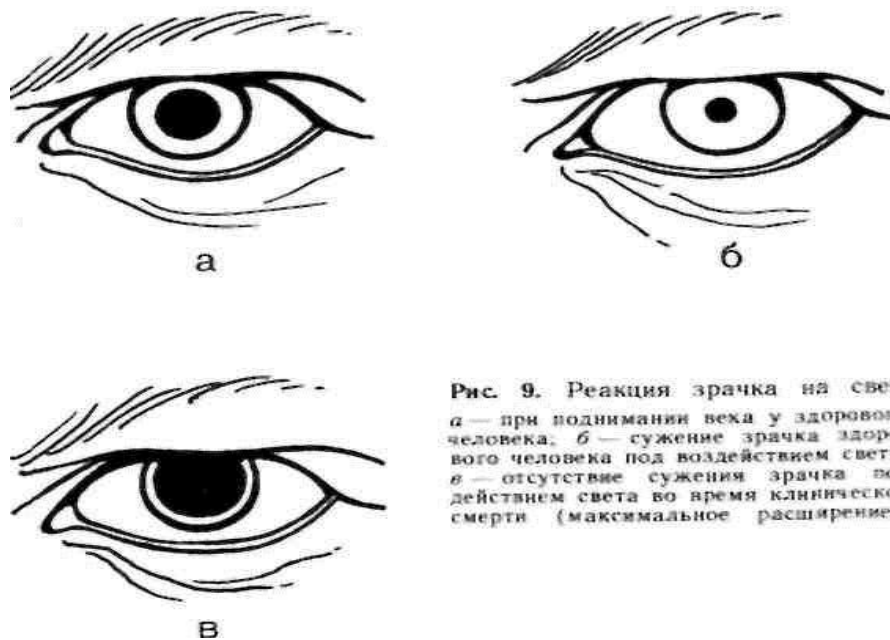


Рис. 9. Реакция зрачка на свет.  
*a* — при поднятии века у здорового человека; *b* — сужение зрачка здорового человека под воздействием света; *v* — отсутствие сужения зрачка под действием света во время клинической смерти (максимальное расширение).

Исчезновение дыхания или дыхание атонального типа. В большинстве случаев установить, что у больного нет самостоятельного дыхания, не представляет труда. Особого внимания заслуживает вопрос об атональном дыхании. Это судорожное редкое дыхание с большим размахом дыхательных движений и частотой 2-6 в минуту (так дышит рыба, выброшенная на берег). Оно при некоторых состояниях является как бы предвестником полной остановки дыхания в ближайшие секунды или минуты. Другими словами, атональное дыхание — более ранний признак остановки сердца, нежели полное прекращение дыхания.

Таким образом, появление атонального дыхания, как и полную остановку дыхания, можно считать достоверными, хотя и поздними признаками остановки сердца.

Еще раз подчеркнем, что дыхание у человека может исчезнуть внезапно, среди полного «здоровья» не только из-за остановки сердца, но и по другим причинам. В этом случае прибегать к массажу нет никакого смысла, так как сердце работает, но искусственное дыхание надо начинать тотчас же, в противном случае в ближайшие минуты наступит клиническая смерть.

### Методика непрямого массажа сердца

Суть этого метода заключается в том, чтобы периодически сжимать сердце между позвоночником и грудиной и тем самым выталки-



вать кровь из сердца в артериальные сосуды. Отпуская грудину, мы освобождаем «мячик сердца», который расширяется и засасывает новую порцию крови из венных сосудов.

Итак, больной лежит горизонтально на низком жестком основании. Спасатель стоит сбоку от пострадавшего. Только что закончены 3-5 вдохов искусственного дыхания.

Спасатель оценивает на глаз, а лучше на ощупь длину грудины (вертикально идущая спереди посередине груди кость, к которой крепятся ребра) и делит это расстояние пополам – данная точка соответствует второй – третьей пуговице на рубашке или блузке.

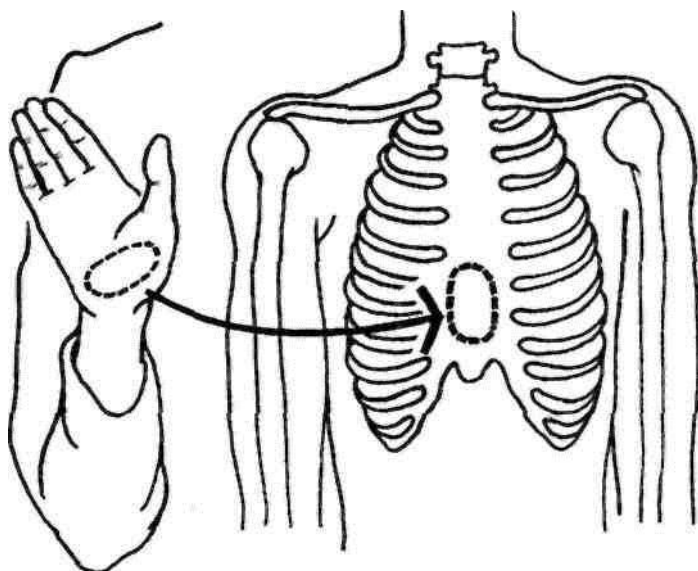


Рис. 10. Место соприкосновения руки и грудины при проведении прямого массажа сердца

Ладонь одной своей руки после ее разгибания, в лучезапястном суставе спасающий кладет на нижнюю половину грудины больного так, чтобы ось лучезапястного сустава совпадала с длинной осью грудины (рис. 10).

Для усиления надавливания на грудину спасатель накладывает вторую руку сверху на тыльную поверхность первой. Пальцы обеих рук должны быть приподняты так, чтобы они не касались грудной клетки при массаже, а локти прижаты к телу (рис. 11, а, б).

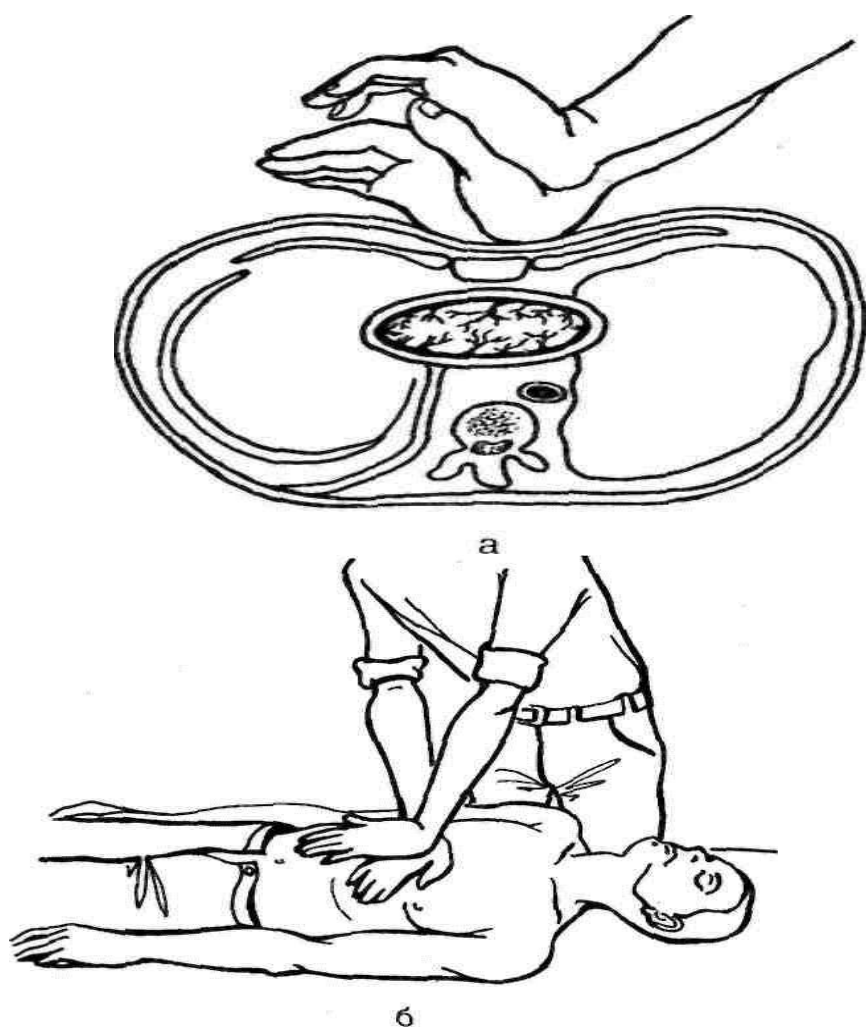


Рис. 11. Методика проведения непрямого массажа сердца:  
а) положение кистей; б) положение рук и тела спасателя

Спасаящий становится по возможности стабильно так, чтобы его руки были перпендикулярны поверхности грудной клетки пострадавшего. Только при таком расположении рук можно обеспечить строго вертикальный толчок грудины, прямыми руками приводящий к эффективному сдавливанию сердца. Любое другое положение рук спасателя (слева от грудины, выше или ниже ее середины с поперечным положением лучезапястного сустава по отношению к оси грудины) совершенно недопустимо и опасно. **Помните!** Надо нажимать не на область сердца, а на середину грудины!

Спасатель быстро наклоняется вперед так, чтобы вся тяжесть его тела перешла на руки, и тем самым прогибает грудину примерно на 4-5 см, т. е. на 3 поперечных пальца, что возможно лишь при средней силе нажима около 50 кг. Именно поэтому массаж сердца следует проводить не только за счет силы рук, но и за счет массы туловища.

После короткого надавливания на грудину ее быстро отпускают: искусственное сжатие сердца (систола) сменяется его расслаблением (диастолой). Во время диастолы не следует касаться руками грудной клетки пострадавшего.

Оптимальным темпом непрямого массажа можно считать для взрослого 60-70 толчков в минуту, т. е. примерно одно нажатие на грудину в секунду. Детям до 10 лет проводят массаж одной рукой в том же темпе, а младенцам – двумя пальцами (указательным и средним) с очень большой частотой – до 100-120 в минуту.

Еще раз подчеркнем: больного при массаже сердца следует укладывать в горизонтальном положении. При этом его позвоночник должен опираться на жесткое основание, массаж сердца на мягком матрасе или сетке кровати не будет эффективным и может привести к разрыву печени. Если больного нельзя спустить с кровати на пол, ему под спину подкладывают фанеру или доску или сдвигают его позвоночник на раму кровати.

Больной должен находиться по отношению к спасателю на таком уровне, чтобы спасающий мог надавливать на грудину руками, выпрямленными в локтевых суставах. Как правило, это возможно только при положении больного на земле или на полу; если же он находится на кровати, то спасателю приходится подниматься на дополнительное возвышение (стул, ящик и т. п.).

При проведении непрямого массажа сердца возможно раннее осложнение: перелом ребер, который определяется по характерному хрусту во время сдавливания грудины. Это осложнение, само по себе достаточно неприятное, ни в коей мере не должно служить основанием для прекращения массажа.

Как сочетать искусственное дыхание с непрямым массажем сердца? Спасатель, если работает один, должен чередовать два вдоха (каждый вдох – 1 с, выдох – 2 с) с 15 надавливаниями на грудину (1 сжатие – 1 с расслабление, 15 раз подряд). Итак, соотношение 2:15. При таком темпе оживление можно продолжать достаточно долго.

Лучше, конечно, если спасающих двое: тогда первый спасатель делает искусственный вдох, после чего следует пассивный выдох больного, и тут же второй спасатель 4 раза надавливает на грудину. Циклы чередовать в соотношении 1:4 (рис. 12).

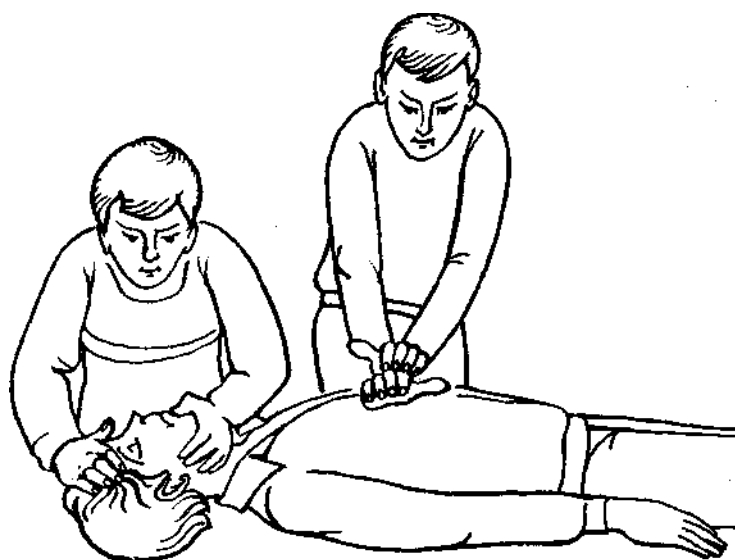


Рис. 12. Проведение искусственного дыхания и непрямого массажа сердца двумя спасателями

Важно, чтобы надавливание на грудину не совпадало с вдуванием воздуха в легкие пострадавшего: вдох тогда будет недостаточно эффективным.

Как же меняется состояние пострадавшего в процессе оживления?

Первый вариант, наиболее редкий, но очень впечатляющий: так называемое чудо-оживление: сразу, же после нескольких нажатий на грудину и искусственных вдохов у больного быстро восстанавливаются самостоятельные сердцебиения, дыхание и сознание, словом, он поистине оживает. Уже через несколько минут нельзя поверить, что человек только что был в состоянии клинической смерти, к счастью, очень короткой. Острота ситуации усугубляется тем, что сам больной о происшедшем ничего не помнит. Однако каким бы «здоровым» ни казался оживленный Вами человек, его надо обязательно положить в больницу, так как на 2-3-й сутки нередко происходит ухудшение состояния (синдром «третьих суток»), не говоря уже о необходимости установить причину катастрофы.

Второй вариант. Если массаж сердца и искусственное дыхание проводят грамотно и у больного нет необратимых изменений в организме, то в ближайшую минуту выявляются достоверные признаки эффективности оживления:

- на сонной, бедренной (а еще лучше на лучевой) артериях во время массажных толчков ощущается хороший пульсовый ответ (его, конечно, проверяет напарник того, кто делает, массаж);

- зрачки постепенно суживаются;
- кожа верхней губы, а потом и всего лица розовеет;
- может даже восстановиться свое дыхание и признаки сознания.

Это значит, что по организму больного с Вашей помощью хорошо циркулирует кровь, насыщенная кислородом. Однако при попытке прекратить массаж состояние пострадавшего сразу же ухудшается: зрачки вновь расширяются, пульс на шее пропадает, кожа синет. Это значит, что меры по оживлению эффективны, но самостоятельная работа сердца не восстанавливается: скорее всего, это связано с разрозненным сокращением сердечных волокон (фибрилляцией). Такое явление можно устранить только с помощью специального аппарата дефибриллятора. Большинство больниц и машин «скорой помощи» оборудованы такими аппаратами.

**Внимание!** Если оживление эффективно, то можно поддерживать «искусственную жизнь» пострадавшего с помощью массажа и дыхания «изо рта в рот» или «изо рта в нос» в течение 2 и даже 3 ч. Не прекращайте меры по спасению больше чем на 10-15 с! Ждите врача!

Третий вариант. Если в ближайшие одну-полторы минуты массажа в сочетании с искусственным дыханием признаки эффективности оживления не появляются, необходимо немедленно:

- проверить, нет ли ошибок в технике массажа (мягкое основание, на котором лежит пострадавший, неправильный выбор точки приложения силы, неправильное положение рук, недостаточная глубина прогибания грудины) или в методике искусственного дыхания (западение языка, инородные массы во рту и носоглотке и т. п.);

- пережать брюшную аорту, для чего нужно (не грубо!) придавить кулаком к левой стороне позвоночника. А крупный сосуд, который находится в глубине живота примерно на уровне пупка, при этом круг кровообращения укорачивается, количество крови, поступающей в мозговые и сердечные сосуды, увеличивается. Для этой манипуляции нужен помощник;

- улучшить наполнение сердца. Как правило, во время клинической смерти у больного кровеносное русло резко расширяется и существующий в нем объем крови не может его заполнить, а поэтому сердце обескровливается. Стало быть, в большинстве случаев больному во время клинической смерти для повышения эффективности непрямого массажа нужно увеличивать приток крови к сердцу, подняв для этого его ноги на 50-75 см выше уровня сердца (под ноги

подставляют стул, скамейку или их удерживает кто-нибудь из помощников).

Таким образом, если в ближайшие 2-3 мин грамотного непрямого массажа сердца и искусственного дыхания признаков эффективности оживления нет, а пережатие брюшной аорты и увеличение наполнения сердца также не приносят успехов, можно предположить наличие у больного так называемой атонии миокарда, бороться с которой может только врач-специалист с помощью серии особых приемов.

Если в течение 20-30 мин признаки эффективности оживления не появляются (т. е. не суживаются зрачки, не розовеет кожа, не ощущаются пульсовые «массажные» толчки на крупных артериях), мероприятия по оживлению следует считать малоперспективными. И все же реанимационные меры лучше не прекращать до прихода врача.

Реанимация (оживление) представляют собой восстановление жизненно важных функций организма, прежде всего дыхания и кровообращения. Реанимацию проводят в случае отсутствия дыхания и сердечной деятельности или они угнетены настолько, что не обеспечивают минимальных потребностей организма.

Возможность оживления основана на том, что смерть никогда не наступает сразу, ей всегда предшествует переходная стадия – терминальное состояние. В терминальном состоянии различают агонию и клиническую смерть.

Агония характеризуется затемненным сознанием, резким нарушением сердечной деятельности и падением артериального давления, расстройством дыхания, отсутствием пульса. Кожа пострадавшего холодная, бледная или с синюшным оттенком. После агонии наступает клиническая смерть, при которой отсутствуют основные признаки жизни – дыхание и сердцебиение. Она длится 3-5 мин. Это время необходимо использовать для реанимации.

## **2.2. Первая медицинская помощь при травматическом шоке и кровопотере**

Прежде чем анализировать конкретные приемы первой помощи при травмах, надо остановиться на общих принципах экстренного лечения травматического шока и кровопотери.

При тяжелых травмах костей и мышц, а также внутренних органов может развиваться состояние, которое называют шок (фр. *Choc* – буквально удар). В первые 5-10 мин после катастрофы пострадавший

возбужден, не критичен к окружающей его обстановке и своему положению, болевая реакция усилена, если удастся измерить артериальное давление, то оно оказывается нормальным или повышенным. Это первая, так называемая эректильная фаза шока. Постепенно больной переходит во вторую фазу шока, которую ярко описал великий хирург Николай Иванович Пирогов. «С оторванной ногой или рукой лежит окоченелый на перевязочном пункте неподвижно, он не кричит, не вопит, не жалуется, не принимает ни в чем участия и ничего не требует, тело холодное, лицо бледное, как у трупа, взгляд неподвижен и обращен вдаль, пульс, как нитка, едва заметен под пальцем и с частыми перебежками. На вопросы не отвечает, или только про себя чуть слышным шепотом, дыхание тоже едва заметно. Рана и кожа почти вовсе не чувствительны, но если болью нерв, висящий из раны, будет чем-нибудь раздражен, то болью одним легким сокращением личных мускулов обнаружит признак чувства».

Механизмы шока изучают специалисты всего мира, но большинство считает, что основных причин развития шока три: 1) кровопотеря; 2) боль; 3) самоотравление организма распавшимися от удара тканями. Если травма очень сильная, а помощь запаздывает или недостаточно эффективна, у больного постепенно падает артериальное давление, угасает сознание, и он умирает.

Состояние, похожее на крайние фазы шока, возникает и без разрушения тканей, а только от большой кровопотери (например, при ранении сосудов шеи).

Шок и кровопотеря:

Первая помощь при таких тяжелых состояниях складывается из:

- быстрой, хотя бы временной, остановки кровотечения;
- поднятия ножного конца носилок или ног пострадавшего, что увеличивает приток крови к мозгу (у больных с повреждением головного мозга этот прием применять нельзя);
- раннего и эффективного закрепления отломков костей (иммобилизация);
- предупреждения переохлаждения и согревания пострадавшего (без перегрева!);
- обильного питья (если не поврежден живот и нет рвоты);
- быстрой, но щадящей транспортировки в лечебное учреждение.

## Временная остановка кровотечения

По сосудам здорового человека циркулирует около 5 л крови. Если поврежден какой-либо сосуд, кровь начинает вытекать, и вместе с ней, как говорят, утекает жизнь. Потеря 1-2 л крови – смертельное осложнение. Во время Великой Отечественной войны 50% раненых погибло именно от кровотечений. [1]

Кровотечением называют истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенки. В зависимости от того, какой сосуд поврежден и кровоточит, кровотечение может быть артериальным, венозным, капиллярным и смешанным. При наружном кровь поступает во внешнюю среду, при внутреннем – во внутренние полости организма (рис. 13).



Рис. 13. Виды кровотечений (1)

При артериальном кровотечении изливающаяся кровь ярко-красного цвета бьет сильной пульсирующей струей в ритме сердечных сокращений. При этом кровоточит тот отрезок сосуда, который ближе к сердцу.

При венозном кровотечении кровь темно-вишневая и вытекает равномерной струей без признаков самостоятельной остановки. В случае повреждения крупной вены возможна пульсация струи крови в ритме дыхания. Кровоточит тот отрезок, который дальше от сердца.

При капиллярном кровотечении кровь выделяется равномерно из всей раны, как из губки.

Смешанное кровотечение имеет признаки артериального, венозного и капиллярного.



Рис. 13. Виды кровотечений (2): а – артериальное; б – венозное



Остановка венозного кровотечения не представляет особого труда: нужно поднять конечность кверху, наложить давящую повязку с помощью бинта, а еще лучше с помощью индивидуального перевязочного пакета (рис. 14). Однако при артериальном пульсирующем кровотечении давящая повязка далеко не всегда помогает, да и к тому же бинта может под рукой не оказаться, а струйное кровотечение надо останавливать срочно.

Для временной остановки артериального кровотечения надо в первую очередь использовать наиболее простой способ – пальцевое прижатие артерии. Заметим, что прижимать надо не место повреждения артерии, т. е. рану, а сдавливать более крупный сосуд, который снабжает кровью эту область.

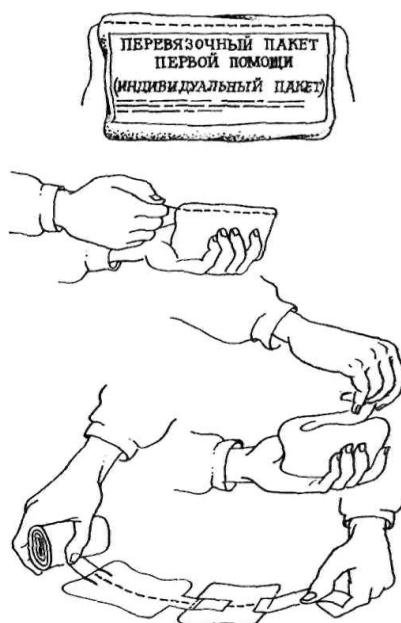


Рис. 14. Индивидуальный перевязочный пакет и этапы его вскрытия

Артерию прижимают пальцами руки в той точке, где она лежит неглубоко и может быть придавлена к кости (рис. 15).

При повреждении сосудов лица и пульсирующем кровотечении нужно быстро прижать большим пальцем сонную артерию на той же стороне, где рана.

При кровотечении из раны на кисти или предплечье нужно быстро тремя пальцами придавить крупный пульсирующий сосуд (плечевую артерию) на внутренней поверхности плеча.

И, наконец, при пульсирующем кровотечении из раны бедра или голени нужно немедленно прижать бедренную артерию на середине паховой складки.

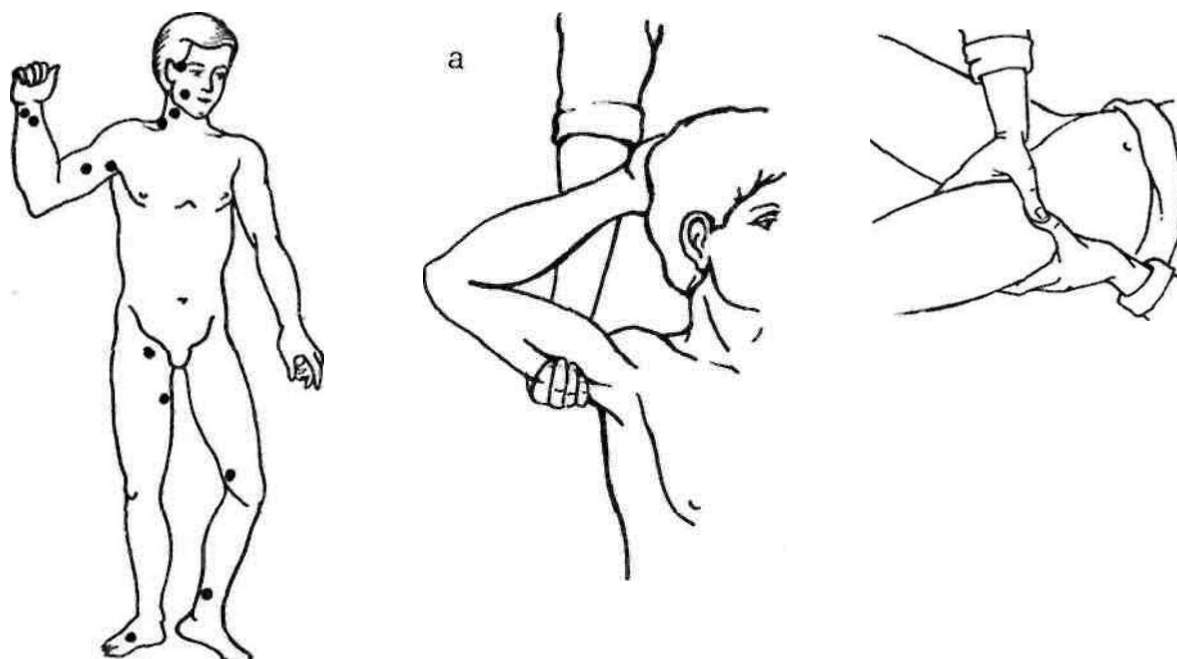


Рис. 15. Места прижатия артерий к костям для временной остановки кровотечения

Обратите внимание на то, что бедренную артерию надо прижимать двумя большими пальцами, наложенными один на другой.

На все эти точки нажимать следует с такой силой, чтобы пульсирующее артериальное кровотечение прекратилось. Для этого часто приходится прикладывать большие усилия. Даже физически развитый человек, как правило, не может сжимать сосуд дольше, чем 15-20 мин.

Вторым достаточно простым методом остановки артериального кровотечения является предельное сгибание конечности в суставе.

Если поражена кисть или предплечье и из раны бьет алая пульсирующая струйка крови, нужно согнуть рану в локтевом суставе до отказа и зафиксировать ее в таком положении (рис. 16, а).

Если кровоточит артерия на ступне или голени, нужно максимально согнуть ногу в коленном суставе, положив в подколенную ямку марлевый валик, а потом зафиксировать ее в этом положении (рис. 16, б).

При кровотечении из артерии бедра нужно максимально согнуть ногу в тазобедренном суставе и зафиксировать ее (рис. 16, в).

При остановке кровотечения методом предельного сгибания конечности надо доставить пострадавшего в больницу не позднее чем

через час. Если это невозможно, то нужно разогнуть руку или ногу на 5 мин, придавливая пальцем крупную артерию, а затем снова согнуть конечность и зафиксировать ее.

В целом остановка кровотечения сгибанием не должна длиться более 2 ч.

Наиболее надежным способом остановки артериального кровотечения является наложение жгута.

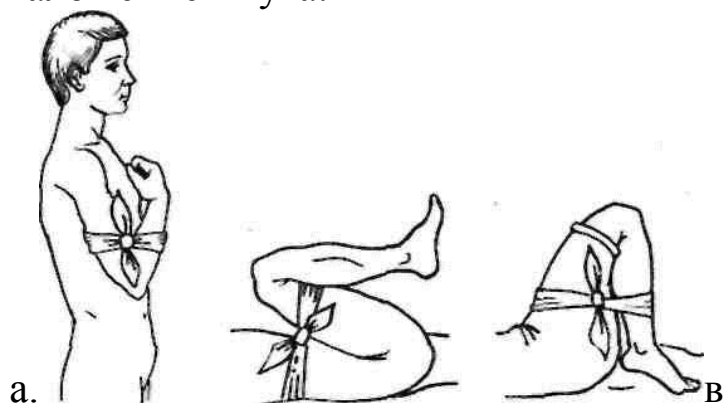


Рис. 16. Фиксация конечностей в положении предельного сгибания для временной остановки кровотечения:  
а – в локтевом суставе; б – в коленном; в – в тазобедренном.

Если повреждены сосуды головы, идет струйное кровотечение, а больного надо транспортировать, то можно наложить жгут на сонную артерию со стороны ранения. На сонную артерию кладут валик, руку больного с противоположной стороны располагают на голове, как показано на рис. 17, а затем с помощью пояса, ремня или платка накладывают жгут, проводя его вокруг шеи и руки, плотно придавливая валиком сонную артерию. Руку больного фиксируют к голове.

Однако чаще приходится прибегать к наложению жгута на плечо или бедро. Если нет под рукой настоящего медицинского жгута, то применяют поясной ремень, платок или тесьму.



Рис. 17. Наложение жгута при кровотечении из артерии шеи

**Помните!** Слишком сильное сдавливание может повредить нервные стволы.

Палочку для закрутки укрепляют тесьмой или вторым платком, чтобы она не раскручивалась. Особо следует отметить, что после наложения жгута конечность бледнеет и становится холодной. Вот почему зимой руку или ногу, на которую наложен жгут, нужно теплее укутать. Конечность со жгутом фиксируют в определенном положении с помощью шины или других подручных средств.

Накладывая жгут, надо обязательно прикреплять к нему записку, где указывать время наложения жгута (в часах и минутах). В теплое время года жгут можно держать, не развязывая не более 1 ч, а зимой – не более 30 мин. Если до этого времени пострадавший не доставлен в больницу, то нужно ослабить жгут на 5-10 мин, прижав на это время артерию пальцем. После этого при необходимости жгут накладывают снова.

Общее время обескровливания не должно превышать летом 2 ч, а зимой 1 ч, иначе может произойти омертвление руки или ноги. Вот почему так нужна записка с указанием времени наложения жгута.

При носовом кровотечении больного надо посадить, положить пузырь со льдом (холод) на затылок и на нос и зажать обе половины носа. Если это не помогает, то провести тампонаду носовых ходов (хода) бинтом, смоченным в перекиси водорода.

Желудочно-кишечное кровотечение можно уменьшить, создав больному покой, уложив его на спину. На живот надо положить пу-

зырь со льдом, полностью запретить приём пищи, жидкости и организовать доставку его в лечебное учреждение.

При внутренних кровотечениях остановка кровотечения невозможна: при их проявлениях следует немедленно вызвать скорую помощь, которая доставит больного в больницу, где ему окажут помощь. При ушибе головы нужно срочно обратиться к врачу.

### 2.3. Первая медицинская помощь при травмах и переломах

#### Ранения

Рана – вызванные механическим воздействием повреждения тканей, сопровождающиеся нарушением целостности кожи или слизистых оболочек.

В зависимости от механизма травмы и характера ранящего предмета различают резаные, колотые, рубленые, укушенные, ушибленные, огнестрельные и другие раны (рис. 18).

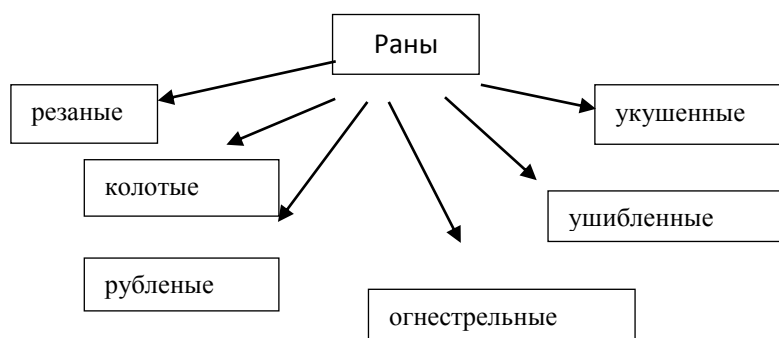


Рис. 18. Механизмы травмы

Резаные имеют ровные края, сильно кровоточат и в меньшей мере подвергаются инфицированию.

Колотые характеризуются небольшой зоной повреждения тканей, но могут глубоко проникать и повреждать жизненно важные органы.

Рубленые окружены травмированными, часто размозженными тканями.

Укушенные наносят чаще всего собаки, реже – дикие животные. Раны неправильной формы, загрязнены слюной животных. Особенно опасны они после укуса бешеных животных.

Ушибленные раны возникают под воздействием тупого ранящего орудия большой массы или обладающего большой скоростью.

Такие ранения характерны для землетрясения, смерчей, ураганов, автомобильных катастроф. Их форма неправильная, края неровные. Обычно сильно загрязнены, что в сочетании с наличием в ране большого количества омертвевших ушибленных тканей делает их особенно опасными в отношении развития раневой инфекции. Их разновидностью являются рваные и рвано-ушибленные раны.

Огнестрельные ранения, как правило, характеризуются обширными разрушениями мягких тканей и костей.

Раны могут быть поверхностными или проникающими в полость черепа, груди, живота. Проникающие представляют особую угрозу для жизни.

Признаки ран:

- боль, зияние и кровотечение;
- часто при ранениях отмечается нарушение функции поврежденного органа;
- в зависимости от вида ран перечисленные признаки выражены в различной степени – глубокие и проникающие ранения во многих случаях сопровождаются повреждениями костей, суставов, кровеносных сосудов, нервов и внутренних органов.

Все раны, кроме операционных, считаются инфицированными. Микробы, попадающие в рану вместе с ранящим предметом, землей, с одежды, из воздуха и при прикосновении руками, могут вызвать гнойное и рожистое воспаление, столбняк и газовую гангрену.

Первая медицинская помощь при ранениях:

- наложение стерильной повязки на рану;
- при наличии сильного кровотечения, прежде всего, осуществляют его остановку;
- свободнолежащие на раневой поверхности обрывки одежды или другие инородные тела осторожно удаляют, не касаясь при этом поверхности раны;
- если инородные тела прилипли или глубоко внедрились в ткани, извлекать их не следует, так как это может усилить кровотечение, а также привести к дополнительному инфицированию раны;
- не следует применять различные мази.

При возможности кожу вокруг раны обрабатывают спиртом или 5%-м раствором йода. После этого приступают к наложению повязки, которая представляет собой перевязочный материал, как правило, стерильный (см. Приложения). Ею закрывают рану. Сам процесс

наложения повязки называют перевязкой. Повязка состоит из двух частей: стерильная салфетка или ватно-марлевая подушечка, которой непосредственно закрывают рану и материал, которым их закрепляют. При отсутствии пакета можно приложить к ране несколько стерильных салфеток, накрыть их стерильной ватой и прибинтовать. В качестве подручных средств используют различные чистые ткани, лучше хлопчатобумажные.

Правила наложения повязок:

Общие положения:

- оказывающий медицинскую помощь должен находиться лицом к пострадавшему, чтобы, ориентируясь по выражению его лица, не причинять ему дополнительной боли;

- для предупреждения боли поддерживать поврежденную часть тела в том положении, в котором она будет находиться после перевязки;

- бинтовать начинать лучше снизу вверх, разматывая бинт правой рукой, а левой придерживая повязку и расправляя ходы бинта;

- бинт раскатывать, не отрывая от тела, перекрывая каждый предыдущий ход наполовину;

- конечности бинтовать с периферии, оставляя свободными кончики неповрежденных пальцев;

- если не требуется давящая повязка для временной остановки кровотечения, накладывать ее не очень туго, чтобы не нарушалось кровообращение в поврежденной части тела, но и не очень слабо, иначе она сползет;

- при закреплении конца повязки узлом он должен находиться на здоровой части, чтобы не беспокоить пострадавшего.

Ранения грудной клетки, как правило, сопровождаются повреждением легкого и его сосудов, поэтому в плевральной полости накапливается воздух (пневмоторакс) или воздух с кровью (гемопневмоторакс). От этого сдавливается легкое, больному очень трудно дышать, он страдает от болей и кровопотери, пульс очень частый.

Первая помощь заключается в том, что кожу вокруг раны смазывают йодом и накладывают стерильную повязку. Если на вдохе рана засасывает воздух (открытый наружный пневмоторакс), надо наложить герметичную повязку. Кожу вокруг смазать йодом. На рану наложить ватно-марлевые подушечки из индивидуального пакета или несколько слоев чистой ткани, в виде небольших квадратов. На них

по типу компресса – непроницаемый для воздуха материал (клеенку, целлофановый пакет, оболочку индивидуального пакета и т. п.), края которого должны на 4-5 см выйти за пределы наложенной ранее повязки. Герметизирующий материал укрепить бинтовой спиралевидной повязкой (рис. 25). Транспортировать такого пострадавшего надо в полусидящем положении.

Ранение подключичной артерии приводит к струйному кровотечению, которое надо немедленно остановить. Существуют 2 приема: 1) прижатие ее в надключичной области к I ребру; оттягивание руки на стороне травмы книзу и назад с последующей фиксацией (рис. 19).



Рис. 29. Пальцевое прижатие подключичной артерии

Ранение сердца часто заканчивается смертью. Заподозрить такую травму можно по характеру движения ранящего предмета. Больной при этом испытывает чувство страха, жалуется на боли в сердце, отдающие в лопатку и руку, удары сердца плохо прослушиваются, пульс очень частый и слабый, нередко с перебойями. В порядке первой помощи надо наложить повязку на рану, если рана «засасывает воздух», герметизировать ее. Больного экстренно надо доставить в хирургическое отделение. Спасатель должен быть готов каждую минуту начать мероприятия по оживлению.

Раны мягких тканей головы. Их характерные особенности – очень большая кровоточивость и отслойка мягких тканей с образованием лоскутов кожи (так называемые скальпированные раны).

Первая помощь заключается в наложении давящей повязки стерильным бинтом (или чистой, по возможности проглаженной тканью).

При артериальном кровотечении (кровь бьет алой пульсирующей струей) давящая повязка малоэффективна. Если струя бьет из раны на волосистой части (рис. 20), можно наложить жгут (медицинский резиновый или из подручного материала), проведя его горизонтально через



лоб и над ушами. Если рана небольшая, пострадавший потерял немного крови и состояние его удовлетворительное (нет резкой бледности, головокружения), его можно отправить пешком в сопровождении спасателя в ближайший травматологический пункт или в больницу.

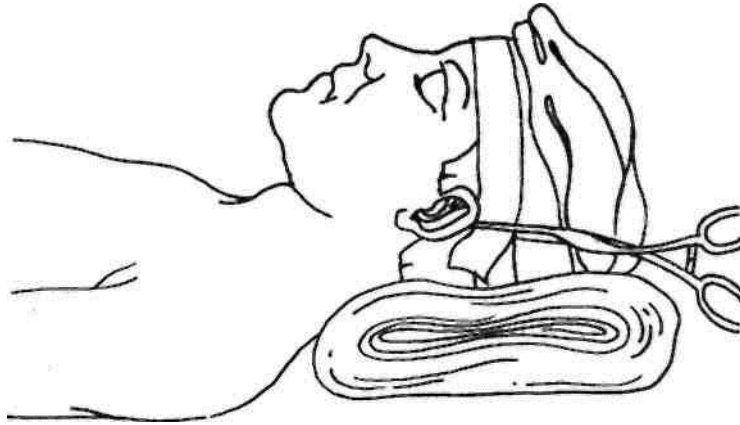


Рис. 20. Наложение жгута при струйном кровотечении из волосистой части головы

При большой кровопотере с бледностью и головокружением, больного надо положить горизонтально на носилки (специальные или импровизированные) и транспортировать в больницу.

Особо следует оговорить момент, когда при отслоении лоскута мягких тканей он полностью отрывается. Оторванный лоскут надо тщательно промыть кипяченой водой (а лучше, конечно, стерильным раствором хлорида натрия), завернуть в чистую (стерильную) ткань и отправить вместе с пострадавшим (этот лоскут будет потом использован травматологами для закрытия дефекта у этого же пострадавшего).

### Повреждения шеи

В шее сосредоточены крупные сосуды, жизненно важные нервы и дыхательное горло (трахея). Наиболее частыми и очень опасными являются резаные раны. При ранении сонной артерии возникает смертельно опасное кровотечение, которое может остановить лишь тот человек, который окажется рядом с пострадавшим и не растеряется: в считанные секунды он должен прижать сонную артерию большим пальцем (или II–V пальцами) у внутреннего края кивательной мышцы к позвоночнику. После этого, не отпуская артерии, надо срочно транспортировать пострадавшего в больницу. Если поранена трахея и воздух со свистом входит и выходит через рану, надо при-

крыть отверстие в дыхательном горле стерильной (или просто чистой) тканью и немедленно доставить пострадавшего в больницу.

Небольшие раны, ссадины: быстро и удобно использовать пластырные повязки. Салфетку накладывают на рану и закрепляют ее полосками лейкопластыря. Бактерицидный лейкопластырь, на котором имеется антисептический тампон, после снятия защитного покрытия прикладывают к ране и наклеивают к окружающей коже.

Ушиб – механическое повреждение мягких тканей без нарушения их целостности. Основными признаками ушибов являются боль, припухлость, изменение цвета кожи. В мягких тканях головы особенно много сосудов, при ушибах припухлость бывает очень большой.

Первая помощь заключается в наложении давящей повязки и применении холода (пузыри со льдом, бутылки с холодной водой, снег, завернутый в клеенку, и т. п.).

**Помните!** Больные с ушибами головы нуждаются в медицинском обследовании, чтобы исключить переломы костей черепа и сотрясение мозга.

Ушиб лица характеризуется припухлостью и болезненностью в месте травмы, что требует наложения холода и давящей повязки. Очень важно отличить ушиб лица от перелома челюсти.

Среди всех повреждений конечностей первое место занимают ушибы кисти. Часты ушибы пальцев. Травма кисти, во-первых, вызывает сильную боль (вплоть до болевого шока!), во-вторых, за простым ушибом нередко скрывается перелом, видимый только на рентгеновских снимках. Травма кисти нередко приводит к инвалидности. Первая помощь при ушибах кисти заключается в немедленном применении холода (пузырь со льдом, опустить кисть в холодную воду, в зимнее время обкладывать снегом на 3-5 мин). Следует многократно (по 3-5 мин 5-10 раз) применять охлаждение. После охлаждения ссадины смазывают йодом или зеленкой, накладывают повязку.

В 8 из 10 случаев после охлаждения боль проходит, и пострадавший возвращается к работе. Если же после применения холода боли не прошли, движения кисти болезненны и ограничены по объему, следует наложить транспортную шину. Чаще всего ею может служить мячик или другой предмет округлой формы, который вкладывают в кисть, а уж к нему прибинтовывают пальцы. После этого руку подвешивают на косынку и отправляют пострадавшего к врачу.

Ушиб сустава часто сопровождается кровоизлиянием в его полость. При этом появляется припухлость, сглаженность контуров су-

става, движения в нем ограничены и болезненны. Первая помощь заключается также в охлаждении. Наложить давящую повязку на сустав и подвесить руку на косынку, а при травме ноги фиксировать ее с помощью транспортной шины.

Растяжение связок обычно происходит при резких и чрезмерных движениях, превышающих по объему нормальные. Как правило, это происходит в лучезапястном и голеностопном суставах и напоминает картину ушиба сустава. Первая помощь такая же.

Вывихи – нарушение целостности сустава с взаимным смещением суставных концов костей. Вывихи чаще происходят в шаровидных суставах (плечевом, тазобедренном). Признаками вывиха являются изменение внешнего вида сустава, болезненность и ограничение движений в нем, изменение длины конечности. При попытке спасателя осторожно произвести движение в суставе ощущается пружинистое сопротивление, а пострадавший испытывает боль.

**Внимание!** Ни в коем случае нельзя пытаться вправить вывих без участия специалиста-медика: это может привести к серьезным осложнениям!

Первая помощь при вывихе заключается в охлаждение сустава, фиксации руки на косынке (а ноги с помощью транспортной шины) и отправке пострадавшего в травматологический пункт или в больницу.

По происхождению различают врожденные и приобретенные вывихи. По степени нарушения выделяют полные вывихи, когда поверхности обеих костей, образующих сустав, полностью теряют соприкосновение друг с другом, и неполные (подвывихи), когда суставные поверхности костей остаются в частичном соприкосновении. Вывих, который сопровождается повреждением кожи в области сустава (рана, проникающая в его полость) называют открытым, при сохранении целостности кожи – закрытым. Вывихнутой считают кость, которая лежит дальше от туловища. При травматических вывихах часто наблюдается изменение формы сустава, боль и невозможность движения в нем.

#### Вывих плеча

Характерны резкая боль, ограничение или полное отсутствие движений в суставе, изменение формы по сравнению со здоровым суставом. Первая помощь заключается в подвешивании руки на косынке, чтобы локоть был закреплен тоже и скорейшее обращение в травмпункт.

### Вывих предплечья

Признаки: боль в локтевом суставе, отдающая иногда в пальцы.

Предплечье висит как «плеть». Область локтевого сустава деформирована, отёчна, иногда имеется покраснение. Возможны синюшность или бледность кисти и пальцев – это признак сдавливания кровеносных сосудов в локтевом сгибе. При оказании первой помощи нужно закрепить локоть платком или косынкой.

### Вывих пальцев кисти

Признаки: резкая боль, положение пальцев неестественное, они выпирают из сустава. Движение пальцев отсутствует. При закрытом вывихе помощь сводится к фиксации кисти без изменения положения вывихнутого пальца, при открытом вывихе следует наложить стерильную повязку.

### Вывих бедра

Признаки: резкая боль в области тазобедренного сустава, неподвижность конечности или невозможность использования ее, колено несколько повернуто вовнутрь, к здоровой ноге и приведено к ней: реже бывает поворот наружу с отведением вывихнутого бедра от здорового.

Первая помощь: минирование стандартными проволочными шинами, которые можно согнуть и прибинтовать, не изменяя положения конечности. Если таких шин нет, то больную конечность связывают со здоровой, и больного транспортируют в лечебное учреждение на носилках. При отведении бедра не нужно ничего накладывать (кроме стандартных шин), а больного транспортируют на жестком щите, без изменения положения ноги, а для уменьшения боли следует дать обезболивающее. При транспортировке в холодное время года следует позаботиться о том, чтобы травмированная конечность была утеплена.

### Вывих нижней челюсти

Может быть одно- или двусторонний вывих. Возникает при чрезмерном открывании рта (при зевании, откусывании большого куска и т.д.). При этом даже слабый удар может вызвать сильный вывих. Симптомы двустороннего вывиха: рот широко открыт, челюсть выдвинута вперед, речь и глотание затруднены.

Первая помощь состоит в прикрытии рта платком или повязкой для предотвращения попадания мельчайших инородных тел в верхние дыхательные пути. Больного срочно направляют к врачу.

## Привычный вывих

Симптомы: систематический вывих одного и того же сустава. Вывих становится привычным, главным образом, после неправильного лечения первого случая вывиха, а также в связи с поздним обращением к врачу. Для повторения такого вывиха достаточно самых незначительных причин, определенное движение конечности может осуществиться даже во сне. Вывих может осуществиться при поднятии тяжести, несильном толчке и других случаях. Привычные вывихи часто исправляют сами.

Переломы – повреждение кости с нарушением ее целостности. Переломы бывают врожденные и приобретенные.

В зависимости от того, как проходит линия перелома по отношению к кости, их подразделяют на поперечные, продольные, косые, спиральные. Встречаются и оскольчатые, когда кость раздроблена на отдельные части (рис. 21).

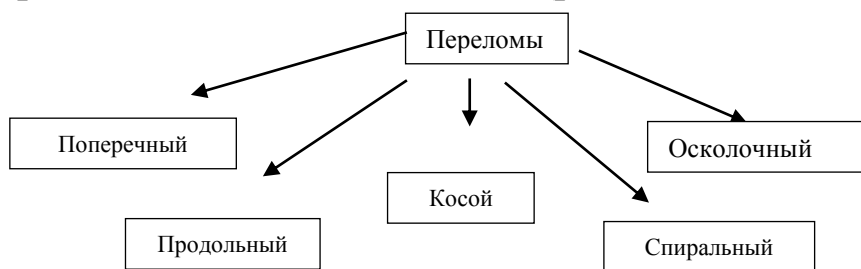


Рис. 21 Механизм переломов

Переломы могут быть закрытые и открытые. При открытом переломе через рану нередко выступают отломки кости. Обнаружить перелом можно при наружном осмотре поврежденной части тела. Если необходимо, то прощупывают место предполагаемого перелома.

Ощупывать, особенно для определения подвижности кости вне области сустава, нужно осторожно, двумя руками, стараясь не причинить дополнительной боли и травмы пострадавшему.

Признаки перелома:

- резкая боль, усиливающаяся при любом движении и нагрузке на конечность;
- нарушение функции конечности;
- изменение формы конечности, появление отека и кровоподтека, укорочение и подвижность кости;
- при ощупывании ощущаются неровности кости, острые края в месте перелома и характерный хруст при легком надавливании.

Перелом всегда сопровождается повреждением мягких тканей, степень нарушения которых зависит от вида перелома и характера смещения отломков кости. Особенно опасны повреждения крупных сосудов и нервных стволов, спутниками которых являются острая кровопотеря и травматический шок. В случае открытого перелома возникает опасность инфицирования раны.

Первая медицинская помощь при переломах:

- ни в коем случае не следует пытаться сопоставить отломки кости – устранить искривление конечности при закрытом переломе или вправить вышедшую наружу кость при открытом. Пострадавшего нужно как можно быстрее доставить в лечебное учреждение.

- главное – надежная и своевременная иммобилизация поврежденной части тела, что приводит к уменьшению боли и предупреждает развитие травматического шока. Устраняется опасность дополнительного повреждения и снижается возможность инфекционных осложнений. Временная иммобилизация проводится, как правило, с помощью различного рода шин и подручных материалов;

- поврежденной конечности необходимо придать наиболее удобное положение: руку фиксируют в слегка отведенном и согнутом в локтевом суставе под прямым углом положении, ладонь при этом обращена к животу, пальцы полусогнуты. При переломах нижних конечностей транспортную шину обычно накладывают на выпрямленную ногу. При переломах бедренной кости в нижней трети боль, припухлость и патологическая подвижность отмечают над коленным суставом. В этих случаях конечность фиксируют согнутой в коленном суставе, а при транспортировке под колени подкладывают валик из одеяла или одежды;

- повязка должна обеспечивать хорошую фиксацию места перелома, не нарушая существенно кровоснабжения поврежденной конечности. Для выполнения этого требования при наложении транспортной шины нужно обеспечить неподвижность в суставах выше и ниже места перелома;

- при открытом переломе останавливают кровотечение, накладывают асептическую повязку на рану и только после этого приступают к иммобилизации.

Переломы конечностей – это наиболее частый вид переломов.

Признаки перелома костей конечностей:

- боль при движении;
- припухлость на месте перелома;
- неправильное положение периферической части руки или ноги.

При открытом переломе, когда отломки кости прорывают кожу, возникает рана, кровотечение. Пострадавший может потерять много крови при внутреннем кровотечении, например, в мышце или бедре.

Перелом опасен, прежде всего, тем, что при движении отломков может быть болевой шок и кровотечение.

При переломах ни в коем случае нельзя:

- исправлять необычное положение конечности;
- вправлять отломки кости при открытом переломе;
- снимать одежду или обувь, если это не вызвано необходимостью перевязать рану или остановить кровотечение;
- нельзя переносить пострадавшего, куда бы то ни было без фиксации (иммобилизация) отломков.

В первую очередь на месте травмы необходимо создать неподвижность отломков, т. е. провести иммобилизацию. Если при первой помощи перелом хорошо иммобилизован, потом он срастается в 2 раза быстрее.

Шины надо накладывать так, чтобы они ограничивали движения не в одном, а сразу в нескольких рядом находящихся суставах. Это создает покой сломанной конечности! Если нет специальных шин, надо использовать подручные средства.

Предположим, играя в теннис, человек упал и сломал пальцы на руке. Надо взять мяч, вложить ему в кисть, забинтовать, а потом подвесить руку на перевязь. Или, например, домашняя хозяйка вешала шторы, упала и сломала предплечье. Используя подручные средства (вешалки для одежды или доски), соседи должны зафиксировать лучезапястный сустав, место перелома, а неподвижность локтевого сустава обеспечивается перевязью.

**Помните!** Нельзя накладывать шину непосредственно на голое тело: ее либо покрывают мягким материалом, либо крепят на одежду. Следите, чтобы концы шины не врезались в кожу! При переломе плеча необходимо создать неподвижность суставов руки: плечевого и локтевого.

Для этого в данном случае (рис. 28) лыжники использовали ветки деревьев: протянув их от кисти почти до шеи. Зафиксировали их бинтами (впрочем, можно сделать это ремнями или чем-то другим), а потом подвесили руку на перевязь. Для того чтобы иммобилизовать отломки перелома голени, нужно взять две доски и два отломка лыж длиной от подошвы до уровня выше колена и зафиксировать их с помощью трех ремней или трех бинтов. Как видно, здесь обездвижена нога в двух находящихся рядом суставах – голеностопном и коленном. При полном отсутствии подручных средств можно создать неподвижность положения по методу «нога к ноге».



Рис. 27 Наложение шины при переломе плеча с помощью веток.

Если пострадавший сломал бедро, приходится фиксировать уже три сустава – голеностопный, коленный и тазобедренный. Эту ногу можно зафиксировать с помощью двух досок или двух отломков лыж. Самый длинный отрезок устанавливается снаружи от подмышки до стопы, внутренний отрезок – от промежности до стопы.

Импровизированные шины прикрепляют бинтами или поясами в пяти точках.

Неправильно наложенная шина может оказаться не только бесполезной, но и вредной.

При транспортировке плохо закрепленные отломки могут прорвать кожу и превратить закрытый перелом в открытый, вызвать кровотечение, боль и в конечном итоге шок.

Еще несколько замечаний:

1) фиксируя шины, нельзя очень сильно перетягивать конечность. Это нарушит нормальное кровообращение;



2) если есть возможность, лучше крепить шины не ремнями или узкими полосками ткани, а бинтами, плотно и равномерно прибинтовывая шины к руке или ноге;

3) если при открытом переломе конечности для остановки кровотечения применен жгут, нельзя прикрывать его повязкой! Не потеряйте записку, где обозначено время наложения жгута;

4) не забудьте утеплить иммобилизованную руку или ногу в зимнее время, особенно при кровотечении!

При открытом переломе следует:

1) остановить кровотечение всеми описанными выше способами;

2) кожу вокруг раны смазать спиртовым раствором йода;

3) наложить повязку (индивидуальный пакет, бинт или просто чистая ткань);

4) провести иммобилизацию конечности.

После наложения шин при любом переломе необходимо:

1. Напоить больного (лучше горячим чаем);

2. Дать ему 1-2 таблетки анальгина, пирамидона и пр.;

3. Успокоить пострадавшего!

4. Транспортировать его в зависимости от тяжести состояния и места перелома либо пешком в сопровождении спасателя, либо в лежачем положении на носилках (можно импровизированных).

**Закрытые повреждения черепа и головного мозга**

Человеку, оказывающему первую помощь при закрытом переломе наружной части черепа, так называемого свода, при отсутствии повреждений кожи подчас очень трудно определить, имеется ли перелом костей или это только сильный ушиб мягких тканей. Это может сделать достаточно точно лишь врач с помощью рентгеновского снимка.

При малейшем подозрении на перелом костей черепа надо оказывать помощь, как при явном переломе, – уложить пострадавшего на носилки без подушки, на голову положить холод и транспортировать его в больницу.

Особого внимания заслуживают те пострадавшие, у которых перелом свода черепа сочетается с повреждением головного мозга (сотрясение, ушиб, ушиб со сдавлением). Им надо оказывать помощь в полном соответствии с тяжестью их состояния, вплоть до искусственного дыхания.

Перелом основания черепа – это очень тяжелое повреждение центральной части черепа. Оно возникает чаще при падении с высоты на голову или на ноги и, как правило, сопровождается повреждением или ушибом головного мозга. При переломе основания черепа ушибы мягких тканей не обнаруживаются. Характерным признаком при этом является кровотечение (или истечение прозрачной спинномозговой жидкости) из носа и ушей. Ранними симптомами этого перелома могут быть асимметрия лица (при сдавливании и повреждении лицевого нерва), резкое урежение пульса (до 35–30 ударов в минуту) из-за повышения внутричерепного давления. Через 18–24 ч появляются весьма типичные для перелома основания черепа признаки: обширные, кровоподтеки на веках обоих глаз в виде «очков» или за обоими ушами.

Первая помощь. Пострадавшему кладут холод на голову и транспортируют его на носилках в больницу. Если больной без сознания, то, как известно, у него может западать язык (см. рис. 2) и возникнуть удушье. Поэтому для транспортировки можно выбрать один из вариантов:

1) лежа горизонтально на животе (см. рис. 1) – тогда язык не западает, а при рвоте массы из желудка свободно вытекают наружу и не попадают в дыхательные пути. Однако так транспортировать больного можно лишь при достаточном контроле за ним – ведь его лицо обращено книзу;

2) лежа горизонтально на спине с фиксацией языка проколом (отступя на 2 см от его кончика безопасной булавкой прикрепить язык к тесьме или полоске бинта, завязанной вокруг шеи или давящей повязкой, прижимающей язык к нижней челюсти. При положении на спине надо внимательно следить за пострадавшим и при позывах на рвоту повернуть его голову набок так, чтобы рвотные массы не попали в дыхательные пути. Необходимо подчеркнуть, что больные с переломом основания черепа, особенно если он сопровождается повреждением мозга и затемнением сознания, нуждаются в очень аккуратном переключении на носилки и щадящей транспортировке. Если под рукой нет носилок, их надо соорудить из подручных средств (рис. 22).

**Внимание!** Те, кто несут носилки, должны идти не в ногу: это обеспечивает больший покой пострадавшему.

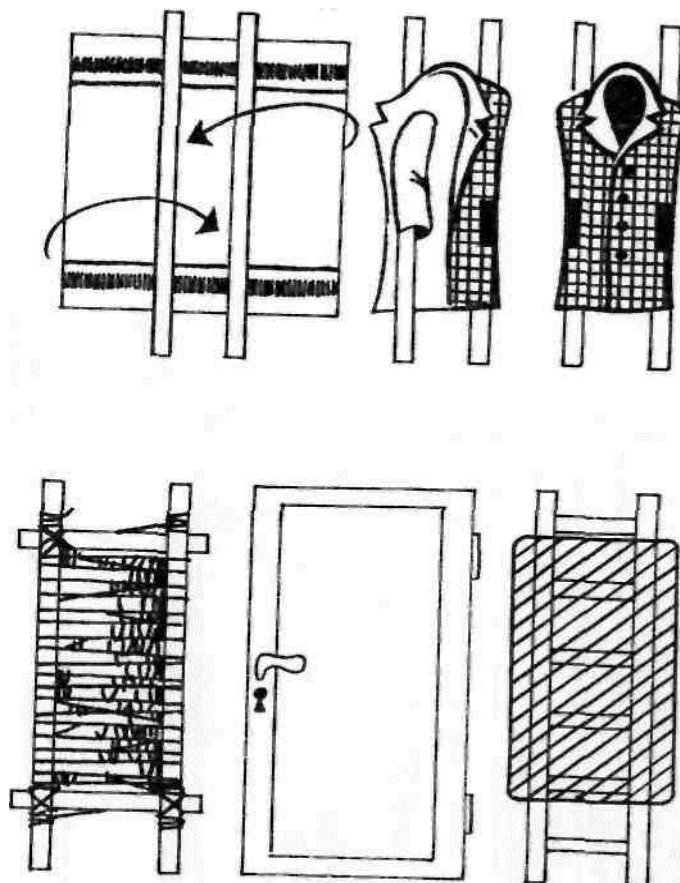


Рис. 22. Носилки из подручных средств

Перелом нижней челюсти бывает наиболее часто. Следует помнить, что он отличается от ушиба тем, что при переломе больной не может говорить, жевать и глотать. Рот обычно полуоткрыт и из него обильно течет слюна – до 1,2-1,5 л в сутки. Кроме того, у пострадавшего (хоть он и в сознании) может западать язык (опасность удушья!). Нередко можно обнаружить неправильный прикус и перелом зубов.

Перелом верхней челюсти бывает не так часто, как нижней. Нередко он возникает как дополнительная травма при переломе основания черепа. Характерными для такого перелома считаются сильная болезненность при ощупывании места травмы и резкое изменение лица (обезображивание) из-за быстро нарастающего кровоизлияния в ткани.

**Первая помощь.** Прежде всего, нужно предотвратить удушье от западения языка. Язык надо вытянуть вперед и зафиксировать. После этого пальцем, обернутым какой-либо тканью, удалить кровь и рвотные массы из ротоглотки.

При переломах челюстей бывает очень сильное струйное (артериальное) кровотечение. Как правило, его не удастся остановить с помощью давящей повязки. Поэтому спасателю надо знать точки на лице, нажимая на которые можно придавить артериальные сосуды и остановить струю крови. Таких точек две: одна чуть впереди козелка ушной раковины (артерию в этой точке нужно прижимать к скуловой кости, рис. 23, а), вторая – на нижней челюсти чуть впереди переднего края жевательной мышцы (рис. 23, б). Если, сильно нажимая пальцем на эти точки, не удастся остановить кровотечение, придется до прихода врача или до момента доставки в больницу прижимать с этой стороны сонную артерию (рис. 23, в).



Рис. 23. Пальцевое прижатие: а – височной артерии; б – наружной челюстной артерии; в – сонной артерии

Транспортировать таких больных надо в положении на животе, чтобы кровь не попала в дыхательное горло. Если кровотечение было сильным и у больного кружится голова, летают «мушки» перед глазами, и он резко бледнеет, надо немного приподнять ножной конец носилок, чтобы увеличить приток крови к голове и избежать шока.

Повреждения носа. Нос часто подвергается травмам, при этом могут быть переломы костей носа, которые всегда сопровождаются кровотечением

**Помните!** Кровотечение из носа может быть признаком перелома основания черепа. Обычно это сопровождается потерей сознания. Сажать такого больного нельзя!

Наоборот, при переломах костей носа нельзя укладывать пострадавшего горизонтально, так как кровь может попасть в дыхатель-

ные пути. Посадив больного, надо положить ему на нос холод и слегка наклонить голову вперед, чтобы уменьшить давление в сосудах. Обычно кровотечение через 3–5 мин останавливается. Если этого не произойдет, остановить кровотечение может только медицинский работник, который произведет переднюю или заднюю тампонаду носа. В любом случае при подозрении на перелом костей носа пострадавший должен быть доставлен в травматологический пункт или больницу.

Переломы ребер чаще наступают непосредственно от травмы или сдавления грудной клетки и бывают одиночными и множественными. При переломе пострадавший жалуется на боли, особенно при вдохе, по ходу ребра прощупывается болезненная точка, больная сторона грудной клетки как бы отстаёт при дыхании. Если повреждено легкое, больной кашляет кровью, под кожей груди может накачиваться воздух, создавая подкожные подушки (при пальпации их ощутим своеобразный «хруст воздуха»).

Первая помощь. На время транспортировки, которую проводят в полусидящем положении, на грудь накладывают тугую спиралевидную повязку (рис. 24). Больному дают выпить обезболивающее средство (анальгин или др.).



Рис. 24. Спиралевидная повязка на грудную клетку

Перелом шейного отдела позвоночника нередко приводит к смерти тех, кто ныряет в воду, не зная глубины реки или пруда. Удар головой о дно вызывает переломы позвонков и разрыв шейного отдела спинного мозга («перелом ныряльщиков»). Эта и подобные ей травмы шейного отдела спинного мозга приводят к параличу рук и ног, но главное – к остановке дыхания.

При подозрении на травму шейного отдела спинного мозга надо быть готовым к проведению искусственного дыхания. **Помните!** У этих пострадавших опасно резко разгибать голову при освобождении

дыхательных путей от запавшего языка и проведении искусственного дыхания.

При переломах других отделов позвоночника отмечается болезненность в месте перелома, которая усиливается при движениях. Как правило, теряется чувствительность кожи ног, живота, а иногда и грудной клетки. При тяжелых переломах наступают параличи нижних конечностей. Пострадавший не может поднять ноги. В 90% случаев бывает задержка мочи.

Первая помощь заключается в очень быстрой, но щадящей транспортировке пострадавшего в больницу.

**Помните!** Неправильная транспортировка (грубое переукладывание, толчки, повороты позвоночника) может усилить повреждение спинного мозга и вызвать остановку дыхания и сердца, а также усугубить инвалидизацию больного, если он переживет эту транспортировку.

Поднимать и переукладывать пострадавшего с повреждением позвоночника (особенно шейного отдела!) нужно очень осторожно вдвоем или втроем и только по команде – одновременно. Транспортировать таких больных надо в горизонтальном положении на жестких носилках, т. е. на щите. Носилки могут быть импровизированными (снятая с петель дверь, лестница-стремянка, накрытая одеялом и т. п.). У пострадавшего с травмой шейного отдела голову на щите фиксируют с помощью двух мешочков с песком, уложенных с обеих сторон.

Здесь уместно привести приемы щадящей транспортировки пострадавших по лестнице или по пересеченной местности с сохранением постоянного горизонтального положения, что особенно важно не только для больных с травмой головного и спинного мозга, но и с большой кровопотерей и шоком (рис. 25, а, б).

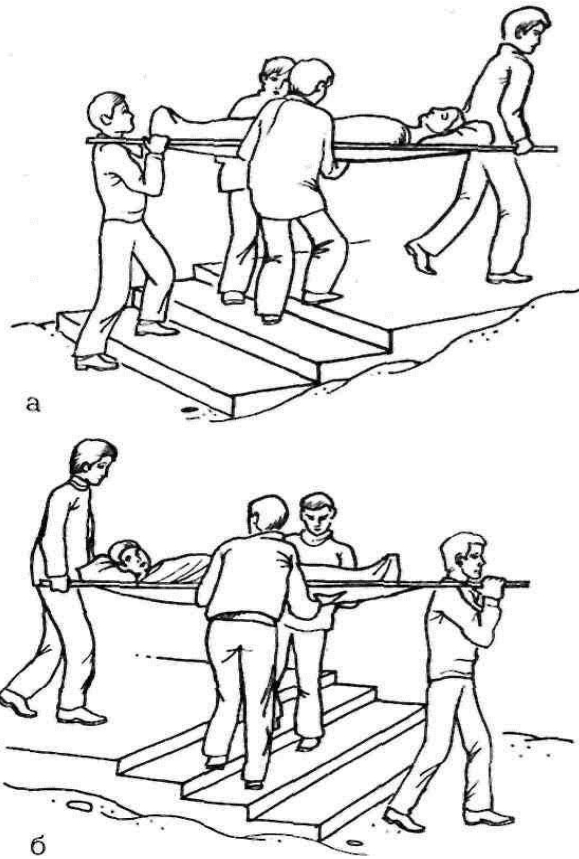


Рис. 25. Переноска пострадавших на носилках по лестнице:  
а – при подъеме; б – при спуске

### Переломы таза

При падении с высоты на ноги, в автокатастрофах, при давлении в переднезаднем направлении и в других случаях возникают переломы тазовых костей, которые сопровождаются резкими болями и большой кровопотерей. Заподозрить наличие такого перелома можно, если при попытке движений ногами у пострадавшего возникают сильные боли в области таза. Иногда больные занимают «положение лягушки» (ноги согнуты в коленях и разведены в стороны). У каждого десятого мужчины при переломе таза надрывается мочеиспускательный канал и вместо мочи выделяется лишь несколько капель крови.

**Первая помощь.** Пострадавшего нужно уложить и транспортировать так, чтобы не усугубить болевой шок и не усилить кровопотерю, которая при некоторых переломах таза достигает 3–4 л.

Больного укладывают на жесткие носилки или на щит в положении на спине с согнутыми в тазобедренных и коленных суставах но-

гами. В подколенную область подкладывают плотный валик (свернутый из одежды, одеяла). Если больной бледен, у него кружится голова, пульс очень частый и плохо

прощупывается на руке, значит, у него явления шока с кровопотерей и ему нельзя поднимать голову. Наоборот, если такая возможность есть, пострадавшему во время транспортировки надо на 10–15° поднять ножной конец.

Врожденные переломы редки, наступают чаще всего вследствие заболевания костей скелета плода. Патологические переломы возникают вследствие разрушения кости болезненным процессом.

Признаки этих переломов – отсутствие какого-либо механического насилия при переломе: они могут возникать даже во сне. Первая помощь оказывается та же, что и при травматическом переломе.

Повреждения головного мозга

Они наступают вследствие перелома свода или основания черепа, а также наблюдаются как изолированная травма при падении, ударе, когда кости головы не повреждаются.

Сотрясение головного мозга. Его признаками являются: кратковременная потеря сознания, головокружение, тошнота, рвота. Нередко пострадавший не помнит событий, предшествующих травме. При осмотре больной слаб, лежит неподвижно и плохо воспринимает окружающее.

Первая помощь. Холод на голову и транспортировка на носилках в лежачем на животе положении.

Ушиб головного мозга без сдавления. Из-за нарушения целостности сосудов размозженное мозговое вещество подпитывается кровью: создается «зона ушиба». При ушибе легкой степени потеря сознания длится от нескольких минут до часа, а при средней – до 3–4 ч. Особенно тревожно положение больного при тяжелом ушибе – сознание утрачивается на много часов, развивается двигательное возбуждение.

Первая помощь такая же, как при переломе основания черепа. Требуется быстрая доставка в больницу.

Ушиб головного мозга со сдавлением. Сдавление мозга при травме может возникать из-за накопления крови в полости черепа (разрыв сосудов), из-за внедрения в мозг костных отломков или, наконец, в результате отека вещества мозга. Пострадавшие с таким сдавлением обычно находятся в тяжелом состоянии с момента травмы, однако в некоторых случаях бывает так называемый светлый



промежуток, когда больной в течение нескольких часов в сознании, но затем его состояние резко ухудшается; и в том и в другом варианте криз может наступить ежеминутно, так как нарастающее сдавливание мозга способно в любой момент привести к остановке дыхания и сердца. Особенно достоверными и грозными признаками тяжелого ушиба мозга со сдавлением являются расширение у больного одного зрачка (это значит, что на данной стороне мозг сдавлен больше) и возникновение судорог.

Первая помощь организуется так же, как и при переломах основания черепа.

Однако нужно сделать несколько особых замечаний:

- Транспортировка такого пострадавшего в больницу должна быть максимально быстрой и максимально щадящей.

- В любой момент транспортировки спасатель должен быть готов к началу искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

- При возникновении судорог, охватывающих все тело, следует между зубами больного вставить ручку ложки, обернутую платком (или любой тканью), иначе он может прикусить язык.

**Напоминаем!** У пострадавшего без сознания, как правило, западает язык! Необходимо предотвратить удушье.

**Открытые черепно-мозговые травмы**

Наиболее тяжелыми являются проникающие ранения черепа, когда ранящее орудие (пуля, нож или другой предмет) нарушает не только целостность кожи и костей черепа, но и разрушает вещество мозга: возникает сдавливание мозга из-за его отека, а также из-за накопления крови.

Первая помощь такая же, как и при закрытых травмах черепа со сдавлением. Однако нужно дополнительно наложить повязку из стерильного бинта (или из ткани, проглаженной утюгом) на рану и следить, чтобы края раны не касались носилок. Для этого можно подложить под голову невысокий валик из одежды (концы валика надо связать, чтобы получилось кольцо).

**Повреждения глаза**

Травмы глаз происходят очень часто. Они составляют около 30% всех травм человека. Повреждения глаз опасны своими последствиями и нередко ведут к инвалидности.

Инородные тела (соринки) довольно часто попадают за веки и, соприкасаясь с поверхностью глазного яблока (роговицей), вызывают

резкие боли и слезотечение. При мигании слеза вымывает соринку и боль проходит. Однако это происходит далеко не всегда.

**Помните!** При попадании инородного тела нельзя тереть глаз, так как соринка может внедриться в глазное яблоко и вызвать его воспаление.

Если на нижнем веке инородного тела нет, нужно поискать сначала за нижним веком. Веко нужно оттянуть пальцем книзу, осмотреть его и, обнаружив соринку, осторожно удалить ее мокрой ваткой, намотанной на спичку, или кончиком носового платка.

Если на нижнем веке инородного тела нет, нужно оттянуть за ресницы верхнее веко и подергать его вперед-назад. Прекратится боль – значит, соринка вышла, не прекратится – нужно вывернуть верхнее веко (рис. 26, а, б). Для этого следует взять указательным и большим пальцами правой руки верхнее веко и оттянуть его слегка кпереди и книзу. Одновременно пальцы левой руки нужно положить на голову больного так, чтобы большой палец удобно поместился под бровью на верхнем веке. Затем нужно правой рукой резко оттянуть веко кпереди и кверху, как бы наворачивая его на большой палец левой руки. В этот момент пальцем левой руки, на который «наворачивается» передняя часть века, надо сдвинуть заднюю его часть книзу – веко должно вывернуться. Сразу же надо большим пальцем левой руки прижать ресницы вывернутого века к брови и удерживать веко.

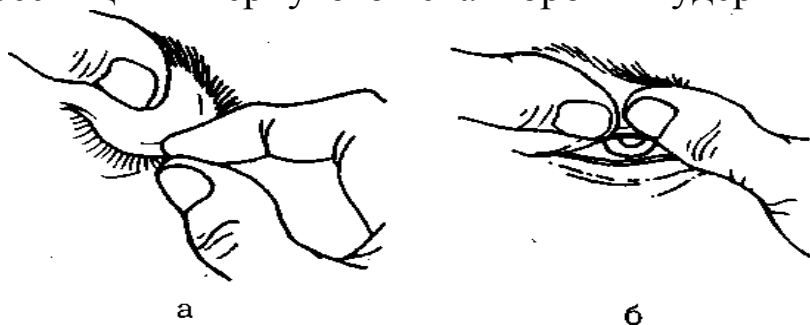


Рис. 26. Вывертывание верхнего века

Соринку с верхнего века так же снимают мокрой ваткой, как и с нижнего.

Ранения век (особенно сквозные) могут привести к обезображиванию лица, тем более, если рана направлена перпендикулярно или под углом к краю века. Очень важно не загрязнить рану, так как инфекция может распространиться на всю глазницу и далее в полость черепа. Поэтому при ранении век кожу в окружности (осторожно!) надо смазать 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого

(«зеленкой»). Нельзя промывать рану века, отрывать или отрезать висящие обрывки.

Если веко полностью оторвано, его нельзя выбрасывать, а нужно, завернув его в чистую (лучше стерильную) ткань, взять с собой к врачу. Если под рукой есть аптечка, больному надо дать внутрь 0,5–1 г сульфадиметоксина или таблетку антибиотика. На глаз накладывают повязку (рис. 27) и пострадавшего отправляют в больницу (непосредственно в глазной травматологический центр).

Если произошло ранение или ушиб глазного яблока, следует как можно раньше доставить больного к врачу-специалисту, так как пострадавшему грозит слепота на этот глаз. Следовательно, если после ушиба глаза или ранения острым предметом резко снизилось зрение, глаз покраснел, появились боли, изменилась форма зрачка, а тем более, если видна рана глазного яблока, надо закапать в глаз 30% раствор сульфацил натрия (альбуцид), а если его нет, холодный свежесваренный чай, наложить без давления стерильную повязку на глаз и быстро транспортировать пострадавшего к врачу-окулисту.



Рис. 27. Наложение повязки на глаз

Химический ожог глаза может привести к слепоте, особенно если вещество обладает щелочными свойствами. При попадании в глаз жидкого химического вещества, например, клея, спирта, средства бытовой химии, надо, прежде всего, промыть глаз водой. Для этого комок чистой ваты следует погрузить в воду и, не отжимая, проводить им много раз от виска к носу вдоль глазной щели. Это позволит смыть химическое вещество. Одно замечание: нужно проводить вату, едва касаясь век, больной при этом не должен плотно сжимать веки.

Важно подчеркнуть, что при попадании в глаз твердых химических веществ (например, известь, марганцовка и т. п.), прежде чем

промывать глаз водой, необходимо удалить с поверхности глазного яблока и с внутренней поверхности век все твердые частицы (иначе они с водой образуют высококонцентрированный раствор химического вещества). После промывания глаза пострадавшего надо немедленно направить к врачу-специалисту по глазным болезням.

**Внимание!** При травме глаза лучше направлять больного не в ближайшую больницу, а в специализированные глазные травматологические центры.

Повреждения брюшной стенки и органов живота

Закрытые повреждения живота (без нарушения целостности брюшной стенки) могут привести к разрыву печени, селезенки с обильным внутренним кровотечением или к повреждению кишки и воспалению брюшины (перитониту). Пострадавшие обычно находятся в вынужденном положении, чаще всего неподвижном, на спине или на боку. Если повреждена печень, больные стремятся лечь на правый бок, если селезенка – на левый. При травмах живота часто бывает тошнота и рвота.

При открытых повреждениях (например, при ударе ножом) описанная ситуация нередко усугубляется выпадением через рану брюшной стенки кишечника или сальника.

При закрытой травме живота, даже при кажущемся благополучии, пострадавшего нужно обязательно транспортировать в больницу.

Первая помощь. На живот положить холод. При выпадении через рану содержимого брюшной полости ни в коем случае не вправлять его обратно, а прикрыть стерильной (чистой) тканью. До консультации с врачом не давать обезболивающих средств. Не поить и не кормить больного. Транспортировать его в больницу в лежачем положении.

Синдром сдавления. Так медики называют тяжелое состояние, которое возникает у пострадавшего, извлеченного из завалов, у которого большой тяжестью размозжены мягкие ткани. В 80% случаев длительному сдавливанию подвергаются ноги. После освобождения из завала кровь снова начинает циркулировать по сосудам поврежденной руки или ноги, и продукты распада травмированных тканей поступают в общий кровоток всего организма и повреждают мозг, сердце и другие органы. Наступает самоотравление и пострадавший может быстро умереть. Чтобы этого не произошло, первая помощь должна быть оказана правильно.

1. При обнаружении больного еще до освобождения из-под завала следует:

- дать ему пить столько, сколько он захочет (жажда бывает очень сильной);

- наложить жгут выше места сдавления, не туго: только чтобы сдавить вены, по которым будет оттекать от конечности кровь с продуктами распада, а не артерии: по ним должна по-прежнему подаваться организму свежая кровь с кислородом.

- обложить поврежденную конечность пакетами со льдом;

2. Только после того, как пострадавшего напоили и ему наложили жгут, можно освобождать заваленную конечность.

3. После этого наложить транспортную шину, даже если нет подозрения на перелом.

4. Наложить на имеющиеся раны асептические повязки.

5. Согреть пострадавшего и дать ему щелочное питье;

6. После оказания первой медицинской помощи необходимо эвакуировать пострадавшего на носилках в лечебное учреждение.

Различают легкую, среднюю, тяжелую и крайне тяжелую степень тяжести синдрома длительного сдавливания.

Оказание первой помощи при инородном теле дыхательных путей

Инородные тела – чужеродные для организма предметы, проникшие в ткани, полости и органы через раны кожи и слизистых оболочек или через естественные отверстия.

Инородные тела гортани.

Они очень опасны, особенно у детей. Играя, дети берут многие предметы в рот. При вдохе эти предметы могут проскочить в гортань и застрять в ней, вызывая удушье и судорожный кашель. У взрослых инородные тела чаще попадают в гортань в состоянии алкогольного опьянения. Они угрожают жизни и поэтому требуют срочного медицинского вмешательства. В ряде случаев рефлекторно возникает кашель, который приводит к эвакуации инородного тела из верхних дыхательных путей. Чтобы он был более эффективен, пострадавший должен предварительно глубоко вдохнуть и начать выдох. При этом голосовая щель остается закрытой и давление в дыхательных путях резко повышается. Затем голосовая щель открывается, и струя воздуха из легких выталкивает инородный предмет. Если инородное тело располагается возле голосовой щели, то предварительный вдох невозможен, при этом кашель выходит за счет воздуха, всегда остающегося в легких. При этом пострадавший не должен разговаривать. Если это не помогает, больной должен резко и

сильно надавить на область под ребрами или наклониться и опереться животом о спинку стула и перевешиваться через нее. Это создает повышенное давление и выталкивает инородное тело.

Если самопомощь невозможна или не дает желаемого результата, то она должна быть оказана другим лицом путем применения последовательно двух приемов.

1. Оказывающий помощь должен подойти сзади и нанести 3-4 отрывистых удара по позвоночнику у верхнего края лопаток (ладонью). Если это не помогает, то сделать следующий прием.

2. Нужно обхватить пострадавшего сзади под ребрами и с силой рвануть к себе, при необходимости повторить несколько раз.

## 2.4. Первая помощь при ожогах

Около 6% всех травм мирного времени составляют ожоги, которые нередко вызывают тяжелые заболевания, приводящие к потере трудоспособности, а иногда, к сожалению, и к смерти. В 9 из 10 случаев ожоги вызываются воздействием высокой температуры (пламя, горячие жидкости, раскаленный или расплавленный металл и т. п.).

Ожоги достаточно частое явление в чрезвычайных ситуациях. Они возможны при массовых пожарах, землетрясениях, поражении электрическим током и молнией, лучистой энергией, при авариях и катастрофах с химическими веществами.

Ожогом называют повреждение живых тканей, вызванное воздействием высокой температуры, химическими веществами, электрической или лучистой энергией. В зависимости от поражающего фактора различают термические, химические, электрические и лучевые (рис. 28).



Рис. 28. Механизм ожогов

В быту и в чрезвычайных ситуациях наиболее часто встречаются термические ожоги.

Причины ожогов: действие пламени, расплавленного металла, пара, горячей жидкости, контакт с нагретым металлическим предметом.

Чем выше температура воздействующего на кожу вредного фактора и продолжительнее время, тем серьезнее поражения. Особенно опасны для жизни ожоги кожных покровов, сочетающиеся с ожогами слизистых оболочек верхних дыхательных путей. Такие сочетания возможны, если пострадавший дышал горячим дымом и воздухом, что обычно происходит при пожаре в закрытом помещении. Ожоги кожи и слизистых при пожаре иногда могут быть в комбинации с отравлением окисью углерода.

Химические ожоги происходят от действия концентрированных кислот, едких щелочей и других химических веществ. Ожоги кислотами и щелочами могут быть и на слизистой оболочке рта, пищевода и желудка, вследствие случайного или ошибочного их употребления.

Электрические ожоги возникают при действии электрического тока или молнии. Как следствие, количество тепла, образующегося в тканях, настолько велико, что разрушению могут подвергнуться глубоко расположенные ткани, кровеносные сосуды и нервы.

Лучевые ожоги бывают от солнца.

Тяжесть состояния пострадавшего зависит от глубины, площади и места расположения ожога. Различают четыре степени ожогов.

I степень: на поврежденном участке имеется покраснение, припухлость, ощущается жжение.

II степень: на коже появляются пузыри, наполненные желтоватой жидкостью, сильная боль.

III степень: омертвление кожи (образование струпа).

IV степень: обугливание тканей до костей.

Состояние пострадавшего зависит также от обширности ожогов. Если их площадь превышает 10-15% поверхности тела (у детей до 10%), развивается так называемая ожоговая болезнь. Примерную площадь ожога можно определить, сравнивая ее с площадью ладони. Она составляет около 1% площади поверхности тела человека.

**Помните!** Чем тяжелее ожог и чем больше площадь поражения, тем в большей опасности жизнь пострадавшего.

Термические ожоги

Прежде всего, необходимо прекратить действие высокой температуры на кожу.

При воспламенении одежды люди часто теряются, начинают метаться, бегут, а это способствует распространению пламени и удлиняет его действие на кожу. Следовательно, надо всеми способами потушить пламя, накрыв горящий участок плотной тканью, засыпав его песком, снегом или погрузив в воду. Иногда самому пострадавшему удастся сбить огонь, катаясь по земле. Тлеющую одежду нужно как можно скорее срезать. Когда ожог вызван горячими жидкостями, необходимо моментально снять мокрую одежду.

Для того чтобы сократить период прогревания (повреждения) кожи, обожженные участки надо охлаждать струей воды, прикладывать влажные салфетки, полиэтиленовые мешочки, резиновые емкости, наполненные прохладной водой, льдом, снегом и т. п. Противобололевой эффект охлаждения больше, чем у самых сильных лекарств. Охлаждать следует не менее 15 мин, однако нецелесообразно ради этого задерживать эвакуацию тяжелообожженного в больницу.

Желательно внутрь дать ему одну таблетку анальгина, амидопирина или аспирина, цитрамона, баралгина, седалгина (по выбору) и теплый чай, кофе, щелочную минеральную воду или такое средство: на литр воды половину чайной ложки соды и половину чайной ложки поваренной соли.

Не следует производить каких-либо манипуляций в ожоговой ране: удалять пузыри, прилипшие участки одежды, сдирать прилипший битум и т. п.

Запрещается накладывать повязки с жирами, маслами, мочой, самодельными лекарствами, посыпать рану солью, содой, другими веществами, применять растворы марганцовки, спиртовые растворы «зеленки», одеколон, дезинфицировать рану какими-либо веществами. В лучшем случае эти вещества могут быть бесполезными для пострадавшего, гораздо чаще вредными!

В настоящее время специалисты по лечению обожженных считают, что на месте происшествия перед транспортировкой пострадавшего ожоговую рану следует без какой-либо предварительной обработки закрыть стерильной марлевой повязкой. При отсутствии стерильных перевязочных средств можно использовать любую чистую ткань: простыню, полотенце, нательное белье (предварительно желательно эти ткани прогладить горячим утюгом).

Транспортировать тяжелообожженного можно только до ближайшей больницы. **Помните:** самолечение недопустимо!

Химические ожоги



Различные едкие вещества (кислоты, а особенно щелочи), попадая на кожу, могут вызывать повреждения, очень похожие на термические ожоги (с такими же степенями поражения – I-V).

При химических ожогах необходимо в первые 10–5 секунд. Смыть вещество струей проточной холодной воды. Обработка должна продолжаться не менее 10–15 мин, а если она не была начата сразу, то 30–40 мин. Эффективность первой помощи оценивается исчезновением характерного запаха химического вещества или отсутствием изменения цвета лакмусовой бумажки, приложенной к поверхности ожога.

При ожоге, вызванном негашеной известью, нельзя смывать ее водой – это усилит повреждение. Надо сначала удалить известь с поверхности кожи, а потом промыть место ожога растительным маслом или жидким вазелином. После этого наложить примочку с 20% раствором сахара.

После отмывания химического вещества и охлаждения зоны ожога наложить сухую чистую повязку и отправить пострадавшего в больницу или травматологический пункт.

## **2.5. Первая помощь при отморожении**

Отморожения наступают при длительном воздействии холода на какой-либо участок тела.

Причины отморожений: сильный ветер, высокая влажность, истощенное или болезненное состояние человека, кровопотеря, обездвиженность и алкогольное опьянение. Отморожения могут возникать как при длительном пребывании на морозе, так и при непосредственном контакте с ледяными предметами. Отморожению чаще подвержены открытые части тела: щеки, уши, нос. Нужно заметить, что обморозиться можно и при температуре чуть выше нуля (например, при долгом нахождении в тесной мокрой обуви и одежде, а также при сильном ветре и высокой влажности). Часто человек ничего не замечает, лишь прохожие говорят ему: «У вас побелел кончик носа... или уши... или щеки». Иногда боли появляются на морозе, потом исчезают. Однако они резко усиливаются, когда человек входит в теплое помещение (место отморожения при этом краснеет).

Признаки отморожений:

- общее охлаждение;

- расстройство кровообращения, сначала кожи, а затем и глубоко лежащих тканей;

- ощущение холода, сменяющееся онемением, при котором исчезают боли, а затем и всякая чувствительность;

- потеря чувствительности делает незаметным дальнейшее воздействие холода, что, чаще всего, и приводит к отморожениям.

Установить степень повреждения тканей сразу после отморожения трудно. Это возможно сделать только через 12–24 ч, а иногда и позже.

Различают четыре степени отморожения:

I степень. Отмороженное место сначала белеет, потом краснеет, опухает. Ощущается покалывание и боль.

II степень. На коже образуются пузыри, ощущается сильная боль.

III степень. Характеризуется омертвением кожи и мягких тканей.

IV степень. Наступает омертвение костей.

Надо подчеркнуть, что истинную глубину поражения можно установить лишь на 4–5-й день болезни.

Первую помощь надо начинать с быстрого согревания пораженной области. Лучше вначале руку или ногу погрузить в теплую воду температуры 36–37 °С. Затем в течение 15–20 мин постепенно подливая горячую воду в емкость (таз, ведро), поднять ее температуру до 39–40 °С. При этом необходим контроль с помощью термометра. Одновременно погруженную в воду конечность надо осторожно массировать от периферии к центру руками или намыленной мягкой мочалкой. Как правило, через 30–40 мин кожа пораженной области (вне участков омертвения) розовеет, становится теплой. После этого конечность следует извлечь из ванны, осушить поверхность, обработать 70% спиртом (или водкой), наложить сухую повязку, утеплив ее снаружи ватой или шерстяным шарфом, платком. Затем придать конечности возвышенное положение.

Если условий для водяной ванны нет, нужно воспользоваться любым другим источником тепла (костры, грелки, согревание конечности в подмышечной области, на животе, груди пострадавшего или спасателя). При малейшей возможности следует произвести замену мокрой одежды и обуви.

При отморожении ушных раковин, носа, щек ни в коем случае не растирайте их снегом. Это еще больше охлаждает тело, да к тому же кожа повреждается мелкими кристалликами льда, что может при-

вести впоследствии к нагноению. При таких отморожениях полезно растереть пораженные участки теплой чистой рукой или мягкой тканью до покраснения, затем обработать 70% спиртом (или водкой) и смазать вазелиновым маслом (лучше стерильным).

Если охлажденный участок невозможно согреть, нужно прибегнуть к наложению теплоизолирующей повязки. Делается это так: на кожу кладут сухую ткань (лучше стерильную салфетку), затем накрывают толстым слоем ваты (можно использовать шерстяные или меховые вещи). Поверх этого слоя желательно наложить металлическую фольгу. Все повязки зафиксировать бинтом или шарфом, и не снимать до появления в отмороженных участках чувства тепла и покалывания. Обычно на это уходит 5–6 ч.

Больным с отморожениями дают горячий сладкий чай, кофе, горячую пищу.

#### Общее переохлаждение организма

При повышенной влажности воздуха, сильном ветре, когда человек одет не по сезону, мало двигается, да к тому же переутомлен, возможно, общее переохлаждение организма. Тяжело этот процесс протекает при внезапном попадании человека в ледяную воду. Известно, что 10-30 мин пребывания в такой воде может привести к смерти.

При легкой степени общего переохлаждения температура в подмышечной области падает до 35–34 °С. Больной слаб, речь затруднена, слова растягивает. Кожные покровы синюшные, мраморные, выражен озноб, «гусиная» кожа». Движения вялые, конечности как бы скованные. Пульс немного учащен, дыхание обычное.

Средняя степень характеризуется снижением температуры тела до 30 °С. Обычным градусником ее измерить не удастся. Больной сонлив, взгляд бессмысленный, движение резко затруднено – начинается окоченение. Кожа бледна, синюшна, холодна на ощупь, иногда мраморная. Пульс и дыхание урезаются.

При тяжелой степени переохлаждения температура тела ниже 30 °С. Сознание отсутствует. Судороги. Челюсти сжаты, может быть прикушен язык. Распрямить согнутые конечности не удастся – наступает окоченение. Мышцы живота напряжены. Кожа синюшная, холодная. Пульс едва ощутим – 35–40 ударов в минуту, дыхание поверхностное, очень редкое – 3-4 в минуту.

Первая помощь. 1. Пострадавшего, особенно со II-III степенью переохлаждения, помещают в ванну с водой температуры 36 °С и,

подливая кипяток, за 15-20 мин доводят ее до 38-40 °С. Одновременно проводят массаж тела с помощью намыленных мочалок. Согревание проводят до тех пор, пока температура тела не поднимется до 36 °С. Обычно это занимает 1-1,5 ч.

**Внимание:**

1. Следите, чтобы больной не захлебнулся в ванне и чтобы вода не превышала 40 °С.

2. Если больной может глотать, его надо напоить горячим сладким чаем или кофе.

3. При остановке дыхания и сердца необходимо проводить активное оживление, хотя это и затруднено окоченением тела. В то же время при общем охлаждении период обратимой (клинической) смерти удлиняется, что подтверждается эффективным оживлением лиц, которые 20-30 мин пребывали после утопления в холодной воде.

## **2.6. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе**

Тепловой удар возникает тогда, когда теплоотдача затруднена (из-за высокой окружающей температуры и влажности, неподвижности воздуха, слишком плотной одежды), а продукция тепла организмом увеличена (физические напряжения, усиленное питание). При этом положение может усугубляться еще и прямым воздействием солнечных лучей. Такое перегревание организма называют солнечным ударом. Он очень похож на тепловой.

Чаще перегреваются рабочие горячих цехов, солдаты на марше с полной выкладкой в условиях тропиков и субтропиков и мало тренированные туристы во время похода по жаре.

Легко перегреваются дети до 1 года: их организм еще не научился адаптироваться к окружающей среде.

При легкой форме теплового и солнечного удара отмечают вялость, головная боль, тошнота и рвота, дыхание и пульс учащены, зрачки чуть расширены, температура тела близка к нормальной.

Среднетяжелая форма характеризуется вялостью, сильной головной болью, рвотой, периодической кратковременной потерей сознания. Движения неуверенные. Пульс и дыхание учащены, кожа красная, потная, температура тела выше 39–40 °С.

Тяжелая форма может возникнуть внезапно. Все начинается со стойкой потери сознания, судорог, возбуждения. Иногда появляется бред. Дыхание поверхностное, частое, неритмичное, пульс частый,

слабый, лицо сначала красное, потом бледно-синюшное. Кожа сухая, горячая, иногда покрыта липким потом, температура тела достигает 41–42 °С. Примерно каждый пятый пострадавший с такой формой перегревания погибает.

Иногда трудно разобраться, тепловой это удар или нарушение мозгового кровообращения (инсульт). Помочь в диагностике может тот факт, что тепловой удар обычно бывает только в зоне тепла и очень редко – по выходе из нее.

Первая помощь:

1. Пострадавшего надо срочно удалить из тепловой зоны в место, защищенное от солнечных лучей и открытое для ветра.

2. Освободить от верхней одежды, раздеть до пояса.

3. Надо смачивать лицо пострадавшего холодной водой, похлопывать по груди мокрым полотенцем.

4. На голову и шею полезно положить резиновые пузыри или бутылки с холодной водой.

5. Хорошо «опахивать» пострадавшего, ускоряя движение воздуха и усиливая тем самым теплоотдачу.

6. Если больной может пить, дать ему холодную воду.

Пострадавшего с тяжелой формой теплового или солнечного удара после удаления из тепловой зоны надо срочно доставить в больницу! **Помните!** У потерявшего сознание может запасть язык. Транспортировать больного без сознания надо на носилках и только на боку, лицом вниз.

## **2.7. Первая помощь при утоплении**

Полное прекращение поступления воздуха в легкие называют асфиксией. Утопление – это асфиксия в результате наполнения дыхательных путей водой или другой жидкостью. Утопления возможны при наводнениях, катастрофических затоплениях, катастрофах на воде и в других чрезвычайных ситуациях.

Причины утопления: нарушение правил поведения на воде, травмы при нырянии, купание в состоянии алкогольного опьянения, резкая смена температур при погружении в воду после перегрева на солнце.

### Признаки утопления:

- вначале кратковременно задерживается дыхание, затем возникает инспираторная одышка, при которой вода не попадает в дыхательные пути, но человек теряет сознание;
- дыхательные пути заполняются водой или другой жидкостью, в результате чего наступает резкое нарушение дыхания, а при отсутствии немедленной помощи – его остановка;
- к клеткам головного мозга перестает поступать кислород, в результате их гибели происходит остановка сердца и прекращение функционирования других жизненно важных органов и систем;
- немедленное оказание первой помощи пострадавшему определяется ранним параличом дыхательного центра, который наступает через 4-5 мин. Именно это время отводится на извлечение человека из воды и проведение неотложных мероприятий медицинской помощи;
- сердечная деятельность при утоплении может иногда сохраняться до 10–15 мин.

Механизм наступления смерти при утоплении бывает различным, что важно знать при оказании помощи (рис. 29).

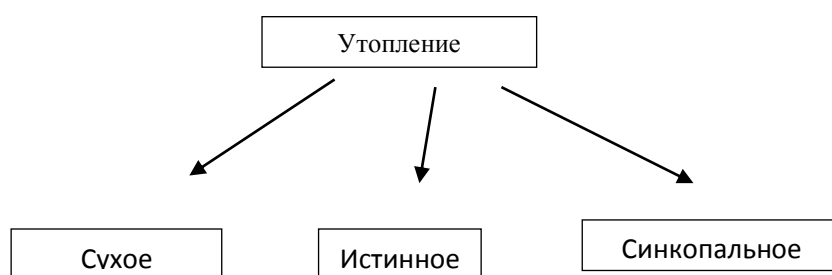


Рис. 9. Механизм наступления смерти при утоплении

Сухое утопление – остановка дыхания может произойти в результате рефлекторного спазма гортани при попадании воды на голосовые связки. Наступает удушье, несмотря на то, что вода не проникает в легкие. Пострадавший теряет сознание и опускается на дно. Вслед за остановкой дыхания наступает и остановка сердца. У таких пострадавших после извлечения из воды кожа бледная с синеватым оттенком.

Истинное утопление – вода попадает в дыхательные пути, закупоривая легкие, что приводит к удушью. В этом случае кожные покровы синюшного цвета, изо рта выделяется пенная жидкость.

Синкопальное утопление – утопление происходит в результате внезапной остановки дыхания и сердечной деятельности. Кожа у таких пострадавших бледная.

Тяжесть состояния утонувшего зависит от того, был ли он здоров до того, как попал под воду, а также от температуры воды, ее характера (пресная, морская). Однако самым важным является то, как долго утонувший пробыл под водой и попала ли вода в легкие.

Различают три типа людей, извлеченных из воды без признаков жизни:

1. «Белый» утонувший. После извлечения кожа у него бледная. Это значит, что смерть наступила мгновенно, как правило, от испуга, холодной воды, от инфаркта и т. п. Пострадавший в воде практически не дышал, поэтому она не успела попасть в легкие. У таких утонувших оживление протекает успешнее, чем у «синих».

2. У «синего» утонувшего, на шее которого нет вздувшихся вен, смерть наступила от удушья, но воды в легких не очень много. Скорее всего, он утонул быстро и без особой борьбы со стихией.

3. У «синего» утонувшего со вздутыми на шее венами, напротив, во время активной и достаточно долгой борьбы за жизнь в легкие попало так много воды, что она даже проникла в кровь и разбавила ее. В сосудах оказался слишком большой объем крови – вот почему вены на шее так вздулись. Оживить утонувших третьего типа гораздо труднее, чем второго и, конечно же, первого.

Первая помощь при утоплении. Если извлеченный из воды в сознании, надо его успокоить, снять мокрую одежду, согреть (особенно если вода была холодной), интенсивно оттереть, переодеть в сухую одежду, укутать и при возможности дать крепкий горячий чай или кофе.

Если пострадавший без сознания, но самостоятельное дыхание и сердцебиение есть, надо, прежде всего:

- проверить, нет ли у него во рту рвотных масс, грязи, тины, песка, и очистить рот и носоглотку пальцем, обернутым тканью;

- оценить, не западает ли язык, нет ли храпящего, затрудненного дыхания, которое можно облегчить, если запрокинуть (переразогнуть) голову пострадавшего. Если храпящее дыхание станет при этом спокойным, бесшумным, надо удерживать голову в таком запрокинутом положении до тех пор, пока извлеченный из воды не придет в сознание;

- дать пострадавшему понюхать ватку с нашатырным спиртом;

- расстегнуть стесняющую его одежду или быстро срезать ее;
- положить тонувшего на носилки (можно на импровизированные);
- транспортировать его в больницу, постоянно проверяя при этом, не запал ли язык (переразогнуть голову!), не пропали ли самостоятельные вдохи (начать искусственное дыхание «изо рта в рот» или «изо рта в нос», возможности, не прекращая транспортировки в больницу), не исчез ли пульс на крупной артерии шеи (остановиться! опустить носилки! приступить к искусственному дыханию и непрямому массажу сердца).

Если у тонувшего имеются все признаки остановки сердца (нет сознания, нет пульса на сонной артерии (на шее), нет дыхания, зрачки максимально расширены и не реагируют на свет), то необходимо немедленно приступить к оживлению, методика которого несколько отличается у «белых» и «синих» пострадавших.

а) у «белых» тонувших нужно проверить проходимость верхних дыхательных путей пальцами, введенными в рот (очистить рот и глотку от водорослей, ила, песка), после чего проводить непрямой массаж сердца и искусственное дыхание по обычной методике.

б) у «синих» тонувших необходимо сначала очистить рот и глотку, а после этого удалить воду из верхних дыхательных путей.

Для этого спасатель кладет пострадавшего грудью на бедро согнутой в колене правой ноги, надавливает на спину пострадавшего левой рукой так, что сжимает его грудную клетку между своим бедром и рукой, как бы «выжимая» воду из верхних дыхательных путей. На все это должно уйти не более 20–30 с.

Не пытайтесь удалить всю воду – это неосуществимо.

Как только вода вышла из верхних дыхательных путей, т. е. вытекло примерно около 1 л, нужно сразу же приступить к искусственному дыханию и непрямому массажу сердца.

При проведении оживления надо каждые 20–30 с контролировать его эффективность (суживаются ли зрачки, розовеет ли кожа, хорошо ли раздуваются легкие пострадавшего при искусственном вдохе, ощущаются ли толчки от непрямого массажа на лучевой или хотя бы на крупной артерии шеи). Если эти признаки отсутствуют, надо проверить, правильно ли Вы проводите реанимацию и не нужно ли немедленно использовать дополнительные приемы.

Если через 30 мин оживления признаков эффективности добиться не удастся, дальнейшая реанимация является малоперспективной,



хотя для извлеченных из холодной воды эти сроки могут быть более длинными.

Если же через несколько минут массажа сердца и искусственного дыхания появляются признаки эффективности этих методов, то оживление можно продолжать 2 ч и более, ожидая приезда медицинской бригады. При определенных навыках обученные немедики могут продолжить оживление на жестких носилках по ходу транспортировки пострадавшего в больницу.

Попытки реанимации извлеченного из воды не предпринимаются лишь в тех случаях, когда у пострадавшего уже есть синие пятна на коже спины и задненижних отделах рук и ног («трупные пятна»). Это и есть трупное окоченение.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие правила существуют при оказании первой медицинской помощи пострадавшим?
2. Какая первая медицинская помощь оказывается при потере сознания и остановке дыхания?
3. Какая первая медицинская помощь оказывается при травматическом шоке и кровопотере?
4. Какая первая медицинская помощь оказывается при переломах?
5. Какая первая медицинская помощь оказывается при ожогах?
6. Какая первая медицинская помощь оказывается при отморожении?
7. Какая первая медицинская помощь оказывается пострадавшим при утоплении?
8. Что является профилактикой травматизма на учебно-тренировочных занятиях по плаванию?

## **Раздел 3. Профилактика травматизма и меры безопасности во время физкультурно-оздоровительных занятий и спортивных соревнований**

### **3.1 Требования безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по лыжным гонкам**

Лыжная подготовка является обязательным разделом на учебных занятиях по физическому воспитанию в высших учебных заведе-

ниях, имея своей задачей обучения юношей и девушек основам техники передвижения на лыжах, совершенствования физических и морально-волевых качеств, выполнение установленных учебных и контрольных нормативов.

Занятия этим видом двигательной активности развивают все группы мышц. Благодаря занятиям на холоде организм закаляется. Во многих регионах России подолгу лежит снег, что способствует студентам продолжительное время заниматься лыжной подготовкой и участвовать в соревнованиях.

Во избежание травматизма на учебно-тренировочных занятиях преподавателям, лаборантам и студентам необходимо знать меры предупреждения травм и обморожений, которые имеют свои специфические особенности, кроме общих требований для всех видов занятий и выступлений в соревнованиях.

Общие требования к занятиям без травм:

- к занятиям допускаются студенты, прошедшие медосмотр, не имеющие противопоказаний для посещения уроков физкультуры;
- студенты должны пройти инструктаж к данному виду занятий;
- строго соблюдать дисциплину;
- посещать учебные занятия согласно расписанию;
- соблюдать правила личной гигиены;
- наличие аптечки с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой помощи при травмах;
- соблюдать основные правила методики обучения и организации занятий, помня о том, что процесс обучения двигательным навыкам в лыжной подготовке должен вестись в последовательности от простого и легкого упражнения к более сложным и трудным;
- изучаемые упражнения должны соответствовать двигательным возможностям студентов; при объяснении и показе нового упражнения обратить особое внимание на правильность выполнения поворота, торможения или других необходимых элементов техники при передвижении на лыжах;
- перед началом учебно-тренировочных занятий проверять состояние здоровья студентов по данным медицинского осмотра, не допускать студентов к занятиям с высокой температурой, недомоганием;

- во избежание потертостей ног не ходить на лыжах в тесной или слишком свободной обуви.

После учебно-тренировочных занятий необходима заминка, т. е. лёгкий бег, спокойная ходьба, упражнения на расслабление и восстановление сил 10–15 мин. После этого идёт построение и проверка наличия занимающихся. Преподаватель подводит итоги занятия. Студенты должны сдать лаборанту лыжи, очищенные от снега, ботинки лыжные, палки. Лаборант следит за исправностью лыжного инвентаря. После занятий следует принять душ или тщательно вымыть лицо и руки с мылом.

Действия во время аварийных ситуаций:

- При поломке или порче лыжного снаряжения и невозможности починить его в пути, сообщить об этом преподавателю или судье соревнования, и с его разрешения двигаться к месту расположения учреждения.

- При первых признаках обморожения, а так же при плохом самочувствии прекратить занятия и сообщить об этом преподавателю.

- При получении травмы немедленно оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации университета и в отдел охраны труда.

- При возникновении пожара немедленно вывести людей из помещения лыжной базы, отключить электроэнергию, сообщить администрации университета, в отдел охраны труда, вызвать пожарную часть и приступить к тушению имеющимися средствами.

Особенностью занятий по лыжной подготовке и соревнований по лыжным гонкам является то, что они проходят зимой в морозные и ветреные дни. Необходимо соблюдать температурные нормы, установленные для занятий по лыжной подготовке и соревнований по лыжным гонкам. Одежда должна быть лёгкой, но не продуваемой, не стеснять движения. На ногах должны быть шерстяные носки, на руках – перчатки или варежки. Запрещено проводить занятия при температуре ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  и при ветреной погоде с температурой ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ . Перед занятиями необходимо проверить исправность палочек и лыжного крепления. Для того чтобы не было отдачи лыж назад, их необходимо смазать лыжной мазью. Дежурный студент должен обеспечить группу лыжной мазью и пробками для растирания и доложить преподавателю о готовности группы. При проведении

соревнований подготовку лыж осуществляют индивидуально сами участники соревнований. На занятия вся группа выходит по команде преподавателя, который сообщает задачи урока. Обучение техники ходов начинается на учебном круге, а спуском, торможения и поворота на пологом склоне. По мере усвоения техники переходят к более крутому склону. При спуске с горы следует соблюдать дистанцию до 30 метров, не останавливаться у подножия горы во избежание травмы. При необходимости торможения следует тормозить лыжами, а не палочками, выставляя их вперёд. При движении по пересечённой местности соблюдать дистанцию 3-4 метра. Первым и замыкающим назначается студент, хорошо знающий трассу. Всем студентам следить друг за другом. При появлении признаков обморожения приложить теплую варежку, ни в коем случае не растирать снегом, сообщить преподавателю.

### **3.2. Требования безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по лёгкой атлетике**

Лёгкую атлетику не зря называют «королевой спорта» из-за её доступности, естественности видов: ходьба, бег, прыжки, метания. У студентов, занимающихся легкой атлетикой, развиваются все жизненно важные физические качества: быстрота, выносливость, прыгучесть, сила, ловкость. Вырабатываются волевые качества: умение преодолевать трудности, воля к победе, не смотря ни на что, добиваться поставленной цели, быть первым среди равных.

Кроме общих требований безопасности для всех видов, есть некоторые специфические требования для этого вида во время занятий в зале и манеже или на открытом воздухе. При метании снаряда необходимо осмотреть инвентарь, непригодный нужно заменить. Снаряды для метания: диск, ядро должны быть сухими. Проверить безопасность места приземления в прыжках в высоту с разбега и в прыжках в высоту с шестом. Осмотреть планки и стойки, устранить имеющиеся неполадки. В яме для прыжков в длину добиться, чтобы хорошо был взрыхлен песок. При беге на короткие дистанции после финишного створа необходимо продление дорожки не менее 15 метров для остановки во избежание травмирования. Быть внимательным, когда свои попытки выполняют метатели. Травмировать может неправильно пущенный снаряд (молот, диск, копьё, ядро).

Перед соревнованиями участник должен сделать хорошую общую и специальную разминку. При беге по общей дорожке необходимо бежать прямолинейно, «не подрезая» других участников, во избежание столкновения и травмирования. Если ухудшилось самочувствие, произошла травма необходимо прекратить занятие, сообщить об этом преподавателю или судье соревнования.

Общие требования:

1. К занятиям допускаются учащиеся прошедшие медицинское обследование.

2. Прошедшие инструктаж по мерам безопасности на занятиях по лёгкой атлетике.

3. Допускаются учащиеся имеющую спортивную форму, соответствующую месту и условиям занятий.

Требования безопасности во время занятий:

Учащийся должен:

- при групповом старте на короткие дистанции бежать по своей дорожке;

- во время бега смотреть на свою дорожку;

- после выполнения беговых упражнений пробегать по инерции 5–15 метров, чтобы бегущий сзади имел возможность закончить упражнение;

- возвращаться на повторный старт по крайней дорожке;

- в беге на длинные дистанции обгонять бегущих с правой стороны;

- при беге по пересечённой местности выполнять задание по трассе или маршруту, обозначенному педагогом;

- выполнять разминочный бег по крайней дорожке.

Требования безопасности к прыжкам:

Учащийся должен:

- не выполнять прыжки на неровном и скользком грунте;

- выполнять прыжки только тогда, когда педагог даст разрешение, и в яме для прыжка никого нет;

- выполнять прыжки поочередно, не перебегать дорожку для разбега и вернуться на своё место для выполнения попытки другим учащимся;

- после выполнения прыжка быстро освободить яму и вернуться на своё место для выполнения следующей попытки с правой или левой стороны дорожки для разбега.

Требования безопасности к метанию (снарядов):

Учащийся должен:

- перед метанием убедиться, что в направлении броска никого нет;
- осуществлять выпуск снаряда способом, исключая срыв;
- в сырую погоду насухо вытирать руки и снаряд;
- находясь вблизи зоны метания, следить за тем, чтобы выполняющий бросок был в поле зрения, не поворачиваться к нему спиной, не пересекать зону метания бегом или прыжками;
- после броска идти за снарядом только с разрешения педагога, не производить произвольных метаний;
- не передавать снаряд друг другу броском;
- не выполнять броски снарядов в не оборудованных для этого местах.

Требования безопасности в аварийных ситуациях:

Учащийся должен:

- при получении травмы или ухудшения самочувствия прекратить занятия и поставить в известность педагога;
- с помощью педагога оказать травмированному первую медицинскую помощь, при необходимости доставить его в больницу или вызвать «скорую помощь»;
- при возникновении пожара в спортзале немедленно прекратить занятия, организованно покинуть место проведения занятия через запасные выходы согласно плану эвакуации и поставить в известность администрацию учебного заведения, пожарную часть.

Профилактика травматизма на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях по легкой атлетике, подвижным и спортивным играм на открытом воздухе

Хороший оздоровительный эффект получают студенты, занимаясь на открытом воздухе, но необходимо знать и применять меры предосторожности, чтобы в жаркую погоду не получить тепловой удар, в холодную не продуло, не получили растяжения или еще более сильную травму, надрыв, разрыв связок, мышц. Спортивная одежда должна соответствовать погоде: в холодную ветреную – не продуваемая, на разминке надеть спортивный костюм и головной убор. В жаркую – одежда светлого тона и легко отдающая тепло, на голове должна быть шапочка. По возможности голову смачивать водой, во время соревнований по легкой атлетике: в ходьбе, беге, в многоборье и дру-

гих видах, в подвижных и спортивных играх, во время замены или перерыва.

Разминка в прохладную погоду должна быть общая, хорошо разогревающая, но и специальная, чтобы подготовить мышцы к предстоящей борьбе. В жаркую погоду разминку проводить в манеже (при его наличии), если нет – в тени зданий, деревьев. При проведении учебно-тренировочных занятий в жаркую или прохладную погоду занятия можно сократить, перенести в помещение или на другой день. Сложнее, когда жаркая погода и необходимо выступать в соревнованиях по подвижным и спортивным играм. Тренеру, представителю команды необходимо быть внимательным, вовремя сделать замену игрока. Участнику же при ухудшении самочувствия попросить о своей замене. Если же тепловой удар произошел, срочно удалить пострадавшего из тепловой зоны в прохладное место, уложить на бок, предварительно раздеть до пояса. Продолжать оказывать первую помощь.

### **3.3. Требования безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по атлетической гимнастике и тяжёлой атлетике**

На учебно-тренировочных занятиях и при участии в соревнованиях атлетической гимнастике и тяжёлой атлетикой развивается сила – одно из важных качеств гармонично развитой личности. При поднятии тяжестей занимающийся должен, кроме силы, обладать быстрой реакцией и обладать хорошим равновесием при удержании штанги. При занятиях тяжёлой атлетикой вырабатываются выше названные качества, а также повышается работоспособность у занимающихся и появляется желание добиться лучшего результата, повысить спортивный разряд, а на соревнованиях занять призовое место. Умение преодолевать трудности, добиваться поставленной цели. Врач Н. М. Амосов советовал, даже не смотря на возраст (прожил 89 лет), работать не только с лёгкими и средними весами, но и с максимальными в восстановительный период.

Качество силы является одним из приоритетных в гармоническом развитии личности, создание красивой и статной фигуры. Психологически сильный человек более уверен в себе, в преодолении трудностей. На соревнованиях в самой тяжёлой весовой категории определяется самый сильный человек на планете.

Специфические требования безопасности при проведении занятий и соревнований по тяжёлой атлетике состоят в том, что приходится работать с тяжестями, быть предельно внимательным. При работе на тренажёрах, которые должны быть в исправном состоянии, может быть обрыв троса. В этой аварийной ситуации необходимо прекратить работу на неисправном тренажёре и сообщить об этом ответственному за занятие. Обучение технике начинать с лёгкого грифа, с объяснения и правильного показа. Это может делать не только преподаватель, но и студент, хорошо владеющий техникой. Перед занятиями студенты должны быть проинструктированы, должна быть проведена хорошая общая и специальная разминка, особенно перед соревнованиями. Физическое состояние оценивается по пульсу и артериальному давлению при наличии тонометра до начала занятий и после максимальной нагрузки. Эти показатели помогают преподавателю в тренировочном занятии варьировать нагрузкой (увеличить или уменьшить). Во время соревнований не нарушать правила проведения соревнований, выполнять все команды, подаваемые судьёй соревнования. Конечно, все общие требования безопасности и требования безопасности в аварийных ситуациях нужно неукоснительно соблюдать на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях по тяжёлой атлетике.

Общие требования:

- спортивный зал должен быть оснащён огнетушителем и медицинской аптечкой, укомплектованной необходимыми медикаментами и перевязочными материалами, для оказания первой доврачебной помощи при травмах;

- к занятиям допускаются учащиеся по состоянию здоровья к основной и подготовительной медицинским группам;

- обязательно пройти инструктаж по мерам безопасности на тренажёрах;

- работать на тренажёрах только с разрешения и под присмотром педагога;

Учащийся должен:

- иметь спортивную форму, не стесняющую движений;

- не пользоваться косметическими средствами по уходу за кожей;

- заходить в зал, брать спортивный инвентарь и выполнять упражнения только с разрешения педагога;



- бережно относиться к спортивному оборудованию, не использовать его не по назначению;

- после выполнения упражнения, инвентарь положить на место.

Педагог должен:

- проверить у учащихся спортивную форму, наличие предметов, представляющие опасность для других занимающихся (часы, брелочки, серёжки и т. д.);

- проверить исправность и надёжность установки и крепления тренажёров;

- не покидать место проведения занятий.

Требования безопасности в аварийных ситуациях:

- при возникновении неисправности в работе тренажёра или его поломке прекратить занятие и сообщить педагогу;

- при получении травмы или ухудшению самочувствия прекратить занятия и поставить в известность педагога;

- при возникновении пожара в спортзале немедленно прекратить занятия, организованно покинуть место проведения занятия через запасные выходы согласно плану эвакуации и поставить в известность администрацию учебного заведения, пожарную часть.

За несоблюдение мер безопасности учащийся может быть не допущен или отстранён от участия в учебном процессе, а также привлекаться к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего распорядка и при необходимости подвергнуться проверке знаний норм и правил охраны труда.

Меры безопасности при проведении спортивных мероприятий

1. К спортивным соревнованиям допускаются учащиеся, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж правил соревнований.

2. Учащиеся подготовительной и специальной медицинских групп к спортивным соревнованиям не допускаются.

3. Участники соревнований обязаны соблюдать правила их проведения.

4. При проведении соревнований должна быть аптечка и присутствие медицинского работника.

### **3.4. Требования безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по аэробике**

Слово «аэробика» (от греческого аэро – воздух, биос – жизнь) – это система упражнений, выполняемых в кислородном режиме, развивающих выносливость, силу мышц, повышающих функциональные возможности сердечнососудистой и дыхательной систем у занимающихся. В занятиях используются разработанные музыкальные фонограммы заданной частотой повторяющихся в определённом порядке упражнений с точным соответствием музыкальному сопровождению. Как честь, так и здоровье нужно не только беречь, но улучшать смолоду. Аэробика способствует этому, ещё это хорошая, стройная фигура, здоровый образ жизни, отличное самочувствие.

С физиологических позиций система аэробики направлена:

1. Занятия служат защитой от сердечных заболеваний
2. Увеличивают жизненную емкость легких, что в свою очередь влияет на продолжительность жизни.
3. Укрепляют опорно-двигательный аппарат (кости и мышцы становятся прочнее и толще).
4. Занятия дают возможность регулировать вес тела (при правильном питании).
5. Занятия помогают справляться со стрессами.
6. Увеличивают физическую и интеллектуальную работоспособность.

Обязательное выполнение при занятиях аэробикой общих требований безопасности и требований безопасности в аварийных ситуациях, а так же предъявляются требования, характерные для данного вида, и знания и выполнения настоящей инструкции. Гимнастический инвентарь должен быть в исправном состоянии, соответствовать индивидуальным силовым возможностям занимающихся (гантели). Скакалка должна соответствовать ростовым данным, мяч должен соответствовать весовой категории, от 50 кг и выше. При занятии с инвентарём руки должны быть сухими во избежание выскальзывания и травмирования гантелей, скакалкой и другим инвентарём занимающегося. Чаще всего занятия и соревнования по аэробике проводят в залах.

Общие требования:

- к занятиям допускаются лица, ознакомившиеся с инструкцией техники безопасности и прошедшие медицинский осмотр;

- к занятиям допускаются лица в соответствующей данному виду спорта одежде и обуви;

- запрещается входить и заниматься в зале без педагога;

- проведение занятий должно соответствовать рабочей программе дисциплины и регламентированным правилам соревнований;

Требования безопасности перед началом занятий:

- зарегистрироваться в журнале преподавателя;

- проветрить помещение;

- проверить исправность используемого инвентаря, надежность установки и закрепления

оборудования;

- запрещается носить предметы, которые могут причинить травму на занятиях (ювелирные украшения – цепочки, серьги, кольца, браслеты, часы);

- проинструктировать занимающихся о порядке, последовательности и мерах безопасности при выполнении физических упражнений.

Требования безопасности во время занятий:

- строго выполнять все указания педагога;

- занятия начинаются с разминки для разогревания необходимых групп мышц;

- во время выполнения упражнений следить за соблюдением дистанций и интервалов от соседних участников;

- во время выполнения упражнений запрещается: разговаривать, жевать, есть;

- запрещается выходить из зала без разрешения преподавателя;

- использовать безопасные приемы выполнения физических упражнений и следить за соблюдением мер безопасности.

Требования безопасности при аварийной ситуации:

- при появлении болей, плохом самочувствии необходимо прекратить упражнения и сообщить преподавателю;

- при тяжелой травме или столкновении принять все меры для оказания первой медицинской помощи. При потере сознания, но сохранившемся дыхании и пульсе – расстегнуть одежду, дать понюхать нашатырный спирт. Передать под наблюдение врача в течение 2–3 часов. Сообщить администрации учреждения;

- при возникновении пожара в зале – немедленно прекратить занятия, эвакуировать занимающихся, сообщить о пожаре в пожарную часть, приступить к тушению имеющимися средствами.

### **3.5. Требования техники безопасности при проведении подвижных и спортивных игр: футбол, баскетбол, волейбол, бадминтон и настольный теннис**

Для спортивных игр характерны разнообразные чередования движений, быстрая смена ситуаций, изменение интенсивности и продолжительности деятельности каждого игрока. Условия игровой деятельности приучают занимающихся: подчинять свои действия интересам коллектива в достижении общей цели; действовать с максимальным напряжением своих сил и возможностей, преодолевать трудности в ходе спортивной борьбы, мгновенно оценивать изменившуюся обстановку и принимать правильные решения. Студенты, в предстоящей профессиональной деятельности должны обладать хорошим здоровьем и большой работоспособностью, быть гармонично физически развитыми, с хорошо развитой сердечнососудистой и дыхательной системами. Учитывая интенсивный и зачастую экстремальный характер труда, будущие инженеры должны обладать высокой физической выносливостью и устойчивостью к стрессовым ситуациям. Быстро решать сложные профессиональные задачи. При руководстве коллективом необходимо взаимопонимание. В ложных ситуациях необходимо проявление лидерских качеств. Спортивные подвижные игры – это универсальное средство для решения этих задач. Расширяется диапазон функциональных возможностей организма и обуславливается пригодность будущих инженеров к профессиональной деятельности.

С помощью спортивных игр формируются основы физической и духовной культуры личности, повышаются ресурсы здоровья как системы ценностей, активно и долгосрочно реализуемых в здоровом образе жизни.

Кроме общих требований безопасности в аварийных ситуациях, есть несколько требований, обязательных для игровых видов перед началом и во время занятий.

Общие требования:

- к занятиям по спортивным и подвижным играм допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по охране труда;
- при проведении занятий должно соблюдаться расписание учебных занятий, установленные режимы занятий и отдыха;

- при проведении занятий по спортивным и подвижным играм возможно воздействие на обучающихся опасных факторов: травмы при столкновениях; нарушении правил проведения игры; при падениях на мокром, скользком полу или площадке;

- занятия по спортивным и подвижным играм должны проводиться в спортивной одежде и спортивной обуви с нескользкой подошвой;

- при проведении занятий по спортивным и подвижным играм должна быть медицинская аптечка, укомплектованная необходимыми медикаментами и перевязочными средствами для оказания первой помощи при травмах;

- руководитель занятий и обучающихся обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения;

- о каждом несчастном случае с обучающимися педагог занятий обязан немедленно сообщать администрации учреждения, оказать первую помощь пострадавшему;

- в процессе занятий педагог и обучающиеся должны соблюдать правила проведения спортивной игры, ношения спортивной одежды и спортивной обуви, правила личной гигиены;

- лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и, при необходимости, подвергаются внеочередной проверке знаний норм и правил охраны труда.

#### Требования безопасности перед началом занятий:

- надеть спортивную форму и спортивную обувь с нескользкой подошвой;

- проверить надежность установки и крепления стоек и перекладин футбольных ворот, баскетбольных щитов и другого спортивного оборудования;

- проверить состояние и отсутствие посторонних предметов на полу или спортивной площадке;

- провести разминку, тщательно проверить спортивный зал.

#### Требования безопасности во время занятий:

- начинать игру, делать остановки в игре и заканчивать игру только по команде (сигналу) руководителя занятий;

- строго выполнять правила проведения подвижной игры;
- избегать столкновений с игроками, толчков и ударов по рукам и ногам игроков;
- при падениях необходимо сгруппироваться во избежание получения травмы;
- внимательно слушать и выполнять все команды (сигналы) руководителя занятий.

Требования безопасности при аварийной ситуации:

- при появлении болей, плохом самочувствии необходимо прекратить упражнения и сообщить преподавателю;
- при тяжелой травме или столкновении принять все меры для оказания первой медицинской помощи. При потере сознания, но сохранившемся дыхании и пульсе – расстегнуть одежду, дать понюхать нашатырный спирт. Передать под наблюдение врача в течение 2-3 часов. Сообщить администрации учреждения;
- при возникновении пожара в зале – немедленно прекратить занятия, эвакуировать занимающихся, сообщить о пожаре в пожарную часть, приступить к тушению имеющимися средствами.

Требования безопасности по окончании занятий:

- убрать в отведенное место спортивный инвентарь и провести влажную уборку спортивного зала;
- тщательно проветрить спортивный зал;
- снять спортивную одежду и спортивную обувь и принять душ или вымыть лицо и руки с мылом;
- преподаватель обязан руководить организационным уходом студентов с мест занятий; следить за порядком в раздевалках и душевых;
- сложить инвентарь и спортивные снаряды на отведенное им место;
- проверить наличие средств пожаротушения;
- проверить водопроводные краны. Закрыть все окна и двери. Выключить электрические приборы и свет;
- ключ сдать на вахту.

### **3.6. Требования техники безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий по плаванию**

Одним из эффективных направлений работы со студентами является проведение занятий по специализации «Плавание».

Позитивное влияние плавания на организм в большой мере зависит от температуры воды, в которой находится обучающийся, длительности пребывания в ней и способа плавания. Но важнейшее значение имеет система занятий. Тренировки в плавании повышают функциональную выносливость вестибулярного аппарата, статикокинетическую выносливость, улучшают ощущение равновесия. Это происходит во время выполнения повторения упражнений, а также многократными раздражениями вестибулярного аппарата во время поворотов головы для вдоха.

Важной составляющей проведения занятий со студентами специализации «Плавание» отводится теоретической подготовке. Основные и известные положения оздоровительной роли плавания по сравнению с другими видами физических упражнений заключается в разностороннем влиянии воды на организм человека. Это связано с физическими, термическими, химическими и механическими свойствами воды. Плавание – эффективное средство профилактики и лечения заболеваний сердечнососудистой и дыхательной систем. Показано оно и при нарушениях обмена веществ, осанки, последствиях травм опорно-двигательного аппарата и тому подобное. Во время плавания человек преодолевает сопротивление воды, а это предъявляет значительные требования к функциям дыхания, кровообращения, тренирует физиологические механизмы терморегуляции, развивает силу мышц. Выполнение упражнений в воде в горизонтальном положении (медленное плавание) облегчает работу сердца и периферического кровообращения, снижает частоту сердечных сокращений. Длительное плавание, с дыханием на два цикла облегчает работу сердца.

Все вышеперечисленные подходы при правильной организации занятий способствуют укреплению здоровья студентов.

Занятие двигательной активностью, в частности плаванием, нуждается во внимании и сосредоточенности, которые направлены на восприятие внешних объектов (преподавателя, сигналов, демонстрации упражнений) или самого себя (ощущение восприятия и тому подобное). Во время занятий плаванием формируется внимание, которое является основой осознанной дисциплинированности. Упражне-

ния для усовершенствования специализированных ощущений – воды, времени, темпа, уровня усилий, которые развиваются, – применяют в тренировках, а, кроме того, тренируются такие виды памяти: двигательная (память на движения), образная (идеомоторная тренировка), эмоциональная (оптимального эмоционального состояния), вербальная (на слова, понятия) и т.д.

Общие требования:

- при организации занятий по плаванию необходимо соблюдать количество обучающихся, на одного педагога, не больше 15 студентов;

- занятия должны проводиться так, чтобы не возникло переохлаждения организма;

- к занятиям по плаванию допускаются учащиеся, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

- при проведении занятий по плаванию соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленные режимы занятий и отдыха;

- при проведении занятий по плаванию должны быть подготовлены средства для спасания утопающих, а также медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой помощи при травмах.

При проведении занятий по плаванию возможно воздействие на обучающихся следующих опасных факторов:

- травмы и утопление при прыжках в воду головой вниз при недостаточной глубине воды и при необследованном дне водоема;

- купание сразу после приема пищи или большой физической нагрузки;

- утопления при купании в естественных водоемах не в специально отведенных, не оборудованных и не отвечающим санитарным требованиям местах

Требования безопасности во время занятий:

- о несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить педагогу, который должен оказать первую помощь пострадавшему и сообщить об этом администрации учреждения.

- процессе занятий обучающиеся должны соблюдать порядок проведения учебных занятий;



- обучающиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности, со всеми обучающимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда;

- строго выполнять все указания педагога;

- занятия начинаются с разминки для разогревания необходимых групп мышц;

- строго выполнять требования преподавателя;

- входить в воду только с разрешения учителя (преподавателя, тренера, воспитателя) и во время купания не стоять без движений;

- внимательно слушать и выполнять все команды и сигналы учителя (преподавателя, тренера, воспитателя);

- не прыгать в воду головой вниз при недостаточной глубине воды, при необследованном дне водоема и при нахождении вблизи других пловцов;

- не оставаться при нырянии долго под водой;

- не купаться более 30 мин, если же вода холодная, то не более 5-6 мин;

- при купании в естественном водоеме не заплывать за установленные знаки ограждения водного бассейна (буйки), не купаться на большой волне, не подплывать близко к моторным лодкам, пароходам, баржам и пр. плавательным средствам.

Требования безопасности при аварийной ситуации:

- почувствовав озноб, быстро выйти из воды и растереться сухим полотенцем;

- при судорогах не теряться, стараться держаться на воде и позвать на помощь;

- при утоплении немедленно сделать пострадавшему искусственное дыхание до восстановления самостоятельного дыхания, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения;

- при получении травмы оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения.

- при появлении болей, плохом самочувствии необходимо прекратить упражнения и сообщить преподавателю;

- при тяжелой травме или столкновении принять все меры для оказания первой медицинской помощи. При потере сознания, но сохранившемся дыхании и пульсе – расстегнуть одежду, дать понюхать нашатырный спирт. Передать под наблюдение врача в течение 2-3 часов. Сообщить администрации учреждения.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие требования техники безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по лыжным гонкам?

2. Какие требования техники безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по легкой атлетике в зале или в манеже?

3. Какие требования техники безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по атлетической гимнастике и тяжелой атлетике?

4. Какие требования техники безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по аэробике?

5. Какие требования техники безопасности при проведении подвижных и спортивных игр: футбол, баскетбол, волейбол, бадминтон, настольный теннис?

6. Какие требования техники безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по плаванию?

7. Какие требования техники безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований по легкой атлетике на открытом воздухе?

8. Какие требования техники безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований на открытом воздухе студентов по подвижным и спортивным играм: футбол, баскетбол, волейбол, бадминтон?

## **Раздел 4. Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом**

### **4.1. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физическими упражнениями и спортом**

Занятия физическими упражнениями и спортом оказывают на организм человека необычайно сильные, сложные и многообразные воздействия. Только правильно организованные занятия с соблюдением

принципов спортивной тренировки под наблюдением преподавателя и врача укрепляют здоровье, улучшают физическое развитие, повышают физическую подготовленность и работоспособность организма, способствуют росту спортивного мастерства. В то же время неправильная организация занятий, пренебрежение методическими принципами, планирование объема и интенсивности тренировочной нагрузки без учета состояния здоровья и индивидуальных особенностей занимающихся, отсутствие регулярных медицинских наблюдений не дадут желаемых результатов и могут нанести непоправимый вред здоровью.

Врачебный контроль – это комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности, занимающихся физической культурой и спортом. Он направлен на изучение состояния здоровья и влияния на организм регулярных физических нагрузок. Основная форма врачебного контроля – врачебное обследование.

Периодичность врачебного контроля или осмотра зависит от квалификации, а также от видов спорта. Студенты проходят врачебный осмотр в начале учебного года, спортсмены – 2 раза в год. Врачебное обследование подразделяется на первичное, вторичное и дополнительное.

Первичное обследование проводится, чтобы решить вопрос о допуске к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

Повторное врачебное обследование проводится, чтобы убедиться, насколько соответствуют объем и интенсивность нагрузки состоянию здоровья, а также для того, чтобы корректировать учебно-тренировочный процесс.

Дополнительные врачебные обследования проводятся для того, чтобы решить вопрос о возможности приступить к тренировкам после перенесенных заболеваний и травм. Основная цель врачебного контроля в процессе физического воспитания студентов вузов – содействовать максимальному использованию средств физической культуры и спорта для укрепления их здоровья, повышения функциональных возможностей и достижения ими высоких спортивных результатов. Главные задачи врачебного контроля – обеспечение правильности и высокой эффективности всех физкультурных и спортивных мероприятий, широкое использование физической культуры и спорта в интересах всестороннего развития, сохранения и укрепления здоровья студентов, активное влияние на планирование объема и интенсивности

тренировочных нагрузок для студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Правильная организация физического воспитания студентов предусматривает систематический врачебный контроль в процессе обучения и тренировки.

Врачебный контроль в вузе проводится в следующих формах:

- регулярные медицинские обследования занимающихся физической культурой и спортом (первичные, повторные, дополнительные);
- врачебно-педагогические наблюдения за студентами во время занятий и соревнований;
- медицинское обеспечение физического воспитания студентов в учебных отделениях;
- санитарно-гигиенический контроль за местами и условиями проведения занятий и спортивных соревнований;
- предупреждение спортивного травматизма и заболеваемости;
- медицинское обслуживание массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий, а также мероприятий, проводимых в оздоровительно-спортивных лагерях;
- санитарно-просветительская работа и пропаганда физической культуры и спорта в вузе.

Организация врачебного контроля. Врачебный контроль за физическим воспитанием студентов высших учебных заведений страны осуществляется врачами, работающими во врачебно-физкультурных кабинетах поликлиник и здравпунктов вузов, под организационно-методическим руководством врачебно-физкультурных диспансеров.

Цель врачебного контроля в процессе физического воспитания – содействовать максимальному использованию физической культуры и спорта для укрепления здоровья занимающихся, повышению функциональных возможностей и общей работоспособности организма, достижению высоких спортивных результатов.

Врачебный контроль в вузе проводится в следующих формах.

- врачебное обследование занимающихся и участков массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий;
- врачебно-педагогические наблюдения за занимающимися во время занятий, физкультурно-оздоровительных мероприятий и соревнований;
- медицинское обеспечение физического воспитания

студентов в учебных отделениях;

- медицинское обслуживание массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий и оздоровительно-спортивных лагерей;

- санитарно-гигиенический контроль за местами и условиями проведения занятий, физкультурно-оздоровительных мероприятий и спортивных соревнований;

- профилактика травматизма, заболеваний и отрицательных акций организма при занятиях физическими упражнениями;

- санитарно-просветительская работа и пропаганда физической культуры, спорта, туризма, здорового образа жизни.

#### **4.2. Распределение студентов по группам на основании медицинского обследования**

Основная форма врачебного контроля – врачебное обследование, которое подразделяется на первичное, повторное и дополнительное.

Первичное обследование проводится, чтобы решить вопрос о допуске к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

Основное предназначение первичного медицинского осмотра (врачебного контроля) заключается в том, чтобы определить состояние здоровья студентов и распределить их на три медицинские группы: основную, подготовительную, специальную. Кроме этого, часть студентов направляется на лечебную физкультуру (ЛФК), а некоторые совсем освобождаются от практических занятий на какое-то время, а в отдельных случаях постоянно. Такое разделение необходимо для дифференцированного, индивидуального подхода к каждому, занимающемуся физической культурой.

В основную медицинскую группу распределяются практически здоровые лица без отклонений в состоянии здоровья при достаточном физическом развитии и физической подготовленности. Допускаемая физическая нагрузка: занятия по учебным программам физического воспитания в полном объеме; занятия в одной из учебных групп спортивного отделения; участие в спортивных соревнованиях.

В подготовительную медицинскую группу распределяются лица без отклонений в состоянии здоровья, но с недостаточным физическим развитием и недостаточной физической подготовленностью. Для этой группы допускаются занятия по государственным учебным программам физического воспитания при условии постепенного освоения

комплекса двигательных навыков и умений, особенно связанных с предъявлением организму повышенных требований; проводятся дополнительные занятия для повышения уровня физической подготовленности и физического развития.

В специальную медицинскую группу распределяются лица, имеющие отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующего ограничения в физических нагрузках. Студенты, отнесенные к этой медицинской группе, занимаются по особым программам, разрабатываемым преподавателем с учетом форм заболеваний и характера отклонений в физическом развитии конкретного контингента. В специальной медицинской группе занятия могут проводиться по всем разделам учебной программы, но со сниженными нормативами растянутыми сроками освоения заданий. В некоторых случаях организуются занятия, похожие по своему характеру на лечебную или корригирующую гимнастику.

Основная задача учебных занятий в специальной медицинской группе – ликвидация остаточных явлений после заболеваний, устранение функциональных отклонений и недостатков физического развития, приобретение студентами необходимых профессионально-прикладных навыков.

Все студенты специальной медицинской группы, занимающиеся в группе ЛФК, освобожденные от практических занятий, в конце каждого семестра дополнительно пишут тематические рефераты, связанные с их заболеваниями. Это предусмотрено примерной программой по учебной дисциплине «Физическая культура».

### **4.3. Врачебно-педагогические наблюдения во время занятий**

Врачебно-педагогические наблюдения – наблюдения врача совместно с преподавателем (тренером) за занимающимся в процессе занятий физической культурой.

При проведении врачебно-педагогических наблюдений выясняются условия проведения занятий; их содержание и методика; объем и интенсивность тренировочной нагрузки и соответствие ее подготовленности занимающихся, их индивидуальным особенностям; выполнение студентами гигиенических правил содержания одежды и обуви; ведение студентами дневника самоконтроля; выполнение мер профилактики спортивного травматизма.

Врачебно-педагогические наблюдения проводятся: до занятий или соревнований, во время их проведения и после окончания. С помощью общепринятых методов определяется реакция организма на выполняемые тренировочные нагрузки. Вместе с этим учитываются внешние признаки утомления занимающихся, проводится опрос об их самочувствии.

Наблюдения, проводимые непосредственно на занятиях, позволяют дать врачебно-физиологическую оценку учебному занятию в целом и реакции организма студентов на нагрузку, что необходимо для совершенствования процесса физического воспитания. Эти наблюдения строятся на данных учета динамики наиболее доступных для исследования индивидуальных признаков и показателей у отдельных занимающихся (подсчет пульса и дыхания, измерение давления крови, динамометрия, характеристика внешних признаков утомления и т. д.), а также на исследовании характера эмоциональной окраски всего занятия, объема и последовательности выполнения физической нагрузки, соблюдении необходимых гигиенических правил и мер по предупреждению спортивного травматизма.

При правильно организованном и проведенном учебно-тренировочном занятии наблюдаются признаки благоприятной реакции организма занимающегося на физическую нагрузку: частота пульса, дыхания и давления крови постепенно повышаются к основной части занятия, затем, в заключительной части, постепенно снижаются; частота сердечных сокращений и величина максимального кровяного давления во время выполнения упражнений повышаются, при этом минимальное давление не изменяется или несколько снижается, в состоянии хорошей тренированности показатели пульса и давления крови изменяются параллельно друг другу; наблюдается укороченный восстановительный период, т. е. после окончания мышечной деятельности физиологические показатели быстро возвращаются к исходному уровню; остаются неизменными или повышаются в течение всего тренировочного занятия мышечная сила, жизненная емкость легких и другие физиологические показатели.

Постоянные врачебно-педагогические наблюдения позволяют обнаружить недочеты в организации и методике проведения занятий по физической культуре, совершенствовать планирование учебно-тренировочного процесса, помогают устранить причины, вызывающие чрезмерно большие нагрузки, переутомление, нарушение правил безопасности и санитарно-гигиенических норм.

#### **4.4. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом**

Самоконтроль необходим не только людям, приобщенным к занятиям физическими упражнениями и спортсменам – он полезен всем, кому небезразличны постоянные изменения в собственном уровне здоровья, в уровне общей и профессиональной работоспособности.

Самоконтроль не может и не должен заменять врачебный и педагогический контроль, но он может: во-первых, проводиться самостоятельно, во-вторых, проводиться ежедневно; в-третьих, давать специальную информацию об изменении основных показателей в состоянии здоровья и работоспособности в сопоставлении с возможными причинами положительных или отрицательных изменений в организме.

Самоконтроль – регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовкой и их изменениями под влиянием регулярных занятий упражнениями и спортом.

Цель самоконтроля – организовать регулярные самостоятельные наблюдения простыми и доступными способами за своим физическим развитием, состоянием организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта или профессиональных бытовых нагрузок.

Задачи самоконтроля:

- ознакомиться с простейшими доступными методиками самоконтроля;
- приобрести навыки в оценивании здоровья и собственной психофизиологической подготовленности;
- определить уровень и динамику своего физического развития, тренированности, чтобы корректировать нагрузку при занятиях физическими упражнениями и спортом.

#### **4.5. Субъективные показатели самоконтроля**

К субъективным показателям относятся: самочувствие, настроение, сон, аппетит, болевые ощущения и др.



Самочувствие – субъективная оценка своего состояния. Оно является важным показателем влияния физических упражнений и спортивных тренировок на состояние организма человека и складывается из суммы признаков: наличия каких-либо необычных ощущений, различных болей, ощущений бодрости или вялости.

Самочувствие считается плохим, если появляются все указанные отрицательные признаки, и хорошим, если все признаки, составляющие плохое самочувствие, отсутствуют. В этом случае человек бодр, полон сил и энергии, желая выполнить любую работу.

Удовлетворительное самочувствие – наличие субъективного дискомфорта из-за вялости, усталости, плохого настроения. При плохом самочувствии субъективный дискомфорт сопровождается объективными признаками (сердцебиением, головными болями, головокружением, перебоями в работе сердца, учащенным дыханием и др.).

Настроение – внутреннее, душевное состояние человека, во многом зависящее от преобладания отрицательных или положительных эмоций. При оценке настроения необходимо также учитывать такие показатели, как желание уединиться, повышенная веселость, возбудимость. Настроение оценивается как хорошее, удовлетворительное или плохое.

Сон. В дневнике самоконтроля отмечается продолжительность сна и его качество (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание). После хорошего (нормального) сна человек чувствует себя бодрым, свежим, полным сил и энергии, его работоспособность полностью восстанавливается.

Аппетит. При изменении аппетита для определения правильной причины необходимо установить наличие (или отсутствие) признаков нарушения пищеварения. Различные отклонения в состоянии здоровья быстро отражаются на аппетите, поэтому его ухудшение, как правило, является результатом переутомления или заболевания. Аппетит бывает хороший, удовлетворительный, плохой.

При хорошем (нормальном) аппетите суточный рацион съедается полностью с удовольствием, независимо от качества и оформления блюд. При правильно организованных занятиях по физическому воспитанию появляется желание увеличить суточный рацион.

Удовлетворительный аппетит – суточный рацион съедается полностью, без особого желания. Может наблюдаться избирательность блюд, равнодушие к еде. Человек прибегает к искусственному возбуждению аппетита путем приёма острых закусок, приправ и др.

Плохой аппетит – блюда съедаются не полностью, без желания. Очень быстро наступает насыщение. Человек может длительное время обходиться без пищи. Вид вкусной, красиво приготовленной пищи и даже ранее любимых блюд не вызывает положительных эмоций. Появляется полное равнодушие к еде.

#### **4.6. Объективные показатели самоконтроля**

К ним относятся данные физического развития, функционального состояния и физической подготовленности, которые можно измерить и выразить количественно.

Физическое развитие оценивается с помощью антропометрических измерений. Они дают возможность определять уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, имеющиеся отклонения, а также уровень улучшения физического развития под воздействием занятий физическими упражнениями и различными видами спорта.

Антропометрические измерения следует проводить периодически в одно и то же время суток, по общепринятой методике, с использованием специальных стандартных проверенных инструментов.

При массовых обследованиях и проведении самоконтроля измеряются длина тела (рост) стоя и сидя, вес, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, сила кисти сильнейшей руки, становая сила. Рост (длина тела). Наибольшая длина тела наблюдается утром. Вечером, а также после интенсивных занятий физическими упражнениями рост может уменьшиться на 2 см и более. После упражнений с отягощениями и штангой длина тела может уменьшиться на 3 см и более из-за уплотнения межпозвоночных дисков.

Масса тела – объективный показатель для контроля за состоянием здоровья. Он изменяется в процессе занятий физическими упражнениями, особенно на начальных этапах, затем стабилизируется.

При определении массы исследуемый должен стоять неподвижно на середине площадки весов. Контроль за массой тела целесообразно проводить утром, натощак. Показатель массы фиксируется с точностью до 50 г.

Окружность грудной клетки измеряется в трех фазах: во время обычного спокойного дыхания (пауза), максимального вдоха и максимального выдоха. Исследуемый разводит руки в стороны. Сантиметровую ленту накладывают так, чтобы сзади она проходила под

нижними углами лопаток, спереди у мужчин по нижнему сегменту сосков, а у женщин – над молочной железой, в месте перехода кожи с грудной клетки на железу. После наложения ленты исследуемый опускает руки. При измерении максимального вдоха не следует напрягать мышцы и поднимать плечи, а при максимальном выдохе – сутулиться.

Разница между величинами окружностей при вдохе и выдохе характеризует экскурсию грудной клетки. Она зависит от морфоструктурного развития грудной клетки, ее подвижности, типа дыхания. Средняя величина экскурсии обычно колеблется в пределах 5–7 см.

Кистевая динамометрия – метод определения сгибательной силы кисти. Динамометр берут в руку циферблатом внутрь. Руку вытягивают в сторону на уровне плеча и максимально сжимают динамометр. Проводятся по два измерения на каждой руке, фиксируется лучший результат. Средние показатели силы правой кисти (если человек правша) у мужчин – 35–50 кг, у женщин – 25–33 кг; средние показатели силы левой кисти обычно на 5–10 кг меньше.

Любой показатель силы всегда тесно связан с объемом мышечной массы, т. е. с массой тела. Поэтому при оценке результатов динамометрии важно учитывать как основную абсолютную силу, так и относительную, т.е. соотношенную с массой тела. Она выражается в процентах. Для этого показатель силы правой руки умножается на 100 и делится на показатель массы тела. Средние показатели относительной силы у мужчин 60–70 % массы тела, у женщин – 45–50 %.

Становая динамометрия как метод определения силы разгибателей туловища. Исследуемый становится на площадку со специальной тягой так, чтобы 2/3 каждой подошвы находились на металлической основе. Ноги вместе, выпрямлены, туловище наклонено вперед. Цепь закрепляется за крюк так, чтобы руки находились на уровне колен. Исследуемый, не сгибая ног и рук, должен медленно разогнуться, вытянув тягу. Становая сила взрослых мужчин в среднем равна 130–150 кг, женщин – 80–90 кг.

#### **4.7. Самоконтроль за функциональным состоянием организма**

Общепризнанно, что достоверным показателем функционального состояния организма преимущественно является характер регулирования сердечнососудистой и дыхательной систем на физические нагрузки.

ки. Поэтому при самоконтроле в процессе занятий физическими упражнениями используются наблюдения за ЧСС, уровнем артериального давления, некоторыми показателями дыхания.

Частота сердечных сокращений является весьма важным показателем деятельности сердечнососудистой системы. ЧСС рекомендуется контролировать ежедневно в одно и то же время: утром – после пробуждения, в положении лежа, вечером – перед сном в положении сидя.

Сердечнососудистая система очень чувствительна к различным воздействиям. Например, сразу после приема пищи, в состоянии волнения, стресса, после курения, приема алкогольных напитков объективную картину ЧСС получить нельзя, так как она неоправданно учащается. Поэтому подсчет следует проводить не ранее, чем через 1,5 часа после приёма пищи или курения, в спокойном состоянии. После употребления спиртных напитков их влияние на ЧСС сказывается в течение суток и более. При анализе динамики ЧСС за определенный период можно определить состояние сердечнососудистой системы.

Если ЧСС имеет тенденцию к стабилизации или замедлению при хорошем общем самочувствии, ритме пульса и наполнении, то это может свидетельствовать о хорошем состоянии организма. Если же ЧСС с течением времени имеет тенденцию к учащению или замедлению при недостаточном наполнении пульса или нарушении его ритма, что сопровождается общим плохим самочувствием, то следует найти причину этого нежелательного явления и устранить ее. Средние величины ЧСС в покое показаны в таблице 1.

Таблица 1

ЧСС у начинающих физкультурников  
и спортсменов разрядников в покое

Возраст, лет	Частота сердечных сокращений, уд/мин		
	начинающие	тренирующиеся в скоростно-силовых видах	тренирующиеся на выносливость
17	67	65	57
18	66	64	54
19...20	65	63	51
21...25	64	61	49
26...30	65	62	48

## 4.8. Оценка физической подготовленности по тестам

В настоящее время нет универсальных и одновременно достаточно простых тестов, позволяющих дать исчерпывающий ответ на все вопросы, касающиеся оценки функционального состояния занимающихся. Поэтому очень важно выбрать наиболее информативные для каждого конкретного случая. Вот некоторые из наиболее распространенных и наименее специфических:

1. Перед выполнением одномоментной пробы отдыхают стоя, без движений в течение 3 минут. Затем измеряется ЧСС за одну минуту. Далее выполняется 20 глубоких приседаний за 30 с в положении ноги на ширине плеч, руки внизу. Приседая, руки выносятся вперед, выпрямляясь, руки опускают вниз. После приседаний сразу, без паузы, стоя подсчитывают ЧСС в течение одной минуты.

При оценке определяется величина учащения ЧСС после нагрузки в процентах. Величина до 20 % означает очень хорошую реакцию сердечнососудистой системы на выполненную нагрузку, от 21 до 40 % – хорошую, от 41 до 65 % – удовлетворительную, от 66 до 75 % – плохую, от 76 % и более – очень плохую.

2 Ортостатическая проба дает важную информацию о состоянии механизмов регуляции сердечнососудистой системы, о ее способности эффективно реагировать на физическую нагрузку, а также отражает степень физической тренированности организма.

Для ее проведения необходимо пять минут отдохнуть лежа на спине, затем подсчитать ЧСС в положении лежа в течение одной минуты, далее встать и отдохнуть стоя одну минуту, после чего подсчитать ЧСС в положении стоя также в течение одной минуты, ЧСС в положении стоя в подавляющем большинстве случаев, бывает больше, чем в положении лежа.

Разница от 0 до 12 ударов означает хорошее состояние физической тренированности, от 13 до 18 ударов – удовлетворительное, 19–25 ударов – неудовлетворительное, т. е. отсутствие физической тренированности, разница более 25 ударов свидетельствует о переутомлении или заболевании.

Для определения состояния дыхательной и сердечнососудистой систем, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом используются пробы Штанге, Бенчи.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). После 5 минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха, а затем, сделав глубокий вдох

(80...90 % максимального), задержать дыхание, время отмечается от момента задержки дыхания до её прекращения. Средним показателем является способность задерживать дыхание на вдохе для нетренированных людей на 40–55 с, для тренированных – на 60–90 с и более. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности – снижается. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину – до 30–35 с.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Здесь средним показателем является способность задерживать дыхание на выдохе для нетренированных людей на 25–30 с, для тренированных на 40–60 с и более.

#### **4.9. Ведение дневника самоконтроля**

Результаты самоконтроля рекомендуется фиксировать в дневнике самоконтроля, чтобы была возможность их периодически анализировать самостоятельно или совместно с преподавателем, тренером и врачом.

Дневник самоконтроля помогает занимающимся лучше познать самого себя, приучает их следить за собственным здоровьем, позволяет своевременно затратить степень усталости от умственной работы или физической тренировки, опасность переутомления и заболевания, определить, сколько времени требуется для отдыха и восстановления умственных и физических сил, какими средствами и методами при восстановлении достигается наибольшая эффективность.

Самонаблюдения в дневнике самоконтроля, могут быть подробными и состоять из 15-20 показателей и более, но могут быть и краткими – из 5-8 показателей. Эти показатели должны быть наиболее информативными с учетом вида спорта или формы занятий. Например, при ведении дневника студентами-спортсменами, занимающимися силовыми видами спорта (тяжелая атлетика, борьба, бокс), вместе с другими показателями наибольшее внимание должно быть обращено на контроль за массой тела и развитием силы. Представителям циклических видов спорта (бег, лыжные гонки, велосипедный спорт и др.) необходимо тщательно контролировать частоту сердечных сокращений, артериальное давление, жизненную емкость легких, а также показатели развития выносливости. Студентам, за-

нимающимся физическими упражнениями по учебной программе организовано или самостоятельно в оздоровительных целях, можно рекомендовать форму дневника, представленную в таблице 2.

Кроме показателей, указанных в примерной форме дневника, необходимо периодически дополнительно отмечать результаты наблюдения за ростом, жизненной емкостью легких и физической подготовленностью не реже одного раза в семестр. За весом, окружностью грудной клетки, за развитием силы и состоянием дыхательной системы (пробы Штанге и Генчи) – один раз в месяц. Показатели, которые выражаются в цифрах, полезно представлять в виде графиков.

Таблица 2

Примерная форма дневника самоконтроля

№ п/п	Показатели	Дата	
		23.03.2015	24.03.2015
1	Самочувствие		
2	Сон, ч		
3	Аппетит		
4	Пульс (уд/мин) до тренировки после тренировки		
5	Вес, кг		
6	Нарушения режима		
7	Болевые ощущения		
8	Спортивные результаты		

Девушкам и женщинам рекомендуется включать в дневник самоконтроля протекание менструального цикла, его начало, продолжительность, периодичность, наличие болевых ощущений и др. Нормальная продолжительность менструального цикла 21-36 дней. В норме она составляет 27-28 дней, характеризуется устойчивой продолжительностью, отсутствием болевых ощущений и отклонений в самочувствии. Однако в отдельных случаях могут наблюдаться вялость, повышенная утомляемость, отсутствие желания заниматься физическими упражнениями.

### Приказ Минздравсоцразвития России №353н от 17 мая 2010 г. «О первой помощи»

#### Перечень мероприятий по оказанию первой помощи

1. Оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших).
2. Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу.
3. Определение признаков жизни (с определением наличия сознания, дыхания, пульса на сонных артериях).
4. Извлечение пострадавшего из транспортного средства и его перемещение.
5. Восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей.
6. Проведение сердечно-легочной реанимации.
7. Остановка кровотечения и наложение повязок.
8. Проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа.
9. Проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих их жизни и здоровью.
10. Герметизация раны при ранении грудной клетки.
11. Фиксация шейного отдела позвоночника.
12. Проведение иммобилизации (фиксации конечностей).
13. Местное охлаждение.
14. Термоизоляция при холодовой травме.
15. Придание оптимального положения.

В соответствии с частью второй статьи 19.1 Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. № 5487-1 первая помощь оказывается гражданам Российской Федерации и иным лицам, находящимся на ее территории, до оказания медицинской помощи при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью, лицами, обязанными ее оказывать по закону или по специ-

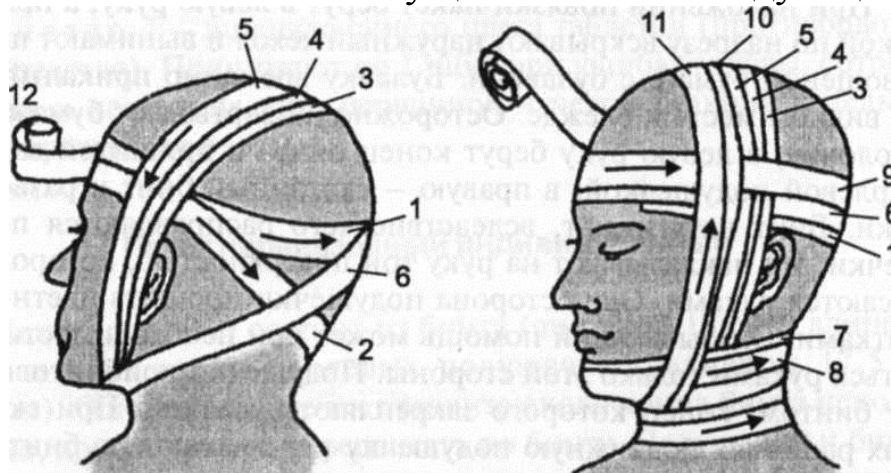


альному правилу и имеющими соответствующую подготовку (сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации, сотрудниками, военнослужащими и работниками Государственной противопожарной службы, спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб, водителями транспортных средств и другими лицами).

## ПРАВИЛА НАЛОЖЕНИЯ БИНТОВЫХ ПОВЯЗОК

### Бинтовые повязки головы и шеи

Перевязка головы и шеи осуществляется в следующем порядке.



1. *Головная повязка "шапочка"* – полоска бинта приблизительно 70 см длиной опущена с темени вниз перед ушами. Концы бинта держит сам раненый или же помощник. Вокруг этой полоски, вокруг головы, накладываются круговые ходы бинта до тех пор, пока не будет перевязана вся голова, причем каждый круговой ход закрывает часть наложенной свободно полоски бинта.

2. *Восьмерка* – перекрещивающаяся перевязка затылка и темени – ходы перекрещиваются на затылке.

3. *Повязка на ухо* – круговые ходы постепенно закрывают больное ухо и последовательно переходят сверху вниз под здоровым ухом.

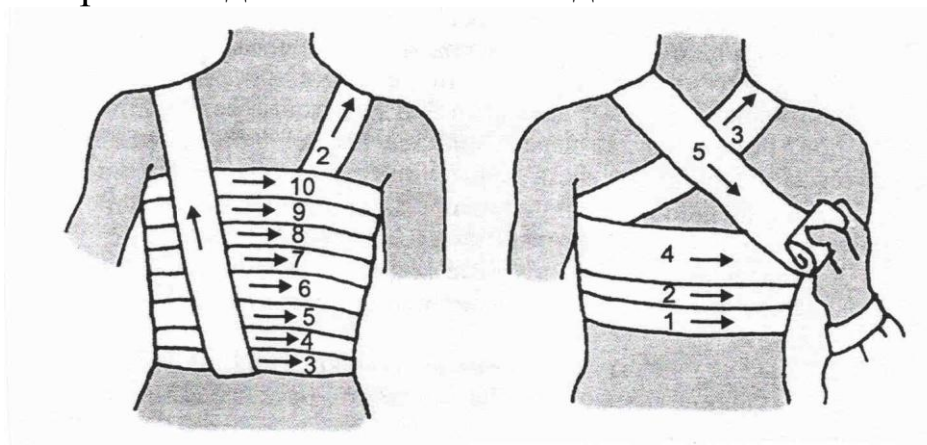
4. *Повязка на глаз* – круговые ходы вокруг лба, накладываемые на половине больного глаза, ниже уха, непосредственно на больной глаз.

5. *Повязка шеи* должна быть свободной, не слишком тугой, она не должна оказывать давление на гортань и вызывать удушья. Лучше всего накладывать такие повязки, которые состоят из повязки затылка восьмеркой, комбинированной с оборотами вокруг шеи.

### Бинтовые повязки грудной клетки и живота

Для перевязки грудной клетки применяют более широкие бинты. При неправильном наложении повязки через короткое время происходит ее соскальзывание. В связи с этим грудную клетку нельзя

перевязывать спиралевидными ходами. Лучше всего бинтовать грудную клетку восьмерками, причем повязку следует начинать с наложения первых ходов в ее нижнем отделе.



Грудь забинтовывают последовательно вплоть до подмышек, затем при помощи одного укрепляющего хода переходят на левое плечо и по спине идут вниз под правую подмышку. Потом на грудь снова накладывают круговой ход, далее переходят пол левую подмышку, оттуда на спину и сзади ведут бинты на левое плечо. Повязку заканчивают круговыми ходами в верхней части грудной клетки.

Перевязку грудной железы начинают подобным образом, как было описано выше; затем последующие бинтовые ходы накладывают так, чтобы грудная железа была зафиксирована ходами, идущими на плечо с противоположной стороны.

Для перевязки живота применяют более широкие бинты. С живота повязки соскальзывают не так часто, поэтому их можно забинтовывать обычными спиралевидными ходами. Первые ходы накладывают в верхней части живота; последующими ходами, которые должны закрывать наполовину ходы предыдущие, переходят на нижнюю часть живота. Заканчивающие ходы накладывают на правое бедро. Завершение повязки на правое бедро можно сделать несколько колосовидных ходов.

### *Бинтовые повязки верхних и нижних конечностей*

При перевязке конечностей следует придерживаться правила – первые ходы должны быть наложены на нижнюю часть конечности; в дальнейшем бинтование ведется по направлению вверх. Такой способ перевязки позволяет избежать накопления венозной крови в свободных, не забинтованных отделах конечностей.

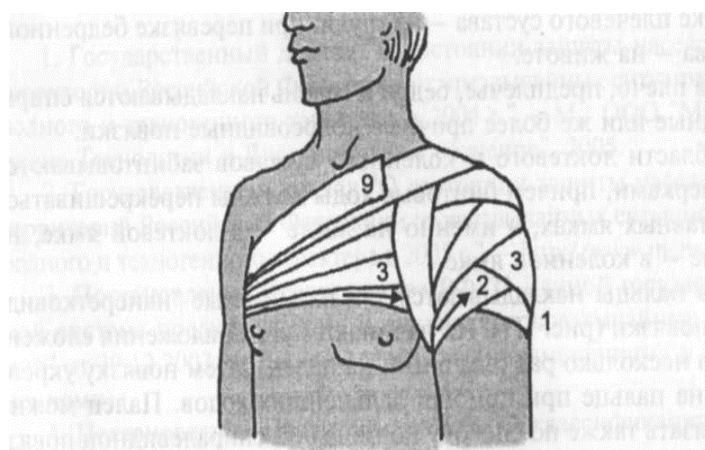
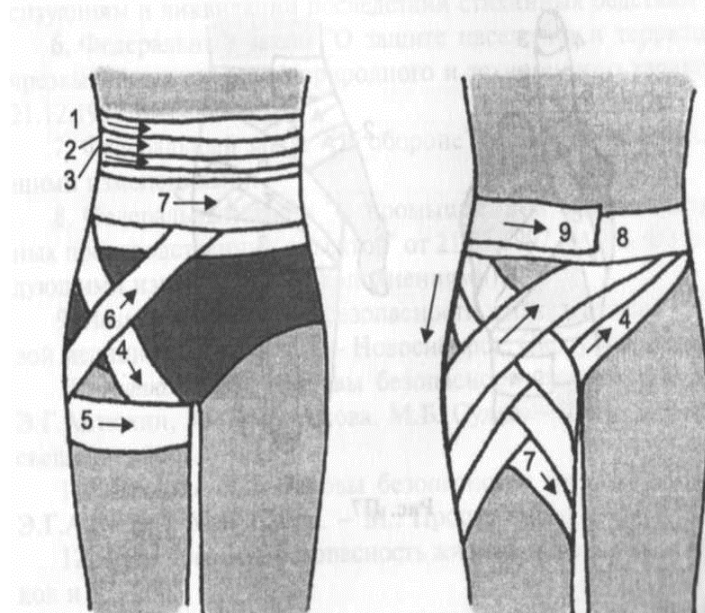


Рис. П5

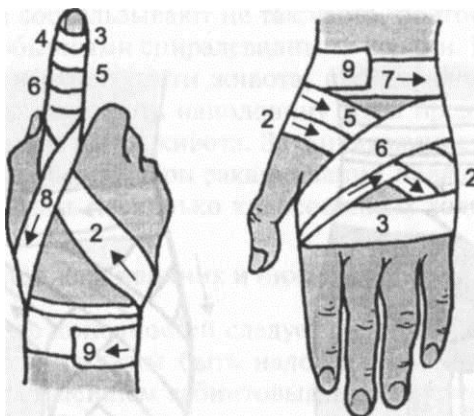


На плечевой и бедренный суставы обычно накладывается колосовидная повязка. Первые ходы обычно накладываются на плечо или же на бедро. Далее колосовидными ходами бинтуют по направлению к суставу. В области сустава при помощи круговых ходов переходят при бинтовании плечевого сустава на грудную клетку, при бинтовании тазобедренного сустава – на живот. Эти повязки заканчивают при перевязке плечевого сустава – на груди, при перевязке бедренного сустава – на животе.

На плечо, предплечье, бедро и голень накладываются спиралевидные или же более прочные колосовидные повязки.

Области локтевого и коленного суставов забинтовываются восьмерками, причем бинтовые ходы должны перекрещиваться в суставных ямках, а именно на локте – в локтевой ямке, на колене – в коленной ямке.

На пальцы накладываются так называемые "наперстковидные" повязки. Их начинают путем наложения сложенного в несколько раз тела бинта на палец; затем повязку укрепляют на пальце при помощи дальнейших ходов. Палец можно перевязать также по способу нормальной спиралевидной повязки, используя узкий бинт. При перевязке всех пальцев руки накладывают так называемую "перчатку".

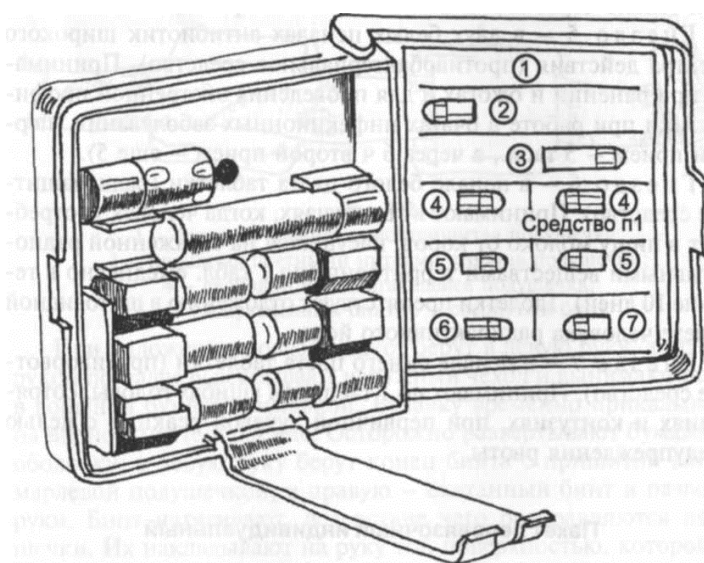


При перевязке пальцев руки вспомогательные ходы накладываются всегда с тыльной, а не с ладонной поверхности кисти руки. Ладонь должна быть свободной, за исключением случаев ранения самой ладони.

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

### Аптечка индивидуальная АИ-2

Значительно ослабляет действие проникающей радиации и радиоактивных веществ на организм человека своевременное использование радиозащитных средств, имеющих в аптечке индивидуальной АИ-2.



Аптечка содержит набор медицинских средств, распределенных по гнездам.

Гнездо 1 – резервное.

Гнездо 2 – в пенале красного цвета таблетки антидота против фосфорорганических отравляющих веществ.

Гнездо 3 – в большом белом пенале таблетки (противобактериальное средство), которые принимают после радиационного облучения при желудочно-кишечных расстройствах по 7 табл. на прием в первые сутки и по 4 таблетки ежедневно в течение 2-3 дней. Таблетки являются средством профилактики инфекционных заболеваний в связи с ослаблением защитных свойств облученного организма.

Гнездо 4 – в двух пеналах розового цвета таблетки (радиозащитное средство). Принимают для личной профилактики при угрозе радиоактивного заражения за 30-60 мин до начала облучения

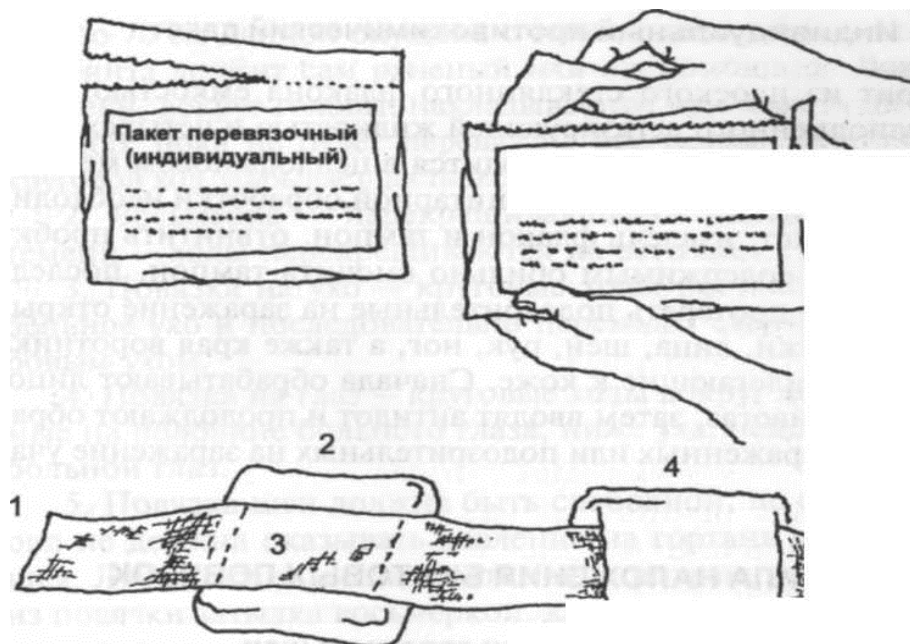
(6 табл. на прием). Повторный прием 6 табл. разрешается только через 5-6 ч.

Гнездо 5 – в двух белых пеналах антибиотик широкого спектра действия (противобактериальное средство). Принимают при ранении и ожогах и для проведения экстренной профилактики при работе в очагах инфекционных заболеваний (первый прием – 5 таблеток, а через 6 ч второй прием – еще 5).

Гнездо 6 – в пенале белого цвета таблетки (радиозащитное средство). Принимают в тех случаях, когда человек употребляет в пищу молоко от коров, пасущихся на зараженной радиоактивными веществами территории (по 1 табл. ежедневно в течение 10 дней). Таблетки препятствуют отложению в щитовидной железе человека радиоактивного йода.

Гнездо 7 – в пенале синего цвета таблетки (противорвотное средство). Принимают по 1 табл. при ушибах головы, сотрясениях и контузиях, при первичной лучевой реакции с целью предупреждения рвоты.

### Пакет перевязочный индивидуальный



- 1 – бинт; 2 – неподвижно пришитая подушечка;
- 3 – прошитая цветными нитками сторона подушечки;
- 4 – свободно передвигающаяся подушечка;
- 5 – расправленный бинт; 6 – свернутый бинт

Пакет состоит из бинта (шириной 10 см и длиной м) и двух ватно-марлевых подушечек (размером 17,5×32 см). Одна из

подушечек пришита около конца бинта неподвижно, другую можно передвигать по бинту. Подушечки и бинт завернуты в вощеную бумагу и вложены в герметичный чехол из прорезиненной ткани, целлофана или пергаментной бумаги. В пакете имеется булавка, на чехле указаны правила пользования пакетом.

При наложении повязки пакет берут в левую руку, а правой рукой по надрезу вскрывают наружный чехол и вынимают пакет в вощенной бумаге с булавкой. Булавку временно прикалывают на видном месте к одежде. Осторожно разворачивают бумажную оболочку, в левую руку берут конец бинта с пришитой ватно-марлевой подушечкой, в правую – скатанный бинт и разводят руки. Бинт натягивают, вследствие чего расправляются подушечки. Их накладывают на руку той поверхностью, которой не касаются руками. Одна сторона подушечки прошита цветными нитками. Оказывающий помощь может при необходимости касаться руками только этой стороны. Подушечки прибинтовывают бинтом, конец которого закрепляют булавкой. При сквозных ранениях подвижную подушечку перемещают по бинту на нужное расстояние, что позволяет закрыть входное и выходное отверстия раны.

Наружный чехол пакета, внутренняя поверхность которого стерильная, используется для наложения герметических повязок.

#### Индивидуальный противохимический пакет

Состоит из плоского стеклянного флакона емкостью 125–135 мл, заполненного дегазирующей жидкостью и четырех марлевых тампонов. Весь пакет находится в целлофановом мешочке. Для проведения частичной санитарной обработки необходимо вскрыть пакет, извлечь флакон и тампон, отвинтить пробку флакона и его содержимым обильно смочить тампон, последним тщательно протереть подозрительные на заражение открытые участки кожи, лица, шеи, рук, ног, а также края воротника и манжеты, прилегающие к коже. Сначала обрабатывают лицо, надевают противогаз, затем вводят антидот и продолжают обработку других зараженных или подозрительных на заражение участков.



## Заключение

Забота о собственном здоровье – мотивация достаточно рациональна и вполне разумна. Но беда в том, что мы, как правило, начинаем думать о здоровье лишь тогда, когда возникают различные недомогания, болезни или случайные травмы, это становится нам необходимым, как улучшить здоровье или какие действия доврачебной помощи оказать при несчастном случае во время травмирования.

Данное пособие вооружает студента знаниями, умениями и навыками оказания доврачебной помощи пострадавшим, чтобы они вышли с наименьшими потерями для здоровья в создавшейся ситуации сами себе или окружающим оказали доврачебную помощь. Были даны основы техники безопасности, причины травматизма и его профилактики на учебно-тренировочных занятиях и при участии в соревнованиях. Студентам даны знания оказания доврачебной помощи пострадавшим от ушибов, растяжения связок, вывихов в суставах, при переломах, потере сознания, обморожениях, остановки дыхания и сердца, при шоке и кровопотери.

В пособии представлены виды травматизма и меры безопасности при проведении учебно-тренировочных занятий и соревнований в зале и манеже, а также на открытом воздухе для видов спорта, проводимых в высшем учебном заведении: лыжные гонки, легкая атлетика, плавание, аэробика, футбол, настольный теннис, бадминтон, баскетбол, волейбол.

Даны ответы на поставленные в четырех частях пособия вопросы, в том числе даны знания о необходимости врачебного контроля и самоконтроля для студентов. Задачи врачебного, врачебно-педагогического контроля студентов, что представляет собой субъективный и объективный самоконтроль, для чего необходимо ведение личного дневника учебно-тренировочных занятий и выступлений в соревнованиях.

Выпуск данного пособия необходим студентам, преподавателям и гражданам России.

## Список литературы

1. Аксельрод А. Ю. Скорее «Скорой». – Москва: Медицина, 1990. – Гл. 2, 8.
2. Домашняя Медицинская энциклопедия / под ред. В. И. Покровского. Л. О. Балалаян. Н. О. Блохина, Ю. М. Бородина. – Москва, 1989.
3. Сафир И. И. Сердечная-легочная реанимация. – Москва, 1987
4. Грищук А. М. Неотложная медицинская помощь. – Киев, 1985.
5. Колин Г. Д. Экстренная помощь. – Москва, 1989.
6. Никитин Г. В. Врачебная помощь при травмах. – Л., 1985.
7. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2004 г.». – Москва: ООО «Мультимедиа Технологии и дистанционное обучение», 2005.
8. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2005». <http://www.mchs.gov.ru>
9. Постановление Правительства РФ «О Единой Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" от 30.12.2003 № 794 (с последующими изм. и доп.).
10. Айзман Р. И. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2002
11. Антохин О. Т. Основы безопасности жизнедеятельности / Э. Г. Антюхин, Ю. Ф. Мелихова, М. Б. Сулла. – 2-е изд. – Москва: Просвещение, 2001.
12. Антюхин Э. Г. Основы безопасности жизнедеятельности Э. Г. Антюхин, М. Б. Сулла. – Москва: Просвещение, 2000.
13. Арустамов Э. А. Безопасность жизнедеятельности. – Москва: Дашков и К, 2003.
14. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности. – М.: Высшая школа, 2001.
15. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов. – Москва: Высшая школа, 2000.
16. Владимиров В. А. Аварийно-химически опасные вещества (АХОВ). – Москва: Военные знания, 2000.

17. Гребенников С. Ф. Безопасность жизнедеятельности: словарь-справочник. – Санкт-Петербург: Лань, 2001.

18. Гринин А. С. Безопасность жизни. – Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2002.

### Интернет ресурсы

- 1) <http://www.techno.edu.ru/db/msg/3100>
- 2) <http://sport.uni-altai.ru/materials/go/pl66.htm>
- 3) <http://www.mchs.gov.ru/>
- 4) <http://www.atom.nw.ru/atc/askro/Law/num094-96.htm>
- 5) [http://www.rosteplo.ru/Npb\\_files/npb\\_shablon.php?id=207](http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=207)
- 6) <http://www.vsestroj.ru/stat/Norm/3/ZAKON/norm288.htm>
- 7) <http://www.smi-audit.ru/dostup/law/L0007/>
- 8) <http://dvo.sut.ru/libr/eibzd/il31vozd/chrez.htm>
- 9) <http://emercom.magadan.ru/general.php>
- 10) [http://www.emer.kz/docs/azbuka\\_vizivania/azbuka\\_viz.html](http://www.emer.kz/docs/azbuka_vizivania/azbuka_viz.html)
- 11) <http://www.glossary.ru/>
- 12) <http://www.vashdom.ru/gost/22005-94/>
- 13) <http://glossary.ru/maps/m4123874.htm>
- 14) <http://www.souyzinfo.ru/ru/main/focus/news/detail.shtml?id=19545>
- 15) [http://new.safework.ru/international\\_cooperation/Worldworks/?122](http://new.safework.ru/international_cooperation/Worldworks/?122)
- 16) <http://www.tehbez.ra/>
- 17) <http://www.niiot.ru/>
- 18) <http://www.0-1.ru/articles/showdoc.asp?dp=gdmhcs2002&chp=1-3>
- 19) <http://old.cry.ru/text.shtml?199812/19981223113628.inc>
- 20) <http://panorama.surbc.ru/>
- 21) <http://www.sniper.ra/news/index.php?section=4>
- 22) <http://www.informeco.ru/>
- 23) <http://gz-magazine.narod.ru/Stat/likvid/index.htm>