



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Тольяттинский государственный университет

В.Н. Власов



# ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ

Практикум

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский  
государственный университет», 2023

ISBN 978-5-8259-1325-4



УДК 61(075.8)

ББК 51.11я73

Рецензенты:

д-р мед. наук, профессор кафедры теоретических основ физического воспитания Чувашского государственного педагогического

университета имени И.Я. Яковлева

*Н.В. Шувалова;*

канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм» Тольяттинского

государственного университета *В.В. Горелик.*

Власов, В.Н. Основы медицинских знаний : практикум / В.Н. Власов. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2023. – 1 оптический диск. – ISBN 978-5-8259-1325-4.

Практикум направлен на углубленное изучение курса «Основы медицинских знаний» и дальнейшую качественную подготовку студентов на основе изучения современных подходов к пониманию основ медицинских знаний. Практические занятия по основам медицинских знаний подкрепляют и расширяют теоретический лекционный курс.

Предназначен для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Физическая культура и спорт»), 49.03.01 «Физическая культура» (профиль «Физкультурное образование»), 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (профиль «Адаптивная физическая культура») и 49.03.03 «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм» (профиль «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм»), очной, заочной (в том числе с использованием ДОТ) форм обучения.

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/8/10; PIII 500 МГц или эквивалент; 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

© Власов В.Н., 2023

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», 2023



Редактор *Ю.С. Елисева*  
Технический редактор *Н.П. Крюкова*  
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*  
Художественное оформление,  
компьютерное проектирование: *Г.В. Карасева*

*При оформлении пособия использовано  
изображение от brgfx на Freepik*

Дата подписания к использованию 28.04.2023.

Объем издания 2,6 Мб.

Комплектация издания: компакт-диск, первичная упаковка.

Заказ № 1-29-21.

Издательство Тольяттинского государственного университета  
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,  
тел. 8 (8482) 44-91-47, [www.tltsu.ru](http://www.tltsu.ru)

## Содержание

Введение .....	6
Практическое занятие 1. Тест оценки здоровья по факторам риска .....	10
Практическое занятие 2. Ускоренный метод оценки уровня физического состояния .....	12
Практическое занятие 3. Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения .....	15
Практическое занятие 4. Тест для оценки самочувствия, активности и настроения (САН) .....	18
Практическое занятие 5. Оценка депрессии по Гамильтону .....	21
Практическое занятие 6. Оценка тревожности по Спилбергеру .....	26
Практическое занятие 7. Оценка депрессии по шкале Зунга .....	31
Практическое занятие 8. Профилактика инфекционных заболеваний в школе .....	34
Практическое занятие 9. Измерение артериального давления .....	39
Практическое занятие 10. Определение числа дыхательных движений .....	44
Практическое занятие 11. Уход за больными при ознобе, лихорадке и падении температуры .....	47
Практическое занятие 12. Уход при одышке .....	49
Практическое занятие 13. Доврачебная помощь и реанимация .....	51
Практическое занятие 14. Кома, обморок, коллапс .....	61
Практическое занятие 15. Травматический шок .....	69
Практическое занятие 16. Раны и кровотечения .....	73
Практическое занятие 17. Переломы костей, ушибы и вывихи .....	78
Практическое занятие 18. Поражение электрическим током .....	83
Практическое занятие 19. Ожоги, отморожение и переохлаждение .....	88
Практическое занятие 20. Утопление .....	93
Практическое занятие 21. Отравления, укусы насекомых и змей .....	98
Практическое занятие 22. Инородные тела .....	103
Практическое занятие 23. Анафилактический шок .....	107
Практическое занятие 24. Острые терапевтические заболевания .....	111
Практическое занятие 25. Разработка дневника здоровья учащегося .....	119
Практическое занятие 26. Тест на определение стрессоустойчивости .....	122
Практическое занятие 27. Определение двигательной активности студентов .....	125

Практическое занятие 28. Определение «идеального веса» и его отклонений .....	127
Практическое занятие 29. Наложение кровоостанавливающего жгута .....	130
Практическое занятие 30. Максимальное сгибание конечности в суставе .....	133
Практическое занятие 31. Временная остановка кровотечения пальцевым прижатием артерии .....	135
Практическое занятие 32. Наложение тугий давящей повязки ....	138
Практическое занятие 33. Вскрытие пакета перевязочного индивидуального .....	140
Практическое занятие 34. Наложение первичной бинтовой повязки на голову .....	142
Практическое занятие 35. Наложение первичной бинтовой повязки на кисть и локтевой сустав .....	146
Практическое занятие 36. Наложение пращевидных повязок на различные части тела .....	148
Практическое занятие 37. Наложение косыночных повязок на различные части тела .....	150
Практическое занятие 38. Наложение шин из подручных средств при переломах различной локализации .....	153
Практическое занятие 39. Подготовка и применение шприц-тюбика .....	155
Практическое занятие 40. Техника непрямого массажа сердца ....	157
Практическое занятие 41. Проведение искусственного дыхания «рот в рот», «рот в нос» .....	159
Практическое занятие 42. Сборка шприца и наполнение его лекарством из ампулы и флакона .....	161
Практическое занятие 43. Проведение подкожной инъекции .....	163
Практическое занятие 44. Проведение внутримышечных инъекций .....	166
Практическое занятие 45. Применение горчичников .....	168
Практическое занятие 46. Наложение согревающего компресса .....	170
Практическое занятие 47. Применение тепловых процедур .....	172
Библиографический список .....	174
Глоссарий .....	177
Приложение 1 .....	184
Приложение 2 .....	186

## ВВЕДЕНИЕ

Каждому человеку необходимо овладение основами медицинских знаний для его нормального физического и духовного развития. Особенно важны данные знания в ситуациях, когда человеку требуется оказание первой медицинской помощи в условиях, где рядом отсутствуют медицинские учреждения и нет возможности вызова врача. Грамотно оказанная помощь на месте происшествия может сохранить жизнь пострадавшему, предотвратить быстрое развитие осложнений и необратимых изменений в организме. Настоящий практикум подготовлен с целью оказать помощь студентам в изучении курса «Основы медицинских знаний» в соответствии с рекомендованными учебными программами.

На практических занятиях студенты выполняют работы по плану программы. При выполнении работы необходимо вести краткий протокол по следующему плану: название темы, цель работы, методика проведения, полученные результаты, выводы, вытекающие из проведенного исследования.

Решающее значение для усвоения программы имеет самостоятельная работа студента. В процессе самостоятельной работы студент, руководствуясь программой и методическим пособием, должен изучить весь рекомендуемый материал. Работая с учебником, он должен учесть, что изучаемый курс излагается по следующим разделам: «Здоровье, болезнь и образ жизни», «Экология и здоровье человека», «Болезни цивилизации», «Профилактика инфекционных заболеваний» и «Доврачебная неотложная помощь». При таком рассмотрении следует составить себе ясное представление о том, какое значение имеет изучаемый курс в методологии подготовки бакалавра.

Изучая материал, студент должен вести конспект, в котором необходимо отмечать наиболее важные и трудные для понимания и усвоения факты и закономерности. При самостоятельном изучении курса большое значение имеют консультации, которыми студентам необходимо пользоваться.

**Цель освоения дисциплины** – сформировать теоретические знания, практические умения и навыки, ценностные ориентации

и компетенции в области основ медицинских знаний для сохранения и укрепления здоровья, оказания первой доврачебной помощи.

**Задачи дисциплины:**

1. Формирование у студентов знаний о методах оценки количества и качества здоровья человека и соответствующих практических умений.
2. Развитие положительной мотивации к сохранению и укреплению собственного здоровья студентами через овладение принципами здорового образа жизни.
3. Формирование представления о наиболее распространенных болезнях и возможностях их предупреждения.
4. Формирование системы знаний о влиянии экологических факторов на здоровье человека.
5. Ознакомление с наиболее часто встречающимися неотложными состояниями и привитие практических навыков оказания доврачебной помощи.

Основной целью практикума является выработка у будущих специалистов сознательного отношения к своему здоровью и воспитание ответственности не только за свое здоровье, но и за здоровье окружающих.

Основными задачами практикума являются: освещение важнейших проблем здоровья человека и его психического состояния, здорового образа жизни, ознакомление с патогенными микробами, путями их проникновения. При этом особое внимание уделяется психическому и физическому благополучию человека, оценке его функционального и психического состояния. Дается специальная медицинская информация необходимая для оказания первой медицинской помощи при ранениях и переломах различной локализации, временной остановки кровотечения, реанимации, отравлении и острых терапевтических заболеваниях. Также изложены вопросы неотложной помощи и доврачебной реанимации при целом ряде критических состояний здоровья и жизни человека.

**В результате выполнения заданий практикума студент должен**

• *знать:*

- принципы и методы формирования здорового образа жизни, профилактику вредных привычек;

- роль учителя в формировании здоровья учащихся и профилактике заболеваний;
- основные неотложные состояния и их диагностику;
- характер детского травматизма;
- symptomatology инфекционных заболеваний и меры их профилактики;
  - *уметь:*
- организовывать оздоровительно-просветительскую работу с учащимися, родителями с целью формирования, сохранения и укрепления здоровья;
- оказать помощь при неотложных состояниях;
- использовать приемы сердечно-легочной реанимации;
- оказать помощь при травматических повреждениях (остановить кровотечение, наложить шину, повязку на рану, ожоговую поверхность);
  - *владеть следующими практическими умениями и навыками:*
- временная остановка кровотечения;
- наложение повязок с использованием табельных и подручных средств;
- транспортная иммобилизация стандартными шинами и подручными средствами;
- оказание первой медицинской помощи при рвоте и западении языка;
- оказание первой медицинской помощи при утоплении, электротравме, поражении молнией, ожогах, отморожениях, замерзании;
- оказание первой медицинской помощи при обмороке, шоке, тепловом и солнечном ударе;
- оказание первой медицинской помощи при приступе бронхиальной астмы, гипертоническом кризе, болевых синдромах, сердечном приступе и печеночной колике;
- оказание первой медицинской помощи при наружных и внутренних кровотечениях;
- измерение температуры тела, подсчет частоты дыхания и пульса у взрослых и детей;
- измерение артериального давления у взрослых и детей;



- применение банок и горчичников, согревающего компресса, грелки и пузыря со льдом;
- оказание первой медицинской помощи при отравлениях;
- переноска и транспортировка пострадавших и больных на носилках и с помощью подручных средств;
- проведение мероприятий по профилактике инфекционных болезней в детских коллективах;
- проведение санитарно-просветительной работы в детских коллективах;
- методы формирования здорового образа жизни у школьников.

На практических занятиях по дисциплине «Основы медицинских знаний» студенту предлагается выполнить работу на предложенные темы, проанализировать полученные результаты и сделать вывод.

## Практическое занятие 1

### Тест оценки здоровья по факторам риска

Известно, что факторы риска, не являясь непосредственной причиной заболевания, обуславливают функциональные отклонения роста и развития, возникновение болезней и даже их летальные исходы. Они определяются как сочетание условий, агентов, как определенное физиологическое состояние, образ жизни, значительно увеличивающие подверженность той или иной болезни, повышающие вероятность утраты здоровья, возникновения и рецидива болезней. В целом механизм их влияния на организм заключается в снижении резистентности, нарушении развития, повышении риска возникновения болезней под воздействием причинных агентов.

На действие определенных факторов риска каждый индивидуум реагирует по-своему. Однако единым для всех является развитие неспецифической адаптационной реакции с формированием определенных донозологических состояний. Поэтому все факторы окружающей среды, вызывающие неспецифические адаптационные реакции организма и ведущие к снижению его адаптационных возможностей, могут рассматриваться как *факторы риска дезадаптации*. Факторы риска развития дезадаптации одновременно являются и факторами риска заболеваний, поскольку последние представляют собой следствие нарушения гомеостаза и срыва адаптационных механизмов. Заболевания возникают путем перехода донозологических состояний в преморбидные, а затем — в нозологические. Такой переход является результатом длительного воздействия факторов риска как необходимого условия развития неспецифических адаптационных реакций. Связь между факторами риска и заболеванием осуществляется через функциональные состояния, отражающие напряжения и перенапряжения регуляторных механизмов с последующим нарушением гомеостаза и компенсации.

Основной особенностью применения концепции факторов риска в донозологической диагностике является то, что интенсивность любого фактора окружающей среды может быть исследована по отношению к различным функциональным состояниям организма. Отсюда следует, что при массовых обследованиях одновременно со структурой здоровья можно определять основные факторы риска для каждого из функциональных состояний и, таким образом,

эффективно воздействовать на структуру здоровья путем борьбы с соответствующими факторами.

**Цель занятия** — научиться определять уровень здоровья и оценивать его зависимость от факторов риска.

**Студент должен**

знать:

- определение понятия «здоровье»;
- компоненты здоровья и основные факторы, определяющие здоровье;

уметь проводить оценку факторов риска, влияющих на здоровье.

**Оснащение:** секундомер, тонометр, медицинские весы, сантиметровая лента, ориентировочный тест здоровья (прил. 1).

**Ход занятия**

1. Ознакомиться с ориентировочным тестом здоровья и последовательностью определения его показателей. Подготовить таблицу для оценки собственного уровня здоровья.

2. Изучить с помощью приборов и оборудования собственные функциональные и физиологические показатели и физические качества. Внести полученные данные в таблицу, определить соответствующие баллы.

3. Проанализировать полученные результаты и сделать вывод о степени влияния выделенных факторов риска на уровень здоровья.

**Оформление результатов**

Выполнить и записать в тетрадь оценку здоровья в баллах с использованием шести условных критериев. Баллы, полученные по каждому критерию, накапливаются (или вычитаются с учетом факторов риска).

**Список вопросов для самоконтроля**

1. Дайте определение понятия «здоровье».
2. Назовите компоненты здоровья.
3. Что такое предболезнь?
4. Что такое болезнь?
5. Перечислите факторы, определяющие здоровье и болезнь.

## Практическое занятие 2

### Ускоренный метод оценки уровня физического состояния

Физическое состояние отражает уровень физической работоспособности, функциональных резервов жизнеобеспечивающих органов и систем, в первую очередь сердечно-сосудистой, а также степень физического развития и физической подготовленности. Ускоренный метод оценки уровня физического состояния был предложен Е.А. Пироговой и соавторами в 1985 году. Авторами были выделены 5 УФС (уровней физического состояния) в каждом десятилетии жизни:

- 5 – высокий;
- 4 – выше среднего;
- 3 – средний;
- 2 – ниже среднего;
- 1 – низкий.

Максимальные функциональные возможности наблюдаются у лиц с высоким УФС. Их физическая работоспособность соответствует или превышает должные для данного возраста и пола величины. Риск развития ИБС (ишемической болезни сердца) отсутствует или минимальный. Такой УФС наблюдается только у лиц, длительно занимающихся специализированными формами мышечной деятельности, оказывающей тренировочный эффект.

УФС выше среднего означает, что функциональные резервы и двигательная подготовленность близки к оптимальным (в соответствии с возрастом и полом).

Средний УФС говорит о снижении физической работоспособности до 76–90 % от должной величины, ограничении функциональных возможностей жизнеобеспечивающих систем.

Низкий УФС и УФС ниже среднего дают самые низкие величины физической работоспособности (50–75 % от должной величины). Уровень развития двигательных качеств также снижен. Такое состояние является пограничным между нормой и патологией. В состоянии покоя у человека не наблюдается каких-либо отклонений от физиологической нормы, нарушения выявляются только при физических нагрузках.

Метод оценки уровня физического состояния с помощью формулы рекомендован для оценки УФС практически здоровых лиц с нормальной массой тела или ее увеличением не более чем на 15 % по сравнению с должной.

**Цель занятия** – научиться определять УФС.

**Студент должен:**

- знать, что функциональное состояние человека отражает уровень его работоспособности и функциональные резервы организма;
- уметь проводить оценку функционального состояния человека.

**Оснащение:** секундомер, тонометр, медицинские весы, сантиметровая лента, оценочная таблица физического состояния (прил. 2).

**Ход занятия**

1. Ознакомиться с ускоренным методом оценки УФС и последовательностью определения его показателей.

2. Изучить с помощью приборов и оборудования собственные функциональные и физиологические показатели. Подставить полученные данные в соответствующую формулу:

$$X = \frac{700 - 3 \cdot \text{ЧП} - 2,5 \cdot \text{АД}_{\text{ср}} - 2,7 \cdot \text{А} + 0,28 \cdot \text{В}}{350 - 2,6 \cdot \text{А} + 0,21 \cdot \text{Р}},$$

где  $X$  – количественный показатель, эквивалентный прогнозируемому УФС;  $A$  – возраст, лет;  $P$  – рост, см;  $B$  – вес, кг; ЧП – частота пульса, уд/мин;  $\text{АД}_{\text{ср}}$  – среднее артериальное давление, вычисляемое по формуле:

$$\text{АД}_{\text{ср}} = \frac{\text{АД}_{\text{сист}} - \text{АД}_{\text{диаст}}}{3} + \text{АД}_{\text{диаст}}.$$

Для расчета должных величин массы тела используется формула:

$$50 + (\text{рост} - 150) \cdot 0,75 + \frac{\text{возраст} - 21}{4}.$$

3. Проанализировать полученные результаты и сделать вывод об УФС обследуемого.

### ***Оформление результатов***

Выполнить и записать в тетрадь полученный УФС и оценить его величину, используя прил. 2. Дать необходимые рекомендации.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое норма?
2. Перечислите критерии индивидуального здоровья.
3. Что такое уровень физического состояния?
4. Сколько уровней физического состояния предложила Е.А. Пирогова?
5. В каком году Е.А. Пироговой и соавторами был предложен метод определения УФС?

### Практическое занятие 3

## Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения

Оценка адаптационного потенциала (АП) системы кровообращения была предложена Р.М. Баевским в 1987 году. АП системы кровообращения является одним из эффективных критериев уровня здоровья и характеризует уровень функционирования и степень приспособления системы кровообращения к условиям окружающей среды. АП системы кровообращения – это потенциальная способность обеспечить уравнивание со средой, способность мобилизовать функциональные резервы при определенной степени напряжения регуляторных механизмов. Это обуславливается тем, что сердечно-сосудистая система как чувствительный индикатор адаптационных реакций целостного организма первой реагирует на все колебания условий внешней среды, является регулятором внутренней среды организма, поддерживая гомеостаз его органов и систем путем их адекватного кровоснабжения.

АП – это условная, выраженная в баллах количественная величина, математически связанная с конкретными физиологическими показателями, отражающими состояние различных адаптационных и гомеостатических механизмов. Формулу для определения адаптационного потенциала системы кровообращения Р.М. Баевский рассматривал как математическую модель функционального состояния организма. Модель характеризует связь между частотой сердечных сокращений, систолическим и диастолическим артериальным давлением, ростом и массой тела. При этом показатель «возраст» играет роль элемента обратной связи между этими двумя элементами модели.

Каждый из элементов модели подвержен влиянию факторов внешней среды.

**Цель занятия** – научиться определять АП системы кровообращения.

**Студент должен:**

- знать, что такое адаптационный потенциал системы кровообращения и как он характеризует уровень функционирования и степень приспособления системы кровообращения к условиям окружающей среды;

- уметь проводить оценку адаптационного потенциала системы кровообращения человека.

**Оснащение:** секундомер, тонометр, медицинские весы, сантиметровая лента, оценочная таблица АП.

### **Ход занятия**

1. Ознакомиться с методом определения АП системы кровообращения и последовательностью определения его показателей.

2. Изучить с помощью приборов и оборудования собственные функциональные и физиологические показатели. Подставить полученные данные в соответствующую формулу:

$$\text{АП} = 0,011 \cdot \text{ЧП} + 0,014 \cdot \text{САД} + 0,008 \cdot \text{ДАД} + 0,014 \cdot \text{В} + \\ + 0,009 \cdot \text{МТ} - 0,009 \cdot \text{Р} - 0,273,$$

где АП – адаптационный потенциал; ЧП – частота пульса, уд/мин; САД – систолическое артериальное давление, мм рт. ст.; ДАД – диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.; МТ – масса тела, кг; В – возраст, лет; Р – рост, см.

3. Проанализировать полученные результаты и сделать вывод об АП обследуемого. Значения АП находятся в пределах от 1,5 до 4,5 условных баллов. Их оценка позволяет выделить 4 группы лиц, требующих различных уровней двигательного режима:

1-я группа:  $\text{АП} < 2,60$ ;

2-я группа:  $2,60 \leq \text{АП} \leq 3,09$ ;

3-я группа:  $3,10 \leq \text{АП} \leq 3,59$ ;

4-я группа:  $\text{АП} \geq 3,60$ .

1-я группа характеризуется высокими или достаточными функциональными возможностями организма, удовлетворительной адаптацией к условиям окружающей среды. Рекомендуются режим физических нагрузок без ограничений, каких-либо специальных рекомендаций по оздоровлению и профилактике не требуется.

2-я группа – лица с функциональным напряжением, с повышенной активацией механизмов адаптации. Эти лица нуждаются в мероприятиях по снижению стрессового воздействия условий окружающей среды, в оздоровлении, направленном на усиление саморегуляции организма. Это – категория практически здоровых лиц. Режим физических нагрузок должен выполняться в данной



группе в строгом соответствии с программой, предусмотренной для данной возрастной группы.

3-я группа — лица со снижением функциональных возможностей организма, с неудовлетворительной адаптацией к условиям окружающей среды. Эти лица нуждаются в целенаправленных оздоровительных и профилактических мероприятиях для повышения защитных свойств организма, усиления его компенсаторных возможностей. В данной группе требуется ограничение двигательного режима.

4-я группа — лица с резким снижением функциональных возможностей организма, с явлениями срыва механизмов адаптации. Часто у этих лиц имеются отдельные симптомы заболеваний. Применительно к ним требуются не только профилактические, но и лечебные мероприятия. Здесь могут быть рекомендованы лишь занятия лечебной физкультурой по назначению врача.

Это, по существу, четыре «диагноза здоровья» — оценки его качества. Каждый из последующих уровней адаптации содержит все более значительный риск потери трудоспособности, развития явной, клинически диагностируемой патологии.

АП системы кровообращения также используется для динамического контроля за состоянием здоровья лиц, занимающихся физической культурой, и оптимизации двигательных режимов. При низких значениях АП дозирование физических нагрузок может проводиться на основании индивидуальных физических качеств, при высоких значениях АП необходимо учитывать колебания функционального состояния организма.

### ***Оформление результатов***

Выполнить и записать в тетрадь полученный АП. Дать необходимые рекомендации.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое адаптационный потенциал системы кровообращения?
2. Дайте определение систолического артериального давления.
3. Дайте определение диастолического артериального давления.
4. Каковы нормы ЧСС для юношей?
5. Что такое тахикардия?

## Практическое занятие 4

### Тест для оценки самочувствия, активности и настроения (САН)

Этот тест предназначен для оперативной оценки самочувствия, активности и настроения (по первым буквам этих функциональных состояний он и назван). При анализе функционального состояния важны не только значения отдельных его показателей, но и их соотношение. Дело в том, что у отдохнувшего человека оценки активности, настроения и самочувствия обычно примерно равны. А по мере нарастания усталости соотношение между ними изменяется за счет относительного снижения самочувствия и активности по сравнению с настроением.

**Цель занятия** — научиться определять самочувствие, активность и настроение.

**Студент должен:**

- знать отличие понятий «самочувствие», «активность» и «настроение», методику определения этих показателей;
- уметь проводить оценку самочувствия, активности и настроения.

**Оснащение:** опросник.

**Ход занятия**

Испытуемых просят соотнести свое состояние с рядом признаков по многоступенчатой шкале. Шкала состоит из индексов (3, 2, 1, 0, 1, 2, 3) и расположена между тридцатью парами слов противоположного значения, отражающих подвижность, скорость и темп протекания функций (активность), силу, здоровье, утомление (самочувствие), а также характеристики эмоционального состояния (настроение). Испытуемый должен выбрать и отметить цифру, наиболее точно отражающую его состояние в момент обследования.

При обработке эти цифры перекодируются следующим образом: индекс 3, соответствующий неудовлетворительному самочувствию, низкой активности и плохому настроению, принимается за 1 балл; следующий за ним индекс 2 — за 2; индекс 1 — за 3 балла и так до индекса 3 с противоположной стороны шкалы, который,

соответственно, принимается за 7 баллов (следует учесть, что полюса шкалы постоянно меняются).

Итак, положительные состояния всегда получают высокие баллы, а отрицательные – низкие. По этим «приведенным» баллам и рассчитывается среднее арифметическое как в целом, так и отдельно по показателям активности, самочувствия и настроения.

### ***Код опросника***

Вопросы на определение самочувствия – 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26.

Вопросы на определение активности – 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28.

Вопросы на определение настроения – 5, 6, 11, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30.

### **Типовая карта методики САН**

Фамилия, инициалы \_\_\_\_\_

Пол \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_

1	Самочувствие хорошее	3	2	1	0	1	2	3	Самочувствие плохое
2	Чувствую себя сильным	3	2	1	0	1	2	3	Чувствую себя слабым
3	Пассивный	3	2	1	0	1	2	3	Активный
4	Малоподвижный	3	2	1	0	1	2	3	Подвижный
5	Веселый	3	2	1	0	1	2	3	Грустный
6	Хорошее настроение	3	2	1	0	1	2	3	Плохое настроение
7	Работоспособный	3	2	1	0	1	2	3	Разбитый
8	Полный сил	3	2	1	0	1	2	3	Обессиленный
9	Медлительный	3	2	1	0	1	2	3	Быстрый
10	Бездеятельный	3	2	1	0	1	2	3	Деятельный
11	Счастливый	3	2	1	0	1	2	3	Несчастный
12	Жизнерадостный	3	2	1	0	1	2	3	Мрачный
13	Напряженный	3	2	1	0	1	2	3	Расслабленный
14	Здоровый	3	2	1	0	1	2	3	Больной
15	Безучастный	3	2	1	0	1	2	3	Увлеченный
16	Равнодушный	3	2	1	0	1	2	3	Взволнованный

17	Восторженный	3	2	1	0	1	2	3	Унылый
18	Радостный	3	2	1	0	1	2	3	Печальный
19	Отдохнувший	3	2	1	0	1	2	3	Усталый
20	Свежий	3	2	1	0	1	2	3	Изнуренный
21	Сонливый	3	2	1	0	1	2	3	Возбужденный
22	Желание отдохнуть	3	2	1	0	1	2	3	Желание работать
23	Спокойный	3	2	1	0	1	2	3	Озабоченный
24	Оптимистичный	3	2	1	0	1	2	3	Пессимистичный
25	Выносливый	3	2	1	0	1	2	3	Утомленный
26	Бодрый	3	2	1	0	1	2	3	Вялый
27	Соображать трудно	3	2	1	0	1	2	3	Соображать легко
28	Рассеянный	3	2	1	0	1	2	3	Внимательный
29	Полный надежд	3	2	1	0	1	2	3	Разочарованный
30	Довольный	3	2	1	0	1	2	3	Недовольный

### ***Оформление результатов***

Сделать вывод о состоянии самочувствия, активности и настроения обследуемого.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое САН?
2. Дайте определение понятия «самочувствие».
3. Дайте определение понятия «активность».
4. Дайте определение понятия «настроение».
5. Что такое психопрофилактика?

## Практическое занятие 5

### Оценка депрессии по Гамильтону

Шкала Гамильтона для оценки депрессии (Hamilton Depression Rating Scale, HDRS) – один из наиболее широко используемых инструментов оценки депрессивного состояния, предназначенный для измерения тяжести депрессии в клинических и экспериментальных целях. Это одна из объективных шкал по оценке депрессии. Шкала представляет простой способ оценки тяжести депрессии и отражает динамику изменений состояния пациента.

*Цель занятия* – научиться оценивать депрессивное состояние.

*Студент должен:*

- знать, понятие «депрессия» и методику оценки депрессивного состояния в клинических и экспериментальных целях;
- уметь проводить оценку наличия признаков депрессии у обследуемого.

*Оснащение:* опросник.

*Ход занятия*

Испытуемых просят соотнести свое состояние с рядом признаков по многоступенчатой шкале. Рекомендуемое время тестирования – 30 минут. Время оценки определяется как «сейчас» или «в течение последней недели». Значение баллов для девяти пунктов варьируется от 0 до 4. Шесть пунктов, в которых переменные не могут быть выражены количественно, оцениваются качественно от 0 до 2 баллов. Сумма баллов в результате оценки лиц, не страдающих депрессией, равна нулю. Максимально возможный общий балл составляет 52 и отражает крайнюю степень тяжести депрессивного синдрома. Последние четыре пункта не измеряют выраженность депрессии.

Точность измерения зависит в первую очередь от квалификации и опыта исследователя и аккуратности при регистрации используемой информации. Не следует оказывать давление на пациента; необходимо предоставить ему достаточно времени для подробного ответа, но при этом не следует позволять отклоняться от темы вопроса. Число прямых вопросов должно быть сведено к минимуму,

их надо задавать по-разному, комбинируя варианты с утвердительными или отрицательными ответами.

Во время этой процедуры исследователь не должен видеть результаты предыдущих измерений и должен заполнять только чистый бланк шкалы.

Для пункта 7 (работа и другая активность) исследователь может получить информацию от родственников или медицинского персонала. Пункт 16 (потеря в весе) требует ответа по типу «да или нет», то есть по пункту 16А или 16Б. Более предпочтительной во время терапии является объективная оценка изменений веса (16Б); оценка изменения веса по анамнестическим сведениям (16А) используется только как инициальная, перед началом терапии. Пункт 18 (суточные колебания) оценивается следующим образом: при отсутствии суточных колебаний ставится оценка «0» по пункту 18А, а пункт 18Б остается пустым. При наличии суточных колебаний по пункту 18А отмечается время суток, когда симптомы выражены в наиболее тяжелой степени, а степень или выраженность колебаний отмечается в пункте 18Б.

При интерпретации данных учитывается суммарный показатель по каждой подшкале, при этом выделяются три области значений: 0–6 – «отсутствие депрессивного эпизода», 7–15 – «малый депрессивный эпизод», 16 и выше – «большой депрессивный эпизод».

### Шкала Гамильтона для оценки депрессии

<b>1. Депрессивное настроение</b>	<b>0–4 балла</b>
Неотчетливое чувство печали, грусти	1
Определенное чувство снижения настроения	2
Чувство выраженной тоски и подавленности	3
Безысходная тоска, отчаяние	4
<b>2. Вина</b>	<b>0–4 балла</b>
Чувство причинения людям беспокойства	1
Идеи вины	2
Болезнь как наказание	3
Бред вины	4

<b>3. Суицид</b>	<b>0–4 балла</b>
Чувство, что жить не стоит	1
Желание умереть	2
Суицидальные идеи	3
Суицидальные попытки	4
<b>4. Начальная бессонница</b>	<b>0–2 балла</b>
Трудность засыпания	2
<b>5. Бессонница в середине</b>	<b>0–2 балла</b>
Чувство беспокойства и нарушение сна во время ночи, ночные пробуждения	2
<b>6. Бессонница поздняя</b>	<b>0–2 балла</b>
Раннее пробуждение, невозможность заснуть снова	2
<b>7. Работа, интересы</b>	<b>0–4 балла</b>
Чувство неспособности справиться с работой, склонность к сомнениям, нерешительность	1
Потеря интереса к хобби	2
Снижение социальной активности	3
Падение продуктивности, неспособность к работе: склонность бросать работу из-за болезни	4
<b>8. Заторможенность</b>	<b>0–4 балла</b>
Легкая замедленность при беседе	1
Выраженная замедленность	2
Затруднительная беседа	3
Речевой ступор	4
<b>9. Ажитация</b>	<b>0–2 балла</b>
Тревожное беспокойство	2
<b>10. Тревога психическая</b>	<b>0–4 балла</b>
Напряженность и раздражительность	1
Беспокойство по незначительному поводу	2
Захваченность опасениями и дурными предчувствиями	3
Страх	4
<b>11. Тревога соматическая</b>	<b>0–4 балла</b>
Гастроинтестинальная (газы, тошнота, рвота), кардиоваскулярная	1

Сердцебиение, головная боль	2
Дыхательная	3
Мочеполовая	4
<b>12. Гастроинтестинальные соматические симптомы</b>	<b>0–2 балла</b>
Потеря аппетита	1
Тяжесть в животе	2
<b>13. Общесоматические симптомы</b>	<b>0–3 балла</b>
Тяжесть в конечностях, спине, голове	1
Диффузная боль в пояснице	2
Потеря энергии, истощение	3
<b>14. Генитальные расстройства</b>	<b>0–2 балла</b>
Потеря либидо	1
Менструальные нарушения	2
<b>15. Ипохондрия</b>	<b>0–4 балла</b>
Сосредоточенность на телесных ощущениях	1
Поглощенность вопросами здоровья	2
Представления о тяжелом заболевании	3
Ипохондрический бред	4
<b>16. Потеря веса</b>	<b>0–2 балла</b>
<b>17. Отсутствие критики к болезни</b>	<b>0–2 балла</b>
Без критики	0
Частичная или сомнительная потеря критики	1
Потеря критики, полное непонимание болезненного состояния	2
<b>18. Суточные колебания</b>	<b>0–2 балла</b>
Симптоматика хуже утром	1
Симптоматика хуже вечером	2
<b>19. Деперсонализация и депрессия</b>	<b>0–2 балла</b>
Чувство нереальности	1
Нигилистические идеи (отрицание всего)	2
<b>20. Параноидные симптомы</b>	<b>0–4 балла</b>
Подозрительность	1
Идеи отношения	2



Бред отношения и преследования	3
Параноидный галлюциноз	4
<b>21. Навязчивости</b>	<b>0–2 балла</b>
Навязчивые мысли, ритуалы и действия, с которыми больной борется	2

### ***Оформление результатов***

Сделать вывод о состоянии депрессии у обследуемого.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое психогигиена?
2. Что такое психотерапия?
3. Дайте определение понятия «депрессия».
4. Дайте определение понятия «суицид».
5. Что представляет собой шкала депрессии по Гамильтону?

## Практическое занятие 6

### Оценка тревожности по Спилбергу

Шкала реактивной тревоги и личностной тревожности Спилберга представляет собой весьма надежный и информативный инструмент для измерения тревожности как свойства личности и тревоги как состояния в какой-либо определенный момент (в прошлом, настоящем и будущем). Шкала Спилберга отражает тревожность как стабильную личностную характеристику, а также ситуативную (реактивную) тревогу как состояние.

Под личностной тревожностью понимается относительно устойчивая индивидуальная характеристика, дающая представление о предрасположенности человека к тревоге, то есть о его склонности воспринимать достаточно широкий круг ситуаций как угрожающие и реагировать на эти ситуации появлением состояния тревоги различного уровня. Как реактивная диспозиция личностная тревожность активизируется при восприятии определенных «опасных» стимулов, связанных со специфическими ситуациями, угрожающих престижу, самооценке, самоуважению индивида.

Высокий показатель личностной тревожности дает представление о высокой вероятности появления состояния тревоги у субъекта в ситуациях, в которых речь идет об оценке его компетентности, подготовленности и которые он воспринимает как угрожающие. Эта группа людей обычно требует повышенного внимания со стороны врача.

Низко тревожные субъекты, напротив, не склонны видеть угрозу своему престижу, самооценке в широком диапазоне ситуаций. Вероятность возникновения у них состояния тревоги значительно ниже, хотя и не исключается в отдельных, особо важных и личностно значимых случаях.

Реактивная тревога как состояние характеризуется субъективно переживаемыми эмоциями напряжения, беспокойства, озабоченности, «нервности», сопровождающимися активацией вегетативной нервной системы. Состояние тревоги как эмоциональной реакции на стрессовую ситуацию может обладать различной интенсивностью и является достаточно динамичным и изменчивым во времени.

Высокий показатель реактивной тревоги косвенно свидетельствует о выраженном психоэмоциональном напряжении пациента. Этот показатель тесно связан с изменениями психоэмоционального состояния больного в процессе лечения и является одним из наиболее удобных для оценки эффективности психотерапевтической коррекции.

**Инструкция:** шкала Спилбергера состоит из сорока вопросов, в том числе из двадцати вопросов, характеризующих реактивную тревогу (опросник А), и еще двадцати вопросов, характеризующих личностную тревожность (опросник Б). Испытуемому предлагается ответить на вопросы, указав, как он себя чувствует в данный момент (реактивная тревога, 1–20-й вопросы) и как он себя чувствует обычно (личностная тревожность, 21–40-й вопросы). На каждый вопрос возможны 4 варианта ответа по степени интенсивности реактивной тревоги («вовсе нет»; «пожалуй, так»; «верно»; «совершенно верно») и по частоте выраженной личностной тревожности. Для заполнения обоих опросников обычно достаточно 15–20 мин. Для снижения вероятности образования установки на положительные или отрицательные вопросы в каждый из опросников включено примерно одинаковое число суждений, характеризующих высокую и низкую степень тревожности.

**Цель занятия** — научиться оценивать тревожность.

**Студент должен:**

- знать понятия «личностная тревожность» и «реактивная тревога» и методику оценки тревожности в клинических и экспериментальных целях;
- уметь проводить оценку наличия признаков тревожности у обследуемого.

**Оснащение:** опросник.

**Ход занятия**

Испытуемых просят соотнести свое состояние с рядом признаков по многоступенчатой шкале.

### **Обработка и интерпретация результатов**

Подсчитывают сумму баллов по всем ответам. К «прямым» вопросам шкалы «Ситуативная тревога» (СТ) относятся: 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18 (остальные «обратные»).

СТ = сумма «прямых» – сумма «обратных» + 50.

«Прямые» вопросы шкалы «Личностная тревожность» (ЛТ): 22, 23, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40.

ЛТ = сумма «прямых» – сумма «обратных» + 35.

До 30 баллов – низкая тревожность или отсутствие таковой.

31–44 балла – умеренная тревожность.

45 и более баллов – высокая тревожность.

### **Опросник для оценки тревожности по Спилбергеру**

№ п/п	Утверждение	Вовсе нет	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
	<i>Выберите подходящее для вас в данный момент утверждение</i>				
1	Я спокоен	1	2	3	4
2	Мне ничто не угрожает	1	2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении	1	2	3	4
4	Я испытываю сожаление	1	2	3	4
5	Я чувствую себя свободно	1	2	3	4
6	Я расстроен	1	2	3	4
7	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
8	Я чувствую себя отдохнувшим	1	2	3	4
9	Я встревожен	1	2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	1	2	3	4
11	Я уверен в себе	1	2	3	4
12	Я нервничаю	1	2	3	4
13	Я не нахожу себе места	1	2	3	4
14	Я взвинчен	1	2	3	4
15	Я не чувствую скованности, напряженности	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4

№ п/п	Утверждение	Вовсе нет	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
17	Я озабочен	1	2	3	4
18	Я слишком возбужден, и мне не по себе	1	2	3	4
19	Мне радостно	1	2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

№ п/п	Утверждение	Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
	<i>Выберите утверждение о том, как вы чувствуете себя обычно</i>				
21	Я испытываю удовольствие	1	2	3	4
22	Я обычно быстро устаю	1	2	3	4
23	Я легко могу заплакать	1	2	3	4
24	Я хотел бы быть таким же счастливым, как и другие	1	2	3	4
25	Нередко я проигрываю из-за того, что недостаточно быстро принимаю решение	1	2	3	4
26	Обычно я чувствую себя бодрым	1	2	3	4
27	Я спокоен, хладнокровен и собран	1	2	3	4
28	Ожидаемые трудности обычно очень тревожат меня	1	2	3	4
29	Я слишком переживаю из-за пустяков	1	2	3	4
30	Я вполне счастлив	1	2	3	4
31	Я принимаю все слишком близко к сердцу	1	2	3	4
32	Мне не хватает уверенности в себе	1	2	3	4
33	Обычно я чувствую себя в безопасности	1	2	3	4
34	Я стараюсь избегать критических ситуаций и трудностей	1	2	3	4
35	У меня бывает хандра	1	2	3	4
36	Я доволен	1	2	3	4
37	Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня	1	2	3	4

№ п/п	Утверждение	Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
38	Я так сильно переживаю свои разочарования, что потом долго не могу о них забыть	1	2	3	4
39	Я уравновешенный человек	1	2	3	4
40	Меня охватывает сильное беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах	1	2	3	4

### ***Оформление результатов***

Сделать вывод о состоянии тревожности у обследуемого.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое тревожность?
2. Что такое реактивная тревога?
3. Что такое личностная тревожность?
4. Каким образом реактивная тревога и психоэмоциональное состояние пациента взаимосвязаны?
5. Что такое психотерапевтическая коррекция?

## Практическое занятие 7

### Оценка депрессии по шкале Зунга

Шкала депрессии В. Зунга (1965) предназначена для самооценки выраженности депрессивного состояния у больных, выявления глубины нарушений, для диагностики и оценки динамики. С ее помощью можно диагностировать маскированную депрессию, осуществлять скрининг в общесоматической клинике, в несколько раз повысить точность диагноза. При ее использовании не важен уровень образования и интеллекта, но результаты различаются в зависимости от пола и национальности пациентов. В основе методики – факторный анализ симптомов депрессии, которые имеют наибольшую диагностическую значимость.

Считается, что при относительно невысоком уровне депрессии, особенно если в клинической картине наряду со сниженным настроением наблюдаются астенические проявления, шкала может быть более чувствительна, чем клинический метод.

**Цель занятия** – научиться оценивать депрессивное состояние.

**Студент должен:**

- знать понятие «депрессивное состояние» и методику определения такого состояния;
- уметь проводить оценку наличия признаков депрессивного состояния у обследуемого.

**Оснащение:** опросник.

**Ход занятия**

Шкала включает 20 пунктов – диагностических критериев депрессии, характеризующих проявления сниженного настроения и подразделяющихся на три группы: депрессивный аффект, физиологические проявления и психологические переживания, связанные с депрессивным аффектом. Испытуемый оценивает каждый пункт по четырем градациям. На каждое из 20 утверждений необходимо дать один из четырех вариантов ответа: 1 – никогда или изредка, 2 – иногда, 3 – часто, 4 – почти всегда или постоянно. В итоге рассчитываются сначала «сырой», а затем шкальный баллы степени выраженности депрессивного состояния.

Уровень депрессии (УД) рассчитывается по формуле

$$УД = А + В,$$

где А – сумма цифр по номерам утверждений 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19; В – сумма цифр, «обратных» выбранным, по номерам утверждений 2, 5, 6, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 20 (например, если для утверждения номер 2 выбрана цифра 1, в сумму ставятся 4 балла). Если УД составляет не более 50 баллов, то диагностируется нормальное состояние, без депрессии. Если УД более 50 баллов, но менее 59, то делается вывод о легкой депрессии невротического генеза. При уровне от 60 до 69 баллов диагностируется маскированная депрессия. Истинное депрессивное состояние диагностируется при УД свыше 70 баллов.

### Опросник Зунга (Мужской)

Отметьте наиболее подходящие вам ответы.

	Утверждение	Ни- когда	Ино- гда	Ча- сто	Почти всегда или по- стоянно
1	Я чувствую подавленность и тоску	1	2	3	4
2	Утром я чувствую себя лучше всего	1	2	3	4
3	У меня бывают периоды плача или близости к слезам	1	2	3	4
4	У меня плохой ночной сон	1	2	3	4
5	Аппетит у меня не хуже обычного	1	2	3	4
6	Мне приятно смотреть на привлекательных женщин, разговаривать с ними, находиться рядом	1	2	3	4
7	Я замечаю, что теряю вес	1	2	3	4
8	Меня беспокоят запоры	1	2	3	4
9	Сердце бьется быстрее, чем обычно	1	2	3	4
10	Я устаю без всяких причин	1	2	3	4
11	Я мыслю так же ясно, как всегда	1	2	3	4
12	Мне легко делать то, что я умею	1	2	3	4
13	Я чувствую беспокойство и не могу усидеть на месте	1	2	3	4



	Утверждение	Никогда	Иногда	Часто	Почти всегда или постоянно
14	У меня есть надежды на будущее	1	2	3	4
15	Я более раздражителен, чем обычно	1	2	3	4
16	Мне легко принимать решение	1	2	3	4
17	Я чувствую, что полезен и необходим	1	2	3	4
18	Я живу достаточно полной жизнью	1	2	3	4
19	Я чувствую, что другим людям станет лучше, если я умру	1	2	3	4
20	Меня до сих пор радует то, что радовало раньше	1	2	3	4

### ***Оформление результатов***

Сделать вывод о состоянии депрессии у обследуемого.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое шкала депрессии Зунга?
2. Чем опасно депрессивное состояние человека?
3. Что такое истинное депрессивное состояние?
4. Можно ли с помощью шкалы Зунга определить отсутствие депрессии?
5. Что такое агрессия?

## **Практическое занятие 8**

### **Профилактика инфекционных заболеваний в школе**

К инфекционным заболеваниям (инфекциям) относятся те, которые развиваются как ответная реакция организма на внедрение и размножение болезнетворных микроорганизмов. Характерной и отличительной особенностью инфекционной болезни является способность возбудителя распространяться в окружении заболевшего и вызывать новые случаи заболеваний.

Применительно к школе профилактика инфекционных заболеваний складывается из трех групп мероприятий:

- 1) правильная организация санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима;
- 2) быстрая ликвидация инфекции при попадании ее в школу;
- 3) повышение иммунитета у детей.

#### ***Цели работы:***

- 1) ознакомиться с организацией санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима;
- 2) разобрать мероприятия по быстрой ликвидации инфекций в условиях школы;
- 3) научиться правильному проведению закаливающих процедур.

#### ***Студент должен:***

- знать, что такое инфекция, инфекционный процесс и противоэпидемические мероприятия;
- уметь отличать инфекционные и неинфекционные заболевания.

#### ***Содержание занятия и методические указания***

Санитария (лат. *sanus* – способствующий здоровью) – совокупность практических мероприятий, направленных на осуществление гигиенических нормативов и требований.

Основой правильной организации санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в школе является так называемый сигнализационный контроль, который включает следующие положения:

- ежедневный учет отсутствующих учащихся и подача сведений в медицинский кабинет школы;

- извещение администрацией школы органов здравоохранения о появлении у учащихся инфекционного заболевания;
- извещение школы родителями о причинах неявки ученика;
- выяснение причин неявки ученика, если таковые сведения отсутствуют;
- допуск к занятиям в школе ученика, пропустившего более двух дней, только при наличии справки от врача о том, что ребенок здоров и может посещать школу (независимо от причин пропуска).

Особого внимания заслуживают два последних положения сигнализационного контроля. Недопустимо использовать для выяснения причин отсутствия учащегося сведения, полученные от других детей: их должен предоставить кто-либо из взрослых. Нельзя принимать во внимание какие-либо объяснения (телефонные звонки, записки) родителей при длительном отсутствии учащегося. Единственным разрешающим документом для посещения школы в таких случаях должно стать заключение медицинского работника.

Кроме сигнализационного контроля, в первую группу мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в школе входят:

- ежегодные профилактические медицинские осмотры перед началом учебного года (роль учителя — вспомогательно-организаторская);
- наблюдение за поведенческими особенностями учеников (любые отклонения в типичном поведении ученика должны насторожить учителя в плане состояния его здоровья);
- санитарно-гигиеническое воспитание и просвещение школьников и их родителей;
- контроль учителя за состоянием собственного здоровья.

#### ***Мероприятия по быстрой ликвидации инфекции при попадании ее в школу***

Основой этой группы мероприятий является *карантин*, который накладывается на класс или на всю школу. Карантин вводится приказом директора школы по согласованию с органами здравоохранения, и его суть заключается в сведении к минимуму контактов школьников карантинного класса с другими учащимися. Для этого осуществляются следующие мероприятия:

- сдвигаются сроки начала и окончания занятий в карантинном классе (обычно на 15 минут позднее относительно общего расписания занятий в школе);
- дети карантинного класса раздеваются в отдельном, специально для них предназначенном помещении;
- для учащихся карантинного класса выделяется отдельное помещение, желательно как можно ближе к выходу; в этом помещении проводятся уроки по всем предметам, за исключением физкультуры;
- в карантинном классе сдвигаются перемены; в случае невозможности их проведения на пришкольном участке желательно отвести для них отдельное место в рекреационном помещении; иногда приходится проводить перемены непосредственно в учебном помещении;
- учащиеся карантинного класса или совсем не ходят в столовую (пищу им приносят в класс в специальной маркированной посуде, обрабатываемой дезинфицирующими средствами), или питаются в столовой за накрытыми для них отдельно столами с последующей санитарной обработкой;
- для учащихся карантинного класса на период карантина вводится запрет на пользование школьной библиотекой;
- за школьниками карантинного класса осуществляется более тщательное наблюдение, с тем чтобы как можно раньше выявить заболевших и изолировать;
- в учебных помещениях карантинного класса производится более тщательная влажная уборка с использованием дезинфицирующих средств; при необходимости проводят дезинфекцию всей школы;
- учащимся карантинного класса, а иногда и всем школьникам (в зависимости от характера заболевания) вводят сыворотку (специфическую или неспецифическую).

Выполнение режима карантина контролирует школьный врач и медицинская сестра школы. В карантинный класс ежедневно к началу первого урока должна заходить медсестра для оказания помощи в выявлении скрытых признаков болезни, для осмотра детей и измерения температуры в необходимых случаях. Периодически детей осматривает школьный врач.

В тех случаях, когда по решению санитарно-противоэпидемической помощи приказом директора школы карантин накладывается на все учреждение целиком, режим учебной работы остается общим для всей школы и всех классов. Весь комплекс противоэпидемических и профилактических мероприятий находится под контролем районного центра госсанэпиднадзора.

Задача школы в плане повышения иммунитета у детей состоит в том, чтобы объяснить родителям и детям необходимость своевременного проведения профилактических прививок. Перед проведением внеплановой иммунизации по эпидемическим показаниям директор школы издает приказ, в котором утверждается график проведения прививок по классам школы и указывается на необходимость участия в этой работе всех классных руководителей и учителей. В приказе классным руководителям предписывается провести в своих классах беседы с учащимися о необходимости прививки против инфекционного заболевания и возможности временного ухудшения самочувствия в ближайшие несколько дней после прививки. Всем преподавателям рекомендуется усилить внимание к жалобам на самочувствие учащихся на каждом уроке и при необходимости направить плохо чувствующих себя учеников к школьному врачу.

Задачи классного руководителя в связи с проведением вакцинации:

- предварительно провести в классе беседу с учащимися, а также с их родителями о пользе прививки и о необходимости для каждого человека иметь надежную защиту от инфекции;
- по согласованию с врачом школы составить список учащихся, освобожденных от прививки по состоянию здоровья;
- организованно направить учащихся своего класса в медицинский кабинет на прививку в отведенное для этого время;
- обеспечить наблюдение за самочувствием вакцинированных детей в ближайшие две недели после прививки.

Следует помнить, что при учете медицинских противопоказаний прививка никакой угрозы для здоровья не представляет. Проведение профилактических прививок способствует созданию достаточной иммунной прослойки населения, которая может

служить мощным барьером на пути эпидемического распространения инфекционного заболевания. Это необходимо рассматривать как одну из наиболее эффективных мер по снижению инфекционной заболеваемости населения.

### ***Ход занятия***

Ознакомиться с теоретическим материалом по инфекционным заболеваниям в школе и их профилактике.

### ***Оформление результатов***

Сделать конспект по всем вопросам, касающимся профилактики инфекционных заболеваний в школе.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Какие болезни называют инфекционными?
2. Что такое «инфекционный процесс»?
3. Назовите стадии инфекционного процесса.
4. Что такое «эпидемический процесс»?
5. Назовите звенья эпидемического процесса.

## Практическое занятие 9

### Измерение артериального давления

Артериальным (АД) называется давление, которое образуется в артериальной системе организма при сердечных сокращениях. На его уровень влияют величина и скорость сердечного выброса, частота и ритм сердечных сокращений, периферическое сопротивление стенок артерий.

Артериальное давление, возникающее в артериях в момент максимального подъема пульсовой волны после систолы желудочков, называется **систолическим**. Давление, поддерживаемое в артериальных сосудах в диастолу благодаря их тону, называется **диастолическим**. Разница между систолическим и диастолическим давлением образует **пульсовое давление**.

В повседневной практике артериальное давление чаще всего измеряют непрямым звуковым методом, предложенным в 1905 г. русским хирургом Н.С. Коротковым, с применением аппаратов — сфигмоманометров (тонометров). Сфигмоманометр состоит из ртутного или пружинного манометра, соединенного с манжетой и резиновой грушей. Поступление воздуха в манжету регулируется с помощью специального вентиля, позволяющего удерживать и плавно снижать давление в манжете. В настоящее время используют электронные аппараты, позволяющие определить АД незвуковым методом. Исследование АД было бы более достоверным, если бы учитывался размер манжеты по отношению к окружности плеча. Если использовать стандартную манжету шириной 12 см, истинные значения АД будут регистрироваться у лиц с окружностью плеча 25–30 см. При увеличении окружности плеча регистрируется ложное повышение АД. Ширина манжеты при измерении АД у лиц с ожирением должна быть 18 см (представление об истинном систолическом АД можно составить, если измерять АД по пальпации лучевой артерии, накладывая обычную манжету на предплечье).

Рекомендуется использовать манжету шириной на 20 % больше диаметра плеча и длиной до 30 см. Если манжета слишком широкая — результаты измерений окажутся ошибочно заниженными. Если слишком узкая — показатели окажутся завышенными. Если нет возможности подобрать манжету соответствующего размера,

следует учитывать величину окружности плеча. При измерении на худощавой руке АД будет ниже, а на полной — выше истинного. Значение систолического артериального давления не требует коррекции при окружности плеча около 30 см, диастолического — при окружности плеча 15–20 см. При окружности плеча 15–30 см рекомендуется к показателю систолического давления прибавлять 15 мм рт. ст., при окружности 45–50 см — вычитать из полученного результата 15–20 мм рт. ст.

Артериальное давление обычно измеряют в плечевой артерии, в которой оно близко к давлению в аорте (можно измерять в бедренной, подколенной и других периферических артериях). Нормальные показатели систолического АД колеблются в пределах 100–120 мм рт. ст., диастолического — 60–80 мм рт. ст. В определенной мере они зависят и от возраста человека. Так, у пожилых людей максимально допустимо систолическое давление 150 мм рт. ст., а диастолическое — 90 мм рт. ст. Кратковременное повышение артериального давления (преимущественно систолического) наблюдается при эмоциональных нагрузках, физическом напряжении.

У каждого человека есть определенная величина АД, при которой он чувствует себя хорошо. Такое АД часто называют «рабочим». У одного человека оно совпадает с нормальными показателями, у другого оказывается выше или ниже нормы.

Помимо тонометров для измерения АД нужен еще один прибор — фонендоскоп. Перед измерением АД нужно убедиться, что мембрана фонендоскопа и трубки целы, в противном случае возможны помехи, затрудняющие исследование. Вся процедура должна продолжаться не более 1 минуты. После окончания измерения АД следует протереть мембрану тампоном, смоченным 70-градусным спиртом.

**Внимание!** Измеряют АД обычно 2–3 раза с промежутками в 1–2 мин, воздух из манжеты выпускают каждый раз полностью. Следует учитывать возможные ошибки при измерении АД. Одна из них — наиболее частая — связана с неправильно подобранной манжетой. В некоторых случаях в промежутке между систолическим и диастолическим давлением интенсивность тонов ослабевает, иногда значительно. Это можно ошибочно принять за повыше-



ние диастолического давления. Если продолжать выпускать воздух из манжеты, интенсивность тонов вновь начнет возрастать и они исчезнут на уровне истинного диастолического давления. Если в начале исследования давление в манжете окажется поднятым лишь до уровня «промежуточного затихания тонов», то можно ошибиться в определении систолического давления — оно окажется существенно заниженным. Чтобы не допускать ошибок, давление в манжете поднимают «с запасом», а выпуская воздух, продолжают выслушивать плечевую артерию до полного исчезновения тонов или при наличии «феномена бесконечных тонов» (тоны, выслушиваемые до нулевой отметки) — до резкого приглушения тонов.

Возможна еще одна ошибка. При сильном нажатии фонендоскопом на область плечевой артерии тоны у некоторых пациентов выслушивают до нуля. В подобной ситуации не следует давить головкой фонендоскопа на область артерии, а диастолическое давление надо отметить по резкому снижению интенсивности тонов.

Повышение артериального давления относительно нормы называется артериальной гипертензией, а снижение — артериальной гипотензией.

Помимо цифровой записи артериального давления в виде дроби, данные измерения регистрируются в температурном листе в виде столбика, верхняя граница которого означает систолическое, а нижняя — диастолическое давление. В некоторых случаях пациенту приходится измерять артериальное давление самостоятельно.

**Цель занятия** — освоить методику измерения артериального давления (в условиях медицинского учреждения).

**Студент должен:**

- знать, что такое артериальное давление и нормальные показатели основных жизненных функций (частота пульса, частота дыхания, артериальное давление);
- уметь измерять артериальное давление и проводить оценку функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

**Оснащение:** тонометр, фонендоскоп, ручка, бумага, температурный лист (протокол к плану ухода, амбулаторная карта), салфетка со спиртом.

## *Ход занятия*

### **I. Подготовка к процедуре**

1. Предупредить пациента о предстоящем исследовании за 15 минут до его начала.
2. Уточнить у пациента понимание цели и хода исследования и получить его согласие на проведение.
3. Выбрать правильный размер манжеты.
4. Попросить пациента лечь (если предыдущие измерения проводились в положении лежа) или сесть к столу.

### **II. Выполнение процедуры**

1. Предложить пациенту правильно положить руку: в разогнутом положении ладонью вверх (если пациент сидит, попросить подложить под локоть сжатый кулак кисти свободной руки). Помочь сдвинуть или снять одежду с руки.
2. Наложить манжету на обнаженное плечо пациента на 2–3 см выше локтевого сгиба (одежда не должна сдавливать плечо выше манжеты); закрепить манжету так, чтобы проходил только один палец. Центр манжеты должен находиться над плечевой артерией. (Желательно, чтобы пациент спокойно посидел с наложенной манжетой в течение 5 мин.)

**Внимание!** Не следует измерять АД на руке со стороны произведенной мастэктомии, на слабой руке после инсульта; на парализованной руке и руке, в которую введена игла для внутривенного вливания.

3. Соединить манометр с манжетой и проверить положение стрелки манометра относительно нулевой отметки шкалы.

Если у пациента ожирение и соответствующей манжеты нет:

- найти пульс лучевой артерии;
- быстро нагнетать воздух в манжету, пока не исчезнет пульс;
- посмотреть на шкалу и запомнить показания манометра;
- быстро выпустить весь воздух из манжеты.

4. Найти место пульсации плечевой артерии в области локтевой ямки и плотно поставить на это место мембрану фонендоскопа.
5. Другой рукой закрыть вентиль на груше, повернув его вправо,

этой же рукой быстро нагнетать в манжету воздух до тех пор, пока давление в ней не превысит 30 мм рт. ст. – уровень, при котором исчезают тоны Короткова (или пульсация лучевой артерии).

6. Выпускать воздух из манжеты со скоростью 2–3 мм рт. ст. в секунду, повернув вентиль влево. Одновременно фонендоскопом выслушивать тоны на плечевой артерии и следить за показателями шкалы манометра: при появлении первых звуков (тоны Короткова) «отметить» на шкале и запомнить цифру, соответствующую систолическому давлению.
7. Продолжая выпускать воздух из манжеты, отметить величину диастолического давления, соответствующую ослаблению или полному исчезновению тонов Короткова.
8. Сообщить пациенту результат измерения.
9. Повторить процедуру через 2–3 мин.

### **III. Завершение процедуры**

1. Данные измерения округлить до 0 или 5, записать в виде дроби (в числителе – систолическое давление; в знаменателе – диастолическое).
2. Записать данные исследования в необходимую документацию.
3. Протереть мембрану фонендоскопа салфеткой, смоченной спиртом.
4. Вымыть руки.

### ***Оформление результатов***

Отметить результаты исследования в температурном листе (или в протоколе к плану по уходу).

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое артериальное давление?
2. Что такое систолическое давление, его показатели?
3. Что такое диастолическое давление, его показатели?
4. От чего зависит уровень давления?
5. Что такое тахикардия?
6. Что такое брадикардия?

## Практическое занятие 10

### Определение числа дыхательных движений

Наблюдая за дыханием, в некоторых случаях необходимо определить его частоту. В норме дыхательные движения ритмичны. Частота дыхательных движений у взрослого человека в покое составляет 16–20 в минуту, у женщин она на 2–4 дыхания больше, чем у мужчин. В положении лежа число дыханий обычно уменьшается (до 14–16 в минуту), в вертикальном положении — увеличивается (18–20 в минуту). У тренированных людей и спортсменов частота дыхательных движений может уменьшаться и достигать 6–8 в минуту.

Совокупность вдоха и следующего за ним выдоха считают одним дыхательным движением. Количество дыханий за 1 мин называют **частотой дыхательных движений** (ЧДД) или просто частотой дыхания.

Факторы, приводящие к учащению сокращений сердца, могут вызвать увеличение глубины и учащение дыхания. Это — физическая нагрузка, повышение температуры тела, сильное эмоциональное переживание, боль, кровопотеря и др.

Наблюдение за дыханием следует проводить незаметно для пациента, так как он может произвольно изменить частоту, глубину, ритм дыхания. Можно сказать пациенту, что исследуется его пульс.

#### *Учебный материал к занятию*

Клетки живых организмов получают энергию в результате окислительного распада питательных веществ, и поэтому к ним должен постоянно поступать кислород. Обмен газа между клетками и окружающей средой называется дыханием.

Эффективность внешнего дыхания может быть оценена по такому показателю, как легочная вентиляция, то есть объем воздуха, проходящего через дыхательные пути. Легочная вентиляция определяется глубиной дыхания (дыхательным объемом) и частотой дыхательных движений.

**Дыхательный объем** — количество воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при спокойном дыхании.

**Резервный объем вдоха** — количество воздуха, которое человек может дополнительно вдохнуть после нормального вдоха.

**Резервный объем выдоха** — количество воздуха, которое человек может дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха.

**Жизненная емкость легких** — наибольшее количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха. Она равна сумме дыхательного объема, резервного объема вдоха и резервного объема выдоха.

**Резерв вдоха** — максимальное количество воздуха, которое можно вдохнуть после спокойного выдоха. Он равен сумме дыхательного объема и резервного объема вдоха.

**Функциональная остаточная емкость** — количество воздуха, остающееся в легких после спокойного выдоха. Она равна сумме резервного объема выдоха и остаточного объема.

**Общая емкость легких** — количество воздуха, содержащееся в легких на высоте максимального вдоха. Она равна сумме остаточного объема и жизненной емкости легких.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) является показателем подвижности легких и грудной клетки. ЖЕЛ уменьшается после 40 лет. У женщин она в среднем на 25 % меньше, чем у мужчин. ЖЕЛ зависит от роста, так как величина грудной клетки пропорциональна остальным размерам тела.

В вертикальном положении тела ЖЕЛ несколько больше, чем в горизонтальном.

На величину ЖЕЛ оказывает влияние интенсивность физической работы: незначительная нагрузка увеличивает ЖЕЛ, тяжелая — снижает ее.

ЖЕЛ зависит также от степени тренированности: она особенно велика у пловцов и гребцов.

**Цель занятия** — освоить методику определения частоты, глубины, ритма дыхания.

**Студент должен:**

- знать нормальные показатели основных жизненных функций дыхательной системы (частота дыхания, жизненная емкость легких, дыхательный объем, резервный объем вдоха, резервный объем выдоха, общий объем легких);
- уметь проводить оценку функционального состояния дыхательной системы.

**Оснащение:** часы или секундомер, температурный лист, ручка, бумага.

### ***Ход занятия***

#### **I. Подготовка к процедуре**

1. Предупредить пациента, что будет проведено исследование пульса (не следует информировать пациента, что будет исследоваться частота дыхания).
2. Вымыть руки.
3. Попросить пациента удобнее сесть (лечь), чтобы видеть верхнюю часть его грудной клетки и (или) живота.

#### **II. Выполнение процедуры**

1. Взять пациента за руку так, как для исследования пульса, но наблюдать за экскурсией его грудной клетки и считать дыхательные движения в течение 30 секунд, затем умножить результат на 2.
2. Если не удастся наблюдать экскурсию грудной клетки, то положить руки (свою и пациента) на грудную клетку (у женщин) или эпигастральную область (у мужчин), имитируя исследование пульса (продолжая держать руку за запястье).
3. Записать результаты в принятую документацию.

#### **III. Завершение процедуры**

Вымыть руки.

#### ***Оформление результатов***

Отметить результаты исследования в температурном листе (или в протоколе к плану по уходу).

#### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое легочная вентиляция?
2. Какими параметрами определяется легочная вентиляция?
3. Что такое дыхательный объем?
4. Что такое резервный объем вдоха и выдоха?
5. Что называют жизненной емкостью легких?
6. Что такое общая емкость легких?
7. Что такое максимальная вентиляция легких?

## Практическое занятие 11

### Уход за больными при ознобе, лихорадке и падении температуры

При уходе за лихорадящими больными необходимо знать, что течение лихорадки подразделяется на три основных периода, у каждого из которых имеются свои особенности.

*Первый период* лихорадки характеризуется повышением температуры. Быстрое повышение температуры тела сопровождается ознобом, то есть чувством холода и дрожью в мышцах, посинением (цианозом) губ и конечностей, головной болью и плохим общим самочувствием.

Необходимо:

- 1) согреть больного, положив теплые грелки к ногам, укрыв теплым одеялом;
- 2) напоить крепким сладким горячим чаем или кофе;
- 3) не допускать сквозняков.

*Второй период* лихорадки – период максимального повышения температуры – характеризуется усилением головной боли, чувством жара, сухостью во рту, резкой слабостью, ложающими болями во всем теле.

Необходимо:

- 1) установить индивидуальный пост, следить за состоянием больного;
- 2) положить на лоб больного холодный компресс из салфетки, смоченной в растворе уксуса (2 столовые ложки на 0,5 л воды), или пузырь со льдом;
- 3) тело обтирать прохладной водой или раствором уксуса;
- 4) протирать ротовую полость 2%-м раствором гидрокарбоната натрия, губы смазывать жиром;
- 5) давать обильное питье из овощных, фруктовых отваров, соков (несладких);
- 6) кормить 5–6 раз в сутки небольшими порциями (полужидкая калорийная, витаминизированная, легко усвояемая пища).

*Третий период* – период снижения температуры – может протекать по-разному.

Критическое снижение температуры (быстрое) сопровождается обильным потоотделением и резкой слабостью. Отмечается падение

сосудистого тонуса, что приводит к резкому снижению артериального давления, появлению нитевидного пульса. Конечности становятся холодными на ощупь, возникает цианоз губ.

Необходимо:

- 1) вызвать врача;
- 2) ввести больному сердечно-сосудистые средства;
- 3) согреть больного (грелки, теплый сладкий чай);
- 4) вытереть тело больного сухим полотенцем, сменить белье.

Литическое (постепенное) падение температуры сопровождается появлением небольшой испарины на коже, слабостью.

После снижения температуры больной обычно засыпает. Будить его не следует, так как крепкий сон — лучшее средство для восстановления сил.

**Цель занятия** — освоить методику ухода за больными при ознобе, лихорадке и падении температуры.

**Студент должен:**

- знать нормальные показатели температуры тела и ее колебания в течение суток и иметь представление о механизмах регуляции постоянства температуры тела (телопродукции и теплоотдачи);
- уметь оказывать помощь при ознобе, лихорадке и падении температуры.

**Оснащение:** отсутствует.

**Ход занятия**

Записать в тетрадь последовательность оказания помощи при ознобе, лихорадке и падении температуры.

**Оформление результатов**

Составить конспект.

**Список вопросов для самоконтроля**

1. Что такое термометрия?
2. Расскажите о правилах измерения температуры.
3. Расскажите о термометре, его устройстве, хранении, дезинфекции.
4. Какие существуют варианты падения температуры тела у больного?
5. Как ухаживать за больным при падении температуры тела?



## Практическое занятие 12

### Уход при одышке

Одышка — затруднение дыхания, характеризующееся нарушением ритма и силы дыхательных движений. Одышка является защитным физиологическим приспособлением, при помощи которого восполняется недостаток кислорода и выделяется накопившийся избыток углекислоты. При одышке изменяются частота и глубина дыхания.

Различают учащенное и уреженное, поверхностное и углубленное дыхание.

У здорового человека одышка может возникать при большой физической нагрузке. Как клинический симптом при ряде заболеваний одышка имеет большое диагностическое и прогностическое значение. В зависимости от причины и механизмов возникновения, клинических проявлений различают одышку **сердечную, легочную, смешанную, церебральную и гематогенную**.

**Сердечная одышка** возникает при сердечной недостаточности вначале в связи с физическим напряжением и приемом пищи, а затем и в покое. Наиболее часто встречается у больных с пороками сердца и кардиосклерозом.

**Легочная одышка** возникает при различных нарушениях деятельности дыхательного аппарата, при воздействии на слизистую оболочку дыхательных путей отравляющими веществами. Наиболее часто встречается при пневмонии, эмфиземе легких, плевритах, эмболии легочной артерии. Различают **инспираторную** и **экспираторную** легочную одышку. Инспираторная одышка характеризуется затяжным вдохом и возникает при рефлекторном спазме голосовой щели, сердечной астме. Экспираторная одышка (затруднен выдох) возникает при сужении просвета мелких бронхов и бронхиол вследствие спазма бронхиальной мускулатуры (при бронхиальной астме).

**Сердечно-легочная (смешанная) одышка** встречается при тяжелых формах бронхиальной астмы и эмфиземе легких вследствие склеротических изменений в системе легочной артерии, гипертрофии правого желудочка и нарушения гемодинамики.

**Церебральная одышка** возникает в связи с раздражением дыхательного центра при органических поражениях головного мозга (травмы черепа, опухоли, кровоизлияния и т. д.).

**Гематогенная одышка** является следствием изменения химизма крови (диабетическая кома, уремия) в связи с накоплением в крови кислых продуктов обмена веществ, а также наблюдается при малокровии.

Нередко одышка переходит в приступ удушья, который значительно отягощает состояние больного и требует срочной помощи.

**Цель занятия** — освоить методику ухода за больными при одышке.

**Студент должен:**

- знать понятие «одышка» и методику ухода за больным;
- уметь оказывать помощь при одышке.

**Оснащение:** отсутствует.

**Ход занятия**

При появлении одышки у больного необходимо принять срочные меры для облегчения дыхания: придать лежащему больному возвышенное положение, подложив подголовник или несколько подушек под спину или приподняв верхнюю часть кровати. Освободить больного от тяжелого одеяла и стесняющей одежды, обеспечить максимальный приток свежего воздуха, открыв форточку или окно, а также дать больному кислородную подушку. В дальнейшем требуется выполнение всех назначений врача.

**Оформление результатов**

Составить конспект.

**Список вопросов для самоконтроля**

1. Что такое одышка?
2. Какие существуют виды одышек?
3. Что такое экспираторная одышка?
4. Что такое инспираторная одышка?
5. Каков механизм развития инспираторной одышки у детей?

## Практическое занятие 13

### Доврачебная помощь и реанимация

Первая доврачебная помощь играет значительную роль в спасении жизни при неотложных состояниях и предупреждении осложнений при бытовых и производственных травмах, отравлениях и других несчастных случаях. Ее роль особенно возрастает в условиях катастроф, влекущих за собой массовые жертвы, а также в условиях, при которых создается значительный разрыв во времени между моментом повреждения или развития неотложного состояния и помощью, оказываемой врачом (в походе, в лесу, на отдыхе).

**Первая доврачебная помощь** — это комплекс срочных простейших мероприятий для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастных случаях или внезапном заболевании, внезапной смерти, проводимых на месте происшествия самим пострадавшим или другим человеком.

Задачи доврачебной помощи:

1. Оживление человека при внезапной смерти (искусственное дыхание, массаж сердца).
2. Временная остановка наружного кровотечения путем наложения повязок или жгута.
3. Предупреждение вторичного инфицирования ран путем наложения асептических повязок.
4. Транспортная иммобилизация переломов.
5. Переноска и транспортировка пострадавших.

**Цель занятия** — ознакомиться с сущностью острых патологических состояний при несчастных случаях, внезапном заболевании или внезапной смерти; научить оказанию первой доврачебной помощи при остро развивающихся патологических состояниях.

**Студент должен:**

- знать основные острые патологические состояния человека и последовательность оказания первой доврачебной помощи при них;
- уметь оказывать помощь при остро развивающихся патологических состояниях.

**Оснащение:** отсутствует.

### **Содержание занятия и методические указания**

**Внезапная смерть** — смерть, вызванная внезапной остановкой дыхания и кровообращения. Переход от жизни к смерти составляет несколько этапов: агония, клиническая смерть, биологическая смерть.

Признаки агонального состояния:

- бледные кожные покровы;
- расширенные зрачки;
- аритмичное судорожное дыхание;
- затуманенное сознание;
- не поддающиеся определению артериальное давление и пульс.

Если при первом взгляде на пострадавшего возникает вопрос: «А дышит ли он?», если нет явных признаков дыхания, то нельзя терять драгоценные секунды на их определение с помощью «народных» методов. Запотевание зеркала, поднесенного ко рту, может отмечаться и у остывающего в течение нескольких часов трупа.

**Следует помнить**, что уже через 4 минуты после остановки кровообращения произойдут необратимые изменения в коре головного мозга, вплоть до полной потери психической и интеллектуальной деятельности. Произойдет полная потеря человека как личности, наступит **социальная смерть**. В медицине это получило название **смерть мозга**.

В подавляющем большинстве случаев через 4 минуты после остановки сердца оживить человека невозможно. В тканях головного мозга и многих других органах происходят необратимые изменения. Наступает **биологическая смерть**. При ее наступлении никакие усилия не вернут умершего к жизни. Только в первые 3—4 минуты после остановки кровообращения сохраняется реальная возможность реанимировать человека без потери его интеллекта. Это пограничное состояние между жизнью и смертью получило название **клинической смерти**.

**Признаки клинической смерти:**

- отсутствие сердцебиения и дыхания;
- отсутствие пульсации на сонной артерии;
- холодные бледные или синюшные кожные покровы;

- расширенные зрачки, не реагирующие на свет;
- потеря сознания, вслед за которой появляются судороги, продолжающиеся 3–10 минут (длительность зависит от возраста, температуры окружающей среды).

В этом случае не должно быть никаких сомнений в необходимости реанимационных мероприятий. Чем длительнее период умирения, тем больше истощаются и становятся нежизнеспособными органы и ткани. В этом случае даже через 1 минуту после клинической смерти человека не удастся оживить. В тоже время при внезапной остановке сердца (например, при электротравме) пострадавший может рассчитывать на спасение даже после 8–9 минут клинической смерти. При утоплении время для спасения увеличивается до 10 минут, а в ледяной воде — до 2 часов (так как замедляется процесс умирения).

Истинная смерть констатируется не по формальному признаку (остановка дыхания и кровообращения), а по возникновению в организме (главным образом в мозге) несовместимых с жизнью необратимых нарушений. Прежде угасает деятельность коры головного мозга, поэтому сознание утрачивается раньше, чем другие функции центральной нервной системы.

#### **Признаки биологической смерти:**

- наблюдается помутнение и высыхание роговицы («селечочный блеск»);
- если при сжатии зрачка большим и указательным пальцем он, всегда идеально круглый и черный, изменит свою форму и станет похожим на «кошачий глаз», то человек мертв более 10–15 минут;
- трупное окоченение, которое наступает через 30–40 минут после смерти, прежде возникает в области шеи и верхней части туловища, в нижних конечностях окоченение наступает через 15–20 часов;
- видны трупные пятна (красно-фиолетового цвета на нижней поверхности тела).

#### **Самые первые действия**

Необходимо подойти к неподвижно лежащему (сидящему) пострадавшему и определить:

- каков цвет кожных покровов;
- каков характер позы (естественный, неестественный);
- есть ли сознание;
- есть ли кровотечение, судороги.

1. *Если человек отвечает на вопросы*, значит, он в сознании, есть пульс и дыхание. Следует убедиться в отсутствии кровотечения. Если нет кровотечения, спокойно выяснить суть происшедшего, характер повреждений, вызвать медицинскую помощь и действовать по ситуации. При сильном кровотечении необходимо прежде всего прижать артерию рукой в соответствующей точке, быстро наложить жгут (платок, ремень).

2. *Если человек не отвечает на вопросы*, не следует тратить время на определение признаков дыхания, а сразу проверить реакцию зрачков на свет. Если зрачок не сужается, возможно, остановилось сердце. Если нет возможности проверить реакцию зрачков, следует искать пульс на сонной артерии.

3. *Если нет сознания, но пульс есть*, значит, человек в состоянии обморока или комы. Необходимо ослабить одежду, перевернуть человека на живот, очистить ротовую полость, вызвать скорую помощь и действовать по обстоятельствам.

4. *Если нет сознания и пульса на сонной артерии, зрачки не реагируют на свет*, необходимо немедленно начать реанимацию. Нельзя терять ни секунды!

Мероприятия по оживлению в период клинической смерти называют **реанимацией**. Реанимация может и должна осуществляться любым человеком, который знаком с ее принципом.

**Внимание!** Как только замечены признаки клинической смерти, необходимо немедленно повернуть пострадавшего на спину, нанести прекардиальный удар, приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких. Именно из этих трех компонентов состоит комплекс реанимационных мероприятий. Обязательное условие реанимации — немедленное одновременное восстановление сердцебиения и дыхания!

**Схема оказания неотложной помощи при клинической смерти (реанимация)**

1. При отсутствии сознания, реакции зрачков на свет, роговичного рефлекса и пульсации на сонной артерии уложить пострадавшего на спину на жесткую поверхность, освободить грудную клетку, расстегнуть пояс.

2. Поднять ноги больного в вертикальное положение и держать их приподнятыми в течение 5–15 секунд (венозный возврат крови к сердцу).
3. Одновременно при поднятых ногах резко нанести удар ребром ладони, сжатой в кулак, с расстояния 30 см в нижнюю часть грудины на 2–3 см выше мечевидного отростка (прекардиальный удар). Иногда этого бывает достаточно, чтобы оживить человека.
4. Сразу после удара проверить, появился ли пульс. Если нет пульса, удар по грудине можно повторить.
5. При безуспешности прекардиального удара немедленно приступить к непрямому массажу сердца. Руки и пальцы реанимирующего — прямые, локти должны быть выпрямлены, не сгибаться во время движений. Надавливания производятся за счет веса тела, а не силы рук. Правильное положение рук: большой палец направлен на голову (на ноги) пострадавшего. Частота — 60–70 раз в минуту. Грудина пострадавшего должна смещаться к позвоночнику на 3–4 см (только при этом условии кровь выбрасывается в большой и малый круги кровообращения).
6. Быстро прекратить нажатие, чтобы грудная клетка расправилась и в сердце поступила новая порция крови из приносящих сосудов.
7. Если помощь оказывается одним человеком, то после 15 движений непрямого массажа сердца сделать 2 «вдоха» искусственной вентиляции легких (ИВЛ); при наличии помощников на 5 движений непрямого массажа сердца — 1 вдох ИВЛ.
8. Для проведения ИВЛ очистить ротовую полость пострадавшего пальцем с помощью марли или носового платка, подложить под плечи плоский жесткий предмет и выдвинуть нижнюю челюсть.
9. Зажать нос (при искусственном дыхании «рот в рот»), захватить подбородок пострадавшего и сделать максимальный выдох ему в рот (или нос), можно через платок. Его грудь должна подниматься. Сделать 2–3 «вдоха» в пострадавшего.
10. Для сохранения работы головного мозга — приложить холод к голове пострадавшего.
11. Каждые 5 минут нажимать кулаком на живот выше пупка, чтобы удалить воздух из желудка.

12. Поручить вызвать скорую помощь и продолжать реанимацию до прибытия врачей, появления самостоятельного сердцебиения и дыхания или признаков биологической смерти.

**Внимание!**

1. Для удара по груди и для массажа сердца обязательно нужно освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень.
2. Проводить реанимацию следует только на ровной жесткой поверхности.
3. Нельзя наносить удар по мечевидному отростку или в область ключиц.
4. Для проведения искусственной вентиляции легких «рот в рот» обязательно нужно зажать нос и запрокинуть голову пострадавшего.
5. Ребенку надавливания делать одной рукой, младенцу — двумя пальцами.

Смысл непрямого массажа сердца заключается в том, что при каждом интенсивном надавливании на грудную клетку из желудочков сердца, расположенного между грудиной и позвоночным столбом, кровь выдавливается в артерию, а после прекращения давления вновь заполняет сердце через вены. При верном проведении непрямого массажа сердца с ритмом 40–60 надавливаний в минуту можно восстановить 30–40 % объема нормального кровообращения. Этого вполне достаточно для поддержания жизни даже в течение нескольких часов. Проводить массаж приходится долго. Минимальный срок проведения непрямого массажа сердца даже при отсутствии признаков его эффективности — не менее 15–20 минут. Это весьма утомительно, и вскоре эффективность его снижается, поэтому оказывающие помощь должны выполнять нажатия прямыми руками и сменять друг друга. При появлении признаков оживления, но без восстановления самостоятельной работы сердца реанимационные мероприятия могут продолжаться неопределенно долго. Даже при переломе ребер, что при непрямом массаже бывает нередко, не следует прекращать непрямой массаж сердца.



Об эффективности массажа свидетельствуют:

- появление пульса на сонных, бедренных, плечевых артериях (иногда и лучевых);
- розовая окраска кожных покровов и слизистых;
- сужение зрачков;
- в ряде случаев — появление самостоятельных дыхательных движений.

**Искусственная вентиляция легких (ИВЛ)** проводится одновременно с непрямым массажем сердца. Прежде чем начать ИВЛ, следует обеспечить проходимость дыхательных путей. При западении языка надо сместить его корень и надгортанник кпереди:

- 1) максимально запрокинуть голову пострадавшего, подложив под шею и лопатки жесткий предмет (дипломат, ранец, сумку и пр.); при перегибании головы задняя стенка глотки отойдет от корня языка и освободит доступ воздуха в легкие;
- 2) нижнюю челюсть выдвинуть вперед, чтобы приподнять диафрагму полости рта, а вместе с ней и корень языка (создать «собачий прикус», чтобы нижние зубы оказались несколько впереди верхних);
- 3) вторым пальцем кисти, обернутой марлей или носовым платком, очистить рот от слизи и инородных тел;
- 4) снять протезы, вытянуть язык.

**Искусственное дыхание методом «рот в рот»:**

- 1) указательным и большим пальцем одной руки зажать ноздри пострадавшего, а подбородок обхватить таким образом, чтобы он упирался в кожную складку между большим и указательным пальцами другой руки; остальные пальцы руки, сжимающей подбородок, как можно плотнее прижать к щеке пострадавшего;
- 2) сделать энергичный вдох и плотно прижать свои губы к губам реанимируемого, нос больного при этом должен быть зажат;
- 3) сделать выдох в рот пострадавшего. Следует выполнять 12–15 дыхательных движений в минуту (детям — 18–20).

Если челюсти реанимируемого плотно сдвинуты и расширение грудной клетки не происходит, то применяют **метод ИВЛ «рот в нос»:**

- 1) голову пострадавшего запрокинуть и удерживать рукой, лежащей на темени, другой рукой закрыть его рот;

- 2) после глубокого вдоха своими губами плотно охватить нос пострадавшего и вдуть воздух через нос;
- 3) когда грудная клетка реанимируемого расширится, вдутье прекратить;
- 4) если грудная клетка плохо спадается, то рот пострадавшего во время выдоха рекомендуется придерживать полукруглым.

Для эффективного выполнения реанимации необходима помощь напарника и приемника.

Оптимальное количество участников реанимации – три человека. Именно при таком составе они не будут мешать друг другу и в то же время не возникнет проблема нехватки рук (рис. 1).



Рис. 1. Выполнение реанимационных мероприятий тремя спасателями

Первый участник реанимационных мероприятий приступает к непрямому массажу сердца, второй – к ИВЛ, третий – подает команды. После каждого пятого надавливания необходимо четко подать команду: «Вдох». Вдувание воздуха нужно проводить только в моменты прекращения надавливания на грудину. В момент паузы первый участник получает возможность убедиться в эффективности сделанного вдоха по степени подъема грудины. Если он неэффективен, следует заставить помощника сделать повторный вдох и устранить причину неудачи.

Второй участник, проводящий ИВЛ, в паузах между вдохами должен контролировать эффективность непрямого массажа сердца: следить за реакцией зрачков и пульсацией на сонной артерии.

Третий участник реанимации должен периодически надавливать кулаком на живот пострадавшего.

Сильное давление на околопупочную область значительно затрудняет прохождение крови по брюшному отделу аорты, что практически исключает из кровообращения нижние конечности и органы малого таза. Этим приемом можно добиться более полноценного кровоснабжения головного мозга и жизненно важных органов.

Третий участник затем сменяет первого и приступает к непрямому массажу сердца.

В процессе проведения реанимации ее участникам удобнее перемещаться по схеме: **непрямой массаж сердца – ИВЛ – давление на живот.**

Ребенку делается один искусственный вдох после 3–4 надавливаний на грудину.

**Постреанимационные осложнения.** Состояние клинической смерти и недостаточно полноценное кровообращение при непрямом массаже сердца являются причиной гипоксии (кислородного голодания) и накопления в крови и тканях недоокисленных продуктов обмена, крайне токсичных для организма. Это оборачивается развитием ацидоза (закисления), поступлением повреждающих ткани ферментов и продуктов распада, что влечет за собой грубое нарушение функции многих жизненно важных органов (головного мозга, почек, печени, легких и сердца). Резко увеличивается проницаемость капилляров, в результате чего жидкости из кровеносного русла перераспределяются в межтканевые пространства. Развивается отек тканей. Самое опасное осложнение в постреанимационном периоде – отек головного мозга.

Потеря из кровеносного русла жидкой части крови (плазмы) приводит к уменьшению объема циркулирующей крови (ОЦК) и к нарушению кровоснабжения многих органов. Застой крови и ее сгущение, ацидоз и гипоксия вызывают массивное тромбообразование в капиллярной сети. Это оборачивается необратимым кризисом микроциркуляции, и, как следствие, **некрозом (омертвлением)** тканей многих органов, их функциональной недостаточностью. Очень часто в первые часы после перенесенной клинической смерти развивается почечная, печеночная и сердечно-легочная недостаточность.

Чтобы уменьшить вероятность возникновения постреанимационных осложнений, а также продлить время эффективной реанимации, необходимо обложить голову пациента пакетами со льдом или снегом. Это замедлит скорость обменных процессов в коре головного мозга и развитие необратимых явлений, приводящих к его гибели. Подобную защиту коры головного мозга следует проводить при любых коматозных состояниях.

Сразу после оживления пострадавшему потребуется квалифицированная медицинская помощь. Угроза повторной остановки сердца еще несколько суток будет висеть над пострадавшим. Следует быть готовым в любую минуту снова приступить к реанимации.

Предвестники внезапной остановки сердца:

- судорожные подергивания мускулатуры лица;
- генерализованные судороги мышц туловища и конечностей;
- аритмичный пульс (очень частый, слабого наполнения, или, наоборот, очень редкий);
- непроизвольное мочеиспускание или дефекация;
- потеря сознания.

### ***Ход занятия***

Изучить теоретический материал, посвященный оказанию доврачебной помощи и реанимации.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое реанимация?
2. Назовите признаки эффективности реанимационных мероприятий.
3. Назовите признаки агонального состояния.
4. Перечислите задачи при оказании неотложной помощи.
5. Назовите признаки клинической смерти.

## Практическое занятие 14

### Кома, обморок, коллапс

Под **комой** понимают полное угнетение сознания, сопровождающееся утратой чувствительности и рефлексов с общим расслаблением мышц при относительно сохраненных функциях дыхания и кровообращения. В основе коматозных состояний лежат нарушения высшей нервной деятельности. Диагностика причины коматозного состояния представляет значительные трудности ввиду невозможности собрать анамнез.

**Обморок** — внезапная кратковременная потеря сознания, сопровождающаяся резким побледнением кожи, значительным ослаблением дыхания и кровообращения; проявление острой гипоксии головного мозга.

**Коллапс** — остро развивающаяся сосудистая недостаточность, характеризующаяся падением сосудистого тонуса и уменьшением массы циркулирующей крови; сопровождается резким снижением артериального давления, признаками гипоксии головного мозга и угнетением жизненно важных функций организма.

*Цель занятия* — ознакомиться с сущностью развития комы, обморока и коллапса; научиться оказанию первой доврачебной помощи при этих патологических состояниях.

*Студент должен:*

- знать основные механизмы развития комы, обморока и коллапса;
- уметь оказывать помощь при коме, обмороке и коллапсе.

*Оснащение:* отсутствует.

*Содержание занятия и методические указания*

**Кома** — потеря сознания более чем на 4 минуты; обязательно есть пульс на сонной артерии; нет реакции на внешние раздражители; подавлены кашлевой, глотательный рефлексы, но возможны рвота и непроизвольное мочеиспускание.

Схема оказания неотложной помощи при коме:

1. Осторожно повернуть пострадавшего на живот.
2. Если есть возможность, ввести препарат, возбуждающий дыхательный и сосудодвигательный центры (кордиамин — подкожно, внутримышечно; кофеин — внутрь, подкожно, внутримышечно).

3. Удалить слизь и рвотные массы изо рта и носа с помощью салфетки (платка) или резинового баллончика.
4. Приложить холод к голове: пузырь со льдом; бутылки, пакеты с холодной водой или снегом; гипотермический пакет.
5. При исчезновении пульса срочно приступить к реанимации.
6. Вызвать скорую медицинскую помощь.

#### **Внимание!**

1. При коме оставлять пострадавшего до прибытия скорой помощи и транспортировать его нужно только в положении лежа на животе. На спине – нельзя!
2. Нельзя вводить промедол и другие наркотики.

#### **Обморок, коллапс**

Под **обмороком** понимают кратковременную потерю сознания. Все множество причин и провоцирующих факторов развития обмороков и коллапсов можно объединить в следующие группы.

*Первая*, представляющая наибольшую опасность, – скрытое кровотечение: внематочная беременность или кровоизлияние в яичник, прободение язвы двенадцатиперстной кишки или закрытая травма живота с повреждением внутренних органов.

*Вторую* группу составляют острые отравления различными токсическими веществами или интоксикация при таких заболеваниях, как грипп или пневмония.

*Третью* – целый ряд провоцирующих факторов, таких как работа в душном помещении (гипоксический коллапс) или высокая температура окружающей среды (тепловой удар).

К *четвертой* группе относятся такие «чисто физические» факторы, как быстрая смена положения тела (при резком вставании) или длительное стояние – ортостатический коллапс.

*Пятую* группу причин обморока составляют эмоциональные потрясения и волнительные ситуации.

*Шестую* – грубые нарушения сердечного ритма, сопровождающиеся кратковременной остановкой сердца.

**Признаки обморока:** внезапная кратковременная потеря сознания (не более чем на 3–4 минуты), побледнение кожных покровов и резкое снижение артериального давления.

**Предвестники обморока:** за несколько минут, а то и за считанные секунды до падения появляется легкое головокружение, подташнивание, звон в ушах, радужные дуги, мелькание мушек или потемнение в глазах, резкая слабость.

Обычно обморок длится не более 1–5 минут. Более длительная потеря сознания заставляет заподозрить развитие комы, причиной которой могли послужить и кровоизлияние в мозг, и сахарный диабет, и отравление различными веществами, в том числе алкоголем.

Внезапную гипотонию, когда уровень артериального давления падает ниже 80 мм рт. ст., принято называть коллапсом (лат. *collapsus* – упавший). Этот термин можно понимать двояко: и как падение человека, и как падение его артериального давления.

Даже в тех случаях, когда резкое снижение артериального давления не сопровождалось потерей сознания, все равно говорят о коллапсе. Однако кратковременную потерю сознания без длительного падения уровня артериального давления называют только обмороком, хотя многие авторы считают, что обмороки и коллапсы – это внешние проявления одних и тех же процессов.

#### **Развитие обморока и коллапса при скрытой кровопотере**

Чтобы объяснить, почему при обмороке происходит потеря сознания, рассмотрим схему его развития при скрытом кровотечении, когда кровь изливается в какое-либо замкнутое пространство тела, например, в случае разрыва артериального сосуда яичника. Больная теряет большое количество крови и не ощущает боли, а кровь тем временем скапливается в пространствах малого таза. Чем меньший ее объем остается в кровеносном русле, так называемый **объем циркулирующей крови**, тем меньше ее возвращается в сердце. Это обернется уменьшением объема выбрасываемой крови при каждом сердечном сокращении – **ударного объема сердца** – и приведет к падению уровня артериального давления. Когда при скрытом кровотечении человек находится в положении стоя, головной мозг недополучает необходимую ему кровь из-за резкого снижения артериального давления и ударного объема сердца. Происходит его резкое обескровливание – ишемия. **Острая ишемия головного мозга – основная причина потери сознания при обмороке.**

В положении лежа пациентке станет значительно лучше. Однако уже через 2–3 минуты у нее появятся сильные боли в животе и в поясничной области, поскольку в горизонтальном положении гематома, растекаясь вдоль тела, начнет раздражать все новые и новые болевые рецепторы. Боли станут настолько нестерпимыми, что пациентка не сможет лежать и будет вынуждена сесть, но как только она сядет, то сразу вновь побледнеет и потеряет сознание. Появится своеобразный симптом «ваньки-встаньки». Уже через несколько часов последствия кровопотери будут необратимыми.

Симптом «ваньки-встаньки», частые повторные обмороки и бледность кожных покровов могут указывать на скрытую кровопотерю. При малейшем подозрении на внутреннее кровотечение необходима срочная госпитализация в хирургический стационар.

#### **Особенность обморока и коллапса при потере жидкости**

При заболевании холерой и дизентерией с диареей и рвотой теряется большое количество жидкости. К интенсивной потере воды приводит и обильное потоотделение при перегревании и лихорадке. В итоге из кровеносного русла теряется жидкая часть крови – плазма. Это приводит к уменьшению объема циркулирующей крови, снижению ударного объема сердца и артериального давления.

Вот почему при выраженном обезвоживании неизбежны частые повторные обмороки и длительные коллапсы. Состояние больных усугубляется еще и тем, что при частой рвоте, диарее и обильном потоотделении теряется большое количество электролитов. Чрезмерная потеря ионов калия и натрия губительно влияет на сократительную способность миокарда, как, впрочем, и на организм в целом.

При обмороках, вызванных обезвоживанием, требуется немедленное восполнение потерянной жидкости и электролитов в условиях стационара.

#### **Особенности развития коллапса и обморока при эмоциональных стрессах и интоксикации**

На первый взгляд трудно объяснить, почему человек падает в обморок при сильных эмоциональных потрясениях или таком заболевании, как грипп. Опасной потери крови не происходит – значит, нет причины для резкого снижения уровня артериального давления и ишемии головного мозга.



Для выявления причины обморока в этом случае вспомним, что объем сосудистой системы нашего организма, включая ее капиллярную сеть, во много раз превышает объем циркулирующей в ней крови. Всей нашей крови не хватит, чтобы заполнить хотя бы треть имеющихся сосудов. И тем не менее мы не ощущаем ее дефицита. Секрет этого парадокса заключается в сверхрациональном распределении крови. Оказывается, снабжаться кровью в первую очередь будут только те органы и мышцы, которые находятся в состоянии активной работы. Именно их капилляры будут полнокровны. Остальные органы, находящиеся в состоянии покоя, содержатся «на голодном пайке»: они практически изымаются из кровообращения и получают минимальное количество крови для поддержания собственной жизнедеятельности.

Различные группы мышц или органов периодически то находятся в состоянии отдыха, то совершают какую-то работу. И с той же периодичностью перераспределяется между «отдыхающими» и «работающими» кровь. Наш организм прекрасно обходится 4–6 литрами крови. Такое универсальное распределение крови достигается с помощью регуляции тонуса прекапилляров.

**Механизмы регуляции тонуса прекапилляров** расположены при входе в капилляр, они играют роль обжимающей манжетки, сокращение которой может полностью прекратить доступ крови. Как только в тканях неработающих органов накапливается определенное количество недоокисленных продуктов, прежде всего молочной кислоты, и их уровень превышает некоторый предел, тонус прекапилляров тут же уменьшается. В прекапиллярную сеть органа поступит партия свежей крови, богатой кислородом.

На состояние тонуса капилляров, получившего название **периферического сопротивления**, влияет целый ряд факторов, которые могут повышать тонус прекапилляров, то есть периферическое сопротивление, и, наоборот, понижать его.

При выделении большого количества **адреналина** и **катехоламинов** тонус прекапилляров таких органов, как почки и печень, кишечник и кожа, значительно повышается и их капиллярная сеть практически полностью изымается из кровообращения. В то же время головной мозг, сердце и легкие получают гораздо больше кро-

ви. В центральных кровеносных сосудах значительно повышается уровень артериального давления. Это явление называют **централизацией кровообращения**.

Совершенно другая картина складывается при резком снижении периферического сопротивления. При одномоментном заполнении капиллярной системы всего организма большая часть крови из центрального кровотока перераспределяется в капиллярную сеть кишечника, кожи, селезенки и мышц. Особенно много крови скопится в мышцах нижних конечностей (если человек еще стоит). Она будет изъята из кровообращения и начнет буквально складываться (депонироваться). В местах депонирования (селезенка, печень, кишечник) может складываться до нескольких литров крови. В то же время значительно уменьшится объем циркулирующей крови, а головной мозг и другие жизненно важные центры окажутся на грани гибели.

В итоге – знакомая ситуация, с той лишь разницей, что к дефициту объема циркулирующей крови привели не кровопотеря и обезвоживание, а резкое снижение периферического сопротивления.

К факторам, значительно снижающим сосудистый тонус, относятся состояние вегетативной нервной системы, подчиненной коре головного мозга, и активность подкорковых центров регуляции сосудистого тонуса. Именно их отрицательное воздействие на тонус прекапилляров при испуге или сильной боли часто приводит к обморокам.

Особенно сильно влияет на состояние тонуса прекапилляров наличие в крови различных видов токсинов при острых отравлениях и многих инфекционных заболеваниях. Если эмоциональные или болевые обмороки достаточно быстротечны, то при интоксикации угроза развития коллапса и обморока сохраняется все время, пока действуют токсины. При длительной гипотонии (более 20–30 минут) в обескровленных органах начинаются грубые нарушения микроциркуляции и развитие очагов некроза – омертвления тканей.

**Схема оказания неотложной помощи при внезапной потере сознания (при сохранении пульсации на сонной артерии)**

1. Убедиться в наличии пульсации на сонной артерии.
2. Приподнять ноги пострадавшего, расстегнуть воротник, ослабить галстук, поясной ремень и т. п.

3. Поднести к носу пострадавшего вату с нашатырным спиртом или надавить на болевую точку под носом и помассировать ее.
4. Если в течение 3–4 минут сознание не вернулось, необходимо повернуть пострадавшего на живот, позаботиться о проходимости его дыхательных путей и положить холод на голову.
5. При обмороке в душном помещении следует вынести больного на свежий воздух или распахнуть окна.
6. При тепловом или солнечном ударе нужно перенести пострадавшего в прохладное место или тень, положить на его голову и грудь смоченное холодной водой полотенце.
7. Во всех случаях обезвоживания (диарея, многократная рвота, проливной пот) требуется обильное соленое или сладкое питье.
8. После голодного обморока нужно напоить пострадавшего сладким чаем.
9. При появлении боли в животе, в области поясницы или при повторных обмороках необходимо положить холод на живот (возможно внутреннее кровотечение).
10. Даже если потеря сознания продолжалась не более 1–2 минут, а через 5–10 минут после оказания первой помощи кожные покровы порозовели, артериальное давление вернулось к норме и сам человек никаких жалоб не высказывает – все равно следует обратиться к врачу или лучше вызвать его к пострадавшему.

**Внимание!**

**Недопустимо:**

- 1) приступать к непрямому массажу сердца при наличии пульса на сонной артерии;
- 2) прикладывать ватку, смоченную нашатырным спиртом, к носу или закапывать его в нос (это чревато обезображивающими ожогами носа и губ);
- 3) прикладывать теплую грелку к животу и пояснице при болях в животе или при повторных обмороках;
- 4) кормить в случаях голодного обморока.

**Ход занятия**

Ознакомиться с теоретическим материалом, посвященным коме, обмороку, коллапсу.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое кома?
2. Дайте определение понятия «обморок».
3. Что такое коллапс?
4. Как отличить кому, обморок и клиническую смерть по трем основным признакам?
5. Каковы причины и факторы развития обмороков и коллапсов?

## Практическое занятие 15

### Травматический шок

**Шок** – остро развивающийся, угрожающий жизни патологический процесс, обусловленный действием на организм сверхсильного патологического раздражителя и характеризующийся тяжелыми нарушениями деятельности центральной нервной системы, кровообращения, дыхания и обмена веществ.

В развитии шока и схожего с ним коллапса (такая же бледность кожных покровов, резкое падение артериального давления и нарушение сердечной деятельности) лежат различные пусковые механизмы. При коллапсе происходит пассивное угнетение всех функций организма: чем больше кровопотеря или сильнее действие других повреждающих факторов, тем слабее сопротивление организма. Шок ни в коем случае нельзя отождествлять с пассивным процессом умирания. Шок – это сложный комплекс ответных реакций организма, направленных на достижение одной цели – выжить. Правильное понимание причин его развития позволит избежать грубых ошибок и просчетов при оказании первой помощи.

**Цель занятия** – ознакомиться с сущностью развития травматического шока; научиться оказанию первой доврачебной помощи при этом патологическом состоянии.

#### **Студент должен:**

- знать, что представляет собой такое угрожающее жизни состояние, как травматический шок;
- уметь оказывать помощь при травматическом шоке.

**Оснащение:** отсутствует.

#### **Содержание занятия и методические указания**

Пусковыми механизмами шока являются сильная боль и страх смерти, психическое напряжение и стресс, которые неизбежны в момент получения травм и повреждений. Экстремальная ситуация уже сама по себе провоцирует развитие шока. Когда человек сталкивается с угрозой смерти, будь то несчастный случай или военные действия, его организм в состоянии стресса выделяет огромное количество адреналина.

Колоссальный выброс адреналина вызывает резкий спазм прекапилляров кожи, почек, печени и кишечника. Их сосудистая сеть будет практически исключена из кровообращения. В то же время такие жизненно важные центры, как головной мозг, сердце и отчасти легкие, получают гораздо больше крови, чем обычно. Таким образом, произойдет централизация кровообращения.

### **Внешние проявления первой стадии травматического шока**

*Стадия возбуждения (эректильная):*

- возбуждение;
- бледная холодная кожа (гусиная кожа);
- часто повышенное артериальное давление;
- учащенное дыхание (до 40 вдохов и выдохов в минуту);
- учащенный пульс (100–120 ударов в минуту).

Если в течение 30–40 минут пострадавший не получит первую медицинскую помощь, то длительное повышение периферического сопротивления и централизация кровообращения приведут к грубым нарушениям микроциркуляции в почках, коже, кишечнике и других органах, исключенных из кровообращения. Таким образом, то, что на начальном этапе играло защитную роль и давало шанс на спасение, уже через 30 минут станет причиной смерти.

**Внимание!** Фактор времени в развитии и исходе шока имеет колоссальное значение.

**Исход шока:** развитие тромбгеморрагического синдрома, острая почечная, печеночная недостаточность, отек головного мозга, нарушения сердечной деятельности.

### **Внешние проявления второй стадии травматического шока**

*Стадия торможения (торпидная):*

- безучастность, апатия, заторможенность;
- кожа с землистым оттенком и мраморным рисунком;
- холодный липкий пот;
- пониженное артериальное давление;
- грубые нарушения сердечного ритма;
- понижение температуры;
- прекращение выделения мочи.

## **Схема оказания первой медицинской помощи при травматическом шоке**

1. При кровотечении — немедленно наложить кровоостанавливающие жгуты и тугие давящие повязки.
2. При шокогенных повреждениях (переломах костей конечностей, таза, ребер, позвоночника, проникающих ранениях грудной и брюшной полости) даже при отсутствии жалоб на боли как можно быстрее провести обезболивание (3–4 таблетки анальгина или 50 мл алкоголя).
3. Обработать раны и наложить стерильные повязки.
4. Произвести транспортную иммобилизацию подручными средствами.
5. Как можно быстрее вызвать «Скорую помощь» для оказания медикаментозной помощи уже на месте происшествия (введение плазмозаменяющих жидкостей, коррекция ацидоза и улучшение микроциркуляции).
6. При невозможности вызвать «Скорую помощь» решить вопрос о способах перевозки для госпитализации пострадавшего в больницу, а при массивном артериальном кровотечении попытаться осуществить ее самостоятельно.

### **Внимание!**

#### **Недопустимо:**

- 1) тревожить и заставлять двигаться пострадавшего без крайней необходимости;
- 2) перемещать пострадавшего с переломами костей конечностей без наложения транспортных шин;
- 3) бездействовать в случае необходимости в наложении жгута или пережатии поврежденного сосуда при массивном кровотечении.

### ***Ход занятия***

Изучить теоретический материал, посвященный травматическому шоку.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

*Список вопросов для самоконтроля*

1. Охарактеризуйте механизмы развития стадий травматического шока.
2. Дайте определение понятия «травматический шок».
3. Какова схема оказания неотложной помощи при травматическом шоке?
4. Как отличить кому и травматический шок?
5. Сколько стадий имеет травматический шок?



## Практическое занятие 16

### Раны и кровотечения

**Раной** называется всякое повреждение целостности кожных покровов или слизистых оболочек тела человека и глублежащих тканей. Человек может получить ранение в любое время и в любой обстановке. Поэтому каждый человек должен уметь оказывать помощь себе (самопомощь) и другому пострадавшему (взаимопомощь).

В зависимости от того, чем нанесена рана, различают:

- *колотые раны* – нанесенные гвоздем, иглой, шилом, штыком;
- *резаные* – нанесенные режущим оружием или предметом (ножом, стеклом);
- *ушибленные раны* – полученные от воздействия какого-то предмета при ударе, падении;
- *рваные раны* – нанесенные различными предметами, когда в момент повреждения как бы разрывается или вырывается кусок ткани;
- *огнестрельные* – нанесенные пулей, осколком снаряда;
- *укушенные* – полученные в результате укуса животных.

Раны могут быть поверхностными (ссадины), когда повреждаются только верхние слои кожи, и более глубокими, когда повреждаются не только все слои кожи, но и глублежащие ткани – подкожная клетчатка, мышцы и даже кости. Особую опасность представляют раны, проникающие в какую-либо полость (грудную, брюшную, полость черепа), так как при этом может оказаться поврежденным какой-либо жизненно важный внутренний орган.

Какое бы ранение ни было, оно всегда опасно для человека по двум основным причинам: **кровотечение из раны** и **нагноение раны**.

Все раны с момента своего возникновения содержат микроорганизмы, то есть инфицированы. Проникновение микробов в толщу тканей и кровеносные сосуды оказывает отрицательное влияние не только на своевременное заживление раны, но и на организм в целом. Для предупреждения заражения раны следует как можно скорее закрыть ее стерильной повязкой.

При всяком ранении повреждаются кровеносные сосуды, поэтому оно сопровождается кровотечением. В зависимости от того,

какие сосуды повреждены, кровотечение может быть незначительным или очень обильным, опасным для жизни. Различают *артериальное* кровотечение, возникающее при повреждении артерий, *венозное* – при повреждении вен, *капиллярное* – при повреждении мелких кровеносных сосудов.

Кроме *наружных* кровотечений, при которых кровь изливается наружу, бывают кровотечения *внутренние*, при которых вытекающая из раненого сосуда или органа кровь скапливается в какой-либо внутренней полости (брюшной, грудной).

**Цель занятия** – ознакомиться с основными видами ран и их осложнениями; научиться оказанию первой доврачебной помощи при ранениях и кровотечениях.

**Студент должен:**

- знать основные виды ран и кровотечений;
- уметь оказывать помощь при наличии раны у пострадавшего.

**Оснащение:** отсутствует.

**Содержание занятия и методические указания**

**Артериальное кровотечение**

**Признаки:** кровь из раны вытекает фонтанирующей струей или толчками; появляется большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего.

**Схема оказания неотложной помощи при артериальном кровотечении**

1. Немедленно остановить кровотечение кулаком или пальцем. Не надо тратить время, чтобы снять одежду.
2. Наложить кровоостанавливающий жгут (платок, ремень) или давящую повязку.
3. После остановки кровотечения обработать прилегающую к ране поверхность кожи йодом и наложить стерильную повязку.
4. На холоде (на морозе) укутать поврежденную конечность, чтобы предотвратить переохлаждение (отморожение).
5. Укрыть пострадавшего, чтобы он согрелся. Дать теплого сладкого чая (если нет повреждения брюшной полости).
6. Срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

Прижатие артерий с целью остановки кровотечения применимо лишь в течение короткого времени, необходимого для подготовки наложения жгута или закрутки. Прижатие артерии к кости требует значительных усилий.

### **Внутреннее кровотечение**

**Признаки:** внезапно наступившая бледность лица, побледнение и похолодание рук, стоп, учащение пульса, головокружение, шум в ушах, холодный пот, обморочное состояние.

При первых признаках внутреннего кровотечения заболевшего нужно немедленно направить в лечебное учреждение!

Внутреннее кровотечение в голове, груди, животе можно остановить только на операционном столе. Необходимо положить холод и срочно доставить в лечебное учреждение.

### **Венозное кровотечение**

**Признаки:** кровь более темная, чем при артериальном кровотечении; вытекает из раны медленнее — не пульсирующей, а непрерывной струей.

**Помощь:** приподнять поврежденную конечность и наложить давящую повязку.

### **Носовое кровотечение**

**Причины:** удар, механическое повреждение слизистой носа (пальцем, инородным предметом), колебания атмосферного давления и влажности, физическое или эмоциональное перенапряжение, духота, перегрев, гипертонический криз.

### **Действия:**

1. Сесть, слегка наклонив голову вперед, и дать стечь крови — это недолго. Не запрокидывать голову, иначе кровь попадет в желудок, что может вызвать рвоту.
2. Зажать пальцами нос чуть выше ноздрей на 5 минут и дышать через рот.
3. Приложить холод к переносице и затылку (мокрый платок, снег, лед).
4. Для остановки кровотечения смочить ватный тампон раствором трехпроцентной перекиси водорода и вставить в кровоточащую ноздрю.

5. Немного полежать. После остановки кровотечения осторожно извлечь тампон. Избегать резких движений. Не сморкаться. Не есть горячую пищу в ближайшие часы.

**При большой потере крови:** положить пострадавшего на спину (голова ниже туловища); если нет ранений брюшной полости, можно дать обильное питье с солью или сахаром; срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение, где следует организовать вливание крови или кровезаменителей.

### **Ранения грудной клетки**

**Признаки:** из раны вытекает кровь с пузырьками воздуха (пенистая кровь); наблюдается частое, иногда хриплое дыхание; синюют губы.

### **Оказание неотложной помощи при ранении грудной клетки**

1. Прижать ладонь к ране, чтобы закрыть доступ воздуха к ней, и усадить раненого.
2. Обработать прилегающие к ране участки кожи дезинфицирующей жидкостью (йодом, спиртом).
3. Накрывать рану любой чистой салфеткой, полностью закрыв края раны.
4. При засасывании воздуха в рану положить под салфетку прорезиненные оболочки индивидуального перевязочного пакета (ИПП) чистой внутренней стороной или другие воздухонепроницаемые материалы (клеенку, пластиковый пакет, лейкопластырь), предварительно обработав их йодом или спиртом.
5. Прибинтовать или прикрепить повязку лейкопластырем. Следить, чтобы в рану и на перевязочный материал не попала грязь.
6. Провести обезболивание. При отсутствии обезболивающих средств использовать водку.
7. Транспортировка в лечебное учреждение осуществляется только в положении сидя или полусидя.

**Внимание!** Нельзя извлекать из раны инородные предметы на месте происшествия. Их следует зафиксировать валиками из бинта и пластырем. Нож, отвертка, осколок, одежда, оставаясь в ране, сдерживают внутреннее кровотечение.

## **Ранения живота**

### **Схема оказания неотложной помощи при ранениях живота**

1. Полностью закрыть рану и выпавшие внутренности любой чистой салфеткой, тканью.
2. Осторожно, не касаясь раны, смазать йодом или спиртом кожу вокруг раны.
3. Прикрепить салфетку пластырем или повязкой. Нельзя вправлять выпавшие внутренности, чтобы в брюшную полость не попали болезнетворные микробы.
4. Согнуть пострадавшему ноги в коленях, подложить под колени валик, расстегнуть одежду и поясной ремень.
5. Положить холод на живот (пластиковую бутылку или пакет со льдом, снегом, водой). Смачивать губы водой.
6. Накрыть пострадавшего.
7. Ожидание прибытия скорой помощи и транспортировка в лечебное учреждение осуществляются только в положении лежа на спине с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами.

**Внимание!** Нельзя вправлять выпавшие органы, давать пить и есть.

### ***Ход занятия***

Изучить теоретический материал, посвященный ранениям и кровотечениям и оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Назовите особенности оказания неотложной помощи при ранениях живота.
2. Каковы особенности оказания неотложной помощи при ранениях грудной клетки?
3. Перечислите особенности оказания неотложной помощи при ранениях позвоночника.
4. Что такое раневая инфекция?
5. Назовите пути проникновения инфекции в рану.

## Практическое занятие 17

### Переломы костей, ушибы и вывихи

**Переломом** называется полное или частичное нарушение целостности кости под воздействием внешней силы.

**Ушиб** – это закрытое повреждение мягких тканей или органов без видимого нарушения их анатомической целостности.

**Вывих** – полное смещение суставных концов костей, при котором утрачивается соприкосновение суставных поверхностей в области сочленения.

**Цель занятия** – ознакомиться с основными видами переломов костей, ушибов и вывихов; научиться оказанию первой доврачебной помощи при этих повреждениях.

**Студент должен:**

- знать основные виды переломов костей, ушибов и вывихов;
- уметь оказывать помощь при наличии переломов костей, ушибов или вывихов у пострадавшего.

**Оснащение:** отсутствует.

**Содержание занятия и методические указания**

Различают переломы *травматические* (при ударе, толчке, падении или попадании в кость какого-либо брошенного предмета) и *патологические* (при туберкулезе, остеомиелите и пр.).

Характерные общие симптомы перелома любой кости:

- деформация и укорочение конечности;
- подвижность кости в месте повреждения;
- ощущение костного хруста при ощупывании места перелома;
- боль в травмированной области;
- нарушение функционирования конечности;
- припухлость тканей в области перелома.

Кроме того, значительная часть переломов сопровождается ухудшением общего состояния потерпевшего, так как при переломе может развиваться острая кровопотеря и, как следствие, – шок.

**Признаки открытого перелома конечностей:** наличие раны, часто с кровотечением; наличие костных отломков в ране; деформация и отек конечности.

**Признаки закрытого перелома конечностей:** сильная боль при движении или при нагрузке на конечность по оси; деформация и отек конечности; синюшный цвет кожи; подвижность конечности в необычном месте; неестественное положение конечности.

**Признаки перелома позвоночника:** боль в спине, потеря чувствительности в ногах (пострадавший не чувствует укола булавкой).

#### **Действия по оказанию первой доврачебной помощи**

Для транспортировки переложить пострадавшего на щит (дверь). Чтобы он не двигался, привязать его к носилкам (двери, щиту).

При подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника (особенно при ударе сзади) неплотно обернуть шею в несколько слоев лентой из полотенца и бумаги (газеты) шириной 12–14 см для обеспечения упора (поддержки) затылка и подбородка. Закрепить (не затягивая) галстуком или ремнем. Проверить, есть ли пульс на сонной артерии. Другой вариант — привязать палку (доску) от спины к голове.

**Внимание!** Нельзя перемещать пострадавшего, снимать с него одежду или позволять ему шевелиться.

**Признаки повреждения костей черепа:** выделение крови или бесцветной жидкости из ушей и из носа; потеря сознания.

#### **Оказание неотложной помощи**

1. Положить пострадавшего на живот и повернуть голову в ту сторону, с которой выделяется больше жидкости.
2. Наложить на голову (свободно) стерильную повязку. Положить холод.
3. Обеспечить покой; приложить тепло к ногам.
4. Следить за пульсом и дыханием до прибытия врача или доставки в лечебное учреждение.
5. Транспортировка осуществляется только лежа.

#### **Оказание неотложной помощи при переломах костей конечностей**

1. Освободить конечности от воздействия травмирующих факторов.
2. Остановить кровотечение.
3. Как можно быстрее дать обезболивающее (2 таблетки растолченного анальгетика положить под язык, или дать 50–100 граммов водки, или ввести промедол внутримышечно).
4. Наложить повязки на раны.

5. Зафиксировать конечность с помощью шин или подручных средств (ветка, доска) поверх одежды. При открытых переломах сначала наложить повязку на рану и только затем – шину.
6. Укрыть пострадавшего, особенно в условиях низких температур внешней среды.
7. Обеспечить доставку в лечебное учреждение.

#### **Иммобилизация при переломах**

Под **иммобилизацией** понимают создание неподвижности поврежденной части тела. Основные принципы транспортной иммобилизации:

- 1) шина должна захватывать два сустава – выше и ниже перелома;
- 2) при иммобилизации необходимо придать конечности физиологическое положение; если это невозможно, то такое положение, которое менее всего травматично;
- 3) при открытых переломах вправление отломков не производят, а накладывают стерильную повязку;
- 4) нельзя накладывать шину непосредственно на часть тела, необходимо подложить одежду, вату, полотенце;
- 5) во время переукладывания пострадавшего на носилки (или с носилок) поврежденную конечность необходимо придерживать.

#### **Ушибы**

Ушибы возникают при падении, ударах тупым предметом. При этом повреждаются мягкие ткани, разрываются мелкие кровеносные сосуды – образуется кровоподтек (синяк).

**Признаки:** боль, отек, синяк через несколько часов или дней (при глубокой травме).

#### **Оказание неотложной помощи**

1. Наложить давящую повязку.
2. Приподнять место ушиба.
3. Приложить холод к месту ушиба.
4. Обеспечить неподвижность ушибленной части тела.
5. Обеспечить покой и теплое питье.
6. Через 3–4 дня можно применить теплые ванны, компресс и массаж.



**Признаки сотрясения, ушиба головного мозга:** оглушение, тошнота, рвота, шум в ушах, потеря сознания и памяти.

**Оказание неотложной помощи**

1. Обеспечить покой в положении лежа (при отсутствии сознания — на животе).
2. Приложить холод к голове.
3. Ограничить в питье.
4. Вызвать врача.
5. Наблюдать за состоянием пострадавшего и оказывать помощь по ситуации.

**Внимание!**

**Нельзя:**

- 1) пострадавшего в состоянии комы оставлять лежать на спине;
- 2) подкладывать под голову подушку, сумку или свернутую одежду.

**Вывихи**

**Вывих** — это разъединение (смещение) сочленяющихся концов костей пальцев, руки, ноги, нижней челюсти (после удара, падения, резкого движения).

**Признаки:** сильная боль, отек, смещение оси и изменение длины конечности, ее неестественное положение.

Вывихи должен вправлять врач. Только при его отсутствии или в полевых условиях мелкие вывихи можно вправить самому, но без применения силы.

**Оказание неотложной помощи**

1. Зафиксировать поврежденную конечность (с помощью шины).
2. Доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

**Оказание первой помощи при вывихе челюсти**

1. Усадить пострадавшего.
2. Обернуть большие пальцы своих рук платком и установить их на нижние коренные зубы пострадавшего.
3. Мягко смещать челюсть вниз и назад, одновременно остальными пальцами приподнимать подбородок.
4. При травме лица наложить повязку, открытый рот прикрыть платком. Пищу можно давать только жидкую.

### ***Ход занятия***

Изучить теоретический материал, посвященный переломам костей, ушибам и вывихам и оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое вывих?
2. Что такое перелом кости?
3. Назовите признаки перелома костей конечностей.
4. Перечислите последовательность и правила оказания неотложной помощи при переломах.
5. Назовите признаки ушиба, вывиха.

## Практическое занятие 18

### Поражение электрическим током

Каждый год от поражения током гибнет до 30 000 человек. В подавляющем большинстве случаев эти смерти вызваны грубым нарушением техники безопасности и пренебрежением к элементарной осторожности. При поражении электрическим током имеют значение не только его сила и напряжение, но и частота, а также влажность кожных покровов, одежды, воздуха и продолжительность контакта. Напряжение в обычной электрической сети, казалось бы, никогда не может вызывать смертельные повреждения, и тем не менее контакт с бытовым электричеством наиболее часто приводит к внезапной остановке сердца. Основной причиной смерти в этих случаях является фибрилляция желудочков сердца.

**Цель занятия** — ознакомиться с основными видами поражений электрическим током; научиться оказанию первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

**Студент должен:**

- знать основные виды поражений электрическим током;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при поражении электрическим током.

**Оснащение:** отсутствует.

**Содержание занятия и методические указания**

Опасность поражения током зависит и от вида электрической петли. При его прохождении по верхней петле (от руки к руке) смертельные исходы гораздо чаще, чем при прохождении по нижней петле (от ноги к ноге). Наиболее опасна та петля, путь которой лежит через сердце.

В первые секунды после остановки сердца даже удар кулаком по груди (прекардиальный удар) может оказаться спасительным. Резкое сотрясение остановившегося сердца произведет эффект дефибрилляции. Однако прежде чем нанести этот удар, необходимо убедиться в отсутствии пульсации на сонной артерии, роговичного и зрачкового рефлексов. (Не следует забывать, что этим ударом можно с одинаковым успехом как спасти, так и убить.)

## **Оказание неотложной помощи при поражении электрическим током**

Прежде чем дотронуться до пострадавшего, его необходимо **обесточить**, обеспечив собственную безопасность. Необходимо:

1. Сбросить с пострадавшего провода или изолировать его от опасного электрического прибора с помощью любого не проводящего ток предмета (обычная деревянная или пластмассовая линейка, книга или свернутая в трубку газета). Предмет должен быть сухим.

2. Если электрические провода надежно зажаты в руке, перерезать ножом или ножницами с изолированными ручками. Для избежания короткого замыкания каждый провод нужно обрезать отдельно и обязательно на разных уровнях.

3. В случае воспламенения проводов или возникновения пожара нельзя сбивать пламя с электрических проводов струей воды: огонь гасят песком или накрывают плотной тканью.

4. Иногда проще отключить рубильник, выдернуть вилку из розетки или оттащить пострадавшего от опасного агрегата. В последнем случае нужно брать только одной рукой за одежду пострадавшего, не касаясь его тела. При этом одежда должна быть совершенно сухой. Вторую руку лучше засунуть в карман или убрать за спину, чтобы случайно не коснуться пострадавшего или проводов.

Если у пострадавшего **отсутствуют сознание, пульс на сонной артерии и реакция зрачков на свет**:

1. Нанести прекардиальный удар, проверить, не появился ли пульс.
2. При отсутствии пульса приступить к реанимации.
3. Приподнять ноги, обеспечить приток свежего воздуха, приложить холод к голове.
4. Вызвать скорую медицинскую помощь.
5. Продолжать реанимацию до восстановления дыхания и сердцебиения.

Если **нет сознания, но есть пульс на сонной артерии**:

1. Убедиться в наличии пульса.
2. Дать пострадавшему понюхать нашатырный спирт.
3. Ослабить стесняющую одежду, повернуть пострадавшего на живот, очистить его рот от слизи или рвотных масс.
4. Приложить холод к голове.

5. Наложить на раны и места ожогов стерильные повязки, салфетки или чистую ткань, смоченную водкой.
6. При переломах наложить шины.
7. Растереть тело.
8. Вызвать скорую медицинскую помощь.

Порой действие электрического тока проявляется только в спазме и судорогах скелетной мускулатуры. Очень часто дети становятся жертвами такого варианта поражения током. Ребенку 6–7 лет очень трудно оторваться от проводов. Длительные судороги мышц могут стать причиной смерти, которая наступает от асфиксии, отека головного мозга или легких.

Тактика оказания помощи в этих случаях заключается в быстром обесточивании пострадавшего. При сохраненной пульсации на сонной артерии, но отсутствии сознания следует как можно быстрее сделать 2–3 вдоха ИВЛ и при появлении самостоятельного дыхания повернуть пострадавшего на бок или на живот, обложить голову пакетами со снегом или пузырями со льдом.

В постреанимационный период могут возникнуть такие осложнения, как острая почечная недостаточность, тромбгеморрагический синдром и отек головного мозга.

**Внимание!** Во всех случаях электротравмы с нарушением сердечной деятельности и потерей сознания необходима срочная госпитализация в отделение реанимации.

#### **Поражение током высокого напряжения или молнией**

Специфическая проблема при таком варианте поражения током — как безопасно для собственной жизни подойти к пораженному. Уже в 20–30 шагах от лежащего на земле провода высоковольтной линии крайне велика опасность поражения электрическим током: на поверхности почвы образуется так называемый **электрический кратер**.

В центре этого кратера (место касания провода с землей) будет самое высокое напряжение, убывающее по мере удаления от источника в виде расходящихся концентрических колец. При приближении к зоне электрического кратера следует опасаться не величины тока, а разности напряжения между уровнями распространения электричества по земле. Чем шире шаг, тем выше разность потенциалов и величина поражающего разряда. При рассто-

янии в 60–90 см (средняя длина шага взрослого человека) разряд может оказаться смертельным.

В этом случае ток сначала пройдет по нижней петле — от ноги к ноге. Этот путь наименее опасен, но именно он вызовет судороги в ногах. Человек обязательно потеряет равновесие и упадет, и тогда его тело подвергнется воздействию колоссального напряжения, а путь электрического тока обязательно пройдет через сердце.

**Внимание!** Передвигаться в зоне «шагового» напряжения следует в диэлектрических сапогах или галошах, либо «гусиным шагом»: пятка шагающей ноги, не отрываясь от земли, приставляется к носку другой.

#### **Оказание неотложной помощи**

Снимать высоковольтные провода с пострадавшего нужно с помощью не проводящих ток предметов. Можно воспользоваться стеклянной или пластиковой бутылкой, сухой деревянной палкой или топориком. Далее следует оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 10 метров от места касания проводов земли или от оборудования, находящегося под напряжением.

Только после устранения опасности можно приступить к оказанию неотложной помощи. Она будет мало отличаться от разобранных ранее вариантов. Однако при воздействии тока высокого напряжения чаще всего отмечаются ожоги и обугливание тканей, переломы костей и даже отрывы конечностей. Эти виды повреждений требуют специализированной помощи. Так, при ожогах необходимо обработать ожоговую поверхность и наложить стерильную сухую повязку. При кровотечении — наложить кровоостанавливающие жгуты или давящие повязки. При переломах костей — произвести иммобилизацию конечности любыми подручными средствами.

**Схема оказания неотложной помощи при поражении молнией** ничем не отличается от описанной выше. Вопреки бытующему мнению недопустимо закапывать пострадавшего в землю. Это не только потеря времени, столь бесценного при клинической смерти, но и угроза инфицирования ран.

#### **Внимание!**

#### **Недопустимо:**

- 1) прикасаться к пострадавшему без предварительного обесточивания;

- 2) терять время на поиск рубильников и выключателей. Разумнее сбросить провода с пострадавшего любым токонепроводящим предметом или перерезать их на разном уровне ножом с пластмассовой или деревянной ручкой;
- 3) прекращать реанимационные мероприятия до появления признаков биологической смерти;
- 4) при поражении молнией или высоковольтным током — закапывать пострадавшего в землю;
- 5) приближаться к проводу, лежащему на земле возле пострадавшего, бегом или большими шагами.

### ***Ход занятия***

Изучить теоретический материал о поражении электрическим током и оказании первой доврачебной помощи пострадавшему.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Назовите причины смерти при электрической травме.
2. Какова схема оказания неотложной помощи при электрической травме?
3. Назовите особенности электрических ожогов.
4. Какова последовательность и правила оказания неотложной помощи при поражении молнией?
5. Что такое электрический кратер?

## Практическое занятие 19

### Ожоги, отморожение и переохлаждение

**Ожогом** называется повреждение, возникающее от местного теплового, химического, электрического или радиационного воздействия. **Отморожение** (или локальная холодовая травма) — это патологическое состояние тканей, возникающее на ограниченном участке тела под воздействием низких температур.

Пожары и катастрофы, аварии и взрывы стали бичом цивилизации, уносящим тысячи жизней. Жертвы рокового стечения обстоятельств, террористических актов и войн сгорают заживо или умирают в страшных мучениях от полученных ожогов. Умерших было бы значительно меньше, а мучения пострадавших были бы не такими сильными, если бы уже с первых минут им правильно начали оказывать неотложную медицинскую помощь.

Последствия ожога кожи даже обычным кипятком очень часто приводят к смерти в течение нескольких суток. Причиной гибели становится ожоговый шок или ожоговая болезнь, которые проявляются при глубоких поражениях тканей или больших площадях ожоговой поверхности. Принято считать, что если площадь поражения превышает 10 % всей поверхности тела (одна ладонь — 1 %), то развитие ожогового шока и ожоговой болезни неизбежно.

Другим фактором, влияющим на тяжесть состояния пострадавшего и дальнейший прогноз, является степень и глубина ожога. Глубина поражения тканей во многом определяет тяжесть интоксикации продуктами распада, которая в большинстве случаев становится причиной смерти уже в первые сутки.

Различают следующие степени тяжести ожогов:

I степень — покраснение кожи.

II степень — появление пузырей, заполненных прозрачной жидкостью.

III–IV степени — полное разрушение кожи и подлежащего мышечного слоя.

**Цель занятия** — ознакомиться с основными видами ожогов, отморожений и переохлаждений; научиться оказанию первой доврачебной помощи при этих повреждениях.



***Студент должен:***

- знать основные степени ожогов и отморожений;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при ожогах и отморожениях.

***Оснащение:*** отсутствует.

***Содержание занятия и методические указания***

**Оказание неотложной помощи при термических ожогах**

1. При ожогах I степени без образования пузырей и при сохраненной целостности кожных покровов приложить холод к месту ожога или подставить его под струю холодной воды на 5–10 минут. Обработать обожженную поверхность спиртом, одеколоном или водкой.
2. При ожогах II–IV степеней с повреждением кожных покровов обработать ожоговую поверхность пенообразующими аэрозолями или накрыть стерильной (чистой) простыней или салфеткой.
3. Поверх чистой ткани положить пузыри со льдом, пакеты со снегом или холодной водой.
4. Дать пострадавшему 2–3 таблетки анальгетика.
5. До прибытия и при длительном ожидании скорой помощи обеспечить пострадавшему обильное теплое питье.

**Внимание!**

**Недопустимо:**

- 1) смазывать ожоговую поверхность жиром, посыпать крахмалом или мукой;
- 2) сдирать с поврежденной поверхности остатки одежды;
- 3) вскрывать ожоговые пузыри;
- 4) туго бинтовать обожженную поверхность, накладывать пластырь;
- 5) смывать грязь и сажу с поврежденной кожи;
- 6) обрабатывать спиртом, йодом и другими спиртсодержащими растворами поврежденную поверхность кожи (за исключением ожогов I степени);
- 7) без назначения врача прибегать к использованию наркотических анальгетиков.

### **Оказание неотложной помощи при химических ожогах**

При поражениях любой агрессивной жидкостью (кислотой, щелочью, растворителем, спецтопливом, маслами и т. п.) необходимо:

- 1) немедленно снять одежду, пропитанную химическим веществом;
- 2) обильно промыть пораженные участки кожи под струей холодной воды или молоком, мыльной водой, слабым раствором питьевой соды.

**Фосфор**, попадая на кожу, вспыхивает и вызывает двойной ожог — химический и термический. При таком ожоге следует немедленно опустить обожженное место в холодную проточную воду на 10–15 минут, палочкой удалить кусочки фосфора, наложить повязку.

Если на кожу попала **негашеная известь**, ни в коем случае нельзя допускать ее соприкосновения с влагой — произойдет бурная химическая реакция, что усилит травму. Нужно удалить известь сухой тряпкой и обработать ожог растительным маслом или животным жиром.

#### **Внимание!**

1. Нельзя использовать сильнодействующие и концентрированные растворы кислот и щелочей для реакции нейтрализации на коже пострадавшего.
2. Получившему ожоги нужно чаще пить воду небольшими порциями: в 1 литре воды следует растворить чайную ложку соли или питьевой соды.
3. Накладываемую на ожог ткань в целях обеззараживания рекомендуется прогладить утюгом, или смочить в водке, или подержать над огнем.

#### **Действия при ожогах глаз едкими веществами**

Осторожно раздвинуть веки пальцами и подставить глаз под струю холодной воды. Промывать так, чтобы вода стекала от носа кнаружи.

#### **Внимание!**

#### **Нельзя:**

- 1) применять нейтрализующую жидкость при попадании в глаза едких химических веществ (кислота, щелочь);
- 2) промывать водой колотые и резаные раны глаз и век.

## **Отморожение**

**Признаки отморожения конечностей:** кожа бледная, твердая и холодная, нет пульса у запястий и лодыжек, потеряна чувствительность, при постукивании пальцем раздается «деревянный» звук.

### **Оказание неотложной помощи**

1. Доставить пострадавшего в помещение с невысокой температурой.
2. Не снимать с отмороженных конечностей одежду и обувь.
3. Немедленно укрыть поврежденные конечности от внешнего тепла охлажденной теплоизолирующей повязкой с большим количеством ваты и одеялами, одеждой. Нельзя ускорять согревание отмороженных частей тела. Тепло должно возникнуть внутри с восстановлением кровообращения.
4. Дать пострадавшему обильное теплое питье, малые дозы алкоголя. Заставить двигаться. Накормить.
5. Дать 1–2 таблетки анальгетика.
6. Вызвать врача.

### **Внимание!**

#### **Нельзя:**

- 1) растирать обмороженную кожу;
- 2) помещать обмороженные конечности в теплую воду или обкладывать их грелками;
- 3) смазывать кожу маслами или вазелином.

## **Переохлаждение**

**Признаки:** озноб, мышечная дрожь, заторможенность и апатия, бред и галлюцинация, неадекватное поведение («хуже пьяного»), посинение или побледнение губ, снижение температуры тела.

### **Оказание неотложной помощи при переохлаждении**

1. Укрыть пострадавшего, предложить теплое сладкое питье или пищу с большим содержанием сахара.
2. Дать 50 мл алкоголя и доставить пострадавшего в течение 1 часа в теплое помещение или укрытие.
3. В помещении снять с пострадавшего одежду, растереть тело.
4. Поместить пострадавшего в ванну с водой 35–40 °С (терпит локоть). Можно лечь рядом или обложить его большим количеством теплых грелок (пластиковых бутылок).

5. После согревающей ванны обязательно надеть на пострадавшего теплую сухую одежду, накрыть теплым одеялом.
6. Продолжать давать теплое сладкое питье.
7. Вызвать врача.

#### ***Ход занятия***

Изучить теоретический материал, посвященный ожогам, отморожению, переохлаждению и оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему.

#### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

#### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое термический ожог?
2. Какова схема оказания неотложной помощи при ожогах?
3. Назовите особенности химических ожогов.
4. Как оказывать неотложную помощь при отморожениях?
5. Перечислите последовательность и правила оказания неотложной помощи при переохлаждении.

## Практическое занятие 20

### Утопление

За последние пять лет в пределах России на воде погибло более 63 тысяч человек, свыше 14 тысяч из них — дети младше 15 лет.

Выделяют несколько этапов оказания первой медицинской помощи при утоплении.

Один из них предполагает действия спасателя непосредственно в воде, когда утопающий еще в сознании. Этот вариант представляет наибольшую опасность для спасателя и требует от него прежде всего умения плавать, хорошей физической подготовки и владения специальными приемами подхода к тонущему человеку, а главное — умения освободиться от «мертвых» захватов.

Если человек без сознания пробыл в воде более 5–10 минут, его вряд ли удастся вернуть к жизни. Впрочем, в каждом конкретном случае исход будет зависеть от времени года, температуры и состава воды, особенностей организма, а главное — от вида утопления и верно выбранной тактики оказания помощи.

**Цель занятия** — ознакомиться с основными видами утоплений; научиться оказанию первой доврачебной помощи при этих повреждениях.

**Студент должен:**

- знать основные виды утоплений;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при различных видах утоплений.

**Оснащение:** отсутствует.

**Содержание занятия и методические указания**

**Истинное («синее») утопление**

Этот тип утопления легко определяется по внешнему виду утонувшего — его лицо и шея сине-серого цвета, а изо рта и носа выделяется розовая пена, сосуды шеи набухшие. «Синее» утопление наиболее часто встречается у детей и взрослых, не умеющих плавать, у лиц в состоянии алкогольного опьянения и даже у хороших пловцов при разрыве барабанной перепонки, когда они внезапно теряют координацию движений.

## **Схема оказания первой медицинской помощи при истинном («синем») утоплении**

1. Сразу же после извлечения утонувшего из воды перевернуть его лицом вниз и опустить его голову ниже его таза.
2. Очистить рот от инородного содержимого и слизи. Резко надавить на корень языка.
3. При появлении рвотного и кашлевого рефлексов добиться полного удаления воды из дыхательных путей и желудка.
4. При отсутствии рвотного рефлекса и самостоятельного дыхания положить пострадавшего на спину и приступить к сердечно-легочной реанимации, периодически удаляя содержимое ротовой полости и носа.
5. При появлении признаков жизни перевернуть лицом вниз и удалить воду из легких и желудка.
6. Пришедшего в сознание укрыть, согреть и следить за его состоянием до прибытия врача.
7. Не оставлять пострадавшего без внимания даже на минуту, быть готовым в любой момент приступить к сердечно-легочной реанимации.
8. В случаях развития отека легких: а) усадить пострадавшего; б) наложить жгуты на бедра; в) дать вдыхать кислород через пары спирта.
9. Переносить пострадавшего от места происшествия до лечебного учреждения только на носилках.
10. Самостоятельно транспортировать пострадавшего в больницу только при полном отсутствии возможности вызвать бригаду скорой помощи.

### **Внимание!**

#### **Недопустимо:**

- 1) приступать к оказанию помощи без предварительного удаления воды из легких и желудка;
- 2) продолжать удаление воды более 20–30 секунд без явных признаков жизни, рвотного и кашлевого рефлексов, дыхательных движений;
- 3) самостоятельно перевозить пострадавшего при возможности вызова спасательных служб;

4) оставлять пострадавшего без внимания даже на минуту (в любой момент могут наступить повторная остановка сердца и внезапная потеря сознания).

#### **Причины смерти в первые минуты после спасения**

**Отек легких.** Наиболее достоверным признаком этого опасного для жизни состояния является клочущее дыхание. Это клочотание, хорошо слышимое за несколько шагов, напоминает «пробулькивание» пузырей в кипящей воде. Создается впечатление, будто внутри больного что-то «кипит». Другой симптом отека легких — частое подкашливание с розовой пенистой мокротой. В крайне тяжелых случаях пены образуется так много, что она начинает выделяться изо рта и носа.

**Отек головного мозга.** Глубокая гипоксия мозга и резкое увеличение объема циркулирующей крови вызовут отек головного мозга. Это крайне опасное состояние, как правило, трудно распознать на первых этапах оказания помощи, но коматозное состояние, частые рвотные движения и появление судорог ухудшают прогноз.

**Внезапная остановка сердца.** Поступление в кровь большого количества воды значительно снизит ее вязкость и изменит электролитный баланс, что может спровоцировать грубые нарушения сердечного ритма и внезапную остановку сердца. До полного восстановления электролитного состава крови и ее нормальной вязкости над потерпевшим постоянно висит угроза повторной остановки сердца.

**Острая почечная недостаточность.** В ближайшие сутки после спасения пострадавшие чаще всего погибают от острой почечной недостаточности, которая развивается из-за массивного гемолиза (разрушения) эритроцитов. Из-за чрезмерного разжижения крови и грубого нарушения равновесия между давлением внутри эритроцита и окружающей плазмой он буквально взрывается изнутри. Наличие свободного гемоглобина в крови приводит к грубым нарушениям функции почек: их фильтрационные мембраны канальцев легко повреждаются гигантскими молекулами гемоглобина. Развивается почечная недостаточность.

**Внимание!** В течение 3–5 суток после спасения сохраняется угроза повторной остановки сердца, развития отека легких, мозга и острой почечной недостаточности.

### **«Бледное» утопление**

Этот тип утопления встречается в случаях, когда вода не попала в легкие. Подобное происходит при утоплении в очень холодной или хлорированной воде. В этих случаях раздражающее действие ледяной воды в проруби или сильно хлорированной в бассейне вызывает рефлекторный спазм голосовой щели, что препятствует ее проникновению в легкие. К тому же неожиданный контакт с холодной водой часто приводит к рефлекторной остановке сердца.

В каждом из этих случаев развивается состояние клинической смерти. Кожные покровы приобретают бледно-серый цвет, без выраженного цианоза. Отсюда и название такого типа утопления.

Характер пенистых выделений из дыхательных путей будет также заметно отличаться от обильного пенообразования при истинном «синем» утоплении. «Бледное» утопление очень редко сопровождается выделением пены. Если и появляется небольшое количество «пушистой» пены, то после ее удаления на коже или салфетке не остается влажных следов. Такую пену называют «сухой».

#### **Оказание неотложной помощи при «бледном» утоплении (после извлечения из проруби)**

1. Сразу же после извлечения из воды перенести тело на безопасное расстояние от проруби, оценить состояние зрачков и пульсацию на сонной артерии.
2. При отсутствии зрачкового и роговичного рефлексов, пульсации на сонной артерии приступить к сердечно-легочной реанимации.
3. При появлении признаков жизни перенести пострадавшего в теплое помещение, переодеть в сухую одежду, дать обильное теплое питье.
4. Вызвать скорую помощь.

**Внимание!** Реанимацию следует продолжать 2–3 часа (если не появились признаки биологической смерти) или до прибытия врача.

#### **Недопустимо:**

- 1) терять время на удаление воды из легких и желудка при признаках клинической смерти;
- 2) при отсутствии признаков жизни терять время на перенос пострадавшего в теплое помещение (в этом случае профилактика простудных заболеваний более чем абсурдна).



### **Схема поведения, если вы оказались в полынье**

1. Не суетитесь! Помогите себе сами.
2. Выбирайтесь на лед только с той стороны, с которой провалились. Цепляйтесь за лед ножом, ключом, любым острым предметом.
3. Старайтесь наваливаться и опираться на край полыньи не ладонями, а всей верхней половиной туловища, с наибольшим захватом площади крепкого льда.
4. Постарайтесь забросить ногу на лед, а потом ползти переворачиваясь.
5. Первые 3—4 метра необходимо проползти по-пластунски и обязательно по собственным следам.
6. Не отжимая одежды (не раздеваясь), бегите к ближайшему жилью, костру.

### ***Ход занятия***

Ознакомьтесь с теоретическим материалом об утоплении и оказании первой доврачебной помощи.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Какова схема оказания неотложной помощи при утоплении?
2. Какова схема оказания неотложной помощи при «синем» утоплении?
3. Что такое смерть в воде?
4. Назовите признаки «синего» утопления.
5. Перечислите признаки «бледного» утопления.

## Практическое занятие 21

### Отравления, укусы насекомых и змей

**Отравлением** называют интоксикацию организма, вызванную действием веществ, поступающих извне.

**Цель занятия** — ознакомиться с основными видами отравлений, укусами насекомых и змей; научиться оказанию первой доврачебной помощи при этих отравлениях.

#### **Студент должен:**

- знать основные виды отравлений, особенности укусов насекомых и змей;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при отравлениях и укусах насекомых и змей.

**Оснащение:** отсутствует.

#### **Содержание занятия и методические указания**

**Отравление угарным газом** возникает от тлеющего угля, если, например, закрыть вытяжную трубу, прежде чем окончательно протопилась печь. Пока видны красные, непотухшие угли, вытяжную трубу закрывать нельзя!

**Признаки:** резь в глазах, звон в ушах, головная боль, тошнота, потеря сознания.

#### **Действия**

1. Опуститься на пол (этот газ легче воздуха и скапливается вверху), пробраться к окну или двери, распахнуть их настежь.
2. Сделать несколько глубоких вдохов.
3. Помочь тем, кто потерял сознание. Вынести пострадавшего на свежий воздух, облить голову холодной водой. Можно влить в рот воды с несколькими каплями нашатырного спирта.
4. Если угоревший дышит тяжело, с усилием, начать ИВЛ и продолжать, пока пострадавший не придет в чувство.
5. Уложить пострадавшего в постель, напоить черным кофе, согреть грелками.
6. Удерживать внимание пострадавшего, заставлять его говорить, петь, считать. В течение часа не позволять ему забыться.

### **Отравление бытовым газом, метаном**

**Признаки:** тяжесть в голове, головокружение, шум в ушах, рвота, покраснение кожи, резкая мышечная слабость, сердцебиение, сонливость.

**При тяжелом отравлении:** потеря сознания, непроизвольное мочеиспускание, побледнение/посинение кожи, поверхностное дыхание, судороги.

#### **Оказание помощи**

1. Вынести пострадавшего на свежий воздух.
2. Расстегнуть одежду, восстановить проходимость дыхательных путей, следить за тем, чтобы не запал язык.
3. Положить пострадавшего так, чтобы его ноги были выше головы.
4. Приложить холод к голове.
5. Растереть тело и грудь, накрыть теплее, дать понюхать нашатырный спирт.
6. Если началась рвота — повернуть на бок или на живот.
7. При остановке или замедлении дыхания (до 8 вдохов в минуту) начать ИВЛ. Чтобы самому не отравиться, «вдох» делать через мокрую салфетку или носовой платок, а при выдохе пострадавшего отклоняться в сторону.
8. При улучшении состояния пострадавшего обеспечить обильное питье (чай, молоко, кефир).

#### **Пищевое, лекарственное отравление**

**Признаки:** слабость, сонливость, тошнота, рвота, жидкий стул, холодный пот, головокружение, головная боль, учащение пульса, одышка, судороги, повышение температуры.

#### **Оказание помощи**

1. Срочно вызвать врача. Предъявить обертки от лекарств.
2. Если пострадавший в сознании, дать 10–20 растертых таблеток или 1 столовую ложку активированного угля с водой. При его отсутствии — тертые сухари, крахмал, мел, зубной порошок, древесный уголь.
3. Промыть желудок, если позволяет состояние пострадавшего: напоить его 300–400 мл воды комнатной температуры и вызвать рвоту надавливанием на корень языка; повторить эту процедуру не менее 10 раз.

4. Повторно дать выпить 10–20 таблеток растертого активированного угля и слабительное (2 столовые ложки растительного масла).
5. Уложить пострадавшего на живот и не оставлять без присмотра.
6. При отсутствии сознания и пульса приступить к реанимации.
7. При улучшении состояния напоить чаем или кофе, обеспечить тепло и покой.

### **Отравление алкоголем**

**Последствия:** сердечная недостаточность, удушье рвотными массами, собственным языком, остановка дыхания, отказ почек, переохлаждение, сдавление конечностей или артерий при долгом сне в неправильном положении, отек мозга.

Курение, газированная вода и смешивание напитков усиливают опьянение и отравление.

### **Самопомощь для отрезвления**

1. Массировать точку под носом, растирать уши.
2. Выпить стакан воды с 2–3 каплями нашатырного спирта. Полезны также лимоны, апельсины, хрен, горчица.
3. При ухудшении самочувствия пить больше жидкости (чай с солью, рассол, компот, молоко).
4. Промыть желудок, вызвать рвоту (в воду добавить чайную ложку соды и 2 столовые ложки активированного угля).
5. Умыться холодной водой (купание в холодной воде, ванна или баня опасны остановкой сердца).
6. Погулять на свежем воздухе. Сделать дыхательные упражнения.

### **Передозировка наркотиков**

**Признаки наркотической комы:** потеря сознания (при сохранении пульса), рвота и выдохание в легкие рвотных масс, прекращение дыхания.

Наиболее частые причины смерти наркоманов: остановка дыхания, удушье рвотными массами, острая сердечно-сосудистая недостаточность, разрыв мочевого пузыря, общая дистрофия, СПИД, самоубийство, криминальные происшествия.

### **Оказание помощи**

1. Перевернуть пострадавшего на живот.
2. Очистить полость рта от слизи и рвотных масс.
3. Поднести к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом.

4. Наблюдать за характером дыхания до прибытия врачей.
5. Приступить к ИВЛ, если пострадавший дышит реже 8–12 раз в минуту.

**Внимание!**

1. Опасно самому промывать желудок при язвенной болезни.
2. Почти все наркотические средства вызывают рвоту или приводят к остановке дыхания.

**Нельзя:**

- 1) при потере сознания оставлять пострадавшего лежать на спине;
- 2) игнорировать необходимость в вызове врача и скрывать факт наркотического отравления.

**Оказание неотложной помощи при укусах насекомых и змей**

1. При укусе насекомого удалить жало из раны. В первые минуты можно отсосать и сплюнуть яд.
2. Закапать 5–6 капель препарата «Галазолин» («Санорин») в нос и в рану от укуса, дать пострадавшему глюконат кальция (2–3 таблетки) и 1–2 таблетки препарата «Димедрол» («Супрастин», «Тавегил» или «Диазолин»).
3. Приложить холод к месту укуса.
4. При укусах конечностей наложить шину, чтобы обеспечить неподвижность.
5. Обеспечить обильное сладкое и соленое питье.
6. Следить за состоянием пострадавшего до прибытия врача.
7. При укусе змеи в течение 2 часов обеспечить введение противозмеиной сыворотки.
8. При появлении тошноты, судорог дать пострадавшему 20 капель препарата «Кордиамин».
9. При потере сознания перевернуть пострадавшего на живот.
10. При остановке сердца и дыхания приступить к реанимации.

**Внимание!**

**Нельзя:**

- 1) использовать грелку или согревающие компрессы, делать прижигания;
- 2) при потере сознания оставлять пострадавшего лежать на спине.

### ***Ход занятия***

Ознакомиться с теоретическим материалом об отравлениях, укусах насекомых и змей и об оказании неотложной помощи пострадавшему.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Какова схема оказания неотложной помощи при отравлении?
2. Какова схема оказания неотложной помощи при попадании яда в желудок?
3. Как помочь себе при отравлении алкоголем?
4. Назовите признаки укуса змеи.
5. Перечислите признаки наркотической комы.

## Практическое занятие 22

### Инородные тела

Предсказать заранее, какой предмет окажется «не в том горле», невозможно. Трагедия может разыграться в столовой или на улице, в машине или самолете. Разнообразию инородных тел, попадающих в гортань и трахею, можно только поражаться. Чаще всего такие несчастия случаются с детьми.

**Цель занятия** — ознакомиться с основными видами инородных тел, извлечение которых требует принятия экстренных мер; научиться оказанию первой доврачебной помощи при попадании инородных тел в органы.

#### **Студент должен:**

- знать основные виды инородных тел, для извлечения которых требуется принять экстренные меры;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при попадании инородных тел в органы.

**Оснащение:** отсутствует.

#### **Содержание занятия и методические указания**

##### **Виды инородных тел**

В зависимости от формы все инородные тела можно разделить на три группы:

1. Широкие и плоские предметы относят к *монетообразным* телам. Это и сами монеты, и похожие на них пуговицы, а также любые плоские закругленные пластины.
2. Другая группа объединяет предметы, имеющие *шаровидную* форму или форму горошины: драже и монпансье, всевозможные драбинки и шарики, а также непрожеванные куски пищи.
3. Последняя группа, на которую следует обратить особое внимание, включает инородные тела, по форме *напоминающие коромысло*. Чаще всего это куски шашлыка, связанные тонкой, но очень прочной фасциальной пленкой.

Такая классификация имеет принципиальное значение для определения тактики первой медицинской помощи.

## Способы оказания неотложной помощи

**Извлечение шарообразных предметов.** Если ребенок подавился горошиной, куском яблока или любым другим шарообразным предметом, то самым разумным будет как можно быстрее перевернуть ребенка головой вниз и несколько раз постучать ладонью по спине на уровне лопаток. Сработает так называемый «эффект Буратино». Если после 2–3 ударов между лопаток инородное тело не выпало на пол, то следует немедленно приступить к другим способам его извлечения.

Если рост и вес ребенка не позволяют поднять его за ноги во всю длину тела, то будет вполне достаточно перегнуть верхнюю половину туловища через спинку кресла, скамейку или через собственное бедро так, чтобы голова оказалась как можно ниже уровня тазового отдела туловища. В этих действиях нет ничего сложного, и, как показывает практика, они достаточно эффективны.

**Извлечение монетообразных предметов.** При попадании монетообразных инородных тел, особенно когда инородное тело продвинулось ниже голосовой щели, ждать успеха от предыдущего способа не приходится: сработает «эффект копилки». В этой ситуации следует как можно скорее прибегнуть к методам, направленным на сотрясение грудной клетки. Необходимо заставить инородное тело изменить свое положение. Чаще всего инородное тело оказывается при этом в правом бронхе. Это даст возможность человеку дышать хотя бы одним легким, и, следовательно, выжить.

Существует несколько способов сотрясения грудной клетки. Самым распространенным из них является **постукивание ладонью по спине**. Наибольший эффект наступает при коротких и частых ударах по межлопаточной области. Удары по спине можно наносить только раскрытой ладонью и ни в коем случае не кулаком и не ребром ладони.

Другой метод, более эффективный, получил название «**способ американских полицейских**». Сам по себе он достаточно прост и имеет два варианта.

Первый вариант проводится следующим образом: необходимо встать позади подавившегося, взять его за плечи и, отстранив



от себя на вытянутые руки, резко, с силой ударить о собственную грудную клетку. Удар можно повторить несколько раз.

Второй вариант: встать сзади пострадавшего и обхватить его руками так, чтобы кисти оказывающего помощь, сложенные в замок, оказались ниже мечевидного отростка пострадавшего, а затем резким движением сильно надавить на область под диафрагмой и ударить его спиной о свою грудную клетку. Это позволит не только сильно сотрясти, но и за счет резкого смещения диафрагмы выдавить остаток воздуха из легких, то есть значительно увеличить смещение инородного тела.

#### **Схема оказания первой медицинской помощи при попадании инородного тела в гортань или трахею**

1. Ребенка до 5 лет перевернуть вниз головой и поднять за ноги.
2. Ребенка старше 5 лет или взрослого перегнуть через спинку кресла, скамейки или собственное бедро.
3. Ударить несколько раз ладонью между лопатками.
4. В случае неудачи и при сохраненном сознании — воспользоваться одним из вариантов «способа американских полицейских».
5. При потере сознания подавившимся повернуть его на бок и несколько раз ударить раскрытой ладонью по спине.
6. Эту рекомендацию имеют право выполнять только медики. Если предыдущие методы оказались неэффективными и в случае давления шашлыком — произвести экстренную коникотомию.
7. Даже после удачного извлечения инородного тела необходимо обязательно обратиться к врачу.

#### **Внимание!**

#### **Недопустимо:**

- 1) доставать инородное тело (пальцами или пинцетом);
- 2) наносить удары кулаком по позвоночнику;
- 3) сразу размыкать руки при применении «способа американских полицейских» (удар в указанную в методе область может спровоцировать внезапную остановку сердца).

#### **Ход занятия**

Изучить теоретический материал об инородных телах и принятии мер по их извлечению из органов пострадавшего.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое инородные тела?
2. Назовите виды инородных тел.
3. Перечислите особенности оказания неотложной помощи при попадании инородных тел в органы.
4. Каковы признаки попадания инородного тела в желудок?
5. Перечислите признаки попадания инородного тела в легкие.

## Практическое занятие 23

### Анафилактический шок

Анафилактический шок, будучи опасной аллергической реакцией, страшен прежде всего своей внезапностью и большой вероятностью смертельного исхода. Угроза нелепой смерти от комариного укуса или ложки клубничного варенья висит над каждым из нас. Коварство аллергии заключается в том, что никогда нельзя знать заранее, на какое новое вещество организм ответит такой реакцией. Это обстоятельство является одной из главных причин высокой смертности при аллергическом шоке.

**Цель занятия** — ознакомиться с основными видами анафилактического шока; научиться оказанию первой доврачебной помощи при этом патологическом состоянии.

**Студент должен:**

- знать основные виды анафилактического шока;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при анафилактическом шоке.

**Оснащение:** отсутствует.

**Содержание занятия и методические указания**

**Внешние проявления аллергического шока:**

- 1) онемение и зуд, чувство жжения и сдавления кожи и слизистых оболочек;
- 2) отек век, губ и мягких тканей всего лица и шеи — отек Квинке;
- 3) изолированный отек конечности (чаще всего два пальца или вся кисть или стопа);
- 4) иногда отек мозга — внезапная потеря сознания, судороги, рвота;
- 5) понижение артериального давления;
- 6) иногда отек легких — клочущее дыхание;
- 7) сыпь по типу крапивницы;
- 8) бронхо-, ларингоспазм.

**Варианты проявления аллергического шока**

Картина аллергического шока развивается в зависимости от того, какие органы и ткани подверглись наибольшему поражению. Так, в случае отека лица и слизистых оболочек полости рта,

особенно губ и языка, сопровождающегося множественными высыпаниями по типу крапивницы с характерным жжением и зудом, говорят об отеке Квинке. Иногда язык увеличивается до такой степени, что не помещается во рту и вызывает значительное затруднение глотания и речи. Как правило, при этом отекают мягкое небо, глотка и миндалины. Иногда наблюдаются случаи изолированного отека миндалин, что приводит к ошибочной постановке диагноза катаральной ангины. Это состояние развивается молниеносно. Больной внезапно ощущает затруднение дыхания со своеобразными свистящими хрипами ввиду бронхоспазма, появляется осиплость голоса или даже афония (отсутствие голоса). В течение нескольких минут синеет лицо, больной теряет сознание и у него появляется затрудненное дыхание. В этом случае его невозможно спасти без проведения срочной коникотомии (то есть рассечения гортани между перстневидным и щитовидным хрящами). Этот вариант развития анафилактического шока получил название *астмоидного*, или *асфиксического*.

*Асфикардиальный* (сердечный) вариант шока характеризуется внезапным падением уровня артериального давления и нарушением сердечной деятельности. Потеря сознания сопровождается розовой пеной и kloкочущим дыханием — клиникой отека легких.

При *церебральном* (мозговом) варианте на первый план выступают возбуждение, страх, сильная головная боль, рвота, судороги и быстрая потеря сознания. Такая клиническая картина характерна для развития отека головного мозга.

*Абдоминальный* (брюшной) вариант шока сопровождается симптоматикой «острого живота». Нестерпимые боли, выраженное напряжение мышц брюшного пресса часто приводят к неправильному диагнозу перфорации язвы или кишечной непроходимости.

Если учесть, что все вышеперечисленные варианты шока не всегда сопровождаются кожными высыпаниями и отеком тканей, то ошибки в постановке диагноза неудивительны. Единственное, что всегда заставляет думать о вероятности аллергии, — это развитие шока во всех его проявлениях после приема лекарства или пищевого продукта, укуса насекомого или втирания мази. Причем промежуток времени от последнего контакта с аллергеном до пер-

вых симптомов аллергической реакции может составлять от 3–5 секунд до нескольких часов.

#### **Неотложная помощь при аллергической реакции без потери сознания**

1. Наложить жгут выше места укуса насекомого, подкожной или внутримышечной инъекции.
2. Закапать 5–6 капель адреномиметического препарата («Галазолин», «Санорин») в нос или в рану от укуса или инъекции.
3. Дать 1–2 таблетки лекарственного препарата «Диазолин», «Димедрол» или «Супрастин».
4. Дать 1–2 таблетки глюконата кальция.
5. Положить холод на место укуса или введения лекарства.
6. Осуществлять тщательное наблюдение за больным до прибытия врача.

#### **Внимание!**

#### **Недопустимо:**

- 1) втирать землю в место укуса насекомых, змей или ожогов ядовитых растений;
- 2) давать без назначения врача любые лекарственные препараты, кроме перечисленных;
- 3) растирать или согревать область укуса или аллергической реакции.

#### **Неотложная помощь при анафилактическом шоке с потерей сознания**

1. Повернуть пациента на бок.
2. Освободить ротовую полость от слизи и инородных тел.
3. Наложить жгут выше места инъекции или укуса.
4. Закапать 5–6 капель препарата «Галазолин» или «Санорин» в нос или в рану от укуса или инъекции.
5. Приложить холод к голове и на место укуса или инъекции.
6. Тщательно следить за состоянием больного до прибытия врача.

#### **Внимание!**

#### **Недопустимо:**

- 1) при потере сознания пострадавшего оставлять его лежать на спине;
- 2) использовать грелку или согревающие компрессы.

Рассмотренная схема оказания первой помощи достаточно эффективна. Уже через 10–15 минут от начала терапии сыпь значительно побледнеет, исчезнут отеки, больной буквально на глазах обретет прежний облик, уровень артериального давления вернется к норме. И тем не менее в каждом случае острой анафилактической реакции необходима срочная госпитализация, так как никогда нельзя быть уверенным, что анафилактический шок не повторится.

#### ***Ход занятия***

Изучить теоретический материал об анафилактическом шоке и оказании неотложной помощи пострадавшему.

#### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

#### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое анафилактический шок?
2. Какова схема оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке?
3. Что такое аллергия?
4. В чем отличие травматического шока от анафилактического?
5. Что такое отек Квинке?

## Практическое занятие 24

### Острые терапевтические заболевания

Эффективность доврачебной медицинской помощи может быть достигнута только на основе глубокого осмысления изменений, возникающих в организме заболевшего. Этому способствует лучшее изучение частной патологии и доврачебной помощи.

*Цель занятия* — ознакомиться с основными острыми терапевтическими заболеваниями; научиться оказанию первой доврачебной помощи при этих заболеваниях.

*Студент должен:*

- знать основные виды острых терапевтических заболеваний;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при острых терапевтических заболеваниях.

*Оснащение:* отсутствует.

*Содержание занятия и методические указания*

**Бронхиальная астма** — приступ удушья, наступающий вследствие острого сужения просвета бронхов. В основе приступа бронхиальной астмы лежит спазм гладкой мускулатуры бронха, за которым следует отек слизистой оболочки бронхов; накопление вязкого секрета нарушает легочную вентиляцию, при этом выдох затрудняется. Альвеолы переполняются воздухом. Астматический приступ очень характерен: дыхание с затрудненным выдохом, хрипы и свист слышны на расстоянии. Грудная клетка расширена, находится в состоянии глубокого вдоха, как бы застывает в этом положении. Во время приступа бронхиальной астмы больной принимает типичную для этого случая позу — опирается на что-нибудь руками для облегчения дыхания, включая в процесс дыхания вспомогательную мускулатуру.

При тяжелом приступе лицо и кожные покровы человека приобретают синюшный цвет, вены шеи вздуваются, возможен кашель, но мокрота в начале приступа скудная, выделяется с большим трудом, по консистенции — густая и вязкая. Такое состояние может длиться до нескольких часов и может перейти в астматическое состояние, или астматический статус.

### **Неотложная помощь при приступе бронхиальной астмы**

1. Обеспечить полный покой и достаточный доступ свежего воздуха.
2. Организовать горячие ножные ванны или наложить горчичники на область икроножных мышц.
3. Применить индивидуальный дозированный аэрозоль.
4. Вызвать скорую помощь.

### **Комы при сахарном диабете**

При сахарном диабете у человека могут быть два вида комы: *гипергликемическая*, или диабетическая (много сахара в крови, недостаток инсулина), и *гипогликемическая* (мало сахара в крови при передозировке инсулина или неправильной диете). Их необходимо различать, так как при каждом из этих видов комы оказание помощи имеет свои особенности.

Диабетическая (гипергликемическая) кома начинается с предвестников: сильной жажды и сухости во рту, частого и обильного мочеиспускания – полиурии (греч. *poli* – много, *urina* – моча). Через несколько дней вслед за предвестниками появляются признаки самоотравления: характерный запах ацетона изо рта, сильная головная боль, сонливость, вялость, многократная рвота, затем в течение нескольких часов больной впадает в состояние комы. Диабетическая кома развивается как бы исподволь, постепенно. От появления предвестников до полной потери сознания проходит несколько суток, а иногда и недель.

Больной в состоянии комы не реагирует ни на какие раздражители, у него шумное глубокое дыхание, кожные покровы сухие. Их упругость (тургор) из-за сильного обезвоживания заметно снижена. Определить снижение тургора просто – достаточно захватить двумя пальцами кожу на тыльной стороне кисти в щипок и проверить, сохранится ли образовавшаяся складка более 3–4 секунд.

Другим доказательством обезвоживания является снижение тонуса глазных яблок. Глаза резко западают в глазницы, что еще больше выделяет скулы и заостряет черты лица. Состояние тонуса глазных яблок определить несложно: следует осторожно надавить большим и указательным пальцем одной руки на закрытые глаза больного и одновременно большим пальцем другой руки точно также надавить на свой глаз. Таким способом можно выяснить, чье глазное



яблоко окажется более мягким. Причиной смерти при диабетической (гипергликемической) коме является не высокое содержание сахара в крови, а обезвоживание и самоотравление организма.

#### **Оказание помощи при диабетической (гипергликемической) коме**

Вводить инсулин больному в состоянии диабетической комы может только врач.

С первых минут кома является крайне опасным состоянием не столько из-за сложных нарушений обмена веществ, сколько из-за аспирации рвотными массами, слюной или удушения собственным языком. Поэтому первое, что необходимо сделать, прежде чем вызвать скорую помощь, — это обеспечить проходимость дыхательных путей. В коматозном состоянии больного необходимо как можно быстрее повернуть на бок или живот.

Выведение человека из диабетической комы осуществляют только в лечебном учреждении.

До прихода врача требуется постоянно следить за характером дыхания и проходимость дыхательных путей, с помощью салфетки или носового платка удалять содержимое ротовой полости и носа. Эти действия помогут сохранить жизнь больного в состоянии диабетической комы до прибытия бригады скорой помощи.

#### **Схема оказания первой помощи при диабетической коме**

1. Положить больного на бок или на живот.
2. Освободить его дыхательные пути от слизи и содержимого желудка с помощью салфетки или носового платка.
3. Вызвать скорую помощь.
4. Начать осторожно отпаивать больного сахарным сиропом (независимо от вида комы).
5. Приложить холод к голове.
6. Тщательно следить за характером дыхания и состоянием больного до прибытия врача.

#### **Внимание!**

#### **Недопустимо:**

- 1) вводить больному в состоянии комы инсулин без назначения врача;
- 2) пользоваться грелками и согревающим компрессом;
- 3) отпаивать больного в положении лежа на спине.

**Понятие о гипогликемической коме.** Несмотря на сильный лечебный эффект инсулина, его применение остается несовершенным. Так, при передозировке инсулина возникает серьезное осложнение — гипогликемия (резкое падение содержания сахара в крови) и гипогликемическая кома. Это крайне опасное состояние. Без своевременной оказанной помощи больной может погибнуть в считанные часы.

После каждой инъекции больной должен съесть хотя бы легкую пищу с необходимым содержанием углеводов. Несвоевременный прием пищи наиболее часто становится причиной развития гипогликемической комы. Ее возникновение могут спровоцировать также психоэмоциональные и физические нагрузки, простудные заболевания и голодание, прием алкоголя и многих лекарственных препаратов.

**Внимание!** Жизнь больного сахарным диабетом во многом зависит от своевременного приема пищи.

Гипогликемическая кома во много раз опаснее гипергликемической прежде всего своей быстротечностью. От появления предвестников до смертельного исхода может пройти всего несколько часов. Молниеносное течение комы объясняется тем, что, когда инсулин оказывается в избытке, глюкоза из крови уходит в клетки и содержание сахара в крови резко снижается. Подчиняясь законам осмоса, в клетку за глюкозой устремляется большое количество воды. Дальнейший ход событий будет отражать клинику нарастающего с каждым часом отека головного мозга.

Сначала появляются головные боли, головокружение, подташнивание и рвота. У больного начинает заплетаться язык и появляются некоординированные движения. Его поведение резко изменяется: возбуждение или эйфория сменяются раздражительностью или агрессивностью, на покрасневшем потном лице появляются немыслимые гримасы, больной начинает корчиться в судорогах и уже через несколько минут теряет сознание.

Опасность симптомов-предвестников заключается в том, что они протекают под маской антиобщественного поведения (маска пьяного, маска дурашливости) или таких заболеваний, как эпилепсия, мозговой инсульт.

## **Оказание первой помощи при гипогликемической коме**

Эта помощь настолько проста и доступна, что ее эффективность может показаться неправдоподобной. В самом деле, несколько конфет или ложек варенья, сладкий чай, кусок хлеба предотвращают трагедию. Объясняется это способностью глюкозы всасываться уже в ротовой полости.

В случае потери сознания помощь значительно затрудняется. Больному потребуется большое количество 40%-го раствора глюкозы (5–6 ампул по 20 мл). При вливании глюкозы, как правило, отмечается кратковременная, но мучительная для больного стадия судорог, что значительно затрудняет эту процедуру. Прекратить инъекцию на этой стадии — это причинить излишние страдания человеку, уже приходящему в сознание.

После введения требуемой дозы больной быстро приходит в сознание, но еще в течение нескольких часов его беспокоят боли в мышцах, головные боли и слабость. Артериальное давление может значительно превысить норму.

Если не оказалось 40%-й глюкозы и оказывающий помощь не владеет методикой внутривенных вливаний, больного необходимо уложить на бок и с помощью чайной ложечки очень аккуратно влить сироп в рот на нижележащую щеку. Чтобы больной не подавился, добавлять следующую порцию можно только после проглатывания или полного всасывания предыдущей. Как правило, на «отпаивание» подобным образом требуется около часа.

## **Гипертонический криз**

Термин «криз» (фр. *crise* — припадок, приступ) используют для обозначения внезапных изменений в организме, которые характеризуются приступообразным появлением или усилением симптомов болезни. Гипертоническим кризом следует считать не столько внезапный скачок артериального давления выше какого-либо условного уровня, сколько резкое ухудшение самочувствия, сопровождающееся даже незначительным повышением давления.

Головные боли и тошнота, головокружение и рвота, чувство сдавления или тяжести за грудиной — вот наиболее типичные жалобы больных при гипертоническом кризе. У них отмечается резкое покраснение лица и шеи, иногда в виде больших красных

пятен, потливость и дрожь в конечностях. Артериальное давление при этом может не превышать и 160/90 мм рт. ст., хотя оно может «подскакивать» до 200–240/100 мм рт. ст. Очень часто подобные кризы сопровождаются носовыми кровотечениями.

#### **Принципы оказания неотложной помощи при гипертоническом кризе**

Никогда не следует прибегать к самостоятельному назначению гипотензивных (понижающих давление) средств. Во-первых, в зависимости от причины криза показания к применению одних препаратов являются противопоказанием к использованию других. Кроме того, реакция на один и тот же гипотензивный препарат у людей разного возраста и с различными заболеваниями может не совпадать (от развития коллапса до еще большего повышения уровня артериального давления).

Во-вторых, дозировка лекарства носит строго индивидуальный характер и, как правило, подбирается врачом на протяжении многих дней, а то и недель.

При гипертоническом кризе можно достаточно эффективно помочь больному и без применения медикаментозных средств. Для этого необходимо сделать все возможное, чтобы уменьшить объем циркулирующей крови и ее приток в верхнюю половину туловища. Этого можно добиться, используя лишь одно простое правило: больного не следует укладывать с низко опущенной головой. Нужно либо удобно посадить его, либо подложить под голову несколько подушек — это позволит безо всяких проблем «разгрузить» мозг. Для более быстрого оттока крови к нижним конечностям следует приложить к стопам грелку или опустить их в таз с теплой водой. Некоторому снижению артериального давления способствуют горчичники, наложенные на заднюю поверхность шеи.

#### **Схема оказания неотложной помощи при гипертоническом кризе**

1. При признаках гипертонического криза обязательно измерить артериальное давление.
2. Усадить больного или придать его головному концу возвышенное положение.
3. Приложить тепло к ногам (горячая ножная ванна, грелка).
4. Поставить горчичники на заднюю поверхность шеи.
5. Вызвать врача, наблюдать за состоянием больного до прибытия врача.

Опасными осложнениями гипертонических кризов являются разрывы мозговых сосудов с кровоизлияниями в мозг — так называемые *мозговые инсульты* (или удары). Больной при этом внезапно теряет сознание и впадает в состояние мозговой комы. Если в течение нескольких суток он не умрет, то на протяжении многих месяцев и лет он будет прикован к постели из-за паралича конечностей и нарушения многих функций головного мозга.

Другим не менее опасным осложнением является развитие инфаркта миокарда и сердечной недостаточности.

### **Приступ стенокардии**

В основе стенокардии лежит несоответствие потребности сердечной мышцы в кислороде и ее снабжения им. Острый приступ боли в области груди — ведущий признак стенокардии, в народе его называют «грудной жабой». Боль может быть различной: от неопределенных ощущений тяжести, чувства жжения и щипания за грудной до резкой сжимающей, давящей боли.

Приступ стенокардии вызывают факторы, усиливающие работу сердца или ограничивающие снабжение мышцы кислородом. К этим факторам относятся:

- физическое и эмоциональное перенапряжение;
- резкие изменения метеорологических условий;
- ходьба против ветра, на морозе.

Типичный приступ стенокардии возникает внезапно и бывает кратковременным, но может длиться до 30 минут. Приступ может достичь необычайной силы, сопровождаться сильным сердцебиением, холодным потом, страхом смерти, иногда может возникнуть рвота, головокружение и головная боль. Всякое физическое усилие обостряет боль, поэтому во время приступа больной неподвижен.

### **Схема оказания самопомощи при стенокардии**

1. Прекратить физическую нагрузку или движение.
2. Удобно сесть или лечь в положение с приподнятой головой.
3. Положить под язык таблетку валидола и держать во рту до полного рассасывания. Если приступ произошел на улице, а под рукой нет валидола, то достаточно остановить любую машину (в состав аптечки автомобилиста должен входить валидол).

4. При отсутствии эффекта положить под язык 1–2 таблетки нитроглицерина.
5. В домашних условиях при отсутствии валидола и нитроглицерина можно поставить горчичник на область сердца и подержать во рту небольшой глоток коньяка.
6. Вызвать скорую помощь.

Затянувшийся приступ стенокардии следует рассматривать как предынфарктное состояние или инфаркт миокарда. Помощь оказывается в лечебном учреждении.

### ***Ход занятия***

Ознакомиться с теоретическим материалом, посвященным острым терапевтическим заболеваниям и оказанию неотложной помощи заболевшему.

### ***Оформление результатов***

Составить конспект.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое бронхиальная астма?
2. Перечислите признаки приступа бронхиальной астмы и правила оказания первой помощи.
3. Назовите причины комы при сахарном диабете.
4. Что такое гипертонический криз?
5. Как оказывать помощь при приступе стенокардии?

## Практическое занятие 25

### Разработка дневника здоровья учащегося

Ведение специального дневника здоровья, в который ученик будет приучаться ежедневно записывать (сначала с помощью родителей, а затем самостоятельно) результаты самонаблюдений за своим здоровьем, является одним из приемов сохранения здоровья индивида. Для правильного заполнения дневника наблюдения следует проводить в одно и то же время: утром сразу после пробуждения, затем вечером перед сном. При характеристике данных самонаблюдения учитывают показатели, типичные для хорошего состояния организма, и их изменения при нарушениях режима дня.

**Самочувствие** — состояние физических и душевных сил человека. В дневник записывают: «самочувствие хорошее» (ощущение бодрости, жизнерадостности, наличие интереса к выполняемой работе) или «самочувствие плохое» (наличие жалоб на боли, слабость, вялость, головокружение, сердцебиение и другие неприятные ощущения). Изменение самочувствия, вызванное ухудшением общего состояния организма, требует в ряде случаев коренных изменений в режиме дня учащегося.

В дневнике также отмечают: вечером, перед сном — «устал»/«не устал», «переутомился»; на следующий день утром — «усталости нет», «осталось чувство усталости» и т. п.

**Настроение** — внутреннее душевное состояние. Обычно самочувствие и настроение совпадают, но возможно и несоответствие между ними — удовлетворительное самочувствие при плохом настроении и т. п.

В дневник записывают: настроение «хорошее», «удовлетворительное», «плохое».

**Сон** имеет исключительное значение для поддержания здоровья, работоспособности и жизнедеятельности человека. Он предупреждает истощение нервных клеток, создает условия для восстановления их работоспособности. Сон ничем нельзя заменить. Он должен продолжаться 9–10 ч и быть правильно организован.

Эффективность сна зависит от соблюдения ряда гигиенических правил: ужинать полагается за 2–3 ч до сна; полезна прогулка

(20–30 мин) перед сном; спать надо с открытым окном или форточкой или в крайнем случае в хорошо проветренном помещении.

Полноценность сна определяется тремя основными качествами: *периодичностью, продолжительностью и глубиной*. Периодичность подразумевает вполне определенное время отхода ко сну и подъема — это вырабатывает привычку сразу просыпаться в конкретное время, а также быстро и крепко засыпать именно в указанное время. Продолжительность сна определяется временем, необходимым для полноценного отдыха. Сокращение продолжительности сна резко отрицательно сказывается на состоянии организма школьника: снижается работоспособность, быстрее наступает утомление, возникает переутомление. Бессонница или повышенная сонливость часто являются одними из признаков наступившего переутомления. После такого сна не ощущается бодрости, появляется чувство разбитости, вялость.

В дневник записывают продолжительность, качество сна, а также причины его нарушения.

**Аппетит** — это один из признаков нормальной жизнедеятельности организма. Ослабление аппетита, его отсутствие могут наблюдаться при заболеваниях, а также в результате утомления или болезненного состояния. В дневнике здоровья отмечают состояние аппетита: «хороший», «удовлетворительный», «повышенный», «плохой», «отсутствует».

Пищеварение и аппетит взаимосвязаны. Расстройство пищеварения у здорового человека может быть одним из признаков недостаточного восстановления организма, переутомления.

В дневнике записывают: «нормальный стул», «запор», «понос», «изжога», «отрыжка» и др.

**Работоспособность** зависит от многих причин: от самочувствия, настроения, утомления. В дневник записывают: работоспособность «повышенная», «обычная», «пониженная».

#### ***Цели занятия:***

- 1) научиться разрабатывать дневник здоровья учащегося школы;
- 2) разработать дневник здоровья учащегося школы.



### ***Студент должен:***

- знать, как разрабатывать дневник здоровья учащегося школы;
- уметь разрабатывать дневник здоровья учащегося школы.

***Оснащение:*** отсутствует.

### ***Содержание занятия и методические указания***

Педагоги являются организаторами самоконтроля детей и потому должны хорошо знать особенности этого процесса. Они проводят беседы с учениками о значении самонаблюдений для сохранения здоровья, для соблюдения правильного режима дня, указывают на недопустимость появления вредных привычек; рассказывают о сущности каждого показателя, о его благоприятных и неблагоприятных изменениях, путях исправления возникших отклонений. Изучив динамику результатов наблюдений за состоянием здоровья учащихся, педагог вместе с родителями может подвести итоги работы по здоровьесбережению детей.

### ***Ход занятия***

1. Определить основные показатели здоровья учащегося, которые будут отражены в дневнике.
2. Разработать структуру дневника.
3. Определить непосредственно для учащегося основные формы самонаблюдения и самоконтроля за его здоровьем.
4. Оформить дневник.

### ***Оформление результатов***

Записать в тетрадь конспект составления дневника здоровья учащегося.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое дневник здоровья учащегося?
2. Что такое дневник самоконтроля?
3. Охарактеризуйте дневник здоровья учащегося.
4. Кто должен составлять дневник здоровья учащегося?

## Практическое занятие 26

### Тест на определение стрессоустойчивости

Тест на стрессоустойчивость, который будет представлен далее, — это один из распространенных за рубежом и у нас опросников, направленных на выявление принадлежности к одному из двух типов личности — А или В. Люди, относящиеся к «типу А», который называют «стресс-коронарным» типом личности, отличаются повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний. Часто это руководители и те, кто «делает карьеру». Все остальные люди относятся к «типу В».

**Цель занятия** — научиться определять принадлежность к «типу А» или «типу В».

**Студент должен:**

- знать, как определить принадлежность к «стресс-коронарному» типу;
- уметь определять принадлежность к «типу А» или «типу В».

**Оснащение:** опросник.

**Ход занятия**

На каждый вопрос теста возможны три варианта ответа: «да», «нет», «не знаю». На каждый вопрос ответу «да» соответствуют 2 балла, ответу «нет» — 0 баллов, ответу «не знаю» — 1 балл. Не следует злоупотреблять ответом «не знаю».

1. Очень ли трудна и напряженна ваша учеба?
2. Часто ли вы думаете об учебе по вечерам и выходным дням?
3. Часто ли вам приходится задерживаться в университете или дома заниматься делами, связанными с учебой?
4. Чувствуете ли вы, что вам постоянно не хватает времени?
5. Часто ли вам приходится торопиться, чтобы все успеть?
6. Испытываете ли вы нетерпение, когда видите, что кто-то выполняет работу медленнее, чем вы могли бы сами?
7. Часто ли вы заканчиваете мысль собеседника до того, как он кончит говорить?
8. Если вам приходится ждать кого-нибудь, испытываете ли вы нетерпение?

9. Если вы испытываете напряжение или раздражение, то трудно ли вам скрыть это?
10. Часто ли вы теряете терпение при ожидании в очередях?
11. Часто ли у вас возникает чувство, что время течет слишком быстро?
12. Предпочитаете ли вы поехать как можно быстрее, чтобы заняться более важными делами?
13. Вы почти всегда ходите и делаете все быстро?
14. Стараетесь ли вы во всем быть первым и лучшим?
15. Считаете ли себя человеком очень энергичным и напористым?
16. Считают ли вас энергичным и напористым ваши близкие?
17. Считают ли ваши знакомые, хорошо знающие вас люди, что вы относитесь к своей работе/учебе слишком серьезно?
18. Часто ли бывает, что читая или слушая собеседника, вы продолжаете думать о своих делах?
19. Часто ли ваши близкие просят вас меньше заниматься делами и больше времени уделять семье?
20. Прилагаете ли вы усилия, чтобы победить в играх?

Подсчитайте общее количество баллов.

Если вы набрали от 0 до 10 баллов, то вы принадлежите к «типу В». Люди такого типа четко определяют цели своей деятельности и выбирают оптимальные пути их достижения. Они стремятся справиться с трудностями сами, проблемы и причины их возникновения подвергают анализу, делают правильные выводы. Они могут долгое время работать с большим напряжением сил; умеют и стремятся рационально распределять время. Неожиданности, как правило, не выбивают их из колеи. Люди «типа В» стрессоустойчивы.

Если вы набрали от 10 до 20 баллов, то у вас проявляется склонность к «типу В», но умеренно выраженная. Стрессоустойчивость проявляется часто, но не всегда.

Если в сумме получилось от 20 до 30 баллов, то у вас склонность к «типу А», но умеренно выраженная. Неустойчивость к стрессам проявляется нерезко.

Результат от 30 до 40 баллов указывает на принадлежность к «типу А», «стресс-коронарному» типу личности. Люди такого типа характеризуются стремлением к конкуренции, достижению цели,

обычно бывают неудовлетворенными собой и обстоятельствами. Часто они проявляют агрессивность, нетерпимость, у них быстрая речь, напряженная лицевая мускулатура. Они постоянно ощущают нехватку времени. Люди «типа А» неустойчивы к стрессам.

### ***Оформление результатов***

Сделать вывод о стрессоустойчивости и принадлежности тестируемого к «типу А» или «типу В».

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое стресс?
2. Дайте характеристику стадий стресса.
3. Кто является основоположником учения о стрессе?
4. Чем опасен стресс для человека?
5. Каковы меры борьбы со стрессом?

## Практическое занятие 27

### Определение двигательной активности студентов

Под **двигательной активностью** (ДА) следует понимать сумму движений, выполняемых человеком в повседневной жизни за определенное время (сутки). Двигательная активность – одно из условий гармоничного формирования организма. Количественная величина ДА, полностью удовлетворяющая биологическую потребность организма в движении и укрепляющая здоровье, определяется понятием «гигиеническая норма». Чаще всего ДА выражается количеством шагов в сутки или общей продолжительностью двигательного компонента в режиме дня. Рекомендуют ежедневно ходить быстрым шагом 7–8 км, что соответствует 10 000 шагов. Метод, которым подсчитывают общее количество сделанных шагов, носит название *шагометрии*. Подсчет проводится с помощью особого прибора – шагомера.

Наиболее доступным и распространенным способом определения уровня ДА является метод анкетирования режима дня. Он позволяет зафиксировать, проанализировать и суммировать все двигательные акты, осуществляемые за определенный период (сутки). Двигательная активность определяется на основе учета времени, затрачиваемого на *динамическую* и *статическую* деятельность.

В понятие «динамическая деятельность» входят ходьба, бег, подвижные игры, плавание, занятия физической культурой. В понятие «статическая деятельность» входят сон, просмотр телепередач, чтение литературы, настольные игры, рукоделие. Иными словами, статический компонент объединяет все виды деятельности, которые совершаются в фиксированной позе (лежание, сидение и стояние).

Для оценки двигательной активности студентов рекомендуют следующие уровни: низкий – до 15 %, средний – от 15 до 18 %, высокий – от 18 до 24 %.

Известно, что низкая двигательная активность носит название «гипокинезия» (греч. *hypo* – внизу, снизу, под и *kinesis* – движение), а чрезмерная – «гиперкинезия».

**Цель занятия** – освоить методику оценки двигательной активности учащегося.

**Студент должен:**

- знать, как оценить двигательную активность учащегося;
- уметь определять двигательную активность учащегося.

**Оснащение:** отсутствует.

**Ход занятия**

1. Начертить в тетради таблицу с указанием основных режимных моментов обследуемого студента в течение суток.

2. Выделить в каждом режимном моменте динамический и статический компоненты.

3. Определить общую продолжительность динамического компонента путем сложения времени всех режимных моментов, сопровождающихся движением (обязательно в минутах).

4. Определить общую продолжительность статического компонента путем сложения времени всех режимных моментов, не связанных с движением (обязательно в минутах).

5. Подсчитать общую продолжительность всех режимных моментов, которая должна составлять обязательно 1440 минут (24 ч · 60 мин = 1440 мин/сут).

6. Вычислить уровень двигательной активности (ДА) по следующей формуле (в %-х):

$$ДА = \frac{ДК \cdot 100}{1440},$$

где ДК – суммарная величина динамического компонента, мин; 1440 – количество минут в сутках.

7. Исходя из рекомендованных нормативов, определить уровень двигательной активности, считая, что до 15 % – низкая ДА, от 15 до 18 % – средняя ДА, от 18 до 24 % – высокая ДА.

**Оформление результатов**

Сделать вывод об уровне ДА студента и разработать рекомендации по оптимизации режима дня (при необходимости).

**Список вопросов для самоконтроля**

1. Что такое гиподинамия?
2. Назовите основные методы определения двигательной активности.
3. Что такое гиперкинезия?
4. Чем опасна гиподинамия для человека?
5. Как можно увеличить двигательную активность учащегося?

## Практическое занятие 28

### Определение «идеального веса» и его отклонений

Как показывают результаты многочисленных исследований, более 60 % населения России страдают избыточным весом и ожирением, при том что сама структура питания не сбалансирована и отличается дефицитом витаминов, микроэлементов и других биологически важных веществ.

**Ожирение** — это избыточная масса тела за счет накопления жировой клетчатки. Оно может встречаться в любом возрасте. Так, в Москве избыточный вес имеют более 21 % населения до 40-летнего возраста, 26–28 % — в возрасте 50–54 года, 31–34 % среди 55–59-летних.

Данные многочисленных исследований подтверждают, что тучные люди больше подвержены риску возникновения стенокардии и внезапной смерти от аритмий, острой коронарной недостаточности, инфаркта. За рубежом страховые компании при весе человека, на 50 % превышающем идеальный вес, считают, что это является значительным фактором развития ишемической болезни сердца (ИБС), и снижают процент выплат.

**Последствия ожирения:** заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, варикозное расширение вен нижних конечностей), эндокринной системы (сахарный диабет), патология опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы (артриты, остеохондроз, радикулит).

Существует **два типа ожирения:**

- а) *верхнее ожирение (абдоминальное);*
- б) *нижнее ожирение (глютео-фemorальное).*

Абдоминальное ожирение характеризуется отношением окружности талии к окружности бедер более 0,8 — для женщин и 1,0 — для мужчин. Место отложения жира является важным фактором, когда мы говорим о риске для здоровья. Избыточный жир в области живота — фактор более высокого риска, чем на бедрах. Избыток жира в брюшной полости связан с высоким риском артериальной гипертензии, диабета, ранними сердечно-сосуди-

стыми заболеваниями, определенными видами рака. В то же время избыточная масса тела у женщин детородного возраста (не достигающая ожирения) считается положительным фактором, так как снижает риск рака молочной железы, остеопороза. По некоторым научным сведениям, ожирение также расценивают как антифактор риска развития рака легких, туберкулеза, хронического obstructивного заболевания легких.

**Цель занятия** — освоить методику расчета идеальной массы тела и оценки ее отклонений методом соматометрии и индексов.

**Студент должен:**

- знать, как рассчитать идеальный вес;
- уметь оценивать вес тела, используя метод соматометрии и метод индексов.

**Оснащение:** весы, ростомер, оценочные таблицы.

Для оценки ожирения лиц европеоидной расы эксперты ВОЗ предлагают использовать *индекс массы тела* (Кетле), равный  $M / P^2$ , где  $M$  — реальная масса тела в килограммах,  $P$  — длина тела в метрах (табл. 1).

Таблица 1

Оценочное состояние массы тела по индексу Кетле

Оценочное состояние массы	Женщины	Мужчины
Оптимальная	20,8	22
Желательная	18,7–23,8	21–25
Пониженная	18,6 и ниже	20 и ниже
Избыточная	23,9–28,5	25,1–29,9
Ожирение (тучность)	28,6 и выше	30 и выше

Если индекс Кетле  $K = 17,5$  и меньше, то отмечается недостаток массы тела. У манекенщиц, например, индекс Кетле составляет 17,2.

$K = 25–30$  говорит об ожирении I степени,  $K = 30,1–40$  — ожирении II степени,  $K = 40,1$  и более — ожирении III степени.

Следовательно, если результат меньше 25 — это норма; до 27 — избыточная масса тела, больше 27 — ожирение.



### **Варианты расчета «идеальной массы тела»**

Для мужчин:

$$\text{Масса тела} = (\text{рост (см)} \cdot 3 - 450 + \text{возраст (лет)} \cdot 0,25) + 40,5.$$

$$\text{Масса тела} = 50 + (\text{рост} - 150) \cdot 0,75 + (\text{возраст} - 21) / 4.$$

Для женщин:

$$\text{Масса тела} = (\text{рост (см)} \cdot 3 - 450 + \text{возраст (лет)} \cdot 0,225) + 45,0.$$

$$\text{Масса тела} = 50 + (\text{рост} - 150) \cdot 0,32 + (\text{возраст} - 21) / 5.$$

Превышение идеального веса на 10 % говорит об избыточной массе тела. Если вес на 10 % и более ниже идеального, говорят о пониженном питании. Если масса тела увеличена за счет отложения жира на 15 % и более, то это ожирение легкой степени; 41–100 % – средней; более 100 % – тяжелой.

### ***Ход занятия***

Определить «идеальный вес» и его отклонения, а также тип ожирения (при выявлении ожирения у испытуемого).

### ***Оформление результатов***

Сделать заключение о массе тела испытуемого.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое ожирение?
2. Охарактеризуйте абдоминальное ожирение.
3. Каковы последствия ожирения?
4. Что такое пониженное питание?
5. В чем опасность недостаточного питания в детском возрасте?

## Практическое занятие 29

### Наложение кровоостанавливающего жгута

Это наиболее надежный и самый распространенный способ временной остановки кровотечения. Для его осуществления используют три вида кровоостанавливающих жгутов: матерчатый с закруткой, широкий ленточный резиновый и трубчатый (жгут Эсмарха). Рекомендуется пользоваться широким ленточным жгутом, поскольку он меньше травмирует ткани. В зависимости от локализации источника кровотечения жгут накладывают на подмышечную область, верхнюю треть плеча, предплечье, среднюю и верхнюю трети бедра.

Правила наложения жгута:

- кровотечение останавливают путем пальцевого прижатия сосуда;
- ближе к центру раны на кожу в месте наложения жгута накладывают прокладку из мягкой ткани (платок, бинт);
- для обеспечения оттока венозной крови конечность приподнимают на 20–30 сантиметров;
- жгут растягивают руками, и первый циркулярный тур накладывают таким образом, чтобы начальный участок жгута перекрывался последующим туром;
- контроль правильности наложения жгута производят по прекращению кровотечения из раны, исчезновению пульса, бледности кожных покровов;
- не растягивая, накладывают на конечность по спирали последующие туры жгута и фиксируют крючок в цепочке;
- ко жгуту или одежде пострадавшего прикрепляют записку с указанием даты и времени (часы и минуты) наложения жгута;
- конечность со жгутом хорошо иммобилизируют с помощью транспортной шины или подручных средств, но жгут не забинтовывают;
- пострадавшего с наложенным жгутом эвакуируют в первую очередь;
- в зимнее время года конечность с наложенным жгутом хорошо изолируют от внешней среды, чтобы не произошло отморожения;
- вследствие развития некротических изменений время обескровливания конечности ограничено до двух часов летом и до 1–1,5 часа

зимой. В случае продолжительной транспортировки, превышающей указанное время, пальцами пережимают магистральный сосуд, а жгут накладывают на новое место.

**Цель занятия** – освоить методику наложения кровоостанавливающего жгута (закрутки).

**Студент должен:**

- знать правила наложения кровоостанавливающего жгута (закрутки);
- уметь накладывать кровоостанавливающий жгут (закрутку).

**Оснащение:** жгут (закрутка), блокнот, карандаш.

**Ход занятия**

Испытуемого, которому накладывается жгут (закрутку), усадить/положить в удобном положении. Держать развернутый жгут в руках. Материал для наложения закрутки держать на столе рядом. Жгут (закрутку) накладывать на одежду. На столе рядом держать блокнот и карандаш.

По заданию и команде преподавателя наложить жгут (закрутку) на указанную область, указать время его наложения (часы, минуты) и подложить записку под последний ход жгута (закрутки), контролировать отсутствие пульса на периферическом сосуде. Этим заканчивается выполнение норматива.

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- наложение жгута (закрутки) не на ту область (сторону);
- чрезмерное перетягивание конечности или наличие пульса на периферической артерии;
- отсутствие записи о времени наложения жгута (закрутки);
- наложение жгута закрутки на обнаженную конечность.

**Время выполнения норматива**

Наложение кровоостанавливающего жгута на плечо, предплечье: «отлично» – 20 с, «хорошо» – 25 с, «удовлетворительно» – 30 с.

Наложение закрутки на бедро: «отлично» – 40 с, «хорошо» – 45 с, «удовлетворительно» – 50 с.

### ***Оформление результатов***

Результаты выполнения норматива записать в тетрадь.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое артериальное кровотечение?
2. Что такое временная остановка кровотечения?
3. Каковы общие признаки кровопотери?
4. Что такое воздушная эмболия?
5. Что такое паренхиматозное кровотечение?

## Практическое занятие 30

### Максимальное сгибание конечности в суставе

Артериальное и венозное кровотоечение из дистальных отделов верхних и нижних конечностей (кисть, средняя и нижняя трети предплечья, голень, стопа) целесообразно останавливать, используя приемы их фиксации в положении максимального сгибания (рис. 2).

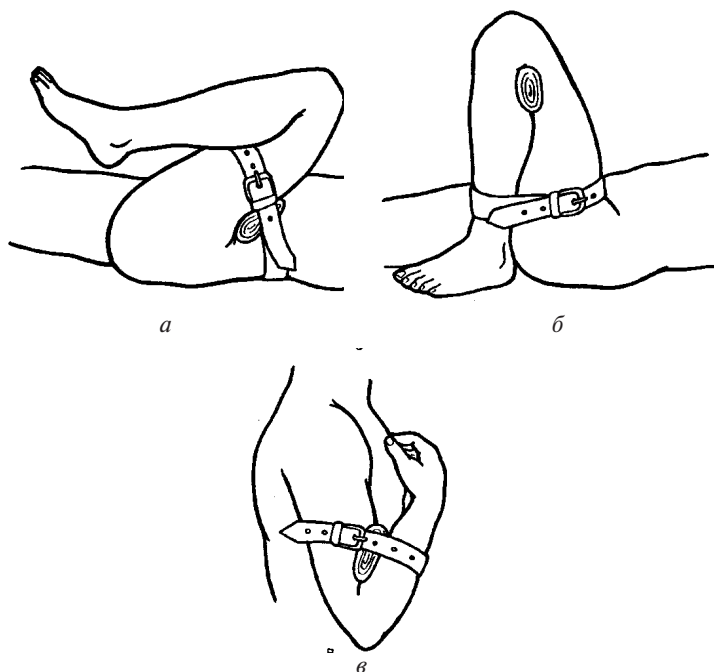


Рис. 2. Фиксация конечности в определенном положении с целью временной остановки кровотечения:

- a* — из бедренной артерии; *б* — из подколенной артерии;  
*в* — из плечевой или локтевой артерии

**Цель занятия** — освоить методику временной остановки кровотечения методом максимального сгибания конечности.

**Студент должен:**

- знать, как временно остановить кровотечение методом максимального сгибания конечности;
- уметь останавливать кровотечение методом максимального сгибания конечности.

**Оснащение:** ватно-марлевый валик (пелот), ремень, бинт.

### ***Ход занятия***

#### **Для верхней конечности**

Испытуемому на сгибательную поверхность локтевого сустава наложить пелот из материи, предплечье максимально согнуть до исчезновения пульса на лучевой артерии, до прекращения истечения крови из раны, в таком положении прижать к плечу и зафиксировать ремнем или бинтом.

#### **Для нижней конечности**

Испытуемого положить на спину, в подколенную ямку положить ватно-марлевый валик (пелот), бедро придвинуть к животу, а голень согнуть, прижать к бедру и зафиксировать бинтом или ремнем. Кровотечение из бедренной артерии останавливают сгибанием нижней конечности в тазобедренном суставе с предварительно положенным валиком, прижатием к туловищу и последующей фиксацией.

По заданию и команде преподавателя зафиксировать верхнюю или нижнюю конечность в состоянии максимального сгибания, контролируя отсутствие пульса на периферической артерии.

### ***Оформление результатов***

Нарисовать в тетради схему фиксации конечностей для остановки кровотечения.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое пелот?
2. Что такое венозное кровотечение?
3. Что такое окончательная остановка кровотечения?
4. Какое кровотечение называют внутренним и какое — наружным?

## Практическое занятие 31

### Временная остановка кровотечения пальцевым прижатием артерии

Этот метод, применяющийся для временной остановки артериального кровотечения, основан на сдавлении стенки магистрального сосуда в определенных анатомических точках между пальцем и костным образованием. Показанием для прижатия артерии пальцем служит массивное артериальное кровотечение, преимущественно травматического происхождения. На конечностях сосуды прижимают выше раны, на шее и голове – ниже.

Метод применяется для остановки артериального кровотечения лишь на короткое время, необходимое для приготовления жгута или давящей повязки. Сдавление сосудов производят несколькими пальцами, но более эффективно – двумя первыми пальцами обеих рук.

Следует четко знать типичные места прижатия артерий к кости при кровотечениях (рис. 3).

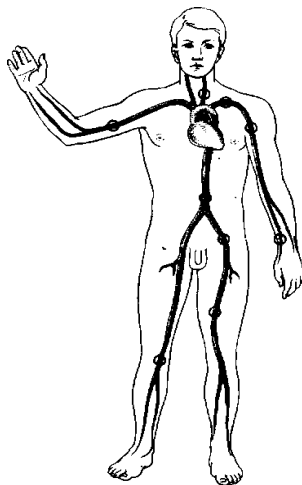


Рис. 3. Типичные места для прижатия артерий на протяжении

Кровотечение из ран шеи и головы останавливают путем прижатия пальцами общей сонной артерии к сонному бугорку поперечного отростка 6-го шейного позвонка у внутреннего края грудно-ключично-сосцевидной мышцы.

При кровотечении из верхних конечностей прижимают:

- 1) подключичную артерию к 1-му ребру в надключичной области, кнаружи от места прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы;
- 2) подмышечную артерию к головке плечевой кости в подмышечной ямке;
- 3) плечевую артерию к плечевой кости в верхней трети внутренней поверхности плеча, у края двуглавой мышцы;
- 4) локтевую артерию к локтевой кости в верхней трети внутренней поверхности предплечья.

Пережатие поврежденных магистральных сосудов нижних конечностей осуществляют в следующих точках:

- 1) бедренной артерии — ниже середины паупартовой связки к горизонтальной ветви лонной кости;
- 2) подколенной артерии — по центру подколенной ямки к бедренной кости;
- 3) задней большеберцовой артерии — к задней поверхности медиальной лодыжки.

Ранение брюшной аорты сопровождается массивным кровотечением, временная остановка которого возможна прижатием аорты кулаком к позвоночнику слева на уровне пупка.

**Цель занятия** — освоить методику остановки кровотечения методом пальцевого прижатия артерии.

**Студент должен:**

- знать принцип остановки кровотечения методом пальцевого прижатия артерии;
- уметь останавливать кровотечение методом пальцевого прижатия артерии.

**Оснащение:** отсутствует.

**Ход занятия**

Испытуемого, которому «производится остановка кровотечения», разместить в удобном положении. По заданию и команде преподавателя «остановить кровотечение» путем пережатия подклю-



чичной, плечевой и лучевой артерий, контролировать отсутствие пульса на периферической артерии.

***Оформление результатов***

Нарисовать в тетради схему расположения типичных мест прижатия артерий к кости при кровотечениях.

***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что называют кровотечением?
2. Что называют кровопотерей?
3. Как классифицируются кровотечения?

## Практическое занятие 32

### Наложение тугей давящей повязки

Капиллярные кровотечения, истечение крови из поврежденных мелких артерий и вен при ранении кожи, мышц, других мягких тканей останавливают давящей повязкой. При наложении такой повязки соблюдают следующие правила: кожу вокруг повреждения на расстоянии 3—4 сантиметров от краев раны обрабатывают раствором антисептика, на рану накладывают стерильную салфетку, которую двумя-тремя турами фиксируют к бинтуемой поверхности, в проекции раны укладывают пелот (плотно сложенная салфетка, марля, бинт, вата и т. д.) для локального сдавления кровоточащих тканей, который туго бинтуют последующими турами бинта. В качестве перевязочного материала наиболее рационально использовать индивидуальный перевязочный пакет (рис. 4).



Рис. 4. Индивидуальный перевязочный пакет (ИПП):  
а — общий вид пакета; б — вскрытие пакета; в — развертывание пакета;  
г — пакет готов к наложению повязки

Кровотечение из вен конечностей может быть остановлено не только применением давящей повязки, но и приданием конечностям возвышенного (выше уровня сердца) положения. Артериальное кровотечение из дистальных отделов верхних и нижних конечностей (кость, средняя и нижняя трети предплечья, голени, стопа), как говорилось ранее, целесообразно останавливать, используя приемы их фиксации в положении максимального сгибания.

**Цель занятия** — освоить методику наложения давящей повязки.

**Студент должен:**

- знать правила наложения давящей повязки;
- уметь накладывать давящую повязку.

**Оснащение:** индивидуальный перевязочный пакет, бинт, марля, вата.

**Ход занятия**

Испытуемому закрыть «рану» несколькими слоями стерильной марли, бинта или подушечками из ИПП. Поверх стерильной марли положить слой стерильной ваты. Наложить круговую повязку, при этом перевязочный материал, плотно прижатый к «ране», должен сдавливать кровеносные сосуды и способствовать остановке кровотечения.

**Оформление результатов**

Нарисовать в тетради давящую повязку.

**Список вопросов для самоконтроля**

1. Каковы причины кровотечений?
2. Какова клиническая картина кровотечений?
3. Перечислите опасности и возможные исходы кровотечений.

## Практическое занятие 33

### Вскрытие пакета перевязочного индивидуального

В качестве первичной повязки используется индивидуальный перевязочный пакет (рис. 4), который состоит из двух стерильных ватно-марлевых подушечек размером 15 × 15 см, фиксированных на стерильном бинте шириной 9 см. Одна из них, у начала бинта, неподвижна, другая может перемещаться по бинту на нужное расстояние. Они сложены так, что их внутренние поверхности прилегают друг к другу. Весь перевязочный материал упакован в пергаментную бумагу и в прорезиненную оболочку, склеенную по краям. Внутренняя оболочка также стерильна изнутри. Для фиксации конца бинта в пакете имеется безопасная булавка.

#### **Инструкция по вскрытию индивидуального пакета**

1. Разорвать по надрезу прорезиненную оболочку и снять ее.
2. Из складки бумажной оболочки вынуть булавку, а оболочку разорвать и сбросить.
- 3.левой рукой взять конец бинта и, раздвинув бинт, развернуть его до освобождения головки бинта (приблизительно на один оборот).
4. Правой рукой взять головку бинта и, растянув бинт, развернуть повязку.
5. Касаться руками только той стороны подушечек, которая прошита цветной ниткой. При необходимости можно сместить подушечку на нужное расстояние.
6. Подушечки прибинтовать, а конец бинта закрепить булавкой.

**Цель занятия** — освоить методику правильного вскрытия пакета перевязочного индивидуального.

#### **Студент должен:**

- знать принципы вскрытия ИПП;
- уметь вскрывать пакет перевязочный индивидуальный.

**Оснащение:** индивидуальный перевязочный пакет.

### ***Ход занятия***

Пакет, находящийся в левой руке, по команде преподавателя вскрыть, вынуть булавку и приколоть к своей одежде, не застегивая ее. Чехол пакета положить на стол наружной стороной, развернуть подушечки, не нарушая стерильности поверхностей, соприкасающихся с раной (не прошитых цветными нитками). Выполнение норматива считается законченным, когда студент развернул пакет и в левой руке держит конец, а в правой – скатку бинта.

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- нарушение стерильности;
- неполная развернутость подушечек;
- неправильное положение конца и скатки бинта в руках.

***Время выполнения норматива:*** «отлично» – 25 с, «хорошо» – 30 с, «удовлетворительно» – 35 с.

### ***Оформление результатов***

Результаты выполнения норматива записать в тетрадь.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое индивидуальный перевязочный пакет?
2. Что называется повязкой?
3. Назовите основные виды мягких повязок.

## Практическое занятие 34

### Наложение первичной бинтовой повязки на голову

Под **повязкой** следует понимать комплекс средств, используемых с целью защиты ран и патологически измененных поверхностей кожи от воздействия внешней среды. Сюда же входит перевязочный материал, использующийся с целью обеспечения гемостаза, иммобилизации или устранения порочного положения части тела.

Повязка, накладываемая на тело, как правило, состоит из двух частей: материала, накладываемого на рану для получения лечебного эффекта, и фиксирующего перевязочного материала.

Защита раны от заражения лучше всего достигается наложением повязки при соблюдении следующих правил:

- нельзя касаться раны руками, так как на коже рук особенно много микробов;
- перевязочный материал, которым закрывается рана, должен быть стерильным.

Перед наложением повязки, если позволяет обстановка, нужно вымыть руки с мылом и протереть их спиртом. При возможности кожу вокруг раны смазывают йодом, тем самым уничтожая микробы, находящиеся на коже. Затем берут стерильную марлевую салфетку, касаясь руками только одной ее стороны, и накладывают на рану той стороной, которой не касалась рука. Салфеток может быть несколько в зависимости от размеров повреждения. При отсутствии стерильного материала допустимо использовать чистый платок или кусок гигроскопической ткани, предварительно проглаженной горячим утюгом. Поверх салфетки накладывают повязку, удерживающую салфетку на месте. Обычно для этого используют бинт. При его отсутствии салфетку можно закрепить полосками липкого пластыря.

Под термином «перевязка» понимают процесс наложения или смены лечебной повязки. Марлевые бинты до сих пор являются основным материалом, которым пользуются при перевязках. Бинт имеет головку (скатанная часть) и свободную часть (начало). Длина бинта — 5–7 м, ширина — 5–20 см.

При наложении повязки следует соблюдать ряд общих требований:

- 1) больному следует придать удобное положение: он должен удобно сидеть или лежать;
- 2) больной не должен двигаться;
- 3) бинтуемая часть тела должна находиться в покойном положении: мышцы не должны быть напряжены — в противном случае при расслаблении мышц после наложения повязки последняя будет свободной;
- 4) поврежденная часть тела должна быть забинтована так, чтобы после наложения повязки она находилась в функционально выгодном положении;
- 5) головку бинта держат в правой руке, начало — в левой, бинтуют слева направо, последующим оборотом бинта покрывают предыдущий тур на  $1/2$  или  $2/3$  его ширины.

**Цель занятия** — освоить методику наложения бинтовых повязок на голову.

**Студент должен:**

- знать методику наложения первичной бинтовой повязки на голову;
- уметь накладывать бинтовые повязки на голову.

**Оснащение:** бинт шириной 10 сантиметров.

**Ход занятия**

Подготовить перевязочный материал (бинты нестерильные, завернутые в бумагу, считаются условно стерильными), положив его на стол рядом со студентом, которому накладывается повязка.

Студента расположить в удобном для наложения повязки положении. По заданию и команде преподавателя наложить повязку указанного вида. Выполнение норматива завершается закреплением конца бинта. Допускается наложение повязки поверх одежды.

**Виды повязок**

«ЧЕПЕЦ». Опорный тур бинта провести через теменно-височную область, он служит основой для наложения повязки. Основной тур бинта зафиксировать под опорным в правой височной области,

провести через лоб к противоположной стороне, перевернуть бинт вокруг опорного тура и вывести через затылочную область в исходное положение. Бинт перекрестнуть вокруг опорного бинта и провести новый полутур спереди чуть выше предыдущего (рис. 5).

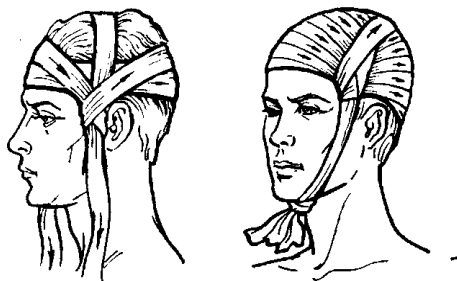


Рис. 5. Повязка «чепец»

**ПОВЯЗКА НА ГЛАЗ.** На левый глаз повязку накладывать справа налево (рис. 6). После фиксации циркулярного тура через затылочную область и ниже левого уха бинт вывести на лицо в восходящем направлении и закрыть им левый глаз.

При наложении повязки на правый глаз бинтование начинать слева направо.



Рис. 6. Повязка на один глаз

**КРЕСТООБРАЗНАЯ ПОВЯЗКА.** Круговыми ходами бинт сначала укрепить вокруг головы 1, 2 (рис. 7), а затем выше и позади левого уха спустить его в косом направлении вниз на шею 3. Далее бинт провести по правой боковой поверхности шеи, закрыть ее переднюю поверхность и вернуть на затылок 4, провести выше



правого и левого уха, повторить сделанные ходы. Повязку закрепить ходами бинта вокруг головы.

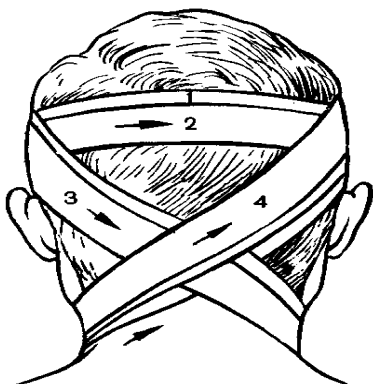


Рис. 7. Крестообразная повязка на область затылка

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- неправильное положение бинта в руках;
- нарушение стерильности;
- наложение повязки не на ту область (сторону);
- отсутствие закрепления повязки.

***Время выполнения норматива***

Повязка «чепцом» на голову: «отлично» — 2 мин, «хорошо» — 2 мин 30 с, «удовлетворительно» — 3 мин.

***Оформление результатов***

Результаты выполнения норматива записать в тетрадь.

***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что называется перевязкой?
2. Что такое сетчато-трубчатая повязка?
3. Бинт какой ширины применяется для наложения повязки на голову?

## Практическое занятие 35

### Наложение первичной бинтовой повязки на кисть и локтевой сустав

На верхние конечности обычно накладывают спиральные, крестообразные и черепашьи повязки (рис. 8).

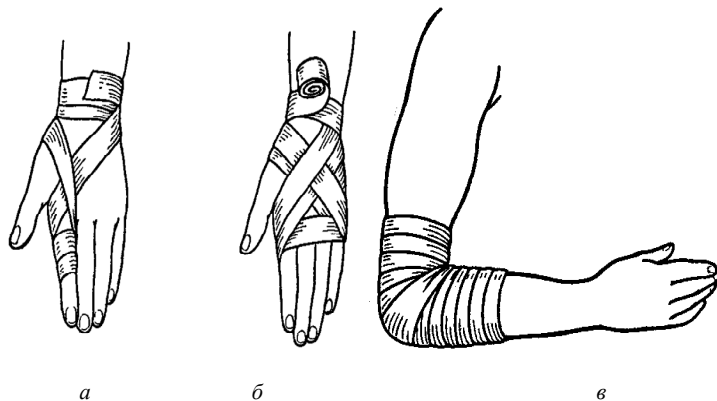


Рис. 8. Повязки:  
*а* – спиральная на палец; *б* – крестообразная на кисть;  
*в* – черепашья на локтевой сустав

**Спиральная повязка** на один палец (рис. 8, *а*). Фиксирующий тур – в нижней трети предплечья. По тылу кисти бинт уходит на концевую фалангу. Спиральные туры бинта идут к основанию пальца. Заканчивается повязка на нижней трети предплечья. При наложении повязки на все пальцы получается «перчатка».

**Крестообразная повязка** при повреждении ладонной или тыльной поверхности кисти накладывается, начиная с фиксирующего хода на запястье, а далее по тылу кисти на ладонь, как показано на рис. 8, *б*.

**Черепашья повязка** на локтевой сустав. Фиксирующий тур – в верхней трети предплечья и затем чередование туров на предплечье и плече (сходящийся вариант) (рис. 8, *в*). При расходящемся варианте фиксирующийся тур идет через область локтевого отростка.

**Цель занятия** – освоить методику наложения бинтовых повязок на верхнюю конечность.

### ***Студент должен:***

- знать, как накладывать бинтовые повязки на верхнюю конечность;
- уметь накладывать бинтовые повязки на верхнюю конечность.

***Оснащение:*** бинт шириной 10 сантиметров.

### ***Ход занятия***

Подготовить перевязочный материал (бинты нестерильные, завернутые в бумагу, считаются условно стерильными), положить его на стол рядом со студентом, которому накладывается повязка. Студента расположить в удобном для наложения повязки положении. По заданию и команде преподавателя наложить повязку указанного вида. Допускается наложение повязки поверх одежды. Выполнение норматива завершается закреплением конца бинта.

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- неправильное положение бинта в руках;
- нарушение стерильности;
- наложение повязки не на ту область (сторону);
- отсутствие закрепления повязки.

### ***Время выполнения норматива***

Повязки на кисть и локтевой сустав: «отлично» – 1 мин 50 с, «хорошо» – 2 мин, «удовлетворительно» – 2 мин 10 с.

### ***Оформление результатов***

Результаты выполнения норматива записать в тетрадь.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое десмургия?
2. Перечислите правила наложения бинтовых повязок.
3. Что такое крестообразная повязка?

## Практическое занятие 36

### Наложение пращевидных повязок на различные части тела

Пращей называется полоска марли или кусок бинта, оба конца которого надрезаны в продольном направлении. Надрезы не доходят до середины.

Неразрезанная часть марлевой повязки накладывается на зону повреждения в поперечном направлении. Надрезанные концы с каждой стороны перекрещиваются таким образом, чтобы нижняя полоса стала верхней, а верхняя – нижней, и связываются с аналогичными полосками противоположной стороны (рис. 9).

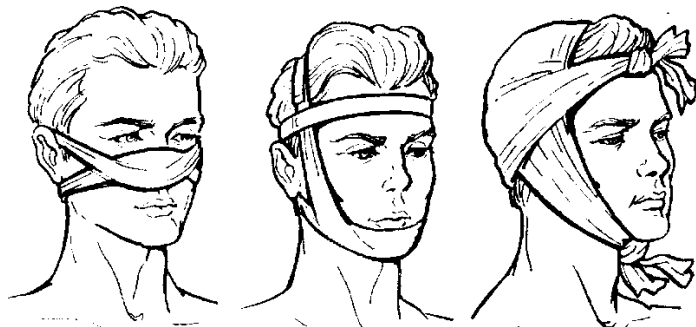


Рис. 9. Виды пращевидных повязок

**Цель занятия** – освоить методику наложения пращевидных повязок на различные отделы головы.

**Студент должен:**

- знать принципы наложения пращевидных повязок на различные отделы головы;
- уметь накладывать пращевидные повязки на различные отделы головы.

**Оснащение:** бинт или полоска марли.

### ***Ход занятия***

Подготовить перевязочный материал, положив его рядом со студентом, которому накладывается повязка. Студента расположить в удобном для наложения повязки положении. По заданию и команде преподавателя наложить повязки указанного вида.

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- нарушение стерильности;
- наложение повязки не на ту область (сторону);
- отсутствие закрепления повязки.

### ***Оформление результатов***

Результаты выполнения норматива записать в тетрадь.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое клеевая повязка?
2. Какую бинтовую повязку накладывают на коленный и локтевой суставы?
3. Что такое окклюзионная повязка?

### Практическое занятие 37

#### Наложение косыночных повязок на различные части тела

**Косынка** — это треугольный кусок какой-нибудь материи или платок, сложенный с угла на угол. Наиболее длинная его сторона называется основанием; угол, лежащий против нее, — вершуккой; другие два угла — концами. Косыночные повязки могут быть наложены на любую часть тела (рис. 10).

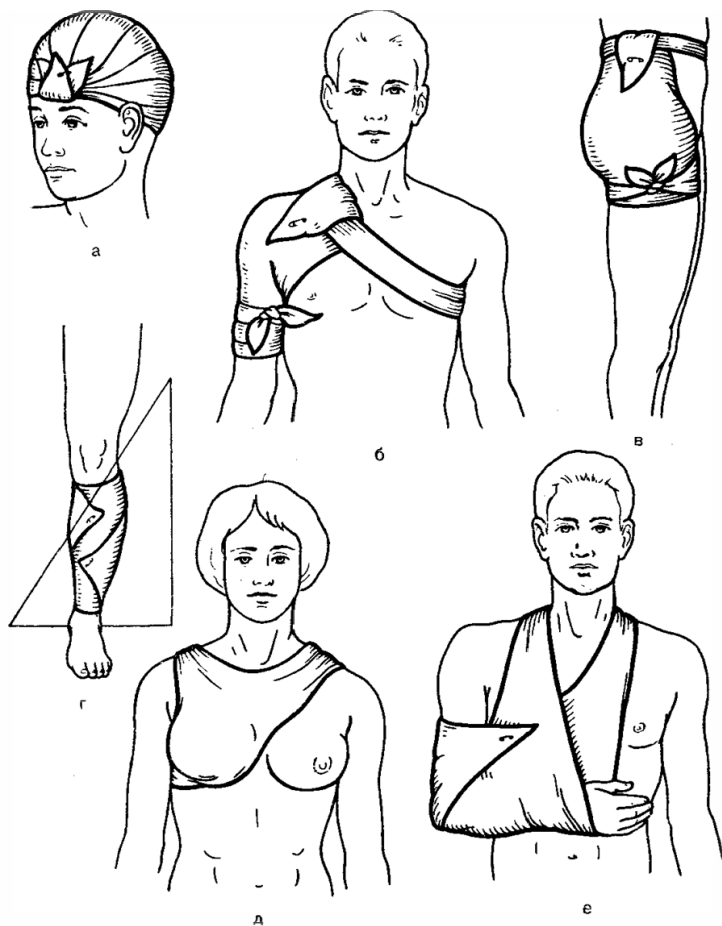


Рис. 10. Типы косыночных повязок:  
*a* — на голову; *б* — на плечевой сустав; *в* — на тазобедренный сустав;  
*г* — на голень; *д* — на молочную железу;  
*е* — для фиксации верхней конечности

**Цель занятия** — освоить методику наложения косыночных повязок.

**Студент должен:**

- знать, как накладываются косыночные повязки;
- уметь накладывать косыночную повязку.

**Оснащение:** косынка.

**Ход занятия**

Подготовить перевязочный материал (косынку), положив его рядом со студентом, которому накладывается повязка. Студента расположить в удобном для наложения повязки положении. По заданию и команде преподавателя наложить повязку указанного вида. Допускается наложение повязки поверх одежды. Выполнение норматива завершается закреплением повязки.

**Косыночная повязка на голову**

Рана на затылочной части: основание косынки положить на область затылка; верхушку опустить на лицо; концы завязать в области лба; верхушку загнуть через завязанные концы и прикрепить булавкой (рис. 10, а).

Рана в области лба: основание косынки положить на область лба; верхушку опустить на затылок; концы косынки завязать на затылке; верхушку загнуть через завязанные концы и прикрепить булавкой.

**Косыночная повязка на кисть:** косынку положить основанием в области лучезапястного сустава, верхушку перебросить через пальцы на тыл кисти, концы несколько раз обмотать кругом запястья и там же завязать.

**Для подвешивания руки** (рис. 10, е): согнуть руку «пострадавшего» в локтевом суставе под прямым углом; середину основания косынки положить под предплечье, верхушка косынки должна находиться между туловищем и рукой и быть направлена к локтевому суставу; один конец косынки провести между туловищем и рукой на здоровое плечо, другой, охватывая предплечье с внешней стороны, — к больному плечу; концы косынки завязать на шее, верхушку вывести на переднюю поверхность предплечья, расправить и прикрепить спереди булавкой.

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- нарушение стерильности;
- наложение повязки не на ту область (сторону);
- отсутствие закрепления повязки.

***Время выполнения норматива***

Косыночная повязка на кисть: «отлично» – 15 с, «хорошо» – 20 с, «удовлетворительно» – 25 с.

Косыночная повязка на голову: «отлично» – 20 с, «хорошо» – 30 с, «удовлетворительно» – 40 с.

***Оформление результатов***

Результаты выполнения норматива записать в тетрадь.

***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое спиральная повязка?
2. Что представляет собой циркулярная повязка?
3. Что такое возвращающаяся повязка?



## Практическое занятие 38

### Наложение шин из подручных средств при переломах различной локализации

При отсутствии стандартных шин для фиксации поврежденной конечности используется любой подручный материал (палки, лыжи, доски, колья, ветки и т. д.) соответствующей длины. При наложении шин из подручного материала должны соблюдаться общие правила:

- шина должна соответствовать поврежденному участку;
- она должна быть прочной и удобной;
- подгонять шину следует по здоровой конечности;
- поврежденной конечности необходимо обеспечить среднее физиологическое положение;
- шина должна фиксировать два сустава, а при переломе плеча и бедра — три, накладываться поверх одежды, прибинтовываться бинтом от периферии к центру;
- на месте соприкосновения с костными выступами помещается ватно-марлевая прокладка.

При отсутствии стандартных шин и подручных средств верхнюю конечность прибинтовывают в среднем физиологическом положении к туловищу, а нижнюю — к здоровой конечности.

**Цель занятия** — освоить методику наложения шин из подручных средств при переломах верхних конечностей.

#### **Студент должен:**

- знать методику наложения шин из подручных средств при переломах верхних/нижних конечностей;
- уметь накладывать шину из подручных средств при переломах верхних/нижних конечностей.

**Оснащение:** подручные средства иммобилизации (полоски фанеры, рейки и др. длиной 30–50 сантиметров, 70–150 сантиметров), а также бинты, косынки и вата.

#### **Ход занятия**

Студента при иммобилизации верхней конечности усадить, при иммобилизации нижней конечности уложить. Подготовить

подручные средства в нужном количестве, положив их на стол. Время на подготовку подручных средств не учитывается.

Подобрать и подогнать подручные средства иммобилизации самостоятельно в соответствии с заданием. Иммобилизацию при переломах производить без наложения повязки и поверх одежды.

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- плохо подогнанные подручные средства иммобилизации;
- неправильное положение, приданное конечности;
- наличие подвижности в двух близлежащих к перелому суставах (при переломах бедра неподвижными должны быть тазобедренный, коленный и голеностопный суставы);
- ошибки при иммобилизации плеча и предплечья (рука не подвешена на косынке).

#### ***Время выполнения нормативов***

- Иммобилизация при переломе плеча: «отлично» — 4 мин, «хорошо» — 4 мин 30 с, «удовлетворительно» — 5 мин.
- Иммобилизация при переломе предплечья: «отлично» — 2 мин 40 с, «хорошо» — 3 мин 10 с, «удовлетворительно» — 3 мин 40 с.
- Иммобилизация при переломе бедра: «отлично» — 4 мин 45 с, «хорошо» — 5 мин 30 с, «удовлетворительно» — 6 мин.
- Иммобилизация при переломе голени: «отлично» — 4 мин, «хорошо» — 5 мин, «удовлетворительно» — 6 мин.

#### ***Оформление результатов***

Результаты выполнения норматива записать в тетрадь.

#### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое транспортная иммобилизация?
2. Назовите виды шин и дайте их характеристику.
3. Перечислите признаки переломов костей.

## Практическое занятие 39

### Подготовка и применение шприц-тюбика

Шприц-тюбик состоит из полиэтиленового корпуса, инъекционной иглы и защитного колпачка. Он предназначен для одноразового введения лекарств внутримышечно или подкожно (рис. 11).

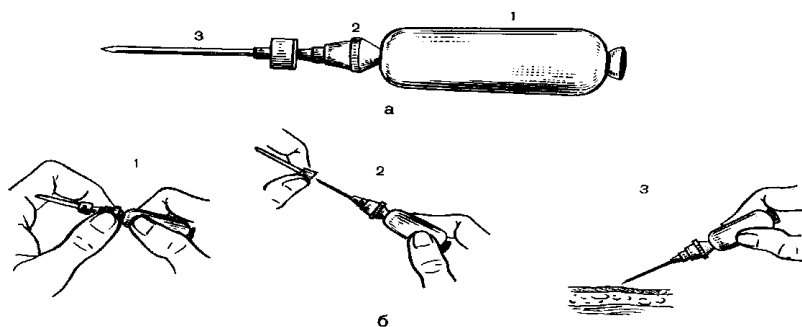


Рис. 11. Шприц-тюбик:

*а* – общий вид (*1* – корпус, *2* – канюля с иглой, *3* – защитный колпачок); *б* – использование (*1* – прокалывание мембраны в корпусе поворотом канюли до упора, *2* – снятие колпачка с иглы, *3* – положение при вкалывании иглы)

Для введения противоболевого средства правой рукой берут шприц-тюбик за корпус, левой за ребристый ободок канюли, корпус поворачивают до упора. Снимают колпачок, защищающий иглу. Не касаясь иглы руками, вкалывают ее в мягкие ткани верхней трети наружной поверхности бедра, или верхней трети плеча сзади, или в наружный квадрант ягодицы.

Сильно сжимая пальцами корпус шприц-тюбика, выдавливают содержимое и, не разжимая пальцев, извлекают иглу. Использованный шприц-тюбик прикалывают к одежде пострадавшего на груди, что на последующих этапах эвакуации указывает на факт введения ему противоболевого средства.

**Цель занятия** – освоить методику подготовки и применения шприц-тюбика.

***Студент должен:***

- знать методику подготовки и применения шприц-тюбика;
- уметь подготавливать и применять шприц-тюбик.

***Оснащение:*** шприц-тюбик.

***Ход занятия***

«Пострадавшего» уложить для введения содержимого шприц-тюбика. Шприц-тюбик наполнен водой, игла закрыта колпачком. По команде преподавателя взять шприц-тюбик, привести его в готовность, проколоть одежду пострадавшего в месте введения содержимого шприц-тюбика (наружная поверхность плеча, бедра, ягодица), выдавить содержимое и, не разжимая пальцев, извлечь иглу; приколоть шприц-тюбик к одежде «пострадавшего».

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- допущено вытекание содержимого из шприц-тюбика до его использования;
- не полностью введено содержимое из шприц-тюбика;
- не приколот шприц-тюбик к одежде;
- укол сделан не в ту область тела.

***Время выполнения норматива:*** «отлично» – 15 с, «хорошо» – 20 с, «удовлетворительно» – 25 с.

***Список вопросов для самоконтроля***

1. Назовите способы введения лекарственных веществ в организм.
2. Перечислите преимущества парентерального введения лекарств.
3. Что такое антисептика?

## Практическое занятие 40

### Техника непрямого массажа сердца

Пострадавшего укладывают на спину на плотное основание. Оказывающий помощь помещает ладони обеих рук (одна поверх другой) на нижний отдел грудины пострадавшего и производит энергичные толчкообразные надавливания на грудину с частотой 50–60 раз в минуту (рис. 12). При надавливании грудину должна смещаться по направлению к позвоночнику на 4–5 см, при этом сердце сжимается и кровь из него поступает в аорту и легочные артерии (систола); при ослаблении давления сердце заполняется кровью (диастола).

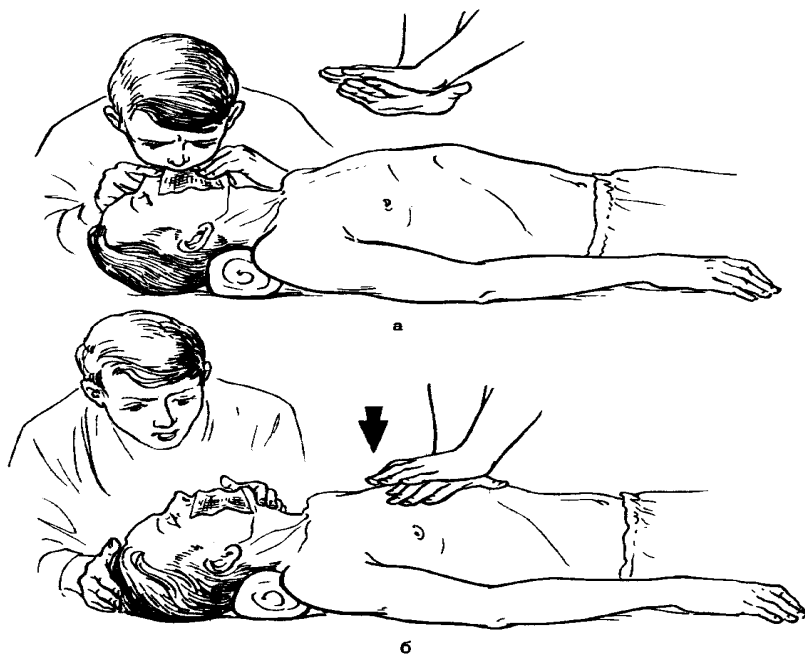


Рис. 12. Искусственная вентиляция легких и непрямой массаж сердца:  
*а* – вдох; *б* – выдох

У грудных детей давление необходимо оказывать кончиком пальца на средний отдел грудины. У детей 9–10 лет закрытый массаж сердца можно производить одной рукой.

**Цель занятия** — освоить методику непрямого массажа сердца.

**Студент должен:**

- знать методику непрямого массажа сердца;
- уметь производить непрямой массаж сердца.

**Обснащение:** фантом для обучения оказанию неотложной помощи.

**Ход занятия**

Фантом для обучения оказанию неотложной помощи разместить рядом с собой. По заданию и команде преподавателя сделать фантому непрямой массаж сердца.

**Оформление результатов**

Технику проведения процедуры записать в тетрадь после ее проведения.

**Список вопросов для самоконтроля**

1. Что такое реанимация?
2. Что представляет собой прямой массаж сердца?
3. Что такое электрическая стимуляция сердца?

## **Практическое занятие 41**

### **Проведение искусственного дыхания «рот в рот», «рот в нос»**

Проведение искусственной вентиляции легких способом «рот в рот» состоит в следующем. Оказывающий помощь подводит ладонь под затылок пострадавшего и приподнимает его голову, при этом голова запрокидывается назад.

Под затылок подкладывается валик из свернутой одежды (рис. 12). Руку из-под затылка переносят на подбородок больного, помогают удерживать голову в запрокинутом положении, большим пальцем приоткрывают рот пострадавшего и удерживают челюсть, а другой рукой закрывают нос. Затем, прижавшись губами к губам пострадавшего, после глубокого вдоха оказывающий помощь вдует в его легкие выдыхаемый воздух и отводит свою голову в сторону (рис. 12, б).

Частота вдохов должна быть 20–25 раз в минуту. При сочетании искусственной вентиляции легких с непрямой массажем сердца ритм должен быть 14–16 вдохов в минуту.

При дыхании «рот в нос» рот больного закрывают и вдуют воздух в носовые ходы.

Выполняя искусственную вентиляцию легких, следует изолировать свой рот салфеткой.

**Цель занятия** — освоить методику проведения искусственного дыхания методами «рот в рот», «рот в нос».

#### ***Студент должен:***

- знать методику проведения искусственного дыхания методами «рот в рот», «рот в нос»;
- уметь производить искусственное дыхание методами «рот в рот», «рот в нос».

**Обнащение:** фантом для обучения оказанию неотложной помощи.

### ***Ход занятия***

Фантом для обучения оказанию неотложной помощи разместить рядом с собой. По заданию и команде преподавателя произвести на фантоме искусственную вентиляцию легких.

### ***Оформление результатов***

Технику проведения процедуры записать в тетрадь после ее выполнения.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое острая дыхательная недостаточность?
2. Что такое асфиксия?
3. С какой частотой надавливают на грудину при непрямом массаже сердца?



## **Практическое занятие 42**

### **Сборка шприца и наполнение его лекарством из ампулы и флакона**

Перед сборкой шприца производят обработку рук: их моют теплой водой с мылом и щеткой, протирают стерильным ватным шариком, пропитанным этиловым спиртом (особенно ногтевые фаланги).

#### **Техника наполнения шприца из ампулы**

1. Прочитать вслух название лекарства, срок годности, проверить пригодность (прозрачность, наличие хлопьев, осадка).
2. Обработать шейку ампулы стерильным ватным шариком, смоченным этиловым спиртом, отломить ее.
3. Взять ампулу в левую руку между 2-м и 3-м пальцами и ввести иглу, надетую на шприц, в ампулу, не касаясь наружных стенок.
4. Шприц переложить в левую руку и удерживать его 4-м и 5-м пальцами левой руки.
5. Правой рукой, оттягивая поршень, набрать содержимое ампулы в шприц (по мере всасывания раствора наклонять ампулу).
6. Держать шприц вертикально, иглой кверху и, медленно вдвигая поршень, выталкивать воздух (до появления капель из просвета иглы). Канюлю иглы удерживать указательным пальцем правой руки.

В настоящее время медицинские препараты для инъекций (в сухом и жидком виде) выпускают также во флаконах с резиновой пробкой и металлическим колпачком сверху.

Жидкое лекарство из флакона набирают следующим образом:

- обрабатывают металлический колпачок стерильным ватным шариком, пропитанным этиловым спиртом;
- стерильным пинцетом снимают центральную круглую часть колпачка и протирают этиловым спиртом обнаженную часть резиновой пробки;
- прокалывают резиновую пробку иглой и вводят иглу во флакон на небольшую глубину;
- переворачивают флакон вверх дном и, следя, чтобы срез иглы был погружен в жидкость, набирают нужное количество лекарства.

Во флаконы, содержащие лекарства в сухом виде, вводят стерильный растворитель (0,9%-й изотонический раствор хлори-

да натрия, 0,5%-й раствор новокаина, дистиллированную воду), несколько раз встряхивают получившийся раствор, стараясь избежать пены, набирают в шприц.

Другой способ — разведение препарата во флаконе с помощью двух игл: одной иглой выравнивают давление во флаконе, через другую вводят растворитель.

**Цель занятия** — освоить методику наполнения шприца лекарством из ампулы и флакона.

**Студент должен:**

- знать, как наполнять шприц лекарством из ампулы и флакона;
- уметь производить наполнение шприца лекарством из ампулы и флакона.

**Оснащение:** одноразовый шприц с иглами, ампулы и флаконы с лекарствами, стерильная вата, пропитанная этиловым спиртом.

**Ход занятия**

Шприц, ампулы и флаконы с лекарствами, стерильная вата — положить на стол рядом с собой. По заданию и команде преподавателя собрать одноразовый шприц и наполнить его лекарством из ампулы и флакона. Канюлю иглы удерживать указательным пальцем правой руки.

Выполнение норматива завершается удалением воздуха (появлением капель из просвета иглы).

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- не прочтено вслух название лекарства;
- не проверена его пригодность;
- нарушена стерильность;
- допущено вытекание лекарства из шприца.

**Оформление результатов**

Выполнить и записать технику наполнения шприца из ампулы и флакона.

**Список вопросов для самоконтроля**

1. Что такое энтеральное введение лекарств?
2. Что такое жидкая лекарственная форма?
3. Что называют мягкой лекарственной формой?

### Практическое занятие 43

#### Проведение подкожной инъекции

Для каждой инъекции необходимо иметь две иглы; желательно, чтобы одна игла, с помощью которой набирают раствор из ампулы или флакона, была с более широким просветом. Другой иглой проводят инъекцию. При проведении подкожных инъекций следует избегать соседства крупных сосудов и нервных стволов.

Подкожные инъекции чаще всего делают в наружную поверхность плеча, бедра, реже в подлопаточную и брюшную области. Поверхность кожи в месте инъекции обрабатывают стерильными шариками, пропитанными этиловым спиртом. Большим и указательным пальцами левой руки захватывают в складку кожу (в месте инъекции) и в основание складки быстрым движением правой руки, в которой находится шприц с лекарством, вводят иглу (длина иглы 3–4 сантиметра, просвет – 1 миллиметр) (рис. 13).

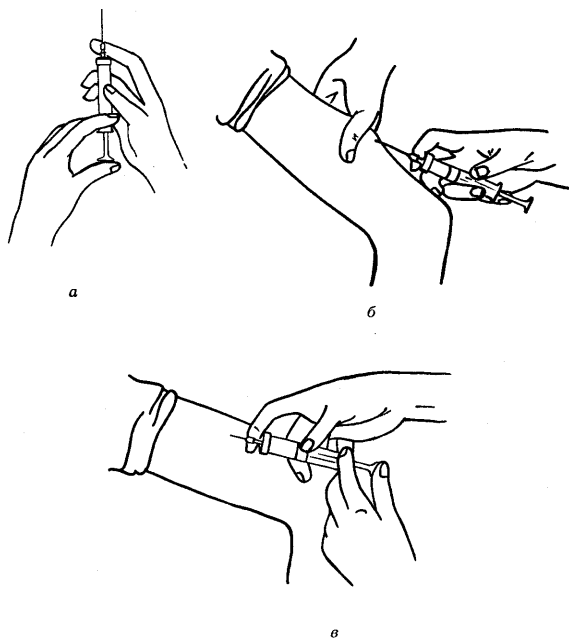


Рис. 13. Техника подкожной инъекции:  
*a* – удаление воздуха из шприца; *б* – прокол кожи;  
*в* – введение лекарственного препарата

Прокол кожи можно делать двумя способами:

1. Цилиндр шприца держат между 1-м, 3-м и 4-м пальцами, 2-м пальцем придерживают канюлю иглы, 5-м — стержень поршня. Прокол делают в основание складки кожи снизу вверх под углом 30 градусов, просвет иглы направлен вверх, иглу вводят на 2/3 ее длины. После этого левой рукой надавливают на рукоятку поршня и вводят лекарство (рис. 13). Шприц можно перехватить левой рукой. 2-м и 3-м пальцами правой руки удерживают ободок цилиндра, а 1-м пальцем надавливают на рукоятку поршня.

По окончании инъекции к месту укола прикладывают ватный шарик, смоченный спиртом, и быстро извлекают иглу. Ватным шариком слегка массируют место введения лекарства и обрабатывают спиртовой настойкой йода или спиртом.

2. Шприц, наполненный лекарством, держат вертикально иглой вниз. 5-й палец лежит на муфте иглы, 2-й — на поршне. Быстро вводят иглу, 2-й палец передвигают по рукоятке поршня и, надавливая на него, вводят лекарственное вещество, после чего иглу извлекают.

**Цель занятия** — освоить методику проведения подкожной инъекции.

**Студент должен:**

- знать методику проведения подкожной инъекции;
- уметь производить подкожную инъекцию.

**Оснащение:** одноразовый шприц, вата, набор игл, мягкая игрушка, лекарственные препараты.

**Ход занятия**

Одноразовый шприц, вату и лекарственные препараты положить на стол рядом с собой. По заданию и команде преподавателя выполнить подкожную инъекцию на мягкой игрушке.

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- допущено вытекание содержимого шприца;
- укол сделан не в ту область тела;
- нарушена стерильность;
- укол сделан технически неправильно.

### ***Оформление результатов***

Выполнить и записать технику выполнения подкожных инъекций.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Что такое асептика?
2. Что такое твердая лекарственная форма?
3. В чем растворяют лекарственные препараты для подкожных инъекций?

## **Практическое занятие 44**

### **Проведение внутримышечных инъекций**

Для достижения более быстрого эффекта при введении лекарственных средств, а также для введения плохо рассасывающихся препаратов производят внутримышечные инъекции. Внутримышечные инъекции следует производить в те места тела человека, где имеется значительный слой мышечной ткани, вдали от проходящих крупных кровеносных сосудов и нервных стволов: мышцы ягодиц, бедер.

Для внутримышечных инъекций используют иглы длиной 6 сантиметров и диаметром 0,8–1,0 миллиметра. Чаще внутримышечные инъекции проводят в ягодичную область, в верхний наружный квадрант (мысленно делят ягодицу на 4 части), чтобы избежать повреждения седалищного нерва и крупных кровеносных сосудов. Больной лежит на животе, на боку или стоит.

#### **Техника проведения инъекции**

1. Приготовленный шприц с лекарством держат следующим образом: 2-й палец придерживает поршень, 5-й палец — муфту иглы, остальные пальцы — цилиндр. Положение шприца перпендикулярно поверхности тела.
2. Обрабатывают место инъекции стерильным шариком, пропитанным этиловым спиртом.
3. Левой рукой растягивают кожу или берут в складку на месте инъекции и решительным движением под углом 90 градусов вводят иглу на глубину  $\frac{5}{6}$  ее длины.
4. Левой рукой оттягивают слегка поршень на себя, чтобы убедиться, что игла не находится в кровеносном сосуде (тогда в шприце появится кровь), 2-м пальцем правой руки надавливают на рукоятку поршня и вводят лекарство.
5. Левой рукой прикладывают к месту инъекции стерильный шарик, пропитанный этиловым спиртом, и извлекают иглу.

Место введения лекарства слегка массируют ватным шариком, смоченным этиловым спиртом, и обрабатывают спиртовым раствором йода.

При введении лекарственного препарата внутримышечно можно шприц держать так же, как и при подкожной инъекции.

**Цель занятия** — освоить методику внутримышечных инъекций.

**Студент должен:**

- знать методику внутримышечных инъекций;
- уметь производить внутримышечную инъекцию.

**Оснащение:** одноразовый шприц, набор игл, лекарственные препараты, вата, мягкая игрушка.

**Ход занятия**

Всё необходимое для проведения внутримышечной инъекции положить на стол рядом с собой. По заданию и команде преподавателя выполнить внутримышечную инъекцию на мягкой игрушке.

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- неправильное положение шприца в руках;
- нарушение стерильности;
- неполное введение содержимого шприца;
- укол не в ту область тела.

Если не производилось подтягивание поршня для исключения попадания иглы в сосуд, то ставится неудовлетворительная оценка.

**Оформление результатов**

Выполнить и записать в тетрадь технику выполнения внутримышечной инъекции.

**Список вопросов для самоконтроля**

1. Что такое масляная эмболия?
2. Какова первая помощь при обмороке?
3. Назовите противоболевые препараты.

## Практическое занятие 45

### Применение горчичников

Чаще всего используются горчичники фабричного производства, представляющие собой лист плотной бумаги размером 8 × 12 сантиметров с нанесенным слоем горчицы. Перед применением горчичники проверяют на пригодность. Пригодный горчичник не осыпается, имеет острый запах горчицы.

Техника проведения процедуры:

1. Больному придают соответствующее положение в постели; рядом помещают горчичники, тазик (тарелку) с теплой водой (не выше 40 градусов), полотенце.
2. Смачивают горчичник водой, дают воде стечь и прикладывают его на нужный участок кожи (горчицей к коже). Сверху кладут полотенце.
3. Через 10–20 минут (индивидуально) горчичники снимают. Если больной ощущает сильное жжение, горчичники следует снять немедленно.
4. После снятия горчичников кожу протирают влажной марлевой салфеткой, а затем сухой.
5. Больного после снятия горчичников рекомендуется оставить в постели на 30–60 минут.

Горчичники можно приготовить и в домашних условиях. Берут одну столовую ложку горчичного порошка, одну столовую ложку муки и, медленно помешивая, добавляют горячую воду (45–50 градусов) до получения равномерной кашицеобразной массы. Оставляют на 30 минут. Затем кашицу наносят на двойной слой марли или бумаги (толщина слоя горчицы – около 0,5 см), накрывают вторым слоем марли или бумаги и накладывают на нужное место, закрепив повязкой.

**Цель занятия** – освоить методику наложения горчичников.

**Студент должен:**

- знать методику наложения горчичников;
- уметь накладывать горчичники.



**Оснащение:** горчичники, сосуд для теплой воды, полотенце.

### ***Ход занятия***

Испытуемого, которому накладывается горчичник, разместить в удобном положении. Всё необходимое положить на стол. По заданию и команде преподавателя наложить горчичник на указанную область.

### ***Оформление результатов***

Технику проведения процедуры записать в тетрадь после ее выполнения.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Каково влияние тепловых и холодных процедур на организм?
2. Перечислите правила наложения согревающего компресса.
3. Какие существуют показания и противопоказания к применению горчичников?

## Практическое занятие 46

### Наложение согревающего компресса

**Согревающий компресс** — повязка, накладываемая с лечебной целью. Применяется как отвлекающее, рассасывающее и болеутоляющее средство. Согревающий компресс состоит из трех слоев: куска чистой, плотной, но мягкой и гигроскопической ткани, смоченной в жидкости комнатной температуры и хорошо отжатой; клеенки или вощеной бумаги; ваты.

#### Техника проведения процедуры

1. Смочить в жидкости комнатной температуры кусок ткани (нужного размера), отжать и положить на больное место, тщательно расправив, чтобы ткань плотно прилегала к телу.
2. Сверху положить клеенку или вощеную бумагу, чтобы она перекрыла предыдущий слой на 2–3 сантиметра.
3. На вощеную бумагу положить слой ваты, чтобы она перекрыла бумагу на 2–3 сантиметра.
4. Прикрепить компресс бинтом и оставить на 6–8 часов.

Жидкостями для согревающего компресса могут быть вода, слабый раствор уксуса (1 чайная ложка на 0,5 литра воды), водка, одеколон или спирт, разбавленный водой (1:1).

Холодные компрессы (примочки) кладут при ушибах, травмах, кровотечениях. Они вызывают местное охлаждение и сужение кровеносных сосудов, уменьшают кровенаполнение и боль. Для холодного компресса берут кусок марли или полотна, сложенного в несколько слоев. Смачивают его холодной водой, выжимают и накладывают на нужное место на 2–3 минуты, пока компресс не согреется, после чего заменяют его новым.

**Цель занятия** — освоить методику наложения согревающего компресса.

#### **Студент должен:**

- знать методику наложения согревающего компресса;
- уметь накладывать согревающий компресс.

**Оснащение:** бинт, компрессная бумага, вата, кусок чистой ткани.

### ***Ход занятия***

Испытуемого, которому накладывается согревающий компресс, разместить в удобном положении. Всё необходимое положить на стол рядом. По заданию и команде преподавателя наложить компресс на указанную область. Отметить время наложения согревающего компресса.

Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:

- наложение компресса не на ту область (сторону);
- чрезмерное перетягивание бинтом;
- недостаточно отжатая ткань;
- неправильные размеры слоев компресса.

### ***Оформление результатов***

Технику проведения процедуры записать в тетрадь после ее выполнения.

### ***Список вопросов для самоконтроля***

1. Воду какой температуры применяют для размачивания горчичников?
2. Перечислите правила применения горчичников.
3. Что такое холодный компресс?

## Практическое занятие 47

### Применение тепловых процедур

Тепловые процедуры (грелки, припарки) применяются для рассасывания воспалительных процессов, для лечения последствий ушибов, согревания тела и как болеутоляющее средство. Грелки бывают резиновые и электрические. Резиновая грелка – резервуар емкостью 1,0–1,5 литра с хорошо завинчивающейся пробкой.

#### Техника проведения процедуры

1. Грелку наполняют горячей водой (60 °С) (не кипятком!) на 3/4 ее объема.
2. Нажатием на грелку вытесняют воздух, чтобы она имела плоскую форму и хорошо прилегала к телу.
3. Закрывают пробку и проверяют герметичность грелки.
4. Вытирают насухо и, завернув в полотенце, кладут больному. Держат грелку до остывания, время от времени контролируя температуру и правильность положения грелки.

При применении грелки у детей вода не должна быть горячей (температура воды до 45 °С). Лучше чаще менять грелку при остывании на более теплую, чем применять горячие грелки. Слабые и тяжелобольные не всегда быстро реагируют на тепловое раздражение, поэтому у них грелки могут вызвать ожоги. Особая осторожность нужна в отношении больных, находящихся в бессознательном состоянии и потерявших кожную чувствительность. У таких больных следует проверять степень нагрева кожи и следить за правильным положением грелки.

Вместо водяной грелки можно применять электрическую, степень нагрева которой регулируется реостатом. Пользоваться ею нужно с перерывами. При отсутствии стандартной грелки можно воспользоваться бутылкой, заполненной горячей водой, или другим нагретым предметом.

Грелки противопоказаны при неясных болях в животе (при таких заболеваниях, как острый аппендицит, острый холецистит, острый панкреатит и некоторые другие, она может причинить существенный вред), при злокачественных опухолях, в первые сутки после получения травмы, при наружных и внутренних кровотечениях.

ниях; пациентам с нарушенной кожной чувствительностью, а также больным, находящимся в бессознательном состоянии.

Местное согревающее действие оказывают также припарки, применяемые обычно при длительно не рассасывающихся воспалительных инфильтратах, старых гематомах и радикулитах. Для припарок используют нагретый песок, распаренное льняное семя, отруби или овес, помещенные в специальные полотняные мешочки. Чтобы замедлить остывание, после прикладывания к телу припарки ее накрывают клеенкой, а затем одеялом или ватой. Противопоказания к применению припарок те же, что и для использования грелок.

**Цель занятия** — освоить методику использования тепловых процедур.

**Студент должен:**

- знать методику проведения тепловых процедур;
- уметь применять тепловые процедуры.

**Оснащение:** грелка, вата, кусок чистой ткани.

**Ход занятия**

Испытуемого, которому накладывается грелка, разместить в удобном положении. Всё необходимое положить на стол. По заданию и команде преподавателя наложить грелку на указанную область.

**Оформление результатов**

Технику проведения процедуры записать в тетрадь после ее выполнения.

**Список вопросов для самоконтроля**

1. Воду какой температуры применяют для грелки?
2. Перечислите правила применения грелки.
3. Что такое припарка?

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Артюнина, Г. П. Основы медицинских знаний : здоровье, болезнь и образ жизни : учеб. пособие для высшей школы / Г. П. Артюнина, С. А. Игнатьков. — 2-е изд., перераб. — Москва : Академический Проект, 2020. — 560 с. — ISBN 978-5-8291-3028-2.
2. Власов, В. Н. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре : практикум : учеб. пособие / В. Н. Власов. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. — 169 с. — (Медицина. Бакалавриат). — ISBN 978-5-8114-4500-4.
3. Власов, В. Н. Частная патология : практикум / В. Н. Власов ; Тольяттинский государственный университет. — Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. — 98 с.
4. Власов, В. Н. Патология и тератология : практикум / В. Н. Власов ; Тольяттинский государственный университет. — Тольятти : Изд-во ТГУ, 2013. — 62 с.
5. Петрова, Н. Н. Психология для медицинских специальностей : учебник для студентов учреждений СПО / Н. Н. Петрова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2014. — 367, [1] с. — ISBN 978-5-4468-0693-5.
6. Справочник по неврологии / Н. В. Верещагин, Л. К. Брагина, Н. С. Благовещенская [и др.] ; под ред. Е. В. Шмидта, Н. В. Верещагина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Медицина, 1989. — 495, [1] с. — ISBN 5-225-01584-0.
7. Справочник медицинской сестры по уходу / Н. И. Белова, Б. А. Берендей, Д. А. Великоруцкий [и др.] ; под ред. Н. Р. Палева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Медицина, 1989. — 526, [1] с. — ISBN 5-225-01659-6.

### Иллюстрации

№ рисунка	Источник
1	Артюнина, Г. П. Основы медицинских знаний : здоровье, болезнь и образ жизни : учеб. пособие для студентов пед. вузов / Г. П. Артюнина, С. А. Игнатькова. — Москва : Фонд «Мир», 2006. — 551 с. — ISBN 5-8291-0744-9

№ рисунка	Источник
2	Первая доврачебная помощь : учеб. пособие / В. М. Величенко, Г. С. Юмашев, Х. А. Мусалатов [и др.] ; под ред. В. М. Величенко, Г. С. Юмашева. — Москва : Медицина, 1990. — 271, [1] с. — ISBN 5-225-01529-8
3	Гостищев, В. К. Общая хирургия : учебник. — Москва : Медицина, 1993. — 574, [1] с., [4] л. ил. — ISBN 5-225-00901-8
4	Первая доврачебная помощь : учеб. пособие / В. М. Величенко, Г. С. Юмашев, Х. А. Мусалатов [и др.] ; под ред. В. М. Величенко, Г. С. Юмашева. — Москва : Медицина, 1990. — 271, [1] с. — ISBN 5-225-01529-8
5	Основы медицинских знаний учащихся : пробный учебник для средних учебных заведений / М. И. Гоголев, Б. А. Гайко, В. А. Шкуратов, В. И. Ушакова ; под ред. М. И. Гоголева. — Москва : Просвещение, 1991. — 109, [3] с., [4] л. ил. — ISBN 5-09-003591-1
6	Первая доврачебная помощь : учеб. пособие / В. М. Величенко, Г. С. Юмашев, Х. А. Мусалатов [и др.] ; под ред. В. М. Величенко, Г. С. Юмашева. — Москва : Медицина, 1990. — 271, [1] с. — ISBN 5-225-01529-8
7	Первая доврачебная помощь : учеб. пособие / В. М. Величенко, Г. С. Юмашев, Х. А. Мусалатов [и др.] ; под ред. В. М. Величенко, Г. С. Юмашева. — Москва : Медицина, 1990. — 271, [1] с. — ISBN 5-225-01529-8
8	Первая доврачебная помощь : учеб. пособие / В. М. Величенко, Г. С. Юмашев, Х. А. Мусалатов [и др.] ; под ред. В. М. Величенко, Г. С. Юмашева. — Москва : Медицина, 1990. — 271, [1] с. — ISBN 5-225-01529-8
9	Первая доврачебная помощь : учеб. пособие / В. М. Величенко, Г. С. Юмашев, Х. А. Мусалатов [и др.] ; под ред. В. М. Величенко, Г. С. Юмашева. — Москва : Медицина, 1990. — 271, [1] с. — ISBN 5-225-01529-8
10	Первая доврачебная помощь : учеб. пособие / В. М. Величенко, Г. С. Юмашев, Х. А. Мусалатов [и др.] ; под ред. В. М. Величенко, Г. С. Юмашева. — Москва : Медицина, 1990. — 271, [1] с. — ISBN 5-225-01529-8

№ рисунка	Источник
11	Основы медицинских знаний учащихся : пробный учебник для средних учебных заведений / М. И. Гоголев, Б. А. Гайко, В. А. Шкуратов, В. И. Ушакова ; под ред. М. И. Гоголева. — Москва : Просвещение, 1991. — 109, [3] с., [4] л. ил. — ISBN 5-09-003591-1
12	Основы медицинских знаний учащихся : пробный учебник для средних учебных заведений / М. И. Гоголев, Б. А. Гайко, В. А. Шкуратов, В. И. Ушакова ; под ред. М. И. Гоголева. — Москва : Просвещение, 1991. — 109, [3] с., [4] л. ил. — ISBN 5-09-003591-1
13	Первая доврачебная помощь : учеб. пособие / В. М. Величенко, Г. С. Юмашев, Х. А. Мусалатов [и др.] ; под ред. В. М. Величенко, Г. С. Юмашева. — Москва : Медицина, 1990. — 271, [1] с. — ISBN 5-225-01529-8



## ГЛОССАРИЙ

**Анатомо-физиологические особенности детей** — возрастные особенности строения, функций детского организма, их преобразования в процессе индивидуального развития.

**Анкетный опрос** — метод сбора первичных данных, используемый в педагогике, социологии, социальной психологии, медицине, — разновидность обширной группы опросных методов, в число которых входят свободные, формализованные, групповые, индивидуальные интервью и заочные опросы по анкете.

**Антропометрия** — совокупность методов и приемов оценки морфологических особенностей тела человека.

**Артериальное давление** — давление, которое оказывает кровь на стенки артериальных сосудов организма.

**Биологическая надежность организма** — свойство организма, характеризующееся оптимальным запасом резервных возможностей, способных обеспечить его устойчивость и жизнеспособность.

**Болезнь** — это жизнь, нарушенная в своем течении повреждением структур и функций организма под влиянием внешних и внутренних факторов.

**Бронхиальная астма** — хроническое заболевание органов дыхания, при котором наступают приступы удушья.

**Вдох** — поступление воздуха в легкие в результате увеличения грудной полости, вызванного сокращением диафрагмы и наружных межреберных мышц.

**Возраст** — определенный, ограниченный хронологическими границами период в физическом и психическом развитии человека.

**Выдох** — удаление воздуха из легких в процессе дыхания.

**Выздоровление** — полное исчезновение симптомов бывшего заболевания с восстановлением трудоспособности.

**Гармоничность** — сбалансированность, согласованность в строении, движении или развитии чего-либо.

**Гигиена** — раздел профилактической медицины, изучающий влияние условий жизни и труда на здоровье человека и разрабатывающий меры профилактики заболеваний, сохранения здоровья и продления жизни.

**Гигиена детей и подростков** — раздел гигиены, изучающий влияние различных факторов окружающей среды на организм ребенка и разрабатывающий нормативы, направленные на охрану здоровья детей и подростков.

**Гигиенические навыки** — умения, основанные на гигиенических знаниях о здоровом образе жизни и правильном их использовании, закрепленные в результате обучения, опыта и многократного повторения.

**Гигиеническое воспитание и обучение** — система образования, включающая комплексную просветительскую, обучающую и воспитательную деятельность, направленную на повышение информированности в вопросах здоровья и его охраны.

**Гиподинамия** — нарушение функций организма при ограничении двигательной активности.

**Гипотония.** 1. Понижение мышечного тонуса. 2. Понижение кровяного давления.

**Группы здоровья** — группы, выделяемые для оценки состояния здоровья детей с использованием качественной характеристики здоровья детской популяции (5 групп).

**Двигательная деятельность ребенка** — деятельность, характеризующая активность двигательного аппарата ребенка.

**Диагностика** — распознавание болезней или физиологических состояний; оценка биологических или социальных особенностей субъекта.

**Диспансеризация** — систематическое врачебное наблюдение за состоянием здоровья определенных групп населения в целях профилактики и лечения.

**Дыхание.** 1. Процесс поглощения живым организмом кислорода и выделение углекислого газа. 2. Совокупность дыхательных движений.

**Заболеваемость** — статистический показатель, характеризующий состояние здоровья населения: количество зарегистрированных заболеваний на 100, 1 тысячу или 100 тысяч населения определенной территории за 1 год.

**Здоровое питание** обеспечивает удовлетворение потребностей различных групп населения в рациональном питании, способствующем укреплению здоровья и профилактике заболеваний.

**Здоровый образ жизни** — это типичные и существенные для данной общественно-экономической формации виды, типы и способы жизнедеятельности человека, укрепляющие адаптивные возможности его организма, способствующие полноценному выполнению им социальных функций и достаточно активному долголетию.

**Здоровье** — это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов (согласно Уставу ВОЗ от 1948 года).

**Здоровье, принципы обучения здоровью** — это принципы сознательности, активности, наглядности, доступности, индивидуализации, систематичности, прогрессивности.

**Здравоохранение** — это система государственных, общественных и частных мероприятий по охране здоровья, предупреждению и лечению болезней и продлению жизни.

**Иммунитет** — это способность организма распознать генетически чужеродное и уничтожить.

**Критерии для оценки здоровья детей и подростков** (по С.М. Громбаху): 1) наличие или отсутствие в момент обследования хронических заболеваний; 2) уровень достигнутого физического и нервно-психического развития и степень его гармоничности; 3) уровень функционирования основных систем организма; 4) степень сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям.

**Личная гигиена** — комплекс гигиенических правил, выполняемых в целях укрепления здоровья и обеспечения высокой работоспособности. Включает соблюдение чистоты тела, одежды и обуви, жилища и предметов домашнего обихода, выполнение общего режима жизни.

**Масса тела** (устаревшее — «вес тела») — один из важнейших показателей физического развития человека, зависящий от возраста, морфологических и физиологических особенностей организма и позволяющий судить о состоянии здоровья человека.

**Массаж** — комплекс приемов механического воздействия с помощью рук или массажных аппаратов на ткани организма человека с целью укрепления и восстановления здоровья.

**Младенческий возраст** — период жизни ребенка от рождения до одного года.

**Младший школьный возраст** — это этап развития ребенка, соответствующий периоду обучения в начальной школе (возраст 7–10-летних детей, обучающихся в 1–3-х классах современной российской школы).

**Мониторинг здоровья** — длительное наблюдение за состоянием ряда жизненно важных функций организма путем регистрации показателей этих функций.

**Мотивация к формированию потребности в здоровье** — побуждение индивидуума к действиям, направленным на сохранение, укрепление и восстановление здоровья, профилактику заболеваний.

**Неврозы** — группа функциональных нервно-психических расстройств, проявляющихся в специфических симптомах при отсутствии грубых органических изменений нервной системы.

**Нервная система** — совокупность нервных образований в организме человека, объединяющая деятельность всех органов и обеспечивающая функционирование организма как единого целого.

**Новорожденный** — ребенок с момента рождения до 28 дней жизни.

**Норма** — установленная мера, средняя величина чего-либо, то, что приближается к среднему популяционному уровню.

**Обморок** — кратковременная потеря сознания вследствие внезапно возникшей недостаточности кровоснабжения головного мозга.

**Одышка** — расстройство дыхания: его учащение, уменьшение глубины, нарушение ритма.

**Организм** — биологическая система отдельного живого существа; основная самостоятельная единица живой природы.

**Осанка** — привычное непринужденное положение тела человека при стоянии, сидении, ходьбе.

**Осанкинарушение** — функциональное отклонение. Своевременно начатое лечение ведет к нормализации тонуса мышц и коррекции этой аномалии.

**Охрана здоровья** — совокупность мер политического, экономического, правового, социального, культурного, научного, медицинского характера, направленных на сохранение и укрепление здоровья каждого человека, семьи и общества в целом.

**Патологический процесс** — закономерно возникшая в организме последовательность реакций на повреждающее действие патогенного фактора.

**Плоскостопие** — вид деформации стопы, характеризующийся опущением ее продольного и поперечного сводов.

**Подростковый возраст** — период развития детей от 12 до 15 лет, являющийся переходным от детства к юношескому возрасту.

**Половое созревание** — физиологический процесс созревания организма, в ходе которого формируются характерные для мужского и женского пола органы и системы, необходимые для нормального размножения.

**Профилактика заболеваний** — система мер медицинского и немедицинского характера, направленных на снижение риска развития отклонений в состоянии здоровья, предупреждение заболеваний, предотвращение или замедление их прогрессирования, уменьшение их неблагоприятных последствий.

**Профилактика первичная** — система мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заболеваний и отклонений в состоянии здоровья.

**Профилактика вторичная** — система мероприятий, направленных на раннее выявление, соответствующее лечение заболеваний, предупреждение осложнений и обострений.

**Профилактика третичная** — система мероприятий, направленных на предупреждение рецидивов заболеваний и их перехода в хронические формы.

**Реакция** — ответ организма на те или иные внешние или внутренние раздражения.

**Режим дня** — порядок чередования различных видов деятельности и отдыха в течение суток.

**Рост** — показатель длины тела человека, определяемый от тенной области до подошвенной опоры стопы в положении стоя.

**Самочувствие** — субъективное ощущение физиологической и психологической комфортности внутреннего состояния.

**Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения** — состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное влияние факторов и обеспечиваются благоприятные условия жизнедеятельности.

**Семья** — основанная на браке или кровном родстве малая социальная группа, члены которой связаны общностью быта, взаимной моральной ответственностью и взаимопомощью. Во все времена важнейшими функциями семьи являлись рождение и воспитание детей.

**Сколиоз** — боковое искривление позвоночника.

**Социальный** — общественный, связанный с жизнью и отношениями людей в обществе.

**Средний школьный возраст** — в современной российской школе это возраст 10–15 лет.

**Старший школьный возраст** — возраст обучения учащихся в старших классах школы. В современной российской школе это возраст 15–17 лет.

**Стресс** — состояние чрезмерно сильного и длительного психологического напряжения, которое возникает у человека, когда его нервная система получает эмоциональную перегрузку.

**Тест** — испытание, задание, с помощью которого что-либо оценивают.

**Тонометрия** — измерение артериального давления.

**Укрепление здоровья** — процесс, позволяющий повысить контроль над здоровьем, а также улучшить его.

**Фактор** — причина, движущая сила какого-либо явления или процесса, определяющая его сущность.

**Факторы среды обитания человека** — биологические, химические, физические, социальные и иные факторы, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека или состояние здоровья будущих поколений.

**Физическая активность** — один из важнейших факторов не только сохранения, но и формирования здоровья. Одновременно это и характеристика для субъективного самоконтроля здоровья. Оптимальный уровень физической активности не дает неприятных ощущений.

**Физическая культура** — часть общей культуры общества, включающая систему физического воспитания, а также совокупность научных знаний и материальных средств, необходимых для его осуществления.

**Физическое развитие** — процесс количественного и качественного изменения морфологических и функциональных свойств организма в процессе его индивидуального развития.

**Формирование здорового образа жизни** — это побуждение к включению в повседневную жизнь индивида различных новых для него форм поведения, полезных для здоровья.

**Центральная нервная система** — основная часть нервной системы, состоящая из головного и спинного мозга.

**Школьная гигиена** — наука, изучающая взаимодействие организма ребенка со школьной средой с целью разработки на этой основе гигиенических нормативов и требований, направленных на охрану и укрепление здоровья.

**Школьный возраст** — период жизни с 6–7 лет до 17–18 лет. Условно выделяют младший школьный возраст (до 11 лет), средний (до 14–15 лет) и старший (до 17–18 лет).

**Школьный режим** — педагогически правильная организация учебной и внеклассной работы и строго установленный внутренний распорядок школы в целях создания наиболее оптимальных условий для успешного обучения.

**Юношеский возраст** — период жизни и развития человека от 15 лет до 21 года. Как правило, в этом возрасте полностью заканчивается половое созревание, приходит в гармоническое соответствие сердечно-сосудистая система, замедляется темп роста тела, заметно нарастает мышечная сила и работоспособность, заканчивается формирование и функциональное развитие тканей и органов.

### **Ориентировочный тест здоровья**

**1. Критерий «Возраст».** До 20 лет за каждый год дается по 2 балла. Если вам 20 лет, значит, вы имеете 40 баллов. В возрасте от 20 до 40 лет баллы не прибавляются. После 40 лет отнимается по одному баллу за каждый последующий год. То есть если вам 45 лет – у вас 35 баллов.

**2. Критерий «Масса тела».** Нормальной принимается масса в зависимости от роста (длины тела). При росте ( $H$ , см) от 150 до 165 см должная масса тела ( $M$ , кг) высчитывается по формуле:  $M = H - 100$ ; при росте от 166 до 175 см:  $M = H - 105$ ; при росте более 175 см:  $M = H - 110$ .

Допустим, что при росте 176 см вы весите 85 кг. Значит, по второму критерию вы имеете минус 38 баллов ( $176 - 110 = 66$ ;  $85 - 66 = 19$ ;  $19 \cdot 2 = 38$ ). Если масса тела меньше нормы на 5–10 кг, то к оценке добавляется 5 баллов.

**3. Критерий «Курение».** Некурящий получает 30 баллов. За каждую выкуренную в день сигарету вычитается один балл. Допустим, если вы выкуриваете за день 20 сигарет, то из общей суммы вычитается 20 баллов.

**4. Критерий «Выносливость».** Если вы ежедневно в течение не менее 12 мин выполняете упражнения на развитие выносливости (ходьба, бег в равномерном темпе, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, то есть то, что наиболее эффективно укрепляет сердечно-сосудистую систему), получаете 30 баллов. Если вы проделываете эти упражнения четыре раза в неделю, то получаете 25 баллов, три раза в неделю – 20 баллов, два раза в неделю – 10 баллов, один раз в неделю – 5 баллов. За иные упражнения (утренняя гимнастика, прогулки, всевозможные игры) баллы не начисляются. Если вы не выполняете никаких упражнений на выносливость, поставьте себе минус 10 баллов. Если к тому же ведете малоподвижный образ жизни – вычтите еще 20 баллов.



**5. Критерий «Пульс в покое».** Если ваш пульс, измеренный в покое, меньше 90 уд/мин, то за каждый удар ниже 90 вы получаете один балл. Например, при частоте пульса 72 уд/мин вы получаете 18 баллов. За каждый удар выше 90 вычитается по одному баллу.

**6. Критерий «Восстановление пульса».** Таким же важным, как и частота пульса, показателем здоровья является скорость восстановления пульса после нагрузки. Измерить этот показатель можно следующим образом. После двухминутного легкого бега (в темпе 180 шагов в минуту) отдохните в течение 4 мин. Если после этого частота пульса равна исходной, вы получаете 30 баллов, если выше исходной на 10 ударов – 20 баллов. При частоте, превышающей исходную на 15 ударов, – 10 баллов, на 20 и более ударов – 0 баллов.

### **Обработка результатов**

*Если сумма набранных вами баллов не превышает 20,* то состояние вашего здоровья неудовлетворительное и может расцениваться как предболезнь. Необходимо обратиться к врачу, принять меры для уменьшения лишнего веса, ограничить себя в курении, начать легкие пробежки.

*При сумме 21–40 баллов* уровень здоровья и адаптационные возможности организма недостаточны. Надо уделить серьезное внимание борьбе с имеющимися у вас факторами риска (лишний вес, курение или малая физическая активность).

*Сумма, равная 41–60 баллам,* свидетельствует о нарушении механизмов адаптации, хотя здоровье пока еще может считаться удовлетворительным. Не обольщайтесь кажущимся благополучием: оно ненадежно.

*При сумме от 61 до 100 баллов* следует больше внимания уделять физическим упражнениям на развитие выносливости, хотя уровень здоровья может быть признан хорошим.

*Свыше 100 баллов* – состояние здоровья отличное. Регулярные занятия бегом, плаванием, лыжами могут дать высокие спортивные результаты.

***Уровень физического состояния***

Порядковый номер УФС	УФС	Значения X
1	Низкий	0,375 и менее
2	Ниже среднего	0,376–0,525
3	Средний	0,526–0,675
4	Выше среднего	0,676–0,825
5	Высокий	0,826 и более