

Псковский государственный педагогический институт
им. С.М. Кирова

Г.П. Артюнина, Н.Т. Гончар, С.А. Игнаткова

**ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ:
ЗДОРОВЬЕ, БОЛЕЗНЬ
И ОБРАЗ ЖИЗНИ**

*Допущено Учебно-методическим объединением по направлениям
педагогического образования Министерства образования
Российской Федерации в качестве учебного пособия
для студентов педагогических вузов*

Том II

Псков – 2003

ББК
51.1(2)я 73
А 867

Печатается по решению кафедры охраны здоровья детей и редакционно-издательского совета ПГПИ им. С.М.Кирова.

Рецензенты:

Доктор медицинских наук, профессор Макарова Л.Н.

Кандидат медицинских наук Филиппова А.Г.

Кандидат педагогических наук Королев В.Г.

Артюнина Г.П., Гончар Н.Т., Игнаткова С.А.

А 867 Основы медицинских знаний: Здоровье, болезнь и образ жизни (учебное пособие для студентов педагогических вузов) – Псков: 2003, 292 с.

Авторы книги – преподаватели кафедры охраны здоровья детей Псковского педагогического института: доктор медицинских наук Артюнина Галина Петровна, доктор медицинских наук Игнаткова Светлана Александровна и председатель Псковского областного комитета здравоохранения кандидат медицинских наук Гончар Николай Тимофеевич. В книге рассматриваются теоретические вопросы здоровья, болезни, предболезни, здорового образа жизни. Особое внимание уделено ознакомлению будущих педагогов с правами пациентов в области здравоохранения на основе действующего законодательства. Книга содержит пропедевтический курс по инфекционным и неинфекционным болезням (болезням цивилизации), неотложной помощи и уходу за больными на дому.

Книга может быть использована в качестве учебного пособия для студентов педагогических вузов, а также учителями школ при подготовке занятий с учащимися.

А 867

ISBN 5-87854-240-4

© Псковский государственный педагогический институт им. С.М. Кирова, 2003
(ПГПИ им. С.М.Кирова), 2003
© Коллектив авторов, 2003

ГЛАВА 6. БОЛЕЗНИ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Особенности жизнедеятельности цивилизованного человека. Ожирение. Гипертоническая болезнь. Атеросклероз. Ишемическая болезнь сердца. Сахарный диабет. Рак. Аллергические болезни.

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦИВИЛИЗОВАННОГО ЧЕЛОВЕКА

Агрокультурная эра, при всей тяжести крестьянского труда, была сопряжена с большим объемом проприоцептивной информации. От мышечных сокращений на органы чувств падало благотворное воздействие солнца, дождя, ветра, образов и запахов лесов, лугов и полей. Жизнь была неспешной и подчинена ритмам природы.

В процессе развития цивилизации изменилась форма организации жизнедеятельности человека. Основные усилия современного человека направлены на освобождение от тяжелого физического труда и на создание все более комфортных условий жизни и удовлетворение все возрастающих потребностей в удовольствиях.

В достижении этой цели человек пошел несколькими путями:

1. Создал орудия и средства производства, которые облегчили труд и получение жизненных благ. Жизнедеятельность современного человека стала протекать в условиях более высокого комфорта. Это привело к тому, что последние десятилетия резко снизился объем двигательной активности людей всех возрастов. Доля физического труда в производстве с 90% снизилась до 10%.

2. Создал индустрию продуктов питания. В питании все большее место стали занимать высокоочищенные и искусственно синтезированные пищевые продукты, добавки и пр. В отличие от еще недалеких предков, пища современного человека стала значительно менее разнообразна по набору природных продуктов.

3. Стал преобразовывать природу, то есть приспособливать ее к себе, к своим запросам и комфорту. Все это привело к изменению самой природы, то есть тех естественных условий, которые сформировали человеческий организм.

Таким образом, измененная природная среда и условия жизни все больше вступали в противоречие с теми механизмами адаптации, которые сама природа в первозданном виде создала в процессе своего развития у человека. Естественно, что такое противостояние не может пройти бесследно не только для природы, но и для здоровья человека.

Можно отметить следующие основные серьезные противоречия между эволюционным прошлым человека и нынешним его образом жизни:

1. Снижение двигательной активности современного человека ниже уровня, который обеспечивал в эволюции организму выживание, привело человечество к тотальной гиподинамии.

2. Опасное противоречие между все снижающейся двигательной активностью и все возрастающей нагрузкой на мозг современного человека сопровождается перенапряжением центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и психики.

3. Комфортные условия существования со снижением функциональных возможностей организма привело к развитию детренированности адаптационных механизмов.

4. Все более преобладающее значение в питании продуктов, подвергшихся технологической переработке, которые отличаются отсутствием многих естественных компонентов и наличием большого количества ненатуральных синтезированных веществ, привело к нарушению обмена веществ.

5. Преобразование человеком природы и научно-технический прогресс увеличили комфортность жизнедеятельности, но и породили экологический кризис. Поток структурной информации (включая химическое загрязнение вдыхаемого воздуха, питьевой воды, продуктов питания) претерпел самые большие изменения и это определенным образом влияет на здоровье человека.

Таким образом, в наш век – век изобилия современных достижений и открытий (расщепление атома, полеты в космос, генетическое изменение вида, клонирование, пересадка органов и т.д.), растет смертность от сердечно-сосудистой патологии, от рака, нервно-психических заболеваний и травм. «Болезни цивилизации» – основная причина смертности населения в настоящее время. По мнению американских врачей во второй половине и в конце XX века 8 болезней являются причинами смерти 85% умерших в среднем и пожилом возрасте: ожирение, гипертоническая болезнь, атеросклероз, снижение иммунитета, аутоиммунные болезни, психическая депрессия, диабет и рак. Многие из них взаимосвязаны, например, ожирение, атеросклероз и гипертоническая болезнь, снижение иммунитета и рак.

Эти формы патологии рассматриваются как наиболее «человечные», т.е. «выпестованные» самим человеком в условиях цивилизации.

ОЖИРЕНИЕ

В странах Восточной Европы избыточной массой страдают около 15%, в европейском регионе примерно 10% населения, при этом - около половины в среднем и пожилом возрасте. Главная причина эпидемии ожирения – энергонасыщенный рацион питания и потребление жирной пищи. Нельзя забывать, что с ожирением тесно связано и снижение физической активности. В некоторых европейских странах на затраты по борьбе с ожирением людей приходится 8% всех затрат здравоохранения.

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. Может встречаться в любом возрасте. Так, по Москве избыточный вес имеют примерно более 21% до 40-летнего возраста, 26-28% - в возрасте 50-54 года, и 31-34% у 55-59-летних.

Имеется **2 типа ожирения**: а) верхнее ожирение (абдоминальное); б) нижнее ожирение (глютео-фemorальное). *Абдоминальное ожирение* – это, когда отношение 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-сосудистыми заболеваниями, определенными видами рака. В то же время, избыточная масса тела у женщин детородного возраста (не достигающей ожирения) считается положительным фактором, ибо снижает риск рака молочной железы, остеопороза. По некоторым научным сведениям ожирение также расценивают как антифактор риска развития рака легких, туберкулеза, хронического обструктивного заболевания легких.

Принято считать, что если масса тела увеличена за счет отложения жира на 15% и более, то это ожирение легкой степени; 41-100% - средней; более 100% - тяжелой.

Для оценки ожирения лиц европейской расы эксперты ВОЗ предлагают *индекс массы тела* (Кетле) = $M(\text{кг})/P(\text{м})^2$, где М - реальная масса тела в килограммах, Р – длина тела в метрах (таблица 6) .

Таблица 6. 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 Кетли соответствует следующим значениям:
 К = 17,5 и меньше, то отмечается недостаток массы тела,
 К = 25-30 – ожирение I степени,
 К = 30,1 - 40 – ожирение II степени,
 К = 40, 1 и более – ожирение III степени.

У манекенщиц индекс Кетли составляет 17,2.

Вариант расчета «идеальной массы» тела:

для мужчин: $[\text{рост (см)} \times 3 - 450 + \text{возраст (лет)} \times 0,25] + 40,5$;

для женщин: $[\text{рост (см)} \times 3 - 450 + \text{возраст (лет)} \times 0,225] + 45,0$;

Превышение идеального веса на 10% говорит об избыточной массе тела, что является фактором риска для развития многих заболеваний. Если вес на 10% и более ниже идеального, говорят о пониженном питании.

«Существует три стадии полноты», - говорят французы. «При первой – человеку завидуют, при второй – над ним смеются, а при третьей – его жалеют».

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

Различают ожирение: а) экзогенно-конституциональное, б) церебральное (связано с воспалительными процессами, травмами, опухолями головного мозга) и в) эндокринное (при заболеваниях гипофиза, гипотиреозе, юношеском гипогонадизме). Экзогенно-конституциональное ожирение встречается наиболее часто и возникает при несоответствии между поступлением и расходом энергии. Определенную роль при этом играет конституциональная предрасположенность.

Питание должно быть обильным, калорийным, вкусным, но ... вставать из-за стола нужно с ощущением некоторого голода. «Хороший повар – враг здоровью» – гласит поговорка. В древней спарте повара убивали, если он вкусно готовил.

Последствия ожирения – заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, варикозное расширение вен нижних конечностей), эндокринной системы (сахарный диабет), патоло-

гия опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы (артриты, остеохондроз, радикулит).

ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ **(артериальная гипертензия - АГ)**

Повышение артериального давления становится наиболее частой причиной головной боли у все большего числа людей. Наиболее прискорбен тот факт, что в их число все чаще и чаще попадают школьники и студенты. 21,6 тыс детей и подростков состоят на учете по поводу гипертонической болезни. Нерациональное питание с избыточным количеством соли, белков, жиров, малоподвижный образ жизни, неадекватная реакция на стрессовые ситуации и, наконец, неблагоприятная наследственность – вот далеко не все причины «омолаживания» **гипертонии** – стойкого повышения артериального давления (АД). В настоящее время в экономически развитых странах приблизительно у 15-20% людей отмечается повышенное АД.

Особенно актуальны социально-медицинские проблемы, связанные с АГ, в современной России. По данным Министерства здравоохранения в РФ более 17 млн человек страдают АГ. У 5,2 млн человек АГ осложнена ишемической болезнью сердца, 186 тыс человек в год переносят инфаркт миокарда, 400-450 тыс. человек – инсульт (50% из них погибают). В России состоит на учете около миллиона больных, перенесших инсульт, 80% из них – инвалиды. Более 7 тыс призывников освобождены от службы в армии по причине гипертонической болезни.

Экономические потери общества составляют 34 млрд рублей в год, из них 22 млрд тратятся на лечение больных, а 12 млрд рублей – из-за потери трудоспособности.

При этом только 37% больных знают о заболевании, 22% из них лечатся, 6% лечатся эффективно. Что же это за болезнь?

Гипертоническая болезнь - повышение артериального давления в сосудистой области от устья аорты до артериол включительно.

У здоровых людей 17-40 лет в условиях покоя АД обычно

ниже 140\90 миллиметров ртутного столба (мм рт.ст.), у лиц в возрасте от 41 до 60 лет – ниже 150\90 мм рт.ст., у людей старше 60 лет – ниже 160\90 мм рт.ст. Однако это лишь ориентировочные показатели, так как совершенно одинаковые цифры повышенного артериального давления у двух человек не всегда означают гипертоническую болезнь. Прежде всего, артериальная гипертензия может быть проявлением не только гипертонической болезни. Более 40 заболеваний сопровождаются этим симптомом: поражение почек, сложные сдвиги в гормональном равновесии при нарушении функции надпочечников, пороки сердца, сахарный диабет и др. Выявление каждого из них – достаточно сложная проблема, на решение которой потребуются много времени даже в условиях диагностического центра.

Само по себе кратковременное повышение артериального давления еще не является доказательством какой-либо болезни. Большинство здоровых людей обязаны отреагировать на стрессовую ситуацию повышением артериального давления и учащением пульса. Вопрос лишь в том, что для конкретного человека является стрессом. Кому из нас не приходилось даже при игре в прятки ощущать биение своего сердца, каждый удар которого, казалось, был слышен за версту.

Кратковременное повышение артериального давления – нормальная реакция здорового человека.

Природа заложила в нас универсальный механизм быстрого реагирования на экстремальную ситуацию, который позволяет в считанные минуты мобилизовать все резервы нашего организма. В минуту смертельной опасности или ответа на экзамене, решая трудную задачу или волнуясь перед свиданием, мы обязательно выделяем избыточное количество адреналина, которое изменяет тонус сосудов и уровень давления в них. Покрывшийся испариной лоб и ладони являются внешним проявлением этой реакции.

Пресловутый детектор лжи основан именно на этих психо-эмоциональных свойствах человека. Однако этот детектор гораздо чаще реагировал на реакции людей с легко возбуди-

мой нервной системой, чем выявлял лжецов или агентов вражеских разведок. Никакой даже самый современный компьютер не сможет учесть всю гамму индивидуальных реакций каждого человека на ту или иную ситуацию: один не сможет сдержать слез при упоминании о «Красной Шапочке», другой способен пройти мимо умирающей матери.

Однако не следует переносить такие черты характера, как сентиментальность и черствость, честность и лживость, на тип нервной системы. Он скорее отражается на нашем поведении в экстремальной ситуации.

Понятие о типах нервной системы. По преданиям, одним из первых, кто на практике стал выявлять тип нервной системы с помощью искусственно созданной экстремальной ситуации, был Юлий Цезарь. Его тест был предельно прост: кандидат в элитный легион должен был пройти по тоненькой жердочке через ров, заполненный нечистотами: процедура не столь опасная, сколько унижительная при неудаче. Но далеко не все благополучно прошедшие по жердочке зачислялись в легионеры. Выдающийся политик смотрел на цвет лица кандидата в момент испытания. Бледное лицо перечеркивало карьеру молодого человека даже при успешном выполнении задания. Красное – открывало путь к привилегиям.

Логика Цезаря безошибочно выявляла людей, обладающих качествами бойца и воина: краснеющий в стрессовой ситуации способен злиться и впасть в ярость, мобилизовать свой боевой дух, сражаться и побеждать. Бледнеющий в минуту опасности – скорее упадет в обморок, чем поднимет оружие.

Но, как это не покажется странным, два этих типа имеют одинаковые шансы на выживание: отвага и ловкость первого позволяют ему уничтожить врагов, а при виде «бездыханного» тела второго враги и сами пройдут мимо. Эффект «мертвого жука» спасает жизнь не только насекомым.

Основные факторы риска возникновения гипертонической болезни. Причины и механизмы заболевания до конца не известны. Большинство исследователей придают решающее значение

сочетанию наследственной предрасположенности с воздействием некоторых внешних факторов. Выдающимся отечественным терапевтом Г.Ф. Лангом выдвинута теория о решающей роли в становлении гипертонической болезни психического перенапряжения и психической травматизации. По определению Г.Ф. Ланга, гипертоническая болезнь является следствием нарушения функции («невроза») высших корковых и гипоталамических центров, регулирующих АД. Как правило, подобные нарушения происходят после влияния психоэмоционального воздействия. Стресс (дистресс), перенапряжение (неоднократно повторяющееся) – вот главные виновники данного заболевания.

Таким образом, *причиной возникновения гипертонической болезни врачи считают неадекватную реакцию многих из нас на неприятную ситуацию.* Действительно, в тех случаях, когда хочется накричать, ударить или сломать, мы стараемся сдержаться и не дать выхода накопившимся эмоциям. Однако именно в этот момент в нашу кровеносную систему выбрасывается громадное количество адреналина и мобилизуется огромное количество энергии для эмоциональных и физических усилий, необходимых для преодоления проблем, которые так и остаются нереализованными.

Может показаться, что хамам живется легче, а интеллигентность и сдержанность неизбежно приведет к стойкой гипертонии. Боже упаси сделать подобный вывод! Речь идет о философском подходе к жизненным невзгодам и той мудрости, которая заложена во многих мировых религиях. Следование этим очень простым, на первый взгляд, истинам, позволит сохранить не только свое здоровье, но и благополучие близких.

Другая возможная причина болезни – *«солевой фактор».* Многие исследователи предполагают, что основным виновником гипертонии является нарушение проницаемости клеточных мембран для натрия. Усиленно приникая в клетки, он вносит с собой чрезмерное количество воды. *Накопление воды в организме и увеличение объёма циркулирующей крови - наиболее вероятные причины гипертонической болезни, а избыток соли и воды явля-*

ются её провоцирующими факторами. Учитывая, что ни одно живое существо за всю свою жизнь не съедает столько соли, сколько большинство из нас поглощает за обедом, можно понять, почему гипертония стала такой напастью цивилизации.

Фактором риска возникновения гипертонической болезни является чрезмерное употребление жиров и развитие атеросклероза - отложения липидов на стенках сосудов с катастрофическим сужением их просвета. Если раньше это было уделом стариков, то сегодня атеросклероз значительно помолодел. Уже не редкость, когда от инфаркта миокарда, инсульта и остановки сердца умирают люди в расцвете сил. Умирают, идя по улице, стоя в транспорте или сидя за рабочим столом. По данным последних исследований 25% молодых людей в возрасте от 18 до 20 лет находятся в группе риска по заболеванию атеросклерозом и гипертонической болезнью. Ряд авторов относят к ряду причин гипертонической болезни ожирение.

Таким образом, доказанными факторами риска развития гипертонической болезни современного человека являются:

- несбалансированное питание,
- нарушение липидного обмена,
- ожирение,
- стрессы – дистрессы,
- курение и алкоголь в больших дозах,
- соль,
- гиподинамия.

Болезнь имеет несколько стадий:

Первая стадия характеризуется сравнительно небольшим подъемом АД. Беспокоят головные боли, шум в голове, нарушение сна, снижение умственной работоспособности. Иногда возникают носовые кровотечения;

Вторая стадия – более высокие и стойкие подъемы АД, типичны гипертонические кризы, увеличение левого желудочка сердца, изменения на глазном дне, преходящие нарушения мозгового кровообращения. Возможны мозговые инсульты.

Третья стадия – в различных органах формируются атеросклеротические изменения. АД достигает высокого уровня: 200-230\115-129 мм рт.ст. Спонтанной нормализации АД не бывает. Клиническая картина определяется степенью поражения органов: сердца (грудная жаба, инфаркт миокарда), мозга (геморрагические и ишемические инсульты, энцефалопатия), глазного дна (сужение сосудов), почек (снижение почечного кровотока, клубочковой фильтрации, белок и элементы крови в моче).

«Гипертония – расплата за цивилизацию», - неоднократно заявлял известный кардиолог А.Л. Мясников. Гипертоническая болезнь наиболее связана с образом жизни человека. Она как отражение в зеркале «впитывает» конфликтные ситуации на работе, в быту, необустроенность в семье, неудовлетворенность в интимных отношениях, пьянство и курение, нарушенный режим питания, переутомление, отсутствие физического труда.

Для врача нет более удручающей ситуации, чем назначать сильнодействующие гипотензивные (снижающие артериальное давление) средства молодым пациентам. К счастью, такие случаи крайне редки. Гораздо чаще сами родители или знакомые предлагают принять молодому «гипертонику» ту или иную таблетку, руководствуясь придуманным ими же правилом: чем выше артериальное давление – тем «сильнее» должно быть средство. Боже упаси воспользоваться подобным советом! Только врач имеет право назначать сильнодействующие препараты! Тем более нельзя автоматически рекомендовать назначения для одного больного другому.

Социально-медицинские проблемы гипертонической болезни столь угрожающи, что в 2001 году была принята Федеральная целевая программа **«Профилактики и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации на 2002-2006 г.г.»**. Она включает в себя следующие мероприятия:

- информация населения о болезни и ее последствиях;
- организация работы клубов, школ для больных с АГ;
- массовые мероприятия по выявлению АГ на ранних стадиях (планируется обследование по 13 млн человек в год);

- издание новых методических документов по диагностике и лечению АГ;
- создание регистра (учета больных АГ);
- создание системы мониторинга за эпидемиологической обстановкой по АГ и сердечно-сосудистым заболеваниям;
- дополнительное обеспечение стационаров эффективными гипотензивными лекарственными средствами;
- организация дополнительных реабилитационных отделений для больных, перенесших инфаркт, инсульт, что позволит восстановить работоспособность 20% инвалидов;
- укрепление материально-технической базы лечебно-профилактических учреждений;
- повышение квалификации медицинских работников.

Советы по профилактике гипертонической болезни:

1. Умейте относиться к неудачам как к закономерному результату допущенных ошибок. Умейте прощать и не держите зла. Научитесь эффективно справляться со стрессом.
2. Постарайтесь не злоупотреблять солью и большим количеством жидкости.
3. Не увлекайтесь обжорством: лучше не доест, чем переесть.
4. Постарайтесь привыкнуть к физическим нагрузкам как к неотъемлемой части Вашей жизни.
5. Измените стиль жизни: предусмотрите достаточный сон, разумное чередование труда и отдыха, отказ от курения и злоупотребления алкоголем, развлекательные путешествия, труд на дачных участках и т.п.
6. Не реже 1 раза в год ходите на прием к врачу (мониторинг своего здоровья): раннее распознавание гипертонической болезни, выяснение и устранение причин.
7. В случае, если установлена гипертоническая болезнь, лечитесь эффективно, используйте полный комплекс лечебно-профилактических мероприятий по назначению врача.

АТЕРОСКЛЕРОЗ

Иногда это заболевание называют «ржавчина жизни». Молва приписывает этой патологии только долгожителей и лиц старшего возраста..., а встречается ли она в молодости? Такие вопросы часто можно услышать, и они вполне актуальны. Ответ на этот вопрос был впервые получен после вскрытия более 300 погибших солдат американской армии во время Корейских событий в пятидесятые годы, возраст которых равнялся 22 годам. При жизни они считались абсолютно здоровыми и не имели признаков атеросклероза! При паталогоанатомическом вскрытии у 75% из них были поражены коронарные сосуды атеросклеротическими бляшками. У каждого четвертого просвет коронарных сосудов оказался суженным на 20%, а у каждого десятого – на 50%. Эти примеры характерны для стран с высоким жизненно-экономическим потенциалом.

А вот как выглядит статистика по другим, менее цивилизованным странам. В Сомали при обследовании 203 погонщиков верблюдов в 1962 году не было обнаружено признаков атеросклероза. В Уганде при вскрытии 6500 умерших не было обнаружено ни одного случая коронарного атеросклероза или инфаркта миокарда. В Западной Африке при электрокардиографическом обследовании 776 негров лишь в 0,7% случаев наблюдались незначительные отклонения со стороны сердца.

Низкий уровень жизни, отсутствие жирной и обильной пищи, огромное физическое напряжение, жаркий климат, веками адаптированная система выживания – вот те факторы, которые охраняют жителей нецивилизованных регионов Африки и Азии от развития атеросклероза.

Атеросклероз, как правило, поражает многие артерии человека, однако в зависимости от выраженности процесса в той или иной артерии развивается локализованная форма заболевания. При атеросклерозе внутренняя оболочка артерий инфильтрируется липидами (жирами), 80% которых составляет холестерин. Холестерин переносится в организме кровью в составе белково-жировых комплексов – липопротеидов. Различают липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), очень низкой плотности

(ЛПОНП) и высокой плотности (ЛПВП). Первые два типа переносят холестерин от пищеварительной системы и могут откладывать его на стенках кровеносных сосудов, приводя к развитию атеросклероза. ЛПНП и ЛПОНП являются важнейшим фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. ЛПВП, наоборот, выводят холестерин из тканей и кровеносных сосудов.

Вслед за липидной инфильтрацией вторично развивается соединительная ткань. Все это ведет к сужению просвета артерий и затруднению кровотока. Стенки сосудов теряют эластичность, что снижает доставку кислорода и питательных веществ к органам и системам. Возникает кислородное голодание тканей, нарушение обмена, сопровождающееся болевыми ощущениями.

Среди **факторов риска развития атеросклероза** главными являются:

- повышенный уровень холестерина и глюкозы в крови,
- неправильное питание,
- нервное перенапряжение,
- «сидячий образ жизни» и недостаток мышечной деятельности,
- курение,
- наследственные факторы.

В 1961 году был опубликован отчет Американской ассоциации кардиологов: «Жиры, употребляемые в пищу, и их связь с инфарктом и инсультом». Авторы отчета утверждают, что «сокращение количества потребляемых жиров с разумной заменой насыщенных жиров полиненасыщенными жирами рекомендуется как возможное средство предупреждения атеросклероза и снижения опасности возникновения инфаркта миокарда и инсульта». Интересно, что это было известно и ранее. Еще в 1932 году венский врач Рааб убедительно доказал наличие связи потребления жиров с атеросклерозом. Увы, человечество практически не обратило внимания на его предостережение.

В геноме человека присутствует ген, который ответственен

за синтез фермента СЕТР. Этот фермент извлекает холестерин из ЛПВП и присоединяет его к ЛПНП и ЛПОНП. В настоящее время ученым удалось получить вакцину, которая инактивирует СЕТР. Эта вакцина оказалась эффективной пока только в эксперименте на животных.

Американский ученый Дин Орниш с 1986 года доказал принципиальную возможность обратного развития атеросклероза коронарных сосудов. По результатам его исследований восстановление возможно без применения лекарственных средств и хирургических методов лечения в результате выполнения (неукоснительного!) следующих рекомендаций:

- строгая диета с ограничением уровня холестерина,
- предотвращение стресса,
- адекватная физическая активность,
- отказ от курения,
- положительные эмоции.

В результате выполнения программы постепенно рассасываются атероматозные наложения и восстанавливается кровоток в суженных коронарных сосудах. Очень интересны выводы Орниша в отношении физической активности. Вред приносят интенсивные занятия спортом. Особенно эффективны умеренные, постоянные упражнения, не вызывающие утомления. Оптимальна ходьба со скоростью 4 км в час. Наибольшая смертность наблюдается среди больных, которые предпочитают не двигаться.

Симптомы атеросклероза варьируются и зависят от степени ишемии того или иного органа. Наиболее распространенными проявлениями атеросклероза являются ишемическая болезнь сердца (поражение сосудов сердца) и атеросклеротическая энцефалопатия (поражение сосудов мозга). Непосредственной причиной смерти при атеросклерозе чаще всего являются инфаркты миокарда и инсульты.

ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) еще 100 лет назад была известна широкой медицине, а в настоящее время более 53% всех смертельных случаев в высокоразвитых странах приходится на поражение сердца и сосудов. Рост заболеваний сердца и сосудов характерен для высокоразвитых стран с промышленным потенциалом, с насыщенной нервно-эмоциональной напряженностью. Обидно, что более цепко данная патология «держит» людей работоспособного возраста в физическом и духовном расцвете сил и молодости. К сожалению, с ростом цивилизации молодеет и сердечно-сосудистая патология. А самым ужасным для человека является внезапность (без симптомов) коронарной недостаточности, инфаркта миокарда и скоропостижной смерти.

Как писал известный кардиолог Г.И. Косицкий: «... если Вы мужчина и Вам от 30 до 60 лет, у Вас 1 шанс из 10, что Вы станете жертвой инфаркта в ближайшие 10 лет, и только 1 шанс из 3, что Вы от него умрете. Если у Вас избыточный вес, повышенное кровяное давление и содержание холестерина в крови, Ваши шансы на инфаркт подсакивают до 1 из 2. А если Вы к тому же и заядлый курильщик, то тут уже все шансы на Вашей стороне».

В докладе экспертов ВОЗ приводится 153 фактора риска ИБС и только пять факторов защиты. К факторам риска эксперты относят жизнь в большом городе, работу на руководящих должностях и работу в условиях повышенной нервно-эмоциональной нагрузки (водители автобусов, учителя, юристы), неблагополучие в семье, гиподинамию, ожирение, наследственность и многие другие. Два из пяти факторов защиты связаны с наследственными признаками, к трем другим относятся любовь в семье, благоприятные отношения с коллегами и начальством на работе, употребление небольших доз натурального (французского) вина.

Существуют подтвержденные теории сердечно-сосудистой патологии, зависящей от склада личности и психоэмоционального реагирования. Так, лица, испытывающие постоянное внутреннее напряжение, амбициозные, подозрительные, ипохондричного склада значительно чаще подвержены ИБС. Это, как правило, люди, страдающие психоневрозом, постоянно пребывающие в состоянии

неразрешенного внутреннего конфликта, беспокойства, депрессии, со страхом критики. Им свойственна сознательно принудительная и напряженная деятельность, постоянная нагрузка на работе, имеющая цель выдвинуться, достигнуть высокого положения в обществе, но часто неудавшаяся из-за вечного недостатка времени. При достижении желаемого у них не появляется чувства удовлетворения, и они не избавляются от внутреннего напряжения.

Положительные эмоции – чувство высшей радости человека, без которого существование организма могло бы быть под угрозой. В период эмоционального напряжения (положительный эмоциональный фон) резко меняются функции и системы организма. Адреналин выделяется в кровь, растет газообмен, усиливаются почти все энергетические процессы. Происходит прилив сил, повышается работоспособность. Одновременно угасают функции, не обеспечивающие жизнеспособность.

Обратная сторона – *отрицательная роль эмоций*. Прежде всего, вина в этом самого человека: забыл как надо умиротворять, «разрядить» этот всплеск. Интенсивный мышечный труд, двигательная активность – вот основной путь разрядки печали, страха, тоски. Эмоции возникают для мобилизации информационных и энергетических резервов организма, а предотвратить их отрицательное воздействие можно и нужно только сменой ситуации и целенаправленной мышечной работой, так называемой И.П. Павловым – «мышечной радостью». Могут быть использованы комнаты эмоциональной разгрузки, молитвотерапия, самовнушение: «я не буду думать об этом сегодня, я подумаю об этом завтра» и пр.

Физические нагрузки улучшают механизмы, регулирующие коронарное кровообращение, приводят к развитию коллатералей, т.е. новых сосудов сердца, обеспечивающих лучшее снабжение мышцы сердца кровью. *Гиподинамия* особо «популярна» среди служащих и научных работников, поэтому создает угрозу бурному всплеску сердечно-сосудистых заболеваний, особенно в молодом работоспособном возрасте среди работников данных профессий.

Фактор питания, как биологическая потребность в борьбе за существование (энергетический резерв в случае отсутствия питания), должен быть отнесен прежде всего к животным. И если вдруг кто-то забывает об этом и постарается, игнорируя этот закон, «уничтожить» все запасы продуктов, находящиеся в холодильнике, удовлетворить свой аппетит, его ждет расплата за «необузданный инстинкт». «Количество жира в подкожной клетчатке и в забрюшинной клетчатке, в клетчатке средостения, околосердечной сумке и в других местах начинает катастрофически расти, приводя к значительному повышению веса...», - неоднократно подчеркивал Г.И. Косицкий, «и это ведет к коронарной недостаточности».

Итак, **ИБС - хронический патологический процесс, обусловленный недостаточностью кровоснабжения миокарда**. В подавляющем большинстве (97-98%) случаев является следствием атеросклероза коронарных артерий сердца. **Основные клинические формы ИБС:**

- стенокардия,
- инфаркт миокарда,
- кардиосклероз.

Стенокардия – внезапный сильный приступ боли за грудной, в области сердца, вызванный спазмом коронарных сосудов и ишемией миокарда. В старину такой приступ называли «грудной жабой». Не всегда, но часто, боль иррадирует в левую руку, плечо, под лопатку или в область желудка, может сопровождаться чувством онемения кисти или языка. Такой приступ болей в сердце нельзя терпеть более 30 минут. Затянувшаяся стенокардия может перейти в инфаркт миокарда (оказание неотложной помощи см. в главе «Неотложная медицинская помощь»).

Инфаркт миокарда – тяжелое заболевание сердца, обусловленное острой недостаточностью его кровообращения, с возникновением очага некроза в сердечной мышце.

Началом инфаркта считают интенсивный и продолжительный приступ загрудинной боли (более 30 минут, нередко многочасовой). Осложнения острого периода: кардиогенный

шок, отек легких, тяжелая аритмия, внезапная клиническая смерть.

Случаи инфаркта миокарда с разной частотой возникают в разных профессиональных группах (40-49 лет): рабочие – 0,6%, служащие – 1,1%, научные работники – 2,9%. Люди, у которых работа связана с нервно-психической деятельностью, с эмоциями и перенапряжением, значительно больше подвержены этому заболеванию.

Инсульт мозговой – острое нарушение мозгового кровообращения. Инсульт является наиболее тяжелым и опасным проявлением атеросклероза сосудов мозга. Как правило, атеросклеротические изменения сосудов головного мозга приводят к нарушению психики, изменению (порой необратимому!) личности человека, потере памяти, ослаблению умственных и творческих способностей. Так называемый «старческий склероз» связан отнюдь не с возрастом, а со склерозом мозговых сосудов. Инсульт является также частым осложнением гипертонической болезни. В результате инсульта возникают параличи и парезы.

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Все зло болезни заключается лишь в нарушении функции поджелудочной железы, а точнее, ее крошечного фрагмента, который не превышает 1 квадратного сантиметра. Именно этот островок железистой ткани по каким-то причинам отказывается вырабатывать один из самых важных гормонов нашей жизни – *инсулин* (латинское *insula* – «островок»). Трудно поверить, что нарушение функции такого мизерного кусочка – не более 0,01% нашего тела – может привести к катастрофе. И тем не менее до 30-х годов XX столетия это заболевание неизбежно приводило к развитию диабетической комы и заканчивалось смертью.

Причины диабета изучены недостаточно. Имеют значение наследственная предрасположенность, ожирение, атеросклеротические изменения сосудов поджелудочной железы, психическая и физическая травмы, инфекции (например, туберкулез). Ряд авторов считают, что в ряде случаев причиной сахарного диа-

бета является увеличивающееся год от года потребление рафинированного сахара. К сожалению, избыток углеводов, особенно рафинированных (сахар и кондитерские изделия) широко распространены в нашей стране, например: в Италии на одного человека в год приходится – 29,5, во Франции 36,4, в России – 54 кг. А между тем, потребление сахара более 6 кг в год токсично. Сахар ускоряет развитие диабета у предрасположенных людей, увеличивает вероятность ожирения, способствует развитию атеросклероза, импотенции у мужчин, увеличивает вероятность и степень кариеса зубов. Избыток сахара не только превращается в жир, но и усиливает превращение в жир других пищевых продуктов. Сахар способствует нарушению обмена холестерина и повышению его уровня в крови. Через 2 часа после потребления 50 г сахара возрастает концентрация инсулина в крови в 2-3 раза. Подобное увеличение через 30 минут приводит к усилению в 2 раза синтеза холестерина в стенке аорты.

При злоупотреблении сахаром извращается реакция инсулярного аппарата поджелудочной железы. На повышение содержания сахара в крови вырабатывается и выделяется в кровь избыточное количество инсулина, которое вызывает снижение уровня сахара, развивается гипогликемия. В результате чего возникает чувство голода и увеличивается аппетит. Иными словами, возникает порочный круг. Во второй половине 20 века 10% всего взрослого населения страдает гипогликемией. Эта тенденция усугубляется. Гипогликемия проявляется депрессией, постоянной усталостью, раздражительностью, сонливостью, тревожным состоянием, импотенцией у мужчин. Гипогликемия отягчает течение многих заболеваний. Лечение этого состояния – отказ от рафинированных продуктов, в первую очередь, сахара и белой муки.

Клиника. В развитии сахарного диабета выделяют 3 стадии:

- *потенциальный диабет*, когда имеется лишь предрасположенность к заболеванию (неблагоприятная наследственность или масса тела при рождении 4,5 кг и более);

- *латентный диабет*, который выявляется с помощью про-

бы на толерантность к углеводам;

- *явный диабет* – имеются характерные клинические и биохимические симптомы заболевания: сухость во рту, полиурия (много мочи), похудание, общая слабость, повышенный аппетит, кожный зуд и зуд в промежности, боли в области сердца и в икроножных мышцах.

В зависимости от уровня сахара в крови, чувствительности к лечебным воздействиям, наличия или отсутствия осложнений выделяют 3 степени тяжести сахарного диабета. *К легкой степени* относят случаи заболевания, когда уровень гипергликемии невысок и компенсируется только диетой. При *средне-тяжелой степени* компенсация достигается приемом пероральных препаратов или введением небольших доз инсулина. *Тяжелая степень* диабета характеризуется выраженными суточными колебаниями уровня сахара в крови. Доза инсулина, необходимая для компенсации, превышает 40 единиц в сутки. Имеются выраженные осложнения.

Осложнения сахарного диабета:

1. Специфические поражения мелких сосудов – микроангиопатии. Поражение сосудов сетчатки глаз (диабетическая ретинопатия) – угроза потери зрения. Поражение сосудов почек (диабетическая нефропатия) – развитие уремического состояния.

2. Диабетическая нейропатия – поражение центральной и периферической нервной системы. Больных беспокоят онемение, чувство ползания мурашек, судороги в конечностях, боли в ногах, усиливающиеся в покое и ночью, уменьшающиеся при ходьбе.

3. Ангиопатия сосудов кожи и мышц приводит к развитию атрофии мышц.

4. Ускоренное развитие атеросклеротических изменений в крупных сосудах (аорта, коронарные, церебральные артерии и др.).

Недостаточность инсулина в организме приводит к нарушению углеводного, жирового и белкового обменов и разви-

тию диабетической комы.

Понятие о диабетической коме. Оказывается, всем хорошо известная, сладкая *глюкоза* – ничто иное, как универсальный сжигатель (окислитель) всех органических отходов. С помощью этого непревзойденного по экологической чистоте топлива клетки избавляются от вредных и ненужных им продуктов обмена. В результате утилизации образуются вода и углекислый газ, которые легко удаляются из организма. В то же время глюкоза – уникальный носитель энергии для многих процессов жизнедеятельности. Головной мозг может использовать только энергию глюкозы, и именно он первым почувствует ее дефицит.

Нехватка глюкозы в тканях, с одной стороны, приводит к энергетическому кризису, а с другой – к самоотравлению организма токсическими продуктами обмена – *эндоинтоксикации*.

Неполучающие глюкозу клетки начинают захлебываться в собственных отходах. Происходит накопление таких вредных недоокисленных продуктов, как ацетон и кетоновые тела. Их избыток в крови и в тканях является причиной развития ацидоза – закисления.

Естественно, все это проявляется не сразу. Сначала клетки, ощущающие недостаток глюкозы, шлют в центры гормональной регуляции сигналы о ее дефиците. Из гликогена печени выделяется в кровь дополнительная порция глюкозы. Но в клетки она не попадает – нет инсулина. Просьбы тканей будут все настойчивее, и все большее количество глюкозы будет накапливаться в крови. Увеличение ее концентрации – *гипергликемия* (греч. *hiper* – сверх + *glykys* - сладкая + *hemia* - кровь) во много раз превышает значение нормы (вместо положенных 5,4 мкмоль на 1 литр она может достигнуть 30-40 и более). Отсюда и другое название диабетической комы – гипергликемическая. *Основной парадокс диабета – дефицит глюкозы в тканях и ее сверхконцентрация в крови.*

Избыток сахара в крови обязательно выводится почками с мочой. Каждая молекула глюкозы захватывает с собой несколько молекул воды. Это приводит к быстрой потере жидкости: ко-

лоссальная концентрация глюкозы срабатывает как сверхмощное осмотическое мочегонное. Из больного человека каждые 20-30 минут начинает выделяться до трех литров сладкой липкой мочи. Это было отмечено еще в середине XVII столетия известным английским врачом Т. Виллисом, который в стремлении познать истину рискнул использовать надежный и чувствительный аппарат – собственный язык. Примерно с той поры диабет получил еще одно название – сахарное мочеизнурение.

Интенсивная потеря жидкости приводит к резкому высыханию кожи и слизистых оболочек, вызывает сильную жажду и сухость во рту. Человек литрами пьет воду и не может напиться. При этом количество выделенной мочи всегда превышает количество выпитой жидкости. Еще у древних складывалось впечатление, что вода проходит сквозь больного, не задерживаясь. Диабет по-гречески – «проходящий сквозь». Хотя на самом деле при таком глобальном обезвоживании из клеток практически «выжимается» вся вода.

Обезвоживание – дегидратация – усугубляет самоотравление организма за счет увеличения концентрации токсинов. Содержание в крови кетоновых тел и ацетона (кетонемия, ацетонемия) становится настолько высоким, что они начинают выделяться почками с мочой и с выдыхаемым воздухом. Появляется характерный запах «свежих яблок» – запах ацетона. Запах ацетона изо рта больного сахарным диабетом – верный признак катастрофы.

Конечно, напрашивается вывод: введение инсулина, который, как правило, всегда имеется в аптечке больного, сразу же должно спасти его жизнь. Однако, введение только одного инсулина скорее убьет больного, чем улучшит его состояние. Этот парадокс заложен в том, что инсулин моментально открывает доступ глюкозы в клетки. Это приведет к большой беде: вместе с глюкозой из кровеносного русла в клетки ринется огромное количество жидкости. Учитывая, что головной мозг является основным потребителем глюкозы, становится ясным, почему после подобного введения инсулина больные в считанные минуты погибают от отека мозга.

Диабетическая кома развивается постепенно. Для спасения больного необходимо доставить в больницу, где ему окажут квалифицированную помощь.

В середине 20-х годов нашего столетия молодым канадским ученым Ф. Бантингом был выделен очищенный инсулин из поджелудочной железы телят. Миллионы людей обязаны жизнью этому человеку, который погиб в расцвете сил в 1941 году.

Подбор дозы инсулина до сегодняшнего дня остается сложной проблемой. Индивидуальная потребность в нем зависит от очень многих факторов (времени приема пищи, эмоционального состояния, температуры тела, физической нагрузки) и меняется с каждым часом.

Несмотря на то, что современная медицина достигла колоссальных успехов в лечении диабета, больные по-прежнему находятся в постоянной опасности: каждую минуту они могут впасть в состояние диабетической комы, и тогда их жизнь всецело зависит от грамотности оказавшихся рядом людей (см. главу: «Неотложная помощь»).

РАК

Рак или злокачественная опухоль. Этот диагноз для наших современников звучит как приговор. Однако это не совсем верно, так как своевременно диагностированные опухоли успешно лечатся современными методами. Что же это такое?

Рак (лат. cancer – рак) – злокачественная опухоль из трансформировавшихся клеток эпителия кожи, слизистых оболочек желудка, кишечника, дыхательных путей, различных желез, органов и т.д., которая возникает в ходе онтогенеза. Опухоль развивается длительно, в течение 10-30 лет до появления клинически значимых симптомов. В последней стадии развития дает метастазы в лимфоузлы и другие органы.

Причины необузданного роста клеток до настоящего времени окончательно не изучены. Это заболевание считают полиэтиологичным (много причин). К факторам риска канцерогенеза (процесс возникновения и развития рака) в настоящее

время относят: неправильное питание, курение, загрязнение объектов окружающей среды, некоторые вредные факторы производственной среды, психо-эмоциональное напряжение и стрессы, геофизические факторы и др. Учитывается вирусный, химический, физический, радиационный и другие канцерогенезы. Не исключена и роль наследственности: рак относят к заболеваниям с наследственной предрасположенностью.

Многочисленными исследованиями доказано, что неправильный **характер питания**, может приводить к возникновению и развитию рака. На долю издержек питания относят около 40% злокачественных опухолей, в том числе 2-4% на пищевые добавки. Несбалансированность рационов, ухудшение качественной характеристики питания, преобладание пищи, богатой углеводами (за счет хлебопродуктов и хлеба), снижение потребления диетических продуктов, овощей, растительных жиров, богатых полиненасыщенными жирными кислотами, определено влияют на рост заболеваемости раком. Пищевой рацион с большим количеством жира вызывает избыточную секрецию желчи и развитие рака прямой кишки и рака молочной железы. Обжаривание мяса приводит к образованию канцерогенных веществ. При наличии в пище большого количества сильно жареных продуктов человек употребляет ежедневно количество канцерогенно-активных веществ, равное дневному поглощению курильщика, выкуривающего две пачки сигарет в день. Температурная деструкция растительного масла и жиров ведет к образованию мутагенов и канцерогенов.

Некоторые пищевые добавки, которые используются для окрашивания, предохранения от порчи или иного «улучшения» пищевых продуктов, также обладают канцерогенным действием.

Курение. В сигаретном дыме содержится 12 канцерогенов (формальдегид, бенз(а)пирен, карбонил никеля, нитрозоамины и др.). В настоящее время получено достаточное количество данных, говорящих о том, что у курящих людей в несколько раз чаще возникает рак легкого. Это объясняется тремя моментами: а) в дыме сигарет имеются радионуклиды, которые обус-

ловливают значительное облучение легких; б) легкие постоянно облучаются за счет радона и продуктов его распада; в) канцерогенные вещества табачного дыма. Происходит взаимное усиление действия трех факторов.

Международное агентство по изучению рака придает большое значение **факторам окружающей среды**. Глубокие изменения биосферы происходят стремительнее, чем темпы эволюции живых организмов. Поэтому в отлаженном тысячелетиями механизме взаимоотношений среды и организма, связанном с характером и уровнем защитных функций последнего, может возникнуть дисбаланс. Агрессивные экологические факторы повреждают хромосомы и вызывают мутации в генах, искажают наследственную информацию, в результате чего «больные» клетки начинают безудержно делиться. При этом раковые клетки не уничтожаются иммунной системой, предварительно ослабленной теми же экологическими факторами.

Проблема рака в значительной мере является экогигиенической проблемой. Однако оценить вклад факторов окружающей среды можно лишь ориентировочно. (См. табл. 7).

Перечень **химических веществ**, обладающих канцерогенными свойствами, постоянно пополняется. Он включает в настоящее время 26 химических соединений (подробнее в главе «Здоровье и экология»). Особенно сильными канцерогенными свойствами обладают *полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)*, индикатором наличия которых в окружающей среде является 3,4-бенз(а)пирен, а также тяжелые металлы. Известна канцерогенная опасность *нитрозосоединений*. В эксперименте установлено, что нитрозосоединения способны вызвать рак у потомства, подвергнувшегося во внутриутробном периоде действию этих веществ.

Особенно опасны канцерогенные химические вещества, если человек имеет с ними продолжительный профессиональный контакт. Кроме перечисленных к таковым следует отнести некоторые тяжелые металлы (никель, хром, кадмий). В этих случаях развивается профессиональный рак.

Таблица 7. Смертность от онкологических заболеваний, обусловленных различными факторами

Фактор	Процент всех случаев смерти от рака	
	Средняя оценка	Диапазон колебаний
Штатские диста	35	10-70
Курение	30	25-40
Алкоголь	3	2-4
Профессия	4	1-5
Репродуктивная и сексуальная активность	7	1-13
Загрязнение атмосферы, воды и почвы	2	1-5
Лекарственные препараты и лечебно-диагностические процедуры	1	0,5-3
Геофизические факторы	3	2-4
Инфекции	10	-
Неизученные факторы	5	-

Вещества, которые сами не канцерогены, но вызывают рак в сочетании с другими веществами, называют промоторами или *коканцерогенами*. Например, синтетические заменители сахара (сахарин) и цикломат натрия, двуокись серы в сочетании с без(а)пиреном.

Причиной развития рака могут быть **некоторые вирусы**, но только в сочетании с химическими канцерогенами.

Кроме химических канцерогенов, на повышение уровня онкологической заболеваемости оказывает влияние такой физический фактор, как **излучение**, некоторые из видов которого обладают канцерогенным действием. *Радон* - естественный радиоактивный газ, источник альфа-излучения, является причиной развития рака легких. Поступает в воздух помещений из грунта, а также может накапливаться в жилых помещениях в результате использования бытового газа.

В настоящее время известна **роль водного фактора** в формировании онкологической заболеваемости населения. Одним из таких природных факторов является низкая минерализация

питьевой воды. Почти полное отсутствие в питьевой воде приполярных регионов селена, который является биологическим антагонистом канцерогенов, следует отнести к факторам, влияющим на повышение уровня смертности населения от рака. Изучается роль хлорирования питьевой воды в плане увеличения риска возникновения некоторых форм рака (рак прямой кишки и молочной железы) из-за образования в воде хлорированных углеводов.

Известно, что существует отчетливая связь между **катастрофическими событиями в жизни человека, переутомлением, чрезмерным напряжением нервной системы** и возникновением злокачественных новообразований.

Все канцерогенные факторы окружающей среды можно разделить на 2 группы:

- 1) воздействие которых мало зависит от отдельного человека (например, химикаты и излучения на рабочем месте, асбест);
- 2) те, для которых зависимость от человека значительна (канцерогены табачного дыма и пищи).

Таким образом, при огромном разнообразии причин и видов мутаций, наличии многих разновидностей злокачественных опухолей трудно найти лечебные средства против всех их форм. Главные усилия человечества должны быть направлены на устранение вызывающих их причин.

Первичная профилактика рака - это система социально-гигиенических мероприятий и усилий самого населения, направленных на предупреждение возникновения злокачественных опухолей и предшествующих им предопухолевых состояний путем устранения, ослабления или нейтрализации воздействия факторов окружающей среды и образа жизни, а также путем повышения неспецифической резистентности организма.

К настоящему моменту опубликованы сотни исследований, позволившие сформулировать важные профилактические рекомендации. При всей кажущейся тривиальности этих рекомендаций за ними стоят десятилетия настойчивой работы многих ученых и врачей. Система мероприятий должна охватывать всю жизнь человека, начиная с антенатального периода:

1. Онкогигиеническая профилактика - выявление и устранение возможности действия на человека канцерогенных факторов окружающей среды, включая воздух, воду и пищевые продукты:

а) сбалансированное питание, употребление пищевых волокон, рациональная кулинарная обработка пищевых продуктов, снижение содержания жиров в рационе и увеличение потребления продуктов растительного происхождения;

б) борьба с курением, в первую очередь среди подростков и беременных женщин, поскольку мутагенное и канцерогенное действие этого фактора доказано;

в) ограничение поступления радона в жилые помещения; отказ от использования бытового газа;

г) ограничение применения труда женщин детородного возраста на работах с вредными условиями труда, принимая во внимание общепризнанный факт о трансплацентарном blastomagenезе (индукции опухоли у потомков в результате действия канцерогенных веществ на их матерей в период беременности);

д) комплекс мероприятий по профилактике психического стресса и его последствий;

е) строгий контроль за качеством питьевой воды;

ж) приостановление широкого и повсеместного использования в коллективах ультрафиолетового облучения, которое также обладает мутагенным эффектом.

2. Биохимическая профилактика рака включает предотвращение blastomagenного эффекта от действия канцерогенных факторов путем применения определенных химических препаратов, продуктов и соединений (витаминов группы С, Е и продуктов их содержащих; селена, других препаратов, обладающих антиоксидантными свойствами).

3. Медико-генетическая профилактика предполагает выявление семей с наследственными опухолевыми и предопухолевыми заболеваниями, лиц с хромосомной нестабильностью и организацию мероприятий по снижению опасности возможного действия на них канцерогенных факторов (организация тру-

доустройства, рекомендации по сбалансированному питанию, отказ от вредных привычек, диспансерное наблюдение и др.).

4. Иммунобиологическая профилактика включает выявление отдельных лиц и формирование контингентов с иммунологической недостаточностью для проведения мероприятий по ее коррекции и защите от возможных канцерогенных воздействий.

5. Эндокринно-возрастная профилактика предполагает выявление дисгормональных состояний, а также возрастных нарушений гомеостаза, способствующих возникновению и развитию опухолей, и их коррекцию.

Вторичная профилактика рака - система мероприятий, направленных на раннее выявление предопухолевых и начальных стадий опухолевых заболеваний. Ведущая роль в плане выявления заболеваний и диспансерного наблюдения за больными по прежнему принадлежит амбулаторно-поликлиническим учреждениям (смотровые кабинеты, участковая служба). Организация онкологических профосмотров предусматривает первичный скрининг для отбора лиц в группы риска. Программа отбора включает:

1. Проведение профосмотров населения с применением цитологических, эндоскопических методов обследования и крупнокадровой флюорографии. Наряду с этими традиционными методами массового скрининга рекомендуется использование анкетного метода, который повышает эффективность диагностики и в 2 раза снижает затраты на проведение профосмотров, особенно в группах неорганизованного населения на базе смотровых кабинетов;

2. Обязательное проведение всестороннего обследования для выявления предопухолевых и опухолевых заболеваний у больных, находящихся на лечении в стационарах и лечебно-профилактических учреждениях;

3. Проведение первичного цитологического скрининга среди лиц, работающих в онкоопасных производствах. Цитогене-

нетический скрининг контингентов, подвергающихся воздействию мутагенных и канцерогенных факторов химической или физической природы, является надежным методом выявления лиц с возможным опухолеобразованием.

АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

К числу болезней цивилизации следует отнести и большую группу аллергических заболеваний, так как всплеск этих нозологических форм связан с химизацией цивилизованных стран и загрязнением окружающей среды. Считают, что в среднем аллергические заболевания охватывают 10% населения земного шара, причем имеются значительные колебания этой величины – от 1 до 50%. У детей аллергические заболевания представлены шире, чем у юношей и взрослых. Многочисленные исследования указывают на увеличение распространенности аллергических заболеваний. Основными причинами роста аллергических заболеваний считают:

- увеличение контакта людей с химическими веществами, как на производстве, так и в быту;
- загрязнение окружающей среды;
- рост потребления различных лекарственных препаратов.

Один из отечественных писателей – фантастов И.А. Ефремов в своей книге «Час быка», заглядывая в будущее землян, видит увеличение заболеваемости людей различными аллергическими заболеваниями.

Особенно удручающим в тенденции распространения аллергических заболеваний является значительное расширение списка веществ, вызывающих аллергические реакции, который с катастрофической быстротой продолжает увеличиваться. То, что еще вчера было совершенно безобидным, может в любую минуту стать причиной смерти.

В начале века были определены некоторые закономерности возникновения аллергии, которые позволяют в какой-то степени прогнозировать вероятность ее появления. Достаточно выяснить, были ли у пациента или его родителей сыпь на

коже, отек лица, конечностей или даже потеря сознания после приема лекарственных препаратов, продуктов питания или укуса насекомого в прошлом, чтобы предупредить его о реальной опасности повторного контакта. Например, если отмечалась аллергия на лимон, то следует избегать всех цитрусовых, а при аллергической реакции на анальгин – всех препаратов, в состав которых он входит (баралгин, пенталгин, андипал и т.д.).

Понятие об аллергенах, антигенах и аллергической реакции. Термин *аллергия* был введен австралийским педиатром Пирке и Шиком в 1906 году и в переводе с греческого означает «иное действие». Аллергическая реакция представляет собой не что иное, как извращенный ответ иммунной системы организма на контакт с совершенно безобидными веществами.

Чтобы произошла аллергическая реакция, необходимо соединение двух составляющих ее компонентов. Первый назвали *аллергеном*. Им может оказаться любое вещество, содержащееся в лекарственных препаратах, пищевых продуктах, яде насекомых, пыльце растений и т.д. Но аллергеном оно становится только при одном условии: при попадании в организм иммунная система должна выработать на него специфические белковые тела, которые назвали *антителами*.

В организм аллергены проникают с вдыхаемым воздухом и через кожу, с приемом пищи или через инъекции. Поэтому и антитела накапливаются в слизистой рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, а также в коже и реагируют только с тем аллергеном, который послужил причиной их образования.

Возникнув однажды, антитела сохраняются в течение всей жизни. Происходит так называемая *сенсibilизация организма* (франц. Sens – чувствительность). И тогда уже любой, пусть непродолжительный, но повторный контакт с аллергеном вызовет реакцию, подобную взрыву. Роль динамита в этом случае будут играть находящиеся в тканях антитела, а роковой искрой – аллергены. Достаточно лишь самого короткого контакта между ними, чтобы произошла взрывоподобная реакция: *антиген*

+ *антитело.*

Иммунологические механизмы лежат в основе аллергических реакций, так как основную суть реакций иммунитета составляет защита организма от генетически чужеродной информации. Общее, что объединяет иммунитет и аллергию, - это принципиальная однотипность механизмов, участвующих в том и другом виде реакций, и их защитный, полезный для организма характер.

Чем же различаются реакции иммунитета и аллергии?

Критериями, на основании которых делается заключение о наличии аллергических реакций, являются: воспаление, имеющее острый характер; отек; бронхоспазм; кожный зуд. Все эти клинические признаки аллергической реакции являются выражением повреждения, вызываемого иммунным механизмом. Нет повреждения – мы называем эту реакцию иммунной. Есть повреждение – ту же самую иммунную реакцию мы уже называем аллергической.

Таким образом, аллергия - это иммунная реакция организма, сопровождающаяся повреждением собственных тканей.

Аллергические болезни – группа заболеваний, в основе развития которых лежит повреждение, вызываемое иммунной реакцией на экзогенные аллергены.

Аутоаллергические болезни – группа болезней, в основе развития которых лежит повреждение, вызываемое иммунной реакцией на антигены собственных тканей.

Возникает вопрос: почему в одних случаях реакция на один и тот же антиген протекает как иммунная, а в других как аллергическая? Это связано, во-первых, с характером антигена, его свойствами и количеством и, во-вторых, с особенностями реактивности организма.

Механизм развития аллергической реакции. При реакции *антиген + антитело* выделяются крайне активные вещества – *гистамин и серотонин*, которые запускают механизм развития аллергической реакции:

Антиген Гистамин

+ } Серотонин } (ПС ↓) → (ОЦК ↓) → (УОС ↓)
→ (АД ↓)
Антитело Комплемент

Внешние проявления аллергической реакции. Переполнение капилляров из-за падения тонуса прекапилляров может быть настолько стремительным, что многие из них надорвутся и полопаются. Внешне это проявится в появлении *мелкоточечной сыпи*, которая представляет собой тысячи точечных подкожных кровоизлияний. Попадание же под кожу свободного серотонина и гистамина вызовет характерное чувство жжения или *нестерпимый зуд*.

Резкое увеличение давления в капиллярах и значительное повышение проницаемости их стенок приведет к пропотеванию плазмы в межклеточное тканевое пространство. Это, с одной стороны, обернется потерей жидкой части крови из сосудистого русла и еще большим снижением ОЦК и АД. А с другой стороны, - *к отеку тканей*. Опасность заключается в том, что отек мягких тканей лица и шеи, как правило, сопровождается отеком голосовых складок, слизистой гортани, спазмом голосовой щели и бронхов, а также отеком легких и головного мозга.

Перечень аллергенов. Аллерген – вещество, вызывающее развитие аллергической реакции. Чем отличается аллерген от антигена? Главное – конечным результатом своего действия. Если введенное вещество вызывает в организме аллергическую реакцию, то его называют аллергеном, если иммунную – антигеном.

- *Бытовые аллергены.* Домашняя пыль, грибы, частички домашних насекомых, непатогенных микробов, клещи (обитают в подушках), аллергены дафний.

- *Инсектные аллергены.* Аллергены яда жалящих, слюны кусающих и частичек покрова тела насекомых.

- *Эпидермальные аллергены.* Перхоть, шерсть животных, перья птиц, чешуя рыб. Одним из сильных аллергенов является перхоть лошадей.

- *Лекарственные аллергены.* Любой лекарственный препара-

рат (за исключением глюкозы и физраствора) может привести к развитию аллергической реакции. Часто возникает полисенсibilизация.

- *Пыльцевые аллергены.* Аллергические заболевания вызывает пыльца не всех растений, а только достаточно мелкая (диаметр не более 35 мкм), а также обладающая хорошими летучими свойствами. Чаще всего это пыльца различных видов ветроопыляемых растений. Она вызывает поллиноз. Найдены аллергены в пыльце злаковых трав (тимофеевка, рожь, овсяница, мятлик). Реакция бывает такой интенсивной и так резко уродует облик, что в считанные минуты лицо миловидной девушки превратится в безобразную маску: разбухшие и вывернутые губы и веки, а вместо глаз еле различимые щели, не осталось и следа от былой привлекательности.

- *Пищевые аллергены.* Рыба, мясо (особенно свинина), яйца, молоко, шоколад, пшеница, бобы, томаты. Пищевые ароматические добавки, красители, консерванты.

- *Промышленные аллергены.* Скипидар, масла, никель, хром, марганец, мышьяк, деготь, смолы, дубильные вещества, красители, лаки, формалин, эпоксидные смолы и многие другие. Производство кормовых белков, витаминов, ферментов, антибиотиков. В парикмахерских – красители, лаки. В быту – мыло, стиральный порошок, синтетические ткани.

- *Аллергены инфекционного происхождения.* Самые различные возбудители инфекционных и инвазионных болезней и продукты их жизнедеятельности вызывают развитие аллергических процессов, которые становятся составной частью заболевания. Те инфекционные болезни, в патогенезе которых аллергия играет ведущую роль, получили название инфекционно-аллергических (туберкулез, бруцеллез, сифилис, ревматизм, хронические кандидозы и др.). После ликвидации эпидемических заболеваний стали приобретать большее значение аллергические заболевания, вызываемые условно-патогенной и сапрофитной флорой. Источником сенсибилизации обычно служит флора очагов хронического воспаления (гайморит, кариес, тонзиллит, холецистит и др.).

Весьма распространенными аллергенами являются грибы, которые могут произрастать в атмосферном воздухе, сырых жилищах, заплесневелых пищевых продуктах и др. объектах окружающей среды.

Клинические формы аллергических заболеваний.

Анафилактический шок. Термин введен в 1902 году для обозначения необычной, смертельной реакции у собак на повторное введение им экстракта из щупалец актиний.

Анафилактический шок характеризуется быстро развивающимися преимущественно общими проявлениями – снижением АД, температуры тела, свертываемости крови, расстройством функций ЦНС, повышением проницаемости сосудов и спазмом гладкомышечных органов. Клиника разнообразна: генерализованный зуд, крапивница, массивные отеки Квинке, приступы удушья, тошнота, рвота, понос, резкие схваткообразные боли по всему животу, слабость, полубморочное состояние, резкое падение АД с потерей сознания на протяжении часа и более, непроизвольные мочеиспускание и дефекация, тахикардия, пульсирующая головная боль, судороги, головокружение, сыпь на коже (см. в главе «Неотложная помощь»).

Анафилактический шок может развиваться при введении в организм лекарственных (даже следы пенициллина в шприце) и профилактических препаратов (прививки), применении методов специфической гипосенсибилизации, как проявление инсектной аллергии (укусы перепончатокрылых), очень редко при пищевой аллергии. Почти любой лекарственный или профилактический препарат может сенсибилизировать организм и вызвать шоковую реакцию. Летальные исходы наиболее часты при данном развитии аллергической реакции. Считать исход благополучным можно только спустя 5-7 суток после острой реакции.

Бронхиальная астма – заболевание, проявляющееся приступообразными нарушениями бронхиальной проходимости, клинически выражающимися повторными приступами экспираторного удушья. В возникновении БА значительная роль принадлежит особенностям реактивности организма. Часть этих

особенностей детерминирована генетически, другая является следствием приобретенных свойств. Самой частой причиной БА у взрослых является домашняя пыль, клещи и шерсть животных, реже – пыльца растений, еще реже – пищевые аллергены. У больных детей описаны случаи бронхиальной астмы даже при контакте с товарищами, у которых дома есть хомяк или морская свинка. Респираторные инфекции – основной фактор, вызывающий и провоцирующий тяжелую бронхиальную астму.

Клинические критерии любой бронхиальной астмы: приступы удушья с затрудненным выдохом и сухими свистящими хрипами над всей поверхностью грудной клетки; частое сочетание с аллергической риносинусопатией (насморк и заложенность носа).

Приступу удушья иногда предшествуют симптомы - предвестники: зуд в носу, заложенность носа, зуд в носоглотке и других участках кожи. Приступ начинается с сухого кашля, затем быстро развивается картина экспираторного удушья (затруднен выдох). Приступ обычно удается купировать противоастматическими препаратами (астмопент в аэрозольной упаковке) или эуфиллином. Он заканчивается выделением небольшого количества светлой вязкой мокроты.

Дерматит atopический – экзематозное кожное заболевание. Детскую форму atopического дерматита называют детской экземой.

Наиболее популярна до настоящего времени теория пищевой аллергии, как причины atopического дерматита, особенно у детей. У части детей наступает улучшение при исключении из диеты продуктов, вызывающих реакцию. Иногда бывает достаточно заменить сырое молоко кипяченым. Отдельные наблюдения позволяют подозревать причинную связь с ингаляционными аллергенами. У больных поллинозом наступает сезонное обострение atopического дерматита, совпадающее с сезоном цветения растений. У 50-75% детей, страдающих atopическим дерматитом, имеются atopические заболевания в семье.

Проявления болезни различны в разных возрастных групп

пах. У грудных детей симптомы обычно появляются на 4-6 месяце. Характерны покраснение участков кожи с мелкими пузырьками, часто мокнущие элементы на коже щек, быстро распространяющиеся на лоб, вокруг рта, волосистую часть головы, ушные раковины. Пузырьки вскрываются, выделяется серозная жидкость («капли росы»). Высыпания сопровождаются сильным зудом. Кожа воспалена, утолщена. Образуются корочки. К 5 годам выздоравливает большинство детей.

Лечение: устранение причины, местное лечение мазями и антигистаминными препаратами по назначению врача, лечение невроза, который часто сопутствует атопическому дерматиту.

Дерматит контактно-аллергический (КАД) – экземоподобное заболевание, которое формируется при непосредственном контакте с кожей веществ, способных вызвать аллергическую реакцию. Контактную сенсибилизацию могут вызывать самые разнообразные вещества: растительные аллергены (сок примулы, тюльпана, хризантемы и др.), лекарственные аллергены (чаще антибиотики, витамины, ферменты), металлы (хром, никель, кобальт, марганец); у женщин аллергия развивается на бижутерию (содержащую элементы цветных металлов), косметические средства и предметы парфюмерии (сенсибилизацию вызывают консерванты и стабилизаторы, входящие в состав косметических средств), краски для волос, бровей (урсол), ткани и кожа – одна из самых частых причин КАД, натуральные и искусственные полимеры (каучук, бальзамы, смолы, пластмассы и пр.).

Эта форма дерматита характерна для людей среднего возраста, у детей и пожилых людей встречается редко. Клиническая картина аналогична предыдущей форме. Очаги поражения – в местах контакта с аллергеном.

Профилактика КАД – проблема довольно сложная, так как контакты с аллергенами в быту неизбежны. Все парфюмерные изделия должны проходить экспериментальную проверку на контактную сенсибилизацию.

Инсектная аллергия – это аллергические реакции, возникающие при контакте с насекомыми: соприкосновении с ними,

вдыхании частиц тела насекомого или продуктов их жизнедеятельности, укусах, ужалении насекомых.

При инсектной аллергии часто возникает перекрестная сенсбилизация. Аллергические реакции на ужаление перепончатокрылых (пчелы, шмели, осы, шершни) давно обратили на себя внимание тяжестью клинических проявлений, бурным течением и возможностью летального исхода. В отличии от остальных представителей жалящих перепончатокрылых жало пчелы имеет 8-10 зазубрин, в результате чего пчела оставляет жало вместе с ядовитым мешком в теле жертвы. При инсектной аллергии необходимо дифференцировать токсические и аллергические реакции.

Токсическая реакция возникает при ужалении нескольких насекомых (от 100 до 500). В США смертельные исходы от укуса пчел регистрируются в 3 раза чаще, чем от укусов гремучих змей. При ужалении 1-2 насекомых развивается аллергическая реакция: крапивница; ринорея; приступ удушья (бронхоспазм); конъюнктивит. *Ранние реакции* составляют 95-99% случаев. Они развиваются немедленно или на протяжении первого часа от момента ужаления. *Поздние реакции* наблюдаются в 2-5% случаев, они развиваются спустя 6-12 часов после ужаления. Характеризуются генерализованным поражением сосудов с вовлечением в патологический процесс почек, печени, поражением нервной системы. Лечение осуществляется только в больнице.

Аллергические реакции на укусы кровососущих насекомых (комары, звонцы, мошки, москиты, вши, блохи, клопы) В отличии от аллергии на ужаление в клинической картине аллергических реакций на укусы превалируют местные проявления. У большинства больных реакция в месте укуса возникает в течение 6-12 часов и развивается в течение 48 часов. При укусах комаров возникает крапивница, иногда сыпь.

При укусах мошек развивается острое рожистое воспаление иногда некроз. Общая реакция возникает в половине случаев (небольшая лихорадка, несильная головная боль, слабость, тошнота, бронхоспазм).

Аллергические реакции на ингаляционные и контактные аллергены насекомых, например, личинки комара (мотыль) – может вызвать астматический приступ, ринорею, аллергический конъюнктивит, например, у любителей аквариумных рыбок.

Крапивница и отек Квинке. *Крапивница* – заболевание, характеризующееся быстрым высыпанием на коже зудящих волдырей. Одним из видов крапивницы является *отек Квинке* (гигантская крапивница), при котором отек распространяется на подкожный слой.

Крапивница является распространенным заболеванием – примерно каждый третий человек перенес хотя бы раз в жизни крапивницу. Это заболевание может возникать в любом возрасте.

Заболевание полиэтиологично и может быть вызвано различными аллергенами, а также физическими факторами: механическими, холодовыми, тепловыми, лучевыми (например, при купании в холодной воде, в результате перегревания после ванны или физических воздействий).

Клиническая картина крапивницы. Основное проявление – волдырь, остро возникающий отек кожи и подкожной клетчатки. Заболевание начинается остро с внезапного зуда кожи разных участков тела, иногда всей поверхности тела. Вскоре в местах зуда появляются участки покраснения, выступающие над поверхностью тела. По мере нарастания отека происходит сдавливание капилляров и цвет волдыря бледнеет. Длительность острого периода от нескольких часов до нескольких суток. Присоединяются симптомы общей реакции: головная боль, общее недомогание, повышение температуры.

Отек Квинке. Если отек распространяется глубже и захватывает всю дерму и подкожную клетчатку (иногда распространяется и на мышцы), то наблюдается появление большого, бледного, плотного незудящего инфильтрата, при надавливании на который не остается ямки. Этот гигантский отек носит название отека Квинке (гигантская крапивница). Излюбленная локализация – губы, веки, мошонка, слизистые оболочки полости рта (язык, мягкое небо, миндалины).

Особенно опасным является отек гортани, который встречается в 25% случаев (охриплость голоса, лающий кашель, затем нарастает затруднение дыхания). Присоединяется синдром бронхиальной астмы. Больные погибают от асфиксии в случае неоказания помощи (вплоть до трахеотомии). При локализации процесса на лице иногда вовлекаются мозговые оболочки, что сопровождается резкой головной болью, рвотой, головокружением, судорогами. При локализации отека в урогенитальной области – задержка мочи, острый цистит, почечная колика. При локализации на слизистой желудочно-кишечного тракта – острая боль в животе, профузный понос. Лечение проводится антигистаминными препаратами под наблюдением врача, при отеке гортани – срочная госпитализация.

Поллиноз (от англ. Pollen - пыльца) – аллергическое заболевание, вызываемое пыльцой растений и характеризующееся острыми воспалительными изменениями в слизистых оболочках верхних дыхательных путей и глаз. Заболевание имеет четко выраженную сезонность, которая совпадает с цветением некоторых трав. В Европейской части России отмечают три периода течения поллиноза: 1) весенний – с середины апреля до конца мая – связан с пылением ольхи, орешника, березы; 2) летний – с начала июня до конца июля – вызывается пыльцой луговых трав (тимофеевка, овсяница, мятлик, пырей, липа) и др.); 3) летне-осенний – с конца июля до октября (полынь, лебеда). В развитии заболевания большое значение имеет наследственная предрасположенность.

Проявления болезни – заложенность носа и насморк, слезотечение, реж – крапивница, контактный дерматит, пыльцевая эпидемия.

Профилактика аллергических заболеваний зависит от формы и причины конкретного заболевания.

Первичная профилактика сводится к ограничению контакта человека с экзогенными аллергенами: борьба за чистоту атмосферного воздуха, питьевой воды, пищевых продуктов; тщательная проверка парфюмерных изделий на аллергенность; защита кожи и органов дыхания при промышленном контакте с аллергенами, а также при использовании их в домашних условиях;

тщательная уборка помещений, постельных принадлежностей, борьба с домашними насекомыми; усовершенствование вакцин в смысле снижения их сенсибилизирующей активности; выявление и исключение виновных аллергенов; борьба с самолечением и необоснованным приемом лекарственных препаратов;

Вторичная профилактика аллергических заболеваний включает: разработку и применение методов обследования для выявления признаков, определяющих высокую степень риска развития аллергических заболеваний; специфическую гипосенсибилизацию; смену климатической зоны; разумные меры закалывания; своевременное лечение преаастматических заболеваний (острого и хронического бронхита, воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей, поллиноза и пр.).

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

1. Охарактеризуйте особенности жизнедеятельности цивилизованного человека.
2. Назовите причины и основные формы болезней цивилизации.
3. Перечислите причины и формы ожирения.
4. Дайте определение гипертонической болезни.
5. Перечислите основные факторы риска развития гипертонической болезни.
6. В чем заключается первичная и вторичная профилактика гипертонической болезни?

7. Что такое «атеросклероз»?
8. Назовите причины атеросклероза и объясните механизм развития.
9. Дайте характеристику осложнениям атеросклероза.
10. Перечислите мероприятия по профилактике атеросклероза.
11. В чем сущность ишемической болезни сердца?
12. Назовите причины и последствия ишемической болезни сердца.
13. Инфаркт миокарда – что это? Причины и последствия.
14. Мозговой инсульт – что это? Причины и последствия.
15. Какие заболевания называют раком?
16. Назовите причины рака.
17. Перечислите факторы риска возникновения рака.
18. Перечислите мероприятия первичной профилактики рака.
19. Перечислите мероприятия вторичной профилактики рака.
20. Назовите причины роста аллергических заболеваний.
21. Дайте определение понятиям «аллерген», «антитело», «аллергическая реакция».
22. Охарактеризуйте механизм развития аллергической реакции.
23. Перечислите аллергены.
24. Какие формы аллергических заболеваний наиболее распространены?
25. Чем проявляется бронхиальная астма?
26. Какие проявления инсектной аллергии?
27. Что такое «поллиноз» и как он проявляется?
28. Перечислите мероприятия первичной и вторичной профилактики аллергических заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байер К., Шейнберг Л. Здоровый образ жизни. – М.: Мир, 1997.
2. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Основы медицинских знаний. Спаси и сохрани./ Учебное пособие для учащихся 9-11 классов об-

- педагогических учреждений. – М.: Издательство АСТ. – 2000. – 400 с.
3. Вайнер Э.Н. Валеология: Учебник для вузов. – М.: Флинта: Наука, 2001. – 416 с.
 4. Ощепкова Е.В. О федеральной целевой программе “Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации”//Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2002. - № 1. – С. 3-6.
 5. Пыцкий В.И., Адрианова Н.В., Артомасова А.В. Аллергические заболевания. – М.: Медицина, 1984. – 272 с.
 6. Чумаков Б.Н., Чумаков Б.Н. Валеология: Избранные лекции. – М.:Роспедагенство., 1997. - 246 с.

ГЛАВА 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Умственная работоспособность и утомление. Факторы рациональной организации жизнедеятельности работника умственного труда. Факторы риска труда учителя. Общие принципы профилактики нарушений здоровья у педагогов. Психоэмоциональное напряжение в педагогической деятельности. Профилактика заболеваний голосо-речевого аппарата у педагогов. Профилактика гипокинезии и неблагоприятного воздействия статического напряжения. Профилактика патологии зрения. Компьютер и здоровье.

УМСТВЕННАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И УТОМЛЕНИЕ

Известный публицист Д.И. Писарев еще в XIX веке писал: «Усилия благоразумного человека должны направляться не к тому, чтобы чинить и конопатить свой организм, как утлую и дырявую ладью, а к тому, чтобы устроить себе такой образ жизни, при котором организм как можно меньше приходил бы в расстроенное положение и, следовательно, как можно реже нуждался в починке».

Исходя из этого, **рациональная организация жизнедеятельности** есть система жизни данного конкретного человека, которая с учетом необходимых и возможных условий обеспечивает ему высокий уровень здоровья и благополучия в сферах социального, профессионального, семейного и культурного бытия.

Разумеется, особенно важно таким образом организовать жизнедеятельность, чтобы она учитывала, с одной стороны, необходимость включения в нее всех компонентов здорового образа жизни, а с другой — личность данного человека во всем многообразии его гено- и фенотипических особенностей, социально-экономического, семейно-бытового и профессионального бытия. С этой точки зрения она является «штучным» произведением, пригодным лишь для данного индивидуума. С другой стороны, такая организация должна обеспечить человеку условия для максимально полной реализации его возможностей.

Учет профессиональных факторов при формировании рациональной жизнедеятельности предполагает, что выполнение человеком своих профессиональных функций часто сопряжено:

- с определенным временным режимом работы;
- с длительным поддержанием высокого уровня психоэмоционального напряжения;
- с необходимостью выполнения однообразных движений или поддержания статических, неблагоприятных для здоровья поз;
- с увеличением нагрузки на мозг при снижении двигательной активности (гиподинамии) и т.д.

Задачами рациональной организации жизнедеятельности в отношении профессионального статуса человека должны быть, во-первых, обеспечение высокого уровня профессиональной работоспособности, а во-вторых — минимизация неблагоприятных факторов профессиональной деятельности, влияющих на здоровье человека.

Учет социальных факторов предполагает, что данный человек является членом общества, принадлежит к определенной социальной группе и имеет ряд определенных социальных притязаний. Поэтому задачей рациональной организации его жизнедеятельности должно быть сохранение высокого уровня жизнеспособности человека в соответствии с его социальным статусом и уровнем объективно обоснованных социальных притязаний.

Учет семейно-бытового статуса человека определяется тем обстоятельством, что данный человек имеет в своей семье определенные права и обязанности, обусловленные сложившимися здесь взаимными отношениями, традициями и обычаями, включающими режим дня и питания, воспитание детей, распределение обязанностей и т.д. Поэтому задачей рациональной организации его жизнедеятельности должно быть максимально полное обеспечение функций человека в семье как ребенка, супруга или родителя.

Учет уровня культуры человека предполагает, что организация его жизнедеятельности должна определяться его соб-

ственным отношением к проблеме здоровья, его приоритетами в ее решении. В связи с этим задачей рациональной организации его жизнедеятельности должно быть формирование культуры здоровья, здоровых потребностей и привитие навыков здорового образа жизни.

При характеристике здорового образа жизни было отмечено, что он включает в себя такие компоненты, как оптимальный двигательный режим, психофизиологическую регуляцию, рациональное питание, тренировку иммунитета, закаливание, отказ от вредных привычек, психосексуальную и половую культуру. Исходя из этого при создании рациональной организации жизнедеятельности необходимо включать в нее все эти компоненты, причем необходимо привести их в оптимальное соответствие, предполагающее, что каждый из этих факторов учитывает роль и место всех остальных в жизни данного человека.

Факторы рациональной организации жизнедеятельности работника умственного труда. К умственному труду относят деятельность, которая характеризуется большим умственным и эмоциональным напряжением при слабой мышечной активности.

В настоящем разделе будут рассмотрены факторы рациональной жизнедеятельности применительно к работникам умственного труда. Это обусловлено профессиональной ориентацией настоящего учебного пособия на учителей, студентов и школьников.

Труд педагога связан с высокой плотностью межличностных контактов и возможностью конфликтов при необходимости выполнения запланированного объема работы в жестко регламентированный период времени; труд учащихся и студентов - с освоением новых знаний, требующих поддержания высокого уровня внимания, памяти и т.д. в течение длительного времени. Согласно «Гигиеническим критериям оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» от 1998 года, труд педагога можно отнести *ко 2 степени 3 класса (3.2.)*. То есть, условия труда педагога

характеризуются такими уровнями вредных факторов, которые вызывают стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению производственно обусловленной заболеваемости (что проявляется повышением уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности и, в первую очередь, теми болезнями, которые отражают состояние наиболее уязвимых органов и систем для данных вредных факторов), появлению начальных признаков или легких (без потери профессиональной трудоспособности) форм профессиональной патологии, возникающих после продолжительной экспозиции.

Труд студентов высшего учебного заведения, согласно указанной классификации, можно отнести к *1 степени 3 класса (3.1.)*. Условия труда при этом характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами и увеличивают риск повреждения здоровья.

Интеллектуальный труд в процессе эволюции возник гораздо позже мышечного и свойствен лишь человеку. С учетом того обстоятельства, что темпы охвата контингента и интенсивность самого умственного труда в истории цивилизации исключительно велики, можно считать, что на протяжении развития человека как вида в его организации еще не сформировались механизмы удовлетворительной адаптации к нему. По-видимому, это обусловлено двумя взаимоположенными обстоятельствами. Во-первых, объем информации в мире каждые 10 - 12 лет удваивается, что ведет к заметному уплотнению объема информации, которую человек должен усвоить в единицу времени, - это требует от него высокой психической устойчивости, длительных нервных напряжений, длительного поддержания внимания и т.д. Во-вторых, пропорционально снижается двигательная активность работника, занятого в сфере умственного труда. При сочетании обоих этих условий наступающее умственное утомление в отличие от мышечного не

приводит к прекращению работы, а, продолжаясь, ведет к перевозбуждению и невротизации. Накапливаясь во времени и углубляясь, эти сдвиги ведут в дальнейшем уже к переутомлению со стойким снижением работоспособности и к развитию многих соматических заболеваний, выражающихся в хронической патологии различных функциональных систем организма.

Самым серьезным отрицательным для здоровья фактором умственной деятельности является *гиподинамия*. Вот почему необходимо отметить, что у представителей умственного труда часто отмечаются ухудшения в состоянии сердца, склеротические изменения сосудов, нарушения артериального давления, ослабление дыхательной функции, застой крови в нижних долях легкого, в полости живота, в нижних конечностях. В связи с нарушениями в желудочно-кишечном тракте возникают изменения обмена веществ и самочувствия, часто развивается первичное (алиментарное) ожирение.

Специфика интеллектуального труда заключается и в том, что даже после прекращения работы мысли о ней не покидают человека, и рабочая доминанта сохраняется в ЦНС достаточно долго. Это обстоятельство для педагогов, студентов и школьников усугубляется тем, что и вне учебного расписания их профессиональная деятельность сопряжена со значительным временем, необходимым для работы с новой информацией по специальности и для подготовки к занятиям.

Последнее обстоятельство обуславливает частое развитие у представителей умственного труда неврозов, которые сами по себе являются непосредственным фактором возникновения многих патологических реакций. Напомним, что, по данным ВОЗ, именно с нарушениями психики (в основе которых и лежат неврозы) связано возникновение тех групп заболеваний, которые дают подавляющую долю смертности в мире: гипертония, атеросклероз, злокачественные новообразования, сахарный диабет.

Степень влияния умственного труда на работника определяется многими факторами, суммарное действие которых в конечном итоге предопределяется эффективностью адап-

тации его организма к самой работе, то есть *уровнем его работоспособности*. Последняя, в свою очередь, зависит от:

- индивидуальных особенностей работника - гено- и фенотипических, половых, возрастных, то есть тех, которые от него самого не зависят, но должны обязательно учитываться в его профессиональной деятельности;
- образа жизни работника, определяющего текущее состояние его здоровья;
- физического развития и физической подготовленности работника;
- степени освоения работником навыков профессиональной деятельности;
- организации и физических характеристик условий трудовой деятельности: освещения, температуры и влажности воздуха, шума и др.;
- психо-социальных факторов: настроения, самочувствия, мотивации и др.

Работоспособность работника умственного труда характеризуется закономерной динамикой в течение рабочего дня. Ее исходное значение, как правило, оказывается низким. Уже в процессе работы начинается *вработывание*, которое предполагает постепенное повышение работоспособности до оптимального уровня за счет нескольких механизмов: формируется необходимое соотношение возбuditельно-тормозных процессов в ЦНС; восстанавливается проходимость тех нервных временных связей, которые создают необходимый для данной деятельности динамический стереотип; достигается адекватный уровень вегетативных функций (кровообращения, дыхания), выработки гормонов и активности обмена веществ. Необходимо отметить, что у детей скорость вработывания выше, а у пожилых людей - ниже, чем у людей среднего возраста, в связи с изменениями в уровне соотношения силы и подвижности процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Разумеется, скорость вработывания во многом зависит и от генетически обусловленно-

го типа высшей нервной деятельности, поэтому она выше у холерика по сравнению с флегматиком и у сангвиника по сравнению с меланхоликом.

Существует целый ряд способов ускорения вработывания. В частности, одним из эффективнейших среди них является утренняя гигиеническая гимнастика, вторая половина которой должна включать упражнения, подготавливающие человека к выполнению соответствующей профессиональной деятельности. Для работников умственного труда (в том числе учащихся, педагогов, ученых) это должны быть упражнения на внимание, на быструю смену возбuditельно-тормозных процессов, повышение возбудимости ЦНС.

Перед выполнением основной работы роль своеобразной разминки может играть тщательная подготовка рабочего места с восстановлением динамического стереотипа, моделирующего предстоящую деятельность. Исследования показывают, что целенаправленными действиями можно добиться ускорения времени вработывания в несколько раз.

Вслед за фазой вработывания наступает фаза *устойчивой работоспособности*, когда человек работает наиболее продуктивно и качественно. Длительность этой фазы, а следовательно, и эффективность, качество труда определяются многими обстоятельствами: видом самой работы, ее характеристиками (интенсивность, смена периодов высокой и более низкой активности), индивидуальными особенностями работника (как врожденными, так и являющимися результатом воспитания), мотивацией, интересом, условиями выполнения самой работы (показатели состояния воздуха, обстановка, шума и др.), самочувствием и т.д. Несомненно, что целенаправленной организацией трудовой деятельности можно заметно удлинить фазу устойчивой высокой работоспособности.

Постепенно в процессе работы начинает развиваться *утомление*. Под утомлением понимается временное снижение работоспособности, обусловленное выполненной работой. В биологическом отношении утомление представляет собой за-

щитную реакцию, которая физиологически связана с развитием в ЦНС так называемого запредельного торможения. Оно нарастает постепенно и вначале субъективно не ощущается, однако затем начинает проявляться рядом внешних признаков (табл. 8).

При значительном утомлении человек путем волевого усилия может продолжать выполнять работу, однако в результате усиления запредельного торможения в ЦНС постепенно развивается резкое утомление, и дальнейшее выполнение работы становится невозможным (что, в частности, выражается в нарастающем числе ошибок, снижении точности движений).

Таблица 8. Внешние признаки утомления при умственном труде
Следует отметить, что если утомление отражает объектив-

Объекты наблюдения	Утомление		
	Незначительное	Значительное	Резкое
Внимание	Редкие отвлечения	Рассеянное, частые отвлечения	Ослабленное, реакция на новые раздражители отсутствует
Поза	Непостоянная, потягивание ног и выжимание туловища	Частая смена поз, повороты головы в стороны, поддерживание головы руками, облокачивание	Стремление положить голову на стол, выжмутся, откидывание на спинку стула
Движения	Точные	Неупрецизные, замедленные	Суетливые движения рук, пальцев, ухудшение почерка
Интерес к новому материалу	Живой интерес, вопросы	Слабый интерес, отсутствие вопросов	Полное отсутствие интереса, апатия

ные изменения в организме, наступающие в результате выполненной работы, то *усталость* является субъективным отражением отношения самого работника к выполняемой работе. Так, при выполнении неинтересной, монотонной работы очень быстро наступает запредельное торможение, хотя объем уже исполненной работы

может быть небольшим, то есть усталость опережает утомление (вот почему при изменении характера работы в это время работник может показать высокую работоспособность). И наоборот, при занятии любимым делом или при высокой мотивации к его выполнению (награда) человек может работать достаточно долго без видимых признаков утомления (хотя физиологические критерии его в организме накапливаются, однако эмоциональное напряжение скрадывает их субъективное восприятие). При усталости еще возможно продолжать умственную работу, но в ней все меньше остается творчества и все больше обнаруживается стандартных решений. Дальнейшее продолжение работы на фоне усталости сопровождается нарастающим чувством напряжения, а затем и неудовлетворения и раздражения.

Утомление само по себе не является каким-либо неблагоприятным состоянием для организма - это естественная реакция на выполненную работу. Более того, утомление является обязательным условием повышения работоспособности. Механизм последнего заключается в том, что, продолжая работать в условиях начинающегося утомления, преодолевая его волевым усилием, человек постепенно расширяет свои возможности в выполнении работы. Однако при этом следует учитывать, что чем более значительным оказывается утомление (и, следовательно, предпосылки роста работоспособности), тем более благоприятные условия *восстановления (отдыха)* должны создаваться. То есть речь идет о том, что состояние и динамика работоспособности должны определяться не только величиной выполненной работы, а скорее соотношением «работа/отдых». Такое утверждение обусловлено тем, что продолжение работы в условиях уже начавшегося утомления представляет собой работу «в долг» — за счет резервных возможностей организма.

Естественно поэтому, что в периоде восстановления эти резервы следует компенсировать (благодаря же «эффекту маятника» при полноценном отдыхе эти резервы восстанавливаются с некоторой суперкомпенсацией, что и является основным фактором повышения работоспособности). В таком случае становится

понятной вся важность правильной организации нерабочего режима работника умственного труда для поддержания высокого уровня его работоспособности.

Нарушение соотношения «работа/отдых» за счет неполноценности второй компоненты означает, что повторная работа будет начинаться на фоне неполного восстановления работоспособности. При сохранении такого положения в течение определенного времени постепенно развивается состояние переутомления как длительного и стойкого снижения работоспособности, сопровождающегося функциональными нарушениями в ЦНС и в системах жизнеобеспечения организма. Если не принять соответствующих мер реабилитации, то могут наступить и морфологические нарушения, проявляющиеся в соматических заболеваниях, патологии нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем, изменениях в обмене веществ. Нарастание переутомления поэтому сопровождается прогрессирующими изменениями в различных сторонах жизнедеятельности человека (табл. 9). Неудивительно поэтому, что если при начинающемся переутомлении человек нуждается лишь в регламентации образа жизни, то при глубоких его степенях уже необходимо медицинское лечение.

Существует большое многообразие методов и средств обеспечения высокого уровня работоспособности и здоровья работника умственного труда. Они касаются как непосредственно периода работы, так и послерабочего времени.

Особого разговора заслуживает роль *двигательной активности* в жизнедеятельности человека, занимающегося умственным трудом. Это обусловлено следующими обстоятельствами.

Мыслительная деятельность в своей основе имеет стресс, причем тем более выраженный, чем сложнее и эмоциональнее задача. Однако следует знать, что в биологическом плане конечным звеном стресса является движение, в процессе которого, в частности, разрушаются гормоны стресса (вырабатываемые гипофизом, надпочечниками, щитовидной железой и др.). Отсюда становится понятным, что если, как это чаще всего и бывает, работник умственного труда в процессе своей профессиональ-

ной деятельности двигаться не может, то это приводит, с одной стороны, к формированию очага застойного возбуждения в ЦНС (поэтому так трудно «выбросить из головы» рабочую проблему и после работы), а с другой - в организме в течении рабочего дня скапливается значительный объем упомянутых гормонов. Вот почему двигательная активность во время перерывов в работе способствует предупреждению наступления преждевременного умственного утомления, а после работы - позволяет снять застойную «рабочую» доминанту и устранить избыточно накопившиеся гормоны стресса.

Таблица 9. Характеристика степеней переутомления
(по А.С.Егорову, В.П.Загрядскому, 1973 г.)

Симптомы	Степень переутомления			
	Начинающиеся	Легкое	Выраженное	Тяжелое
Снижение работоспособности	Малое	Заметное	Выраженное	Резкое
Усталость при умственной нагрузке	При увеличенной нагрузке	При обычной нагрузке	При облегченной нагрузке	Без видимой нагрузки
Эмоциональные сдвиги	Временное снижение интереса к работе	Временная неустойчивость настроения	Раздражительность	Угнетение, резкая раздражительность
Расстройство сна	Труднее заснуть и проспать	Трудно заснуть или проспать	Сопливаются днем	Бессонница
Умственная работоспособность	Не изменилась	Трудно сосредоточиться	Временная забывчивость	Заметное ослабление внимания и памяти
Вегетативные сдвиги	Временная тяжесть в голове	Часто тяжесть в голове	Временами головные боли, потеря аппетита	Частые головные боли, потеря аппетита

Исследования И.М. Сеченова позволили внести в физиологию трудовой деятельности понятие «*активного отдыха*». Суть его заключается в том, что при наступлении утомления восстановление работоспособности более эффективно протекает не в условиях абсолютного покоя, а при включении в работу других, ранее не работавших функциональных единиц. В настоящее время убедительно доказано, что наилучшие условия для восстановления работоспособности создаются при переключении работы на другие виды деятельности, требующие активности систем, не участвовавших в формировании утомления. При умственном утомлении такой идеальной деятельностью является двигательная активность, в процессе которой мощная импульсация от рецепторов опорно-двигательного аппарата дает быстрый положительный результат.

Утомление левого (у правой) полушария (ведущего речевыми функциями и абстрактным мышлением) при умственной деятельности наступает позднее, если одновременно загружено и правое полушарие (ведущее образно-познавательными процессами). Помимо использования иллюстративных, цветowych, наглядных пособий активирует правое полушарие и умеренная мышечная деятельность. Возможно, это в какой-то степени объясняет высокую эффективность и производительность труда, например, В. В. Маяковского, который любил ходить во время творческого труда, Д.И. Менделеева, А. Дюма-старшего, Э. Хемингуэя, которые всегда работали, стоя за конторкой.

Физическая активность, как правило, повышает эмоциональный статус человека, создавая условия хорошего настроения, которое само по себе является благоприятным фоном для высокопродуктивной умственной деятельности.

Подбор возможных средств мышечной деятельности, которые можно использовать с целью активного отдыха, определяется и видом умственной работы, и решаемыми в данный момент задачами. Так, во время *физкультпауз*, выполняемых через 2 - 2,5 часа после начала работы и во второй половине дня после обеда в течение 5 - 7 минут, могут использоваться простейшие гимнастические упражнения. Помимо указанных эф-

фактов такие средства должны решать и ряд других задач, связанных с компенсацией недостатков рабочей позы, напряжения зрительного аппарата, эмоционально-психического напряжения, затруднения мозгового кровообращения.

Физкультминутки, выполняемые ежечасно в течение 2 - 3 минут непосредственно на рабочем месте, способствуют снятию развивающегося утомления благодаря воздействию преимущественно на утомленные части тела (спина, шея, глаза) и через активизацию вентиляции в нижних долях легких.

В обеденный перерыв желательно выполнить несколько энергичных упражнений силового или скоростно-силового характера в течение 5 - 7 минут, а после приема пищи (если осталось время) — спокойно походить.

Вне рабочего режима заслуживают внимания *утренняя гигиеническая гимнастика* и целенаправленная двигательная активность, соответствующая особенностям выполняемой работником работы. Следует лишь добавить, что для работников умственного труда в двигательном режиме обязательными должны быть упражнения для тренировки сосудов головного мозга, так как именно от их эластичности и проходимости зависит кровоснабжение головного мозга - важнейшее обстоятельство, поскольку клетки мозга не имеют, в отличие от всех других, запасов питательных веществ и кислорода. При напряженной же мыслительной деятельности недостаточная эластичность этих сосудов относительно быстро вызывает их спазм, влекущий за собой закономерное снижение работоспособности.

Другим важным обстоятельством, учет которого помогает добиться высокой работоспособности и эффективности умственного труда, является **ритмический характер текущих в организме физиологических процессов**, что оказывает несомненное влияние и на процессы, протекающие в ЦНС. Большинству людей свойственна определенная последовательность изменения работоспособности - так называемых ритмик, в меньшем числе случаев у людей такой закономерности нет - аритмик. В зависимости от времени подъема работоспособности первые под-

разделяются на утренний тип («жаворонки») и вечерний («совы»). «Жаворонки» обычно просыпаются рано, быстро включаются в работу, бодрость и работоспособность у них сохраняются в течение всего рабочего дня с максимальной работоспособностью в 10 - 11 и в 17 - 18 часов, после чего они начинают снижаться и к 20 - 21 часам оказываются на низком уровне. «Совы» просыпаются трудно, чувствуют обычно себя разбитыми, невыспавшимися, тяжело входят в рабочий режим. Работоспособность и самочувствие их постепенно нарастают после полудня и достигают наивысших значений к 18 - 22 часам, поэтому они неохотно и поздно отходят ко сну.

Существует мнение, что распределение людей на «жаворонков» и «сов» не является результатом врожденных особенностей, а скорее отражает сложившиеся стереотипы в режиме жизнедеятельности. Вот почему нередки случаи, когда, например, у человека меняется социальный статус (студент становится служащим, свободный режим работы заменяется жестким режимом, меняется семейное положение, рождаются дети и т.д.), как правило, постепенно меняется и суточный биоритм, причем отмечено, что переход к утреннему ритму хотя и происходит болезненнее, однако в последующем жизнедеятельность и самочувствие оказывается более благоприятными, чем обратный переход.

С учетом особенностей своей ритмики работнику, занятому в сфере умственного труда, если есть такая возможность, следует таким образом распределять нагрузку, чтобы решение наиболее сложных задач приходилось на периоды наивысшей работоспособности, период же снижения последней следует использовать для выполнения - менее сложного труда или даже отдыха. Такое распределение возможно, разумеется, только в том случае, если работник планирует и свою жизнедеятельность, и труд.

Необходимость *планирования* диктуется и существованием определенной закономерности в изменении работоспособности в течение не только рабочего дня, о чем говорилось выше, но и рабочей недели. При пятидневном режиме работы мак-

симум ее приходится на вторник - четверг, при шестидневной - на среду - четверг, и, как это ни кажется необычным, некоторый подъем работоспособности отмечается в субботу. Естественно, что с учетом этих особенностей возможно планировать нагрузку в течение недели таким образом, чтобы достичь максимальной производительности труда. С другой стороны, знание такой динамики умственной работоспособности диктует определенные требования и к организации жизнедеятельности в выходные дни (о чем будет сказано ниже), для того чтобы не только снять явления накопившегося в течение рабочей недели утомления, но и обеспечить более высокий уровень работоспособности в первые дни недели.

Несомненное влияние на работоспособность работника оказывает *обстановка*, в которой реализуется умственный труд. Это касается многих факторов - от освещения и характеристик воздуха в помещении до особенностей конструкции и расположения рабочей мебели.

Одним из существенных факторов обеспечения и поддержания высокой работоспособности для работника умственного труда, профессиональная деятельность которого проходит, как правило, в помещении, является **состояние воздушно-теплового режима** в нем. При его оценке следует исходить из основных показателей воздуха — его состава, температуры и влажности.

Состав воздуха по химическим характеристикам в оптимальном варианте должен соответствовать составу природного атмосферного воздуха (кислорода - 21%, углекислого газа - 0,03%, азота — 78%, инертных газов- около 1 %). Разумеется, идеальное обеспечение такого состава возможно лишь до тех пор, пока в помещении не оказывается человек, который в процессе своей жизнедеятельности поглощает кислород и выделяет углекислый газ. Кроме того, в результате потоотделения и содержания в выдыхаемом воздухе конечных продуктов употребленных в пищу и с водой ненатуральных пищевых веществ состав воздуха в помещении постепенно меняется. Однако для состояния человека и его работоспособности основное значение имеют не изменения концентрации кислорода и углекислого газа -

даже при снижении первого до 18% и возрастании второго до 2% (что практически встречается очень редко) человек не испытывает их вредного влияния. Вместе с тем появление в воздухе таких продуктов жизнедеятельности, как пары пота, аммиак, летучие соли жирных кислот и т.д., делает воздух «спертым» и вызывает изменения в сердечно-сосудистой (в основном спазм коронарных и мозговых сосудов) и центральной нервной (усиление тормозных процессов) системах. Субъективно же человек при длительном пребывании в таком помещении испытывает сонливость, апатию, головные боли и общую разбитость.

Температура и относительная влажность воздуха в помещении, согласно гигиеническим нормативам, должны составлять 18 - 20°C и 30 - 70% соответственно. Такие требования обусловлены тем, что именно при указанных характеристиках воздуха у подобающим образом одетого человека процессы теплопродукции и теплоотдачи уравновешены и температура воздуха в рабочем помещении из-за пребывания там работников не меняется.

Следует напомнить, что температура, при которой работник выполняет свою умственную профессиональную деятельность (в том числе и учащиеся), самым непосредственным образом сказывается через ретикулярную формацию на тонусе коры головного мозга и, следовательно, на умственной работоспособности. Именно этим обстоятельством объясняется быстрое наступление утомления у работников умственного труда, если температура воздуха в помещении достигает 22—24°C.

Что касается влажности воздуха, то при высоких ее значениях затрудняется терморегуляция из-за того, что образующийся при угрозе перегревания пот не испаряется, а, впитываясь в ткани одежды, создает неблагоприятный для кожи и организма микроклимат: с одной стороны, содержащиеся в поте вредные вещества вызывают раздражение кожи и являются удобной для жизнедеятельности патогенных микроорганизмов средой, а с другой - затруднение теплоотдачи провоцирует повышение температуры тела с соответствующим снижением работоспо-

способности. Однако и излишняя сухость в помещении, которая достаточно часто встречается при искусственном отоплении, неблагоприятно сказывается на состоянии работника, особенно на его дыхательной системе. В частности, она вызывает высушивание слизистой дыхательных путей, что лишает ее способности обезвреживать действие попадающих сюда возбудителей инфекции. Кроме того, поступающий сюда воздух не увлажняется, что затрудняет газообмен в легких и провоцирует определенную степень кислородной недостаточности организма, в том числе и головного мозга (в последнем случае часто возникают головные боли).

При центральном отоплении выход из ситуации может заключаться, например, в размещении плоских открытых емкостей с водой непосредственно на радиаторах (по мере нагревания вода испаряется) либо в разведении комнатных растений (их регулярный полив также обеспечивает увлажнение воздуха в помещении).

В помещениях, особенно в учебных заведениях, для регулирования параметров воздуха возможно использование системы целенаправленных мер, которые могут включать:

- приоткрытые фрамуги, которые в отличие от форточек и створок окон не создают значительного движения воздуха (сквозняков), в потоках которого могут оказаться люди, что особенно опасно в холодную погоду;
- при перерывах в работе - создание сквозняков открытыми окнами и дверьми, что обеспечивает быструю смену воздуха;
- обеспечение эффективного воздухообмена в нерабочее время.

Для работника умственного труда особенно важно обеспечить **оптимальные условия для функционирования зрительного аппарата**, Это обусловлено тем, что восприятие им информации, составляющей основу его профессиональной деятельности, на 80 - 85% связано именно со зрением. С другой стороны, неблагоприятные условия освещения не только ведут к снижению работоспособности работника, но и к возникновению различных нарушений и заболеваний глаз и других функциональных систем орга-

низма.

Освещение в помещении независимо от его характера - естественное, искусственное или смешанное — должно отвечать ряду требований. *Достаточность освещения* определяется адекватным световым коэффициентом (отношением остекленных площадей окон к площади пола, $1/4$) и/или мощностью источников искусственного освещения. Согласно нормативам, уровни освещенности должны соответствовать 150 лк для ламп накаливания и 300 лк для источников дневного света. При этом опасность представляют как недостаточная, так и чрезмерная освещенность. В обоих случаях имеет место перенапряжение аппарата адаптации и аккомодации глаза, провоцирующее в конечном итоге спазм сосудов головного мозга, более быстрое развитие утомления, появление головных болей.

Равномерность освещения — оно должно быть одинаковым на всей рабочей поверхности, не иметь чередования света и теней. Вот почему источник света должен располагаться либо сверху, либо слева (для правшей).

Отсутствие прямого действия источника света на глаза или блескости. Как уже отмечалось, чрезмерная яркость освещения вызывает перенапряжение аппарата адаптации и аккомодации глаза со всеми вытекающими последствиями. Вот почему глаз должен воспринимать только отраженный от рабочей поверхности свет, а путь распространения световых лучей от источника света к глазу должен быть перекрыт. Согласно указанному требованию, и на рабочей поверхности, и на окружающих материалах (включая поверхности стола, стен, др.) не должно быть поверхностей с высокой отражающей способностью, создающих блескость и слепящих работника.

Обеспечение нормального освещения требует принятия определенных мер, к которым следует отнести:

- рациональное смешанное освещение, обеспечивающее нормальные его характеристики в сумеречное время суток, и в пасмурные дни, и в любых условиях недостаточности освещения;
- поддержание поверхности стекол окон в чистом состоянии;

- окраска поверхностей столов (парт), стен, полов в цвета и оттенки, обеспечивающие равномерность и комфортность освещения и отсутствие блескости.

Значительная нагрузка на зрительный аппарат работника умственного труда приводит к постепенному утомлению даже в условиях нормального освещения. Кроме того, здесь имеет место напряжение так называемых цилиарных мышц, от которых зависит хорошее видение предметов на различных расстояниях. Вот почему при работе, требующей чтения, письма, «общения» с компьютером, эти мышцы в течении длительного времени оказываются расслабленными, что постепенно может привести к их атрофии и развитию миопии (близорукости). В связи с этим можно рекомендовать:

- располагаться таким образом (или располагать предметы), чтобы расстояние от глаз до рабочей поверхности составляло не менее 30 - 35 см (большее расстояние вполне допустимо, но при условии, что работа не вызывает напряжения и чувства дискомфорта, когда постоянно приходится укорачивать это расстояние);

- периодически — хотя бы через каждые 20—30 минут — делать короткие (на 10 - 20 секунд) перерывы, в течение которых выполнять несколько упражнений, основной сутью которых является периодическое сокращение и расслабление цилиарных мышц и включение в работу тех мышц, которые не участвуют непосредственно в производственной активности (в частности, наружные и внутренние, косые мышцы глаза и т.д.).

Шум, который становится все большей проблемой городов, оказывает несомненное действие на организм. Так, у детей он снижает способность к концентрации внимания, а у взрослых вызывает нарушения сна, что, в свою очередь, ведет к развитию раздражительности, неврозов и других неблагоприятных изменений. Опасным считается постоянный уровень шума свыше 80 децибел (дБ). Для сравнения: шепот - 30 дБ, нормальная речь - 60 дБ, шум транспорта на улице — 70 дБ, то есть чуть ниже опасно-

го уровня шума, однако автомобильный гудок уже заметно превышает его - 100 дБ.

В связи с этим в помещении, где реализуется умственная деятельность, интенсивность и характер шума не должны вызывать чувства дискомфорта и отвлекать работника от выполнения служебных обязанностей. Это не означает обеспечение абсолютной тишины, так как небольшой фоновый шум не только не снижает работоспособности, но и стимулирует ее (важно, чтобы он был ровным, спокойным и сам по себе не нес важной информации). Решению проблемы посторонних шумов помогает (при невозможности уменьшить сам шум) целый ряд мер: оконные рамы с двойными стеклами, высаживание деревьев вдоль автодороги, массивная мебель вдоль внешних стен, звукоизолирующие ковровые покрытия, техника с низким уровнем шума и т.д.

Несомненное влияние на настроение и работоспособность человека оказывает и **цвет стен** в помещении, где осуществляется умственная деятельность. Так, исследования показали следующую закономерность их зависимости от цвета:

- розовый цвет обычно вызывает ощущение тепла и комфорта, пригодные для домашних условий, но для рабочей обстановки не подходящие;

- красный цвет, как и розовый, теплый, пригоден для помещений, ориентированных на север, но может восприниматься и как агрессивный, вызывающий напряжение, что недопустимо для учреждений и организаций, особенно там, где часты межличностные контакты;

- оранжевый — теплый и приятно возбуждающий, но вместе с тем на отдельных людей (или при некоторых состояниях) может действовать подавляюще;

- бледно-розовый считается успокаивающим, а ярко-зеленый — хороший и радостный стимулятор, — именно последний может быть рекомендован для классов, кабинетов и аудиторий учебных заведений;

- бледно-голубой успокаивает и создает ощущение более

просторного помещения, такой цвет применим для помещений с высокой скученностью работников;

- фиолетовый и бледно-лиловый цвета действуют успокаивающее и могут быть рекомендованы для учреждений, где особенно высока тревожность посетителей (суды, приемные у начальников и т.д.);

- коричневый цвет — теплый и спокойный, больше подходит для гостиных и комнат для приемов;

- черный подавляет, но серый воспринимается как прохладный и свежий, поэтому особенно важен для помещений, ориентированных на юг;

- белый цвет создает ощущение простора, но большие белые помещения вызывают воспоминания о больнице.

Таким образом, рациональная организация жизнедеятельности работника умственного труда определяется многими факторами, связанными не только с условиями, в которых непосредственно осуществляется его профессиональная деятельность, но и во все периоды его жизнедеятельности вне рабочего режима. Несомненно, что между рабочим и внерабочим режимами жизни человека должно быть тесное согласование, так как из первого во второй он уже попадает в определенном функциональном состоянии, обусловленном выполненной работой, а его работоспособность и эффективность во время работы во многом определяются тем, как была организована его внерабочая жизнедеятельность. Для такого согласования необходимым условием является рациональное планирование жизнедеятельности, которое учитывало бы все указанные выше обстоятельства.

ТРУД И ЗДОРОВЬЕ УЧИТЕЛЯ

Факторы риска труда учителя. Педагогическая профессия, труд учителя относятся к интеллектуальным формам труда. С психофизиологических позиций это крайне ответственная, об-

щественно значимая деятельность, в которой велик элемент творчества. Однако не все условия, в которых осуществляется педагогическая деятельность, можно признать благоприятными. Совершенно определенно некоторые из них содержат факторы риска и оказывают неблагоприятное воздействие на организм человека.

Основными факторами риска труда учителя являются:

- повышенное психоэмоциональное напряжение, связанное с необходимостью постоянного самоконтроля, внимания, эмоционального возбуждения;
- значительная голосовая нагрузка;
- статическая нагрузка при незначительной общей мышечной и двигательной нагрузке;
- большой объем интенсивной зрительной работы;
- высокая плотность эпидемических контактов;
- отсутствие стабильного режима дня;
- нагрузка на одни и те же центры коры больших полушарий, резкое перераспределение мозгового кровотока.

Каждый из перечисленных факторов риска педагогического труда может стать причиной профессионального или профессионально обусловленного заболевания нервной системы (неврозоподобные состояния и неврозы), голосо-речевых органов (острый и хронический фарингит, ларингит, парез голосовых складок, певческие узелки и пр.), опорно-двигательного аппарата (остеохондроз шейного и поясничного отделов позвоночника, радикулит), сосудистой системы (варикозное расширение вен нижних конечностей, геморрой), инфекционных заболеваний. Кроме того, профессиональное происхождение могут иметь такие виды патологии, как контактный дерматит в области кистей рук из-за воздействия мела, аллергические формы ринита (насморка) и бронхиальная астма у учителей химии, когда аллергеном являются реактивы, применяемые при проведении опытов, хроническая интоксикация ртутью у учителей физики при длительном использовании в учебном процессе приборов, содержащих ртуть.

Л.П. Татарникова (1997) в качестве фактора риска выделяет еще повышенный обмен веществ. После уроков его интенсивность возрастает на 15-30% (для нормализации обмена требуется 2-3 суток). Даже за период отпуска не удается привести обмен в норму, в связи с чем возникают предпосылки развития гипертиреоза. Постоянная нагрузка на одни и те же центры полушарий головного мозга приводит к резкому перераспределению мозгового кровотока, отсюда – бессонница, которая является первым признаком переутомления.

Профессиональная деятельность учителя в современных условиях не способствует сохранению его здоровья, о чем свидетельствуют такие данные: 60% учителей постоянно испытывают психологический дискомфорт во время работы; 85% - находятся в постоянном стрессовом состоянии. Для 85% женщин-педагогов их деятельность является фактором, отрицательно влияющим на семейные отношения, вследствие чего 1/3 педагогов имеют заболевания нервной системы. В пределах функциональной нормы находятся только 10,4% учителей. Уже среди молодых педагогов большой процент больных с хроническими заболеваниями, причем ведущей является сердечно-сосудистая патология. Лишь 9% учителей чувствуют себя достаточно здоровыми. У них поддерживается относительно высокий уровень работоспособности и нет хронических заболеваний. Большинство из них обладают от природы «железными нервами» или они научились хорошо восстанавливаться после психического напряжения.

Общие принципы профилактики нарушений здоровья у педагогов. На практике весь комплекс профилактических мероприятий подразделяют на общественную и индивидуальную.

Общественная профилактика включает в себя систему мер, преимущественно социального и гигиенического характера. Они планируются и проводятся на государственном уровне (гигиенические и противоэпидемические нормы и правила) в масштабах страны, региона, города, района, в каждой школе. В основном эти меры касаются вопросов санитарно-гигиенического содержания помеще-

ний (отопление, освещение, вентиляция и т.д.) и условий труда, организации педагогического процесса, вопросов питания, отдыха и др.

Основу *индивидуальной профилактики* составляет здоровый образ жизни, потому что здоровье человека, предрасположенность его к тем или иным заболеваниям, тяжесть их течения и исход в значительной мере определяются индивидуальными особенностями поведения людей на работе и в быту или образом жизни.

Помимо общегигиенических норм и правил здорового образа жизни, которые необходимо соблюдать всем, в определенных профессиях на рабочих местах должны осуществляться специальные мероприятия, направленные на нейтрализацию профессиональных факторов риска.

Психозмоциональное напряжение в педагогической деятельности. Труд учителя относится к профессиям, сопряженным с повышенной психозмоциональной нагрузкой. Обусловлено это как содержанием, сущностью педагогической деятельности, так и тем фоном, на котором она осуществляется.

Реализация педагогической деятельности происходит через взаимодействие с большим количеством людей. Это учащиеся, коллеги, родители учеников. Ежедневно учитель в процессе труда должен осуществлять десятки, сотни профессионально обусловленных межличностных контактов с достаточно высоким психозмоциональным напряжением. В большинстве случаев это эмоциональные реакции, имеющие положительную окраску. Однако такой широчайший круг общения таит в себе потенциальную возможность возникновения различной степени значимости конфликтных, стрессовых или психотравмирующих ситуаций, что сопровождается развитием отрицательных эмоций, неблагоприятного эмоционального фона.

Нередко учитель вынужден взаимодействовать, общаться с человеком, который ему «малосимпатичен», с которым уже возникли в прошлом или существуют в настоящем конфликтные отношения. Это может быть ученик и коллега. Такая ситуация может породить уже не кратковременную эмоциональную реакцию, а длительно существующую психотравмирующую ситуацию.

В педагогической деятельности довольно часто возникает несоответствие ожидаемого, прогнозируемого и фактического результатов (например, итоги контрольной работы учеников, учебной четверти и т. д.). Труд учителя таит в себе опасность и «психического пресыщения» в силу определенной монотонности, повторяемости в процессе выполнения своих профессиональных обязанностей. Особенно часто подобная ситуация возникает среди преподавателей с небольшим стажем.

Кроме того, весьма своеобразен психологический фон на котором осуществляется труд учителя. Это высокие требования общественности к общекультурным, профессиональным и моральным качествам учителя. Повышенный интерес к внешнему виду, манере говорить, к «личной жизни».

Уже такая краткая характеристика психологических особенностей педагогического труда свидетельствует о возможности возникновения как острых, так и хронических психотравмирующих ситуаций, развития психоэмоционального перенапряжения, что рассматривается как факторы риска, предрасполагающие к возникновению определенных нервно-психических реакций и психосоматических заболеваний.

Под влиянием более или менее продолжительной психической травматизации, ведущей к эмоциональному перенапряжению, может развиваться *неврозоподобное состояние или невроз*. Заболевание начинается исподволь, постепенно. Основным симптомом является повышенная возбудимость и легкая психическая и физическая утомляемость. Человек становится вспыльчивым, раздражается даже по незначительному поводу. Аналогичным повышением чувствительности в отношении раздражителей, идущих от внутренних органов и различных участков тела, можно объяснить жалобы таких людей на неприятные ощущения в различных частях тела (головная боль, головокружение, шум в ушах, тягостные ощущения в области сердца, желудка). Подобные симптомы называются психосоматическими, так как причина их возникновения зависит от особенностей психического статуса человека.

Повышенная возбудимость выражается в легком возникновении вегетативных реакций (сердцебиение, покраснение или побледнение кожи лица, повышенное потоотделение). Часто наблюдается тремор (дрожание) век и пальцев вытянутых рук. Повышенная возбудимость обычно сочетается с быстрой утомляемостью, которая сказывается в снижении трудоспособности. Часто бывают жалобы на общую физическую слабость, отсутствие бодрости, энергии, выносливости к привычному до этого режиму труда. Длительное активное напряжение внимания становится невозможным. С истощаемостью внимания часто связана и недостаточная фиксация некоторых событий. Этим объясняются жалобы на «плохую память», забывчивость.

Повышенная возбудимость и быстрая утомляемость проявляются также в быстром возникновении эмоциональных реакций (печали, радости и др.) и в то же время в их кратковременности, нестойкости. Появляется нетерпимость, ожидание становится невыносимым. Нарушается сон: засыпание часто затруднено, сон недостаточно глубокий, с обилием сновидений, При этом легко происходит пробуждение под влиянием незначительных раздражителей. После сна не возникает чувства бодрости, свежести, а наоборот, появляется ощущение разбитости, сонливости. К середине дня самочувствие улучшается, а к вечеру вновь ухудшается.

Наличие неприятных ощущений со стороны различных частей тела со временем усиливается, дает повод заподозрить у себя какие-либо начинающие тяжелые заболевания. Появляется беспокойство, тревога по поводу своего состояния. Неприятные и болезненные ощущения в различных частях и органах тела и страх болезни с патологической фиксацией внимания на малейших изменениях самочувствия все более и более усиливаются. И постепенно из-за нарушения иннервации внутренних органов отдельные психосоматические симптомы могут перерасти в психосоматические функциональные изменения органов, а в дальнейшем и в выраженные психосоматические заболевания. Часто это *функциональные нарушения и заболевания сердечно-сосудистой*

системы. На первых порах проявляются они периодическими неприятными ощущениями в области сердца, локализация и характер которых чрезвычайно разнообразны.

Боль в области сердца сопровождается нередко неприятными ощущениями в руках (чаще слева), ощущением нехватки воздуха или даже удушья. Прием нитроглицерина (средства, снимающего боль при стенокардии) не дает сколько-нибудь заметного улучшения. Могут возникать психогенные расстройства сердечного ритма. При этом характерны жалобы на приступы сердцебиений не только при физическом усилии, но и по утрам (в момент пробуждения), при засыпании и нередко по ночам (в связи с бессонницей или поверхностным, прерывистым, тревожным сном).

Неврозоподобное состояние может вызвать изменение артериального давления в сторону его повышения или понижения. Чаще всего это временное повышение артериального давления под влиянием переживаний или внезапный резкий его подъем по типу гипертонического криза.

При повышении артериального давления возникают неприятные и мучительные ощущения в голове (давление, тяжесть, ломящая боль, сверление, распирающие, покалывание), шум в ушах, ухудшение зрения (появление тумана в глазах, мелькание цветных точек, кругов).

При пониженном давлении жалобы могут быть необычайно разнообразными и включают вялость, апатию, ощущение резкой слабости и утомленности по утрам, отсутствие бодрости даже после длительного сна, ухудшение памяти, рассеянность и неустойчивость внимания, понижение работоспособности, ощущение нехватки воздуха в покое, выраженную одышку при умеренной физической нагрузке, отечность голеней и стоп к вечеру. Характерна головная боль (изредка единственная жалоба), возникающая обычно после сна (особенно дневного), физической либо умственной работы. Тупая, давящая, стягивающая, распирающая или пульсирующая головная боль захватывает чаще лобновисочную или лобпотеменную область и продолжается от нескольких часов до двух суток. В ряде слу-

чаев она протекает по типу мигрени, сопровождаясь тошнотой и рвотой, и исчезает от применения холода, после прогулки на свежем воздухе или физических упражнений. Характерны периодические головокружения с повышенной чувствительностью к яркому свету, шуму, громкой речи, пошатыванием при ходьбе и обморочным состоянием.

Частый спутник неврозоподобных состояний - **функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта**. Это не сильные, но упорные болезненные ощущения различной локализации, нередко мигрирующие по всему животу. Наиболее постоянны ощущения тяжести, полноты, напряжения, пустоты в желудке. В ряде случаев возможны жалобы на тошноту в утренние часы и периодическую нестерпимую боль в верхних отделах живота. Очень часты жалобы на неприятный вкус или горечь во рту, изжогу и отрыжку (чаще воздухом, реже - съеденной пищей или желудочным соком) в течение всего дня или только по утрам, до еды.

Не менее типичны жалобы на расстройства аппетита - от плохого или очень капризного аппетита до полного отвращения или отказа от еды с утратой вкусовых ощущений. Возможны жалобы на стойкие запоры или запоры, сменяющиеся поносами.

Возможны другие проявления со стороны внутренних органов при неврозоподобных состояниях и неврозах. Во всех случаях возникновения подобных симптомов следует обязательно проконсультироваться у врача.

Профессиональная психогигиена и психопрофилактика.

Центральной задачей психогигиены и психопрофилактики в труде учителя является нормализация морально - психологического климата в коллективе школы, межличностных отношений, нейтрализация факторов повышения психоэмоционального напряжения.

Важнейшее условие нейтрализации психоэмоционального напряжения педагогической деятельности – это высокая трудовая активность, творческий характер труда, желание получить радость, удовлетворение от своей деятельности, стремление к профессиональному росту, совершенствованию педагогического мастерства, возможности проявить свои способности.

Наряду с этим, достаточно важным является соблюдение

профессиональной психогигиены, владение техникой и умением нейтрализовать неблагоприятное влияние, оптимизировать психоэмоциональное состояние.

Основой межличностных отношений для учителя должно стать **самообладание**. Уметь управлять своими эмоциями жизненно важно, именно эмоции зачастую являются непосредственной причиной конфликта, осложняют общение с окружающими, вредно сказываются на состоянии здоровья. Но самообладание - это не только внешняя уравновешенность и спокойная реакция на раздражители. Умение внешне не проявлять эмоций не исключает их отрицательного влияния на организм. Эмоцию, эмоциональный разряд, если он возник, задержать невозможно. Могут быть только задержаны те его компоненты, которые подчинены волевому контролю. Но такие реакции, как изменение тонуса и просвета сосудов (повышение артериального давления, покраснение или побледнение кожи), учащение сердцебиения, изменение потоотделения и некоторые другие, остановить при эмоциональной разрядке почти невозможно. Кроме того, при часто повторяющихся эмоциях их неблагоприятное влияние может суммироваться, усиливаться и закрепляться.

Самый верный путь к обретению внутреннего, глубинного самообладания - это **умение преобразовать отрицательный очаг возбуждения в положительный**, умение избежать психотравмирующую ситуацию, владение техникой психологической защиты, знание методов приемлемой разрядки отрицательных эмоций.

Очень важно **выработать в себе психологически правильный стиль общения**. При этом важно рассматривать процесс взаимоотношения с учениками, родителями учеников, коллегами как источник полезного, воспитывать в себе внимательность, доброжелательность, уважительное отношение к собеседнику. Ведущими чертами характера должны быть такт и терпение.

Наличие высокого уровня психоэмоционального напряжения в педагогическом труде ставит перед учителем задачу формирования своеобразного антистрессового иммунитета, т.к. пол-

ное исключение межличностных конфликтов и эмоционально стрессовых ситуаций практически невозможно. В этом плане большое значение придается воспитанию «культуры» отрицательных эмоций, которая заключается в умении человека не реагировать в конфликтных ситуациях неоправданными эмоциональными реакциями и тем самым препятствовать переходу их в форму застойных длительных переживаний. ***Избыточные эмоции есть неосознанное выражение своей беспомощности.***

Существуют **приемы психологической защиты**, направленные на снижение значимости психотравмирующей ситуации, конфликта, стресса. К ним относятся:

1. Выработка рационального подхода и отношения к внешним обстоятельствам. Основное - анализ и переоценка стрессовых событий и факторов. Необходимо найти аргументы в пользу того, что все не так уж плохо.

2. Отказ от мысли оправдать свои неудачи, обиды или потери только внешними обстоятельствами. Может быть, потребуется коррекция внутренних установок, ценностных ориентаций, убеждений или взглядов.

3. Желательно поделиться с кем-либо, заслуживающим доверия и уважения, тем, что произошло. Потребность рассказать, обсудить, получить совет - естественное желание человека.

4. Особенно негативное воздействие на человека оказывают стрессовые ситуации, вызывающие необходимость принятия решения как действовать дальше, т. е. затрагивающие будущее. При этом пока решение не принято, не выработана твердая линия поведения, эмоциональная напряженность будет сохраняться и, следовательно, будет продолжающееся психотравмирующее действие. В подобных случаях **необходимо быстро оценить ситуацию и определить стратегию поведения.**

5. В стрессовых ситуациях может оказать помощь применение методов самопрощения, активного забывания, переключение чувств на положительные эмоции, реализация их в творчестве, занятии любимым делом. Эмоциональную реакцию нельзя отменить по приказу, но всегда можно создать конкурентное пе-

реживание с положительным знаком. Вслед за стрессорными нагрузками всегда должен следовать период расслабления, общения с природой, произведениями искусства, литературы, музыкой, религией, физический труд.

6. *Весьма полезно учителю овладеть техникой аутогенной тренировки* (аутогенный - самородный, самостоятельно происходящий), которая является высоко эффективным методом, позволяющим снять усталость, избежать переутомления, улучшить самочувствие, управлять эмоциональным состоянием.

Профилактика заболеваний голосо-речевого аппарата. Для выполнения своих профессиональных обязанностей учителю необходимо, чтобы его слышали и воспринимали наилучшим образом. Преподавателю необходимо обладать хорошим передаточным прибором, своеобразным орудием труда – выносливым, сильным, выразительным и благозвучным голосом. Нельзя переоценить роль голоса в профессиональной деятельности учителя. От хорошо поставленного голоса, от ясной и правильной речи в значительной мере зависит успех передачи содержания, направленного не только к разуму, но и к чувству слушателей.

К профессиональному голосу педагога предъявляются следующие требования:

1) голос должен обладать достаточной выносливостью, учителю необходимо уметь без ущерба для голосового аппарата справляться с ежедневной интенсивной голосовой нагрузкой в течение нескольких часов на протяжении нескольких десятилетий;

2) голос педагога должен быть достаточно сильным, звучным, должен быть «полетным», чтобы был слышен на последних партах;

3) голос должен быть широким по диапазону, педагог должен уметь повышать и понижать тон и силу голоса и тем самым достигать эмоциональной выразительности речи;

4) речь и голос должны быть благозвучными, мелодичными, с приятным тембром;

5) речь должна быть разборчивой и ясной.

Основным звеном голосо-речевого аппарата являются верхние дыхательные пути (нос и околоносовые пазухи, глотка и гортань). От их состояния и функционирования во многом зависят качества голоса. Верхние дыхательные пути – такая область организма человека, которая постоянно испытывает контакт с внешней средой. Этот контакт обусловлен вдыхаемым воздухом. Для того чтобы противостоять возможному неблагоприятному воздействию вдыхаемого воздуха и различных примесей, содержащихся в нем, со стороны верхних дыхательных путей выработаны достаточно надежные защитные механизмы и реакции, предохраняющие от возникновения заболеваний.

Защитой от мельчайших взвешенных в воздухе механических частиц (пыли) служат волоски в преддверии носа, носовые раковины, создающие турбулентное завихрение воздуха при прохождении воздушной струи через нос, слизь на поверхности слизистой оболочки, склеивающая механические частицы, и работа мерцательного эпителия, который удаляет частицы вместе со слизью. Если этих механизмов защиты становится недостаточно, то подключается еще одна защитная реакция – резкий форсированный выдох в виде рефлекса чихания для очистки полости носа или кашля, если частицы в области глотки, гортани, трахеи и бронхов.

Помимо механического очищения воздуха верхние дыхательные пути предохраняют бронхо-легочную систему от холодного и высушивающего действия вдыхаемого воздуха путем его согревания и увлажнения. Основная роль в осуществлении этой калориферной функции принадлежит слизистой оболочке полости носа и частично полости рта и глотки.

При систематическом воздействии на слизистую оболочку раздражающих факторов может произойти угнетение защитных механизмов, нарушение кровоснабжения в слизистой оболочке, что в конечном итоге приведет к развитию патологического процесса.

Профессиональная патология верхних дыхательных путей и голоса у преподавателей. Повышенная голосовая нагрузка у лиц

голосоречевых профессий является фактором риска и предрасполагает к развитию патологии со стороны верхних дыхательных путей и голоса. Основным фактором является преимущественно *ротовое дыхание* во время речи, когда выключаются защитные механизмы, обеспечиваемые слизистой оболочкой полости носа. Недостаточно согретый, не полностью очищенный и увлажненный воздух контактирует со слизистой оболочкой полости рта, глотки, гортани и трахеи, что и приводит к ряду неблагоприятных эффектов. Изменяются физико-химические свойства слизи, которая покрывает эти органы изнутри. Она становится более густой, вязкой. Ее количество либо уменьшается, либо увеличивается. Происходит ухудшение питания слизистой оболочки в результате сужения или расширения кровеносных сосудов. Появляется пересыхание в горле, першение, ощущение «комка», нарушение голоса. У преподавателей, которым во время урока приходится еще и много писать мелом, все эти явления значительно усиливаются от вдыхания меловой пыли.

Повышенная голосовая нагрузка предполагает значительное напряжение нервно-мышечного аппарата гортани и глотки. При несоблюдении простейших гигиенических и профилактических мер подобные факторы риска приводят к нарушению тонуса мышц и кровоснабжения слизистой оболочки верхних дыхательных путей, а в дальнейшем – к развитию профессиональной патологии органов дыхания и голоса.

Таким образом, непосредственной причиной (фактором риска) профессиональных заболеваний верхних дыхательных путей у преподавателей является длительная, чрезмерная голосовая нагрузка, ведущая к перегрузке голосовых мышц, переутомлению нервно-мышечного аппарата гортани, перенапряжению и ухудшению функционирования слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

Усугубляющими факторами являются: внешние физические условия голосовой деятельности (температура, влажность, запыленность воздуха, акустические параметры помещения), неправильная организация труда, грубые погрешности в технике голосообразования и голосоведения, несоблюдение гигиены голоса и верхних дыхательных путей, острые простудные и гриппоподобные заболе-

вания.

Все заболевания и патологические состояния голоса и верхних дыхательных путей можно подразделить на острые и хронические.

Острые заболевания возникают быстро, неожиданно, часто на фоне полного благополучия. Проявляются они резким ухудшением голоса, от небольшой охриплости и глухости, изменения силы и тембра до афонии (полного отсутствия звучного голоса). Это сопровождается ощущением сухости, першения в горле и носоглотке, чувством «заложенности» горла, может быть повышенное количество вязкой мокроты и кашель. Если это простудное гриппоподобное заболевание, то имеются болевые ощущения в горле, усиливающиеся при глотании, заложенность носа, насморк, повышение температуры тела, недомогание и головная боль. Если причина чисто профессиональная (перенапряжение голоса), то данных воспалительных симптомов нет.

Острые проявления могут быть признаками довольно большого числа патологических состояний функционального характера (рабочее утомление мышц гортани, нарушение со стороны нервно-мышечного аппарата гортани в виде пониженного тонуса голосовых складок) или нарушений органического происхождения (кровоизлияние в голосовые складки, отслойка слизистой оболочки голосовых складок и другие).

В любом случае при подобной острой симптоматике следует обратиться к врачу отоларингологу. Нельзя пытаться форсировать голос, продолжать голосовую нагрузку.

Хроническая патология верхних дыхательных путей развивается медленно, постепенно, исподволь. Характерны охриплость, снижение силы, выносливости, быстрая утомляемость голоса, неприятные ощущения в области глотки (сухость, саднение, першение, щекотание, жжение, ощущение комка в горле или «стягивающего воротничка» в области шеи, желание откашляться, «прочистить горло»). Происходит нарушение секреторной функции верхних дыхательных путей, изменение ко-

личества и консистенции слизи. Чаще встречается увеличение количества мокроты, она становится вязкой и тягучей, плохо отхаркивается, создается ощущение инородного тела в горле, что может провоцировать периодический кашель с выделением мокроты беловато-серого или желтого цвета (особенно после ночного сна). Все перечисленные признаки то усиливаются, то их интенсивность уменьшается. Довольно часто больные подозревают у себя рак горла, т.к. такой симптом, как ощущение комка, инородного тела, чего-то постороннего в горле, весьма четко выражен. Однако обычно подобная симптоматика – это проявление хронического фарингита (трофические нарушения слизистой оболочки глотки) или хронического ларингита (изменения слизистой оболочки гортани).

Обязательным при хронических заболеваниях является:

- периодическое поддерживающее лечение;
- безусловное соблюдение гигиены голоса и верхних дыхательных путей.

Коллективные меры профилактики заболеваний верхних дыхательных путей и голоса – это предмет заботы администрации школы. Комплекс мероприятий включает в себя:

1. Правильное планирование учебной нагрузки для каждого преподавателя в течение каждого учебного дня, учебной недели, четверти и всего года. *Рекомендуемая учебная нагрузка для преподавателей – не более четырех академических часов подряд* с 10-15-минутными перерывами между ними. Желательно равномерное распределение нагрузки на протяжении всего учебного года.

2. Всемерное улучшение акустических особенностей классных комнат, аудиторий, лекционных залов. Снижение уровня постороннего шума, правильная расстановка мебели, оптимальное число учеников в классе, применение звукоусиливающей аппаратуры.

3. Соблюдение показателей микроклимата помещений (создание температурного комфорта, систематическое проветривание, борьба с пылью, влажная уборка).

4. Профилактика мелового запыления классов (применение специальных гигиенических видов мела, обязательное наличие лотка и ящика для мела у классных досок, наличие влажной тряпочки для стирания с доски).

5. Создание благоприятных условий для отдыха преподавателей во время перемен (оборудование комнат психофизиологической разгрузки, ингалятория, наличие удобной мебели в учительской, возможность принять горячую пищу).

6. Организация санитарно-просветительской работы в педагогическом коллективе на медико-гигиенические темы.

Индивидуальная профилактика включает в себя следующие мероприятия:

1. Реальная оценка возможностей голосового аппарата при выборе профессии (при поступлении в педагогический вуз). Если у абитуриента есть или были заболевания верхних дыхательных путей, патология голоса и речи, прежде чем выбрать педагогическую профессию, следует посоветоваться с врачом.

2. За годы учебы в вузе обязательное овладение рациональной техникой речи и постановка голоса.

3. Систематический врачебный контроль у отоларинголога. Обязательная консультация у этого специалиста, если появились какие-либо изменения, неприятные ощущения и патологические симптомы со стороны верхних дыхательных путей или голоса.

4. Соблюдение охранительного режима голосообразования. Ограничение голосовой нагрузки в выходные дни и нерабочее время. Соизмерение силы своего голоса с объемом классной комнаты. Следует избегать перенапряжения голоса в шумной обстановке.

5. Ограничение употребления блюд, раздражающих слизистую оболочку верхних дыхательных путей (острые, соленые, пряные блюда, крепкий чай), исключение слишком холодных и чрезмерно горячих блюд, отказ от алкогольных напитков и курения.

6. Перед уроками необходимо разогревание голосо-рече-

вых мышц путем выполнения одного-двух дыхательных, артикуляционных и резонаторных упражнений.

7. После интенсивной голосовой нагрузки не следует употреблять холодного питья, не рекомендуется выходить сразу на улицу (особенно в холодное время года).

8. Овладение техникой выполнения простейших лечебно-профилактических процедур и приемов, направленных на улучшение функций голосообразующих органов.

Профилактика гипокинезии и неблагоприятного воздействия статической нагрузки. Характерной особенностью труда педагога (кроме учителей физкультуры и трудового обучения) является сочетание длительной, повторяющейся статической нагрузки с незначительной общефизической нагрузкой и дефицитом двигательной активности. Чаще всего у лиц, занятых педагогическим трудом, имеет место недостаточная двигательная активность - *гипокинезия*.

Комплекс неблагоприятных изменений, наблюдаемых при гипокинезии, называется *гипокинетическая болезнь*, характерными признаками которой являются изменения в центральной нервной и эндокринной системах, приводящие к эмоциональной неустойчивости, расстройствам обмена веществ. Наряду с этим происходит снижение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, уменьшение мышечной массы на фоне сохранения или даже увеличения веса тела. Одновременно нарушается деятельность желудочно-кишечного тракта, появляются застойные явления в кровеносных сосудах, особенно нижней половины туловища. Повышается заболеваемость многими инфекционными, простудными, острыми респираторными заболеваниями. Снижается работоспособность.

Действие длительной статической нагрузки. По роду профессиональной деятельности педагогу приходится часто и длительно находиться в положении сидя или стоя. Подобное положение тела относится к статической нагрузке и требует полного напряжения мышц. Например, в положении сидя в статичес-

ком напряжении находятся около 250 скелетных мышц, преимущественно мышц плечевого пояса, шейных мышц, мышц-разгибателей спины и мышц тазового пояса.

Длительное полное статическое напряжение скелетной мускулатуры может неблагоприятно отражаться на состоянии костно-мышечной и сосудистой систем организма человека. Если это неблагоприятное влияние активно не корректируется или не нейтрализуется, то могут возникнуть различные заболевания позвоночника (остеохондроз), спинномозговых нервов (радикулит) и сосудов нижних сегментов туловища (варикозное расширение вен). Частота подобной патологии у преподавателей достаточно велика.

При длительном удержании какой-либо позы происходит статическое перенапряжение и повышение тонуса определенных групп мышц. В них развиваются биохимические процессы, характерные для состояния утомления мышцы, появляются соответствующие клинические признаки.

Так, при длительном сидении возникает чувство тяжести, напряжения, ощущение «онемения», «ползания мурашек», появляется боль в области задней поверхности шеи, надплечий, пояснице, в нижних конечностях. У человека появляется желание разогнуться, сменить позу, потянуться, встать. Часто повторяющееся статическое перенапряжение может привести к патологическим изменениям костно-суставной системы и, прежде всего, со стороны позвоночника.

Позвоночник человека состоит из 33-34 позвонков, прочно соединенных друг с другом посредством межпозвоночных дисков, суставов между отростками позвонков. Укрепляют позвоночный столб мощный связочный аппарат и мышцы. Дуги позвонков, отходящие от тела позвонка, располагаясь друг над другом, образуют спинномозговой канал, в котором находятся спинной мозг и отходящие от него спинномозговые нервы.

Межпозвоночные диски структурно представлены прочной волокнистой оболочкой (капсулой), содержащей пульпозное (студенистое, желатинообразное) ядро. Такое строение

межпозвоночного диска делает его идеальным амортизатором между соседними позвонками, обеспечивает некоторую подвижность соседних позвонков относительно друг друга. В то же время, суммируясь, эта подвижность позвонков обеспечивает достаточный объем движения позвоночного столба в целом. Распределение нагрузки на межпозвоночный диск при любом движении (сгибание вперед, в стороны, разгибание) неравномерно. Происходит преимущественное приложение силы на определенный отдел дискового кольца и его сжатие. При этом противоположный участок испытывает растяжение. Нормальное функционирование межпозвоночных дисков зависит от сохранения ими постоянного химического состава и структурной целостности.

Причиной развития патологии могут служить различные обменные заболевания, нарушение кровообращения, острые травмы и длительные статические нагрузки. При длительной статической нагрузке к концу дня часто наблюдается укорочение позвоночного столба за счет уменьшения высоты межпозвоночных дисков. Кроме того, наступает довольно выраженное и раннее «возрастное старение» дисков. Первые дефекты фиброзного кольца в виде микротрещин отмечаются уже к 25 годам. Постепенное замещение эластичного желатинозного содержимого грубыми соединительнотканными волокнами вследствие склероза питающих диск сосудов происходит с 40-45 лет. Эти процессы значительно ухудшают биомеханические свойства позвоночника.

Длительная и часто повторяющаяся статическая нагрузка, позное напряжение и сопряженное с этим вынужденное положение позвоночника, повышенный тонус мышц-сгибателей, действие которых не уравновешивается мышцами-разгибателями, вызывает ухудшение кровоснабжения и обменных процессов в межпозвоночных дисках, связочном аппарате позвоночника и в позвонках. Постепенно происходит повышенное отложение солей, возникновение дистрофических (дис - нарушение, трофика - питание) явлений в костной, хрящевой и соединительной тканях этих структур. Подобный механизм лежит в основе развития остеохондроза позвоночника у педагогов. По мере прогрессиро-

вания процессов и особенно на фоне возрастных изменений может произойти смещение позвонков относительно друг друга, образование костных выростов, шипов, нарушение подвижности между отдельными позвонками. На этой стадии заболевания появляются симптомы раздражения корешков спинномозговых нервов (радикулит) и рядом расположенных сосудов, например, позвоночной артерии, которая снабжает кровью ткань головного мозга. Признаки остеохондроза позвоночника зависят от преимущественной локализации процесса. Чаще встречается остеохондроз шейного и поясничного отделов.

При шейном остеохондрозе периодически появляются жалобы на болезненность в области шеи, усиливающаяся при поворотах головы. Ощущение «хруста» при движении головой. Могут быть односторонние боли в области надплечья и мышцах плечевого пояса. При обострении процесса воспалительного и травматического происхождения боли могут быть очень сильными. Появляется резкое ограничение объема движений головы и шеи, значительно нарушается трудоспособность.

Наряду с болевыми проявлениями шейный остеохондроз может вызвать неврологические симптомы и нарушения со стороны слуха и вестибулярного аппарата. Появляются головная боль, боли в затылочной области, головокружение, шум в ушах, снижение слуха на одно или оба уха. Признаки шейного остеохондроза не постоянны, могут быть обострения процесса или уменьшение его симптомов.

Если патологические изменения выражены *в поясничном отделе позвоночника*, то возникает симптоматика поясничного остеохондроза и пояснично-крестцового радикулита. Это ограничение подвижности в поясничной области, болезненность при наклонах вперед-назад и в стороны. Боль может отдавать в ногу, вплоть до невозможности движения из-за болей. Характерны болевые «прострелы» при неловком движении, физической нагрузке.

Кроме патологии позвоночника, лица, труд которых сопряжен с длительным малоподвижным пребыванием на но-

гах или в положении сидя, подвержены развитию варикозного расширения вен. Эта склонность особенно усиливается, если они ведут малоподвижный образ жизни, имеют признаки гипокинезии и не проходят целенаправленную профилактику заболевания. В этом отношении труд педагога является фактором риска для возникновения данной патологии.

Варикозное расширение вен - это заболевание, характеризующееся изменением и перерастяжением стенки венозных кровеносных сосудов, уменьшением эластичности и увеличением размеров вен. Один из основных предрасполагающих факторов - это профессиональные особенности рабочей позы.

Преимущественному изменению подвержены вены нижнего сегмента тела (геморроидальные и вены нижних конечностей). Связано это с особенностями строения венозной стенки (отсутствие или малое количество мышечных элементов), склонностью ее к растяжению. Кроме того, давление в венах нижнего сегмента туловища зависит от гидростатического (гравитационного) давления венозной крови, которое обусловлено высотой и диаметром гравитационного столба крови и действует в направлении к земной поверхности. Максимальной величины гидростатическое давление достигает в вертикальном положении тела с расслабленной мускулатурой, создавая наиболее невыгодные условия для оттока крови из венозной системы нижних конечностей.

Вначале при возникновении варикозного расширения вен нижних конечностей жалобы сводятся к неприятным ощущениям, чувству тяжести в области икроножных мышц, которое появляется к концу рабочего дня и исчезает после отдыха. Затем появляется быстрая утомляемость ног, тупые боли в области голени, судороги в икроножных мышцах. При осмотре под кожей просвечивают и набухают извитые с мешковидными расширениями вены, которые легко спадаются при нажатии на них пальцем. К вечеру, особенно в жаркое время года, может возникать отечность в области тыльной поверхности стопы, голеностопного сустава, которая исчезает после ночного отдыха.

В более поздних стадиях происходит изменение кожи нижних конечностей. Она становится сухой, беспокоит зуд, может изменяться окраска. Появляется ломкость ногтей, выпадение волосков, чувство зябкости.

У полных женщин варикозные вены могут быть скрыты в подкожной жировой клетчатке и при осмотре не видны. Происходит увеличение окружности и объема пораженной конечности. Если заболевание прогрессирует, то может осложниться образованием трофических язв кожи. Причина возникновения их - нарушение питания и обменных процессов в коже и подкожной клетчатке (трофика - питание). Тяжелейшими осложнениями являются развитие тромбоза (закупорки) и тромбоза (воспаления) сосудов нижних конечностей.

Если изменению подвергаются венозные сосуды в области прямой кишки, то возникает заболевание *геморрой*, в основе которого лежит изменение вен подслизистого слоя прямой кишки и анального канала. Способствует развитию геморроя длительное пребывание на ногах или в положении сидя, малоподвижный образ жизни, запоры, беременность, роды, постоянные натуживания при так называемой двухмоментной дефекации. Характерны ощущения дискомфорта после дефекации, зуд заднего прохода. Из заднего прохода периодически выделяется слизь, раздражая кожу анальной области. Возможны различные осложнения (сильные боли, лихорадочное состояние, развитие острого тромбоза). Повреждение поверхностно расположенных вен геморроидальных узлов во время дефекации приводит к возникновению главного симптома геморроя - ректальных кровотечений.

Профилактика гипокинезии. Основа профилактики гипокинезии - достаточная двигательная активность, оптимизация двигательного режима. Физическая активность может осуществляться в различных формах. Оптимальная физическая активность достигается путем правильного сочетания всех видов физической деятельности. Основными формами занятий физической культурой могут быть утренняя гимнастика, дозированная ходьба (самостоятельная или на работу и с работы), заня-

тие оздоровительным бегом, посещение плавательного бассейна, групп здоровья, занятия каким-либо видом массового спорта.

С пользой для своего здоровья обязательно должны проводиться выходные дни и время трудового отпуска. Работа на дачном участке, туристические походы, рыбная ловля, сбор грибов и ягод - вот не полный перечень рационального использования своего свободного времени.

Профессиональная деятельность учителя (исключая учителей физкультуры и трудового обучения) не дает больших возможностей для проявления физической активности. Но могут быть использованы «малые формы» и «незаметная гимнастика» во время урока, физическая активность во время перемены.

Преподавателю необходимо планомерно осуществлять гигиенические и профилактические меры, направленные на то, чтобы избежать патологии позвоночника и венозных сосудов. Подобные меры должны включать:

- 1) оптимизацию статической рабочей позы при сидении и в положении стоя;
- 2) разгрузку мышц спины и шеи, позвоночника в ходе урока, во время перемены и после окончания рабочего дня;
- 3) укрепление мышечного каркаса позвоночника;
- 4) освоение техники самомассажа спины и шеи;
- 5) правильное поднятие тяжести.

Как правильно сидеть? Удержание тела в положении сидя - активный мышечный процесс, но преобладает в нем статическое сокращение определенных групп мышц. Преимущественно напряжены мышцы спины. Для уменьшения неблагоприятного воздействия статической нагрузки на опорно-двигательный аппарат, для создания наиболее благоприятных условий деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной систем и органа зрения в положении сидя за столом должно быть правильное взаиморасположение туловища, головы и конечностей относительно друг друга, т. е. должна сохраняться правильная поза. Наиболее оптимальная поза характеризуется следующими признаками:

- бедра примерно на 2/3 должны находиться на сидении

стула;

- спина пояснично-крестцовой областью опирается на спинку стула;
- корпус прямой, несколько наклонен вперед;
- между туловищем и передним краем стола расстояние около 4-5 см;
- у головы небольшой наклон вперед;
- предплечья свободно лежат на столе, надплечья находятся на одном уровне;
- ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах под углом почти 90° ;
- ступни опираются на пол или подставку.

Для выработки и закрепления правильной позы учителю следует позаботиться о размерах и форме своего рабочего стола и стула в классе и дома. Для индивидуального подбора следует руководствоваться следующим и правилами:

- высота сиденья должна быть равна длине голени и стопы в обуви;
- глубина сиденья стула на 5-6 см меньше длины бедра (примерно от $2/3$ до $3/4$ длины);
- у стула должен быть соответствующий профиль сиденья и спинки;
- расстояние от пола до переднего края крышки стола должно быть на 5-6 см больше, чем расстояние от пола до локтя человека, сидящего на столе с опущенными руками.

Взаиморасположение стола должно соответствовать таким требованиям:

- расстояние от переднего края стола до спинки стула должно быть на 5-6 см больше, чем передне-задний размер грудной клетки сидящего человека;
- передний край стула должен быть задвинут за вертикальную плоскость, проходящую через передний край стола на 4-8 см.

Как правильно стоять? Во время урока учителю достаточно часто приходится стоять. Удержание данной позы тоже от-

носится к статической нагрузке, поэтому для уменьшения ее неблагоприятного действия на организм следует выработать у себя правильную осанку. В положении стоя необходимо придерживаться следующих правил:

- стопы должны быть параллельны друг другу и должны стоять на одном уровне на ширине бедер;
- ноги выпрямлены в коленных и тазобедренных суставах;
- туловище и голова находятся в одной, строго вертикальной плоскости;
- надплечья должны находиться на одном уровне;
- плечи несколько развернуты, отведены назад и расслаблены.

Для закрепления такой осанки рекомендуется представить, что через позвоночник пропущена струна, которая «пронизывает» голову и как бы тянет туловище вверх. Периодически во время урока нужно проверять осанку этим несложным приемом.

При длительном стоянии желательно для разгрузки поясничного отдела позвоночника ставить одну ногу на подставку, использовать малейшую возможность для замены мышечной нагрузки на динамическую.

Разгрузку позвоночника и мышц, находящихся в статическом напряжении в положении сидя и стоя, следует проводить по ходу каждого урока, в течение перемены и по окончании рабочего дня. Осуществляться это может при ходьбе и выполнении специальных физических упражнений. Учителю следует использовать любую возможность во время урока, чтобы не оставаться в неподвижном состоянии.

Как правильно ходить? Ходить надо так, чтобы это приносило максимальную пользу всему организму. При правильной ходьбе ощутимое положительное влияние оказывается практически на всю скелетную мускулатуру и суставы, улучшается работа сердца и движение крови по сосудам, облегчается дыхание и деятельность желудочно-кишечного тракта, достигается психологическое расслабление.

Наиболее физиологичен следующий способ ходьбы:

- во время движения должна сохраняться правильная осанка (голова и туловище должны находиться в одной вертикальной плоскости);

- выносимая вперед нога должна ставиться на пятку под углом 45° к плоскости пола или земли, перед тем, как она начинает опускаться, должен быть момент ее полного выпрямления;

- подъем и вынесение вперед ноги, оставшейся сзади, осуществляется за счет работы мышц бедра и энергичного отталкивания пальцами этой ноги от пола или земли;

- бедро согнутой в коленном суставе выносимой вперед ноги должно выдвинуться за находящуюся спереди ногу, и только затем нога выпрямляется;

- вес тела должен во время шага плавно «перетекать» от одной опорной ноги, выносимой вперед, к другой по стороне последней;

- руки должны быть расслаблены и двигаться в плечевых и локтевых суставах в такт шагам с умеренной амплитудой, при вынесении вперед ноги выносятся вперед рука с противоположной стороны.

Профилактика варикозного расширения вен нижних конечностей. Для нейтрализации факторов риска педагогического труда (повторяющаяся статическая нагрузка, необходимость длительно находиться в положении стоя и сидя) следует проводить специальные профилактические мероприятия и устранить все дополнительные факторы, нарушающие и затрудняющие отток венозной крови из нижних конечностей. Следует обязательно использовать во время работы сменную обувь. Лучше, если это будут туфли не на очень высоком каблуке. Сменная и уличная обувь не должна быть тесной, особенно сапоги. Во время урока при объяснении нового материала, опросе следует прохаживаться по классу, периодически несколько приподнимаясь и покачиваясь на носках.

Если приходится длительное время сидеть за столом, нужно выполнять специальные упражнения - вместе или попеременно выпрямлять ноги, разогнув их в коленном суставе, напрягать мышцы голени, оттягивая носок стопы от себя и приводя к себе, напрягать мышцы бедра. Такую «незаметную» гим-

настику следует делать один-два раза во время каждого урока.

Во время перемены нужно постараться побольше походить или 10-15 раз приподняться и покачаться на носках. Если есть возможность, можно сесть в удобной позе на стул, диван, в кресло, приподняв повыше вытянутые ноги. После работы лучший отдых для ног - медленная, спокойная прогулка на небольшое расстояние. Хорошим профилактическим эффектом обладает прохладное или контрастное обливание ног, которое рекомендуется делать ежедневно перед сном.

Профилактика патологии зрения. Труд педагога связан с необходимостью выполнения большого объема напряженной зрительной работы. Это проверка письменных работ учащихся, чтение специальной литературы и периодических изданий, самообразование, написание конспектов, планов и т.д. Если при этом не соблюдаются элементарные правила гигиены зрения, не осуществляются целенаправленные профилактические мероприятия, то велика вероятность возникновения патологических изменений и заболеваний со стороны зрительного анализатора.

Симптомами перенапряжения зрения могут быть признаки «утомления» аккомодационных цилиарной и наружных мышц глаза. В глазах появляется ощущение рези, тяжести, чувство «песка», снижается острота зрения, может появиться покраснение век, усталость мышц шеи, неприятные ощущения или боли в области глаз, лба. Причиной подобных изменений служит спастическое сокращение цилиарной и наружных глазодвигательных мышц, повышение внутриглазного давления.

Если подобное перенапряжение зрения повторяется достаточно часто, это приводит к развитию близорукости или миопии (от греческого «мио» – щуриться и «опсис» – взгляд, зрение).

Ведущий симптом близорукости – снижение остроты зрения. Человек вынужден произвольно приближать рассматриваемый объект к глазам, появляется манера прищуриваться, низко наклонять голову над текстом. Это улучшает зрительное восприятие, но ценой повышенной нагрузки на аккомодационные и глазодвигательные мышцы, происходит ухудшение кро-

воснабжения головного мозга из-за вынужденного сгибания шейного и грудного отделов позвоночника. В свою очередь подобная ситуация приводит к дальнейшему ухудшению зрения, развитию патологии позвоночника (остеохондроз шейного и грудного отделов). Частым симптомом становится головная боль, ухудшение общего самочувствия, снижение работоспособности.

Основой профилактики патологии зрительного анализатора являются:

- создание условий «зрительного комфорта»;
- правильный режим зрительной работы;
- выполнение специальных лечебно-профилактических процедур;
- овладение приемами и методами сохранения и улучшения зрения (офтальмотренаж).

Необходимые условия зрительной работы. См. в разделе: «Факторы рациональной организации жизнедеятельности работника умственного труда».

Оптимизация режима зрительной работы. Если зрительная работа значительна по продолжительности, необходимо через каждые 40-50 минут делать небольшие перерывы, во время которых выполнять упражнения для позвоночника и глаз. Крайне вредно выполнять такую работу в поздние вечерние и ночные часы. При состоянии общей усталости, помимо неблагоприятного действия на общее состояние человека, происходит значительное перенапряжение зрения в процессе выполнения работы в поздние часы.

Техника офтальмотренажа. Аккомодационную способность глаз можно улучшить с помощью специальных упражнений. В процессе тренировки происходит воздействие на цилиарную мышцу. Она то напрягается, то расслабляется, осуществляется ее своеобразный физиологический массаж.

В домашних условиях можно проводить следующее упражнение. На оконном стекле на уровне глаз наклеивают кружок (лучше красного цвета) диаметром 5-8 мм. Встают на расстоянии 30-35 см от окна и мысленно как бы продолжают линию взгляда поверх кружка к какому-либо объекту, находящемуся на далеком

расстоянии (окно дома, дерево за окном и пр.). Затем переводят взгляд на кружок и вновь на дальний объект. Это упражнение тренирует цилиарную мышцу. При взгляде вдаль она расслабляется, при взгляде на кружок – напрягается. Упражнение проводят ежедневно по 5-10 минут в течение 20-30 дней.

КОМПЬЮТЕР И ЗДОРОВЬЕ

Составной частью современных офисных помещений, дошкольных и школьных учреждений, ВУЗов является использование компьютерной техники. **Персональные компьютеры** занимают достойное место и в наших квартирах. Однако немногие осведомлены о том, что в помещениях, где находится и работает компьютерная техника, создаются специфические условия окружающей среды, обусловленные работой электронно-лучевой трубки компьютера: изменяется температурно-влажностная и химическая характеристика воздуха, уровень и спектр шума. На состояние здоровья оператора могут влиять такие вредные факторы, как длительное неизменное положение тела, вызывающее мышечные скелетные нарушения; постоянное напряжение глаз; воздействие радиации, электростатических и электромагнитных полей.

Наиболее опасным для здоровья является не сам компьютер, а монитор. Принцип работы монитора одинаков с принципом работы телевизора. Разница лишь в том, что от телевизора мы сидим на расстоянии нескольких метров, а от монитора – на расстоянии нескольких сантиметров. Поэтому электромагнитные поля не успевают рассеиваться и поглощаются телом оператора. Видеомонитор компьютера создает вокруг себя электромагнитное поле как низкой, так и высокой частоты (в диапазоне 20 Гц – 400 кГц), что способствует появлению электростатического поля и ведет к деионизации воздуха вокруг монитора, а это в свою очередь влияет на развитие клеток тканей организма, увеличивает вероятность развития катаракты. Электромагнитные поля воздействуют на нервную, иммунную, эндокринную и половую системы.

Согласно данным Российского национального комитета по защите от неионизирующих излучений, у людей, работающих на компьютере от 2 до 6 часов в сутки, функциональные нарушения ЦНС происходят в среднем в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, болезни сердечно-сосудистой системы – в 2 раза, болезни верхних дыхательных путей – в 1,9 раза, болезни опорно-двигательного аппарата – в 3,1 раза.

Специальными исследованиями установлено, что существуют как физическое, так и психическое воздействие компьютера на здоровье человека. К числу наиболее специфических и частых расстройств у взрослых относят ощущение усталости глаз, мышц спины и шеи, головные боли.

Электростатическое поле, образующееся на экране монитора, собирает пыль, частицы табачного дыма, возбудителей воздушно-капельных инфекций. Это является причиной частых вирусных инфекций и аллергических заболеваний у операторов.

Заболевания, обусловленные травмой повторяющихся нагрузок, включают болезни нервов, мышц и сухожилий руки. Наиболее часто страдают кисть, запястье и плечо. К числу профессиональных заболеваний относятся: тендовагинит, травматический эпикондилит, синдром канала запястья.

В отличие от сердечных приступов и приступов головной боли, заболевания, обусловленные травмой повторяющихся нагрузок, представляют собой постепенно накапливающиеся недомогания. Легкая боль в руке, если на нее не обратить вовремя внимания, может привести к инвалидизации.

Тендовагинит – воспаление сухожильного основания мышц кисти и запястья. Беспокоят боли в кисти, запястье и плече. **Тендосиновит** – воспаление синовиальной оболочки основания мышц кисти и запястья. **Болезнь Карвена** – разновидность тендовагинита, при которой страдают сухожилия, связанные с большим пальцем кисти. **Синдром канала запястья** – ущемление медиального нерва руки в результате опухания сухожилия или синовиальной оболочки в области изгиба запястья.

Компьютер и зрение. В прошедшие времена детей посто-

янно предупреждали, что чтение при плохом освещении или при неправильной позе может «испортить» зрение. К счастью, это происходило не часто, чего не скажешь о нынешних пользователях компьютеров.

По мере того, как печатное слово все чаще заменяется изображением на экране компьютера, все больше встречаются нарушения, так или иначе связанные со зрением, - чрезмерное напряжение глаз, «пелена перед глазами», головные боли, боли в области шеи. Специалисты же утверждают, что миллионам людей, которые работают или развлекаются с компьютерными дисплеями, страдать от этого вовсе не обязательно. Практически все поддается исправлению и всего можно избежать, если внести необходимые изменения в условия работы и в положение оператора относительно экрана компьютера.

Многочисленные исследования показывают, что дисплеи не дают опасных для здоровья излучений, так что даже ежедневное пребывание перед ними на протяжении десятилетий не может вызвать катаракту и не несет вреда сетчатке. Нет также убедительных доказательств, что пользование компьютером приводит к необратимой близорукости (по крайней мере не более, чем обычное чтение).

Вместе с тем обследования обнаружили, что до 75% операторов страдают одним или несколькими необратимыми нарушениями зрения или заболеваниями глаз. Американская оптометрическая ассоциация даже ввела для этих расстройств специальный термин – *«синдром компьютерного зрения»*. Симптомами его могут быть:

1. Временная близорукость - неспособность сфокусировать взгляд на отдаленных объектах, длящийся от нескольких минут до нескольких часов после работы с компьютером;

2. Астенопия – быстрая утомляемость глаз, ощущение болезненной усталости в веках и в области лба;

3. Размытость контуров ближних и дальних объектов, иногда диплопия (двоение контуров), а также сохранение изображения в глазах после того, как взгляд переместился в сторону;

4. Сухость, раздражение глаз или, напротив, слезотечение;
5. Повышенная чувствительность к свету;
6. Головные боли, боли в области шеи и спины, спазмы мышц, возникающие из-за неудобного положения тела, которое пользователь подсознательно выбирает в поисках оптимального угла зрения.

По данным американской академии офтальмологии к факторам риска, которые чаще всего связаны с работой на компьютере, относятся: неправильное положение тела по отношению к экрану; неправильное освещение, вызывающее блики и отражения; недостаточно частое моргание; пользование очками или контактными линзами, не соответствующими позе и расстоянию от глаз до экрана; незначительные дефекты зрения, на которые в обычных ситуациях не обращают внимания и о которых человек часто даже не подозревает, пока не начал работать с компьютером.

Эргономическая безопасность при работе на компьютере. Эргономическая безопасность характеризуется такими условиями работы, когда ее удобно выполнять с максимальным эффектом. Это достигается правильным размещением рабочего стола (места) и применением технических средств.

Эргономическая безопасность при работе с дисплеем и персональным компьютером оценивается по трем группам параметров:

- 1) рабочее место – размещение рабочего места (стола и стула) компьютера, монитора, клавиатуры;
- 2) визуальные – яркость изображения, контрастность, внешняя освещенность, блики, мелькание изображения и пр.;
- 3) эмиссионные – уровни электростатического и электромагнитного полей, рентгеновского и ультрафиолетового изображений.

Например, неправильный подбор визуальных параметров: как отрегулирован экран монитора, какая используется цветовая гамма, откуда падает свет, может спровоцировать быстрое утомление, головную боль, снижение концентрации внимания,

даже ухудшение зрения и стресс. Понятно, что в таком случае и ошибки нередки. При этом дискомфорт весьма вероятен вне зависимости от того, аппаратурой какого класса вы пользуетесь.

Профилактика заболеваний при работе за компьютером.

Отрицательное влияние работы на компьютере можно в известной мере уменьшить за счет соблюдения гигиенических норм и правил. Более строгие ограничения необходимо соблюдать детям и подросткам, играющим на компьютерах в период полового созревания.

Важное значение в обеспечении электромагнитной безопасности при применении персональных компьютеров имеют действующие в настоящее время санитарные нормы и правила (СанПиП №2.2.2. 542-96 «**Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы**»), которые рекомендуют порядок производства, продажи и использования ВДТ и ПЭВМ. С 1 января 1997 года в России введен новый норматив безопасности видеомониторов, соответствующий требованиям самого жесткого в мире шведского стандарта MPR 11. Все ВДТ и ПЭВМ должны иметь техническую документацию и гигиенический сертификат.

Утвержденный в июле 1996 года государственный стандарт РФ по электромагнитной безопасности дисплеев ПЭВМ (ГОСТ Р 50948-96 «Дисплеи. Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности») введен в действие на территории России с 1 октября 1998 года. Техника, поступившая в Россию до этого времени, как правило, не соответствует нормативам.

Существенно повысить эргономическую безопасность дисплеев помогут фильтры (защитные экраны). Фильтр подавляет блики. Заземленный фильтр позволяет полностью избавиться от образующегося на экране электростатического заряда, а также от облака положительно заряженных частиц между пользователем и экраном. Весьма перспективным и надежным

вающим является использование при производстве персональных компьютеров разработанного в Российской Федерации защитного фильтра ФЗ 14-15 («Русский щит»), предназначенного для ослабления вредных воздействий монитора.

Располагаться от дисплея необходимо на расстоянии вытянутой руки и на 1,2 метра от боковых и задних стенок других видеотерминалов.

При работе на компьютере основная нагрузка приходится на глаза. Особенно тяжело поэтому людям в очках: близоруким и дальновзорким. Они автоматически пытаются компенсировать плохое зрение, изменяя положение тела. Наклоняются к экрану, щурятся, пытаются лучше рассмотреть текст. Нарушается осанка, рано или поздно начинает болеть шея, это ведет к сильным головным болям и снижению работоспособности.

Обычные очки редко подходят для работы за экраном компьютера. Необходимы специальные очки с двойными или тройными стеклами, рассчитанными на строго определенное расстояние до экрана. Во всех случаях нужны очки с зеркальными стеклами, которые помогут избежать ослепления, они светопропускаемы и увеличивают контрастность.

Безопасность работы на компьютере помогут обеспечить следующие 12 правил:

1. Пользуйтесь высоким вертящимся стулом с удобной спинкой.

2. Располагайтесь перед компьютером так, как вам удобно. Ноги при этом должны быть согнуты под прямым углом.

3. Компьютер надо установить так, чтобы на экран не падал прямой свет. Иначе экран будет отсвечивать. Кстати, прямой свет вреден не только вам, но и монитору. Оптимальное положение при работе – боком к окну, желательно левым.

4. Монитор, клавиатура и корпус компьютера должны находиться прямо перед вами. При диагональном расположении монитора вам придется непрерывно вертеться на стуле. От этого неизбежно пострадает осанка.

5. Некоторые в качестве монитора используют обычный

телевизионный экран. Делать этого не следует, так как от экрана телевизора излучение в 90 раз выше, чем от экрана монитора.

7. Включенный монитор образует электромагнитное поле. Проверить его интенсивность несложно: проведите тыльной стороной ладони на расстоянии нескольких миллиметров от включенного монитора. Если отчетливо слышны потрескивания - значит электромагнитное поле присутствует. Для защиты от электромагнитного поля следует пользоваться навесными экранами.

8. Монитор должен работать с частотой не менее 75 Гц. Слабо мерцающий монитор значительно снижает нагрузки на зрение. Новые 17-ти дюймовые мониторы дают крупное и отчетливое изображение. При постоянной работе на таком мониторе глаза устают значительно меньше.

9. Шрифт на экране должен быть темным, а фон светлым. Мелкий шрифт вреден для глаз.

10. Монитор должен находиться на расстоянии 60-70 см от глаз и на 20 градусов ниже уровня глаз.

11. Через каждые 30 - 45 минут работы за компьютером следует делать перерыв, во время которого не рекомендуется читать или смотреть телевизор. Общая продолжительность работы за компьютером не должна превышать 4-х часов в сутки.

Рекомендуемая длительность работы с компьютером для детей школьного возраста: 5 класс - 15 минут 1 занятие в день; 6-7 класс - 20 минут 1 занятие в день; 8-9 класс - 25 минут 2 занятия в день; 10-11 класс - 25 минут 2 занятия в день, при сдвоенных уроках - 30 и 15 минут.

Комплексы оздоровительных и профилактических упражнений, выполняемых при работе с ЭВМ, могут уменьшить как общее утомление, так и утомление пальцев рук и глаз. Последствия такой работы сказываются не сразу. Но зато потом мышечные боли и боли в суставах быстро становятся хроническими. Вот несколько советов и упражнений, которые помогут избежать вредного воздействия:

- закрывайте время от времени глаза и прикрывайте их

ладонями;

· чаще меняйте позу, делайте паузы в работе;

Упражнения: 1) поднимите плечи вверх, опустите; 2) то же сделайте отдельно правым и левым плечом; 3) отведите плечи назад, затем вперед, сделайте вращательные движения плечами; 4) положите руки на голову, разведите локти в стороны и слегка отведите назад, задержитесь в этом положении несколько секунд, теперь вперед, голову чуть наклоните; 5) в этом же положении сделайте наклоны вправо и влево, смотрите на тот локоть, который в данный момент наверху; 6) правой рукой наклоните голову вправо, затем левой – влево, плечи на месте.

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

1. Дайте определение понятию «рациональная организация жизнедеятельности».
2. Перечислите особенности умственного труда.
3. Назовите факторы, определяющие умственную работоспособность.
4. Охарактеризуйте фазы изменения работоспособности при умственной работе.
5. Какие физиологические и психологические механизмы лежат в основе утомления и усталости при умственной работе?
6. Какие механизмы активации обеспечивают восстановление при умственном утомлении?
7. Перечислите средства предупреждения раннего умственного утомления.
8. Назовите особенности изменения умственной работоспособности в течение рабочего дня и рабочей недели.
9. Перечислите особенности воздушно-теплового режима для работников умственного труда.
10. Каким должен быть оптимальный световой режим для работников умственного труда?

11. Перечислите факторы риска труда педагога.
12. Назовите общие принципы профилактики профессиональных заболеваний у педагогов.
13. С чем связана высокая психоэмоциональная нагрузка в педагогической деятельности?
14. Охарактеризуйте последствия для здоровья, связанные с высоким психоэмоциональным напряжением.
15. Назовите пути профилактики заболеваний, вызванных высоким психоэмоциональным напряжением.
16. Перечислите требования к профессиональному голосу педагогов.
17. Назовите причины профессиональных заболеваний голосо-речевого аппарата у педагогов.
18. Назовите признаки заболеваний голосо-речевого аппарата у педагогов.
19. Какие существуют меры коллективной и индивидуальной профилактики заболеваний голосо-речевого аппарата?
20. Перечислите последствия для здоровья педагогов гипокинезии и статического напряжения.
21. Перечислите мероприятия по профилактике гипокинезии у педагогов.
22. В чем заключается профилактика варикозного расширения вен нижних конечностей у педагогов?
23. Назовите мероприятия, направленные на профилактику патологии зрения у педагогов.
24. Перечислите факторы риска для здоровья при работе с персональным компьютером.
25. Развитие каких заболеваний опорно-двигательного аппарата возможно при работе с персональным компьютером?
26. Что означает «синдром компьютерного зрения»?
27. Перечислите основные правила безопасной работы с персональным компьютером.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адоладов К. Рак может стать профессиональным заболеванием бухгалтера //В помощь бухгалтеру. – 2000. - №9.
2. Афанасьев А.И. Проблемы электромагнитной безопасности и аттестации рабочих мест с компьютерной техникой /ГНПП

- «Циклон – Тест», Апрель, 2000.
3. Вайнер Э.Н. Валеология: Учеб. для вузов. – М.: Флинта: Наука, 2001. – 416 с.
 4. Видеотерминалы // Природа. - 1994. - №9;1995. - №1.
 5. Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы. СанПиН 2.2.2.542-96.
 6. Глушков Е.А., Сазанюк З.И. Компьютеризация и здоровье школьника // Биология в школе. – 1992. -№1-2.
 7. Дисплеи. Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности. ГОСТ Р 50948-96.
 8. Казин Э.М., Вашлаева Л.П. К вопросу решения проблемы здоровья учителя// Валеология. – 1998. - № 4. – С. 14-20.
 9. Калинин М.А. Гигиена труда учителя: Учеб. пособие. – Архангельск: Изд-во Приморского педуниверситета, 1993. – 102 с.
 10. Татарникова Л.П. Педагогическая валеология. Генезис. Тенденция развития. Изд. 2. СПб, 1997.

ГЛАВА 8. ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Немного истории. Инфекционный процесс. Эпидемический процесс. Основные направления противоэпидемических мероприятий. Профилактика инфекционных заболеваний в школе. Федеральный закон «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней». Понятие об иммунитете и его видах. Календарь профилактических прививок. Основные признаки инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции (корь, краснуха, скарлатина, ветряная оспа, дифтерия, коклюш, паротит, полиомиелит, грипп, ОРЗ, туберкулез). Желудочно-кишечные инфекции (дизентерия, холера, тифопаратифозные заболевания, сальмонеллезы). Пищевые отравления бактериальными токсинами (отравления стафилококкового происхождения, ботулизм). Гематогенные инфекции (столбняк, вирусный гепатит). Зоонозы (бешенство, лептоспироз, орнитоз, сибирская язва, токсоплазмоз, туляремия, энцефалит клещевой, ящур). Болезни, передающиеся половым путем (гонорея, сифилис, генитальный герпес, СПИД, заболевания, вызванные хламидиями, трихомонеллами). Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

История развития человечества – это история войн, революций и эпидемий. От инфекционных болезней погибало значительно больше людей, чем на полях сражений. В средние века (6-11 века) от эпидемий чумы, натуральной оспы вымирали целые города. В Константинополе от чумы ежедневно умирали более 1000 человек. В период крестовых походов (в 6 веке) с миграционными потоками людей в Европу из Азии была занесена страшная инфекционная болезнь – проказа. Именно в связи с этим заболеванием была впервые применена такая мера противоэпидемических мероприятий, как изоляция (изоляция прокаженных в монастыре св. Лазаря). Во время похода Напо-

леона в Сирию от чумы умерло больше воинов, чем от боевых действий. В 1892 году в Индии во время эпидемии чумы погибло 6 миллионов человек. Было подсчитано, что за весь XIX век из каждых пяти погибших солдат четверо умирали от инфекционных болезней, а один от оружия на поле боя. В первую мировую войну это соотношение составило примерно 1:1, а от эпидемии гриппа («испанки») погибло более 20 миллионов человек. До 1940 года основной причиной смертности населения России были инфекционные заболевания. Во вторую мировую войну инфекционная заболеваемость среди войск была незначительной благодаря прививкам и успехам эпидемиологии. Вторая половина 20-го столетия отмечена значительным снижением, как заболеваемости, так и смертности по причине инфекционных болезней. Этот факт обусловлен повсеместным внедрением антибиотиков и прививочного дела. Однако, после продолжительного спокойного периода, вновь стал отмечаться рост различных форм инфекционных заболеваний: респираторных вирусных инфекций (грипп, парагрипп, энтеровирусные инфекции и др.), кишечных инфекций (сальмонеллез, дизентерия, вирусный гепатит и пр.), венерических болезней (сифилис, гонорея, СПИД), разнообразных детских инфекционных заболеваний. Еще 30 лет назад студенты медицинских институтов изучали дифтерию только по учебникам и архивным историям болезни. Сейчас это заболевание вернулось не только к детям, но и к взрослым, протекает тяжело, нередко со смертельным исходом. Поднимается волна новой эпидемии туберкулеза в России. Заболеваемость населения инфекционными заболеваниями выходит на второе место по распространенности. С ростом заболеваемости увеличивается смертность от инфекционных заболеваний взрослого и детского населения России, число серьезных осложнений, инвалидизация работоспособного населения, число хронических заболеваний.

Обострившаяся ситуация с инфекционными заболеваниями заставляет активизировать профилактическую работу среди населения. Большая роль в этом направлении принадлежит педагогам. Поэтому учителю необходимы знания об инфекционных заболеваниях: о возбудителях, причинах распространения, проявлениях и

методах профилактики. Для профилактики распространения инфекционного заболевания большое значение имеет повседневное общение педагога с учащимися. Хорошо зная детей в классе, учитель способен вовремя обнаружить первые признаки начинающегося заболевания по ряду признаков: изменение поведения, настроения, самочувствия ребенка, появление сыпи, изменение цвета кожи и пр. Для педагога, который видит ребенка ежедневно, эти изменения особенно заметны. Поэтому знания эпидемиологии, клиники и профилактики инфекционных заболеваний будут полезными для образованного человека, занимающегося педагогической деятельностью, пропагандирующего здоровье и здоровый образ жизни.

ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

Инфекция в переводе с латинского обозначает **заражение**. К инфекционным заболеваниям 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. Поэтому инфекционные болезни называют заразными.

Сущность инфекционного заболевания составляет **инфекционный процесс – результат противоборства организма больного и внедрившихся микроорганизмов**. В ходе развития инфекционного процесса происходят нарушения строения и функции пораженных органов и систем организма, что приводит к расстройствам нормальной жизнедеятельности человека.

Характер развития инфекционного процесса, особенности течения заболевания и исходы болезни определяют следующие факторы:

1. Болезнетворные свойства (патогенность) возбудителя: а) его вирулентность (способность проникать через защитные барьеры организма человека); б) его репродуктивность (способность интенсивно размножаться в тканях инфицированного организма); в) его токсигенность (способность выделять бактери-

альные яды или токсины).

2. Защитный потенциал организма человека или его восприимчивость к инфекционному началу, который зависит от: а) резистентности или невосприимчивости к инфекции в результате врожденного или приобретенного иммунитета; б) реактивности, состояния системы защитных сил организма.

3. Условия среды обитания, определяющие возможность взаимодействия макро- и микроорганизма.

Возбудители, которые могут вызвать инфекционный процесс, называются патогенными, а это свойство – патогенностью. Степень патогенности конкретного возбудителя оценивается как **вирулентность**. Говорят о высокой или слабой вирулентности патогенных микробов. Возбудителями инфекционных заболеваний являются бактерии, вирусы, риккетсии (сыпной тиф), микроскопические грибы, простейшие.

Для обозначения состояния зараженности организма простейшими используется термин «**инвазия**» (от лат. Invasion – вторжение, нашествие).

Входные ворота возбудителя (место проникновения инфекционного начала в организм человека):

- кожа,
- слизистые оболочки,
- миндалины.

Инфекционная доза. Чтобы человек заболел, то есть, чтобы возник инфекционный процесс, необходима соответствующая инфекционная доза, разная у разных возбудителей и разная для каждого человека. Например, минимальные дозы для туляремии – 15 живых палочек, сибирской язвы – 6000, дизентерии – 500 миллионов микробных клеток.

Специфичность инфекционного процесса. Инфекционный процесс всегда носит специфический характер, то есть зависит от вида возбудителя. Холерный вибрион может привести только к развитию холеры, вирус гриппа вызывает грипп, дизентерийная палочка приводит к возникновению дизентерии, вирус кори – к кори и т.д.

В процессе динамического развития практически любого инфек-

ционного заболевания можно выделить характерные **периоды**:

1. Инкубационный или латентный (скрытый) период болезни, который продолжается от момента заражения до появления первых признаков заболевания (грипп – от нескольких часов до 3 дней, СПИД – годы);

2. Продромальный период болезни (предвестники). В этот период преобладают общие для всех болезней симптомы: общее недомогание, повышение температуры, головная боль, общая слабость, состояние дискомфорта. В конце продромального периода при некоторых инфекционных заболеваниях появляются специфические симптомы (сыпь при коре или скарлатине);

3. Клинический период болезни (разгар болезни), когда симптоматика болезни развернута наиболее полно, и специфические признаки болезни проявляются наиболее ярко; апогей инфекционного процесса;

4. Исход инфекционного заболевания: а) выздоровление, б) летальный исход, в) хроническая форма, г) выздоровление с остаточными явлениями перенесенного заболевания или с его осложнениями, д) бактерионосительство.

Формы течения инфекционного процесса. По остроте течения инфекционные болезни подразделяются на 1) **острые**: грипп, корь, скарлатина, ветряная оспа и др.; 2) **хронические**: малярия, туберкулез и др. Многие инфекции имеют острую и хроническую формы: дизентерия, бруцеллез и др. Различают также **латентное (скрытое) течение**, когда возбудитель, размножаясь, находится длительное время в организме и не вызывает клинических симптомов болезни. Иногда эту форму болезни называют бессимптомной инфекцией.

Бактерионосительство – особая форма взаимоотношения между микроорганизмом и человеком. Чаще наблюдается в период после выздоровления от инфекции. Характерно, что микроб в организме имеется, а признаков болезни уже нет. Здоровое бактерионосительство – это когда вообще никаких признаков болезни не развивается, несмотря на внедрение болезнетворно-

го микроорганизма.

Смешанная инфекция – это заражение несколькими болезнетворными возбудителями (корь и скарлатина, дизентерия и брюшной тиф).

Вторичная инфекция – это, когда, например, после вирусной инфекции (грипп) развивается воспаление легких, вызванное бактериальной флорой.

Очаговая инфекция – например, фурункул, язва сифилитическая, туберкулез могут быть локализованы. Если инфекция распространяется по всему организму, говорят о **генерализации процесса** (например, от фурункула возникает сепсис).

Суперинфекция – повторное заражение тем же возбудителем, когда еще не закончилось заболевание. Например, не выздоровев от гриппа, больной может получить дополнительно «порцию» вирусов от другого источника инфекции. Течение болезни утяжеляется.

Реинфекция – повторное заражение тем же видом микроба, но уже после полного выздоровления от предыдущего заражения. Течение болезни легче, так как имеется иммунитет.

Рецидив – это возврат болезни, обострение при хроническом ее течении.

Ремиссия – период относительного благополучия при хроническом течении заболевания между рецидивами.

Каждая из форм инфекционного процесса имеет свою клиническую и эпидемиологическую значимость. Например, латентная (скрытая) инфекция и здоровое бактерионосительство имеют чрезвычайно важное эпидемиологическое значение, так как в этих случаях больные обычно не обращаются за лечением и длительное время служат активным источником заражения для здоровых.

Человека, перенесшего инфекционное заболевание, в период выздоровления называют **реконвалесцентом**.

Причины обострений и рецидивов заболевания:

- нарушение режима или диеты, предписанных врачом;
- активизация возбудителя, вызвавшего основное заболева-

ние (реинфекция) вследствие снижения сопротивляемости организма;

- новое заражение другим типом возбудителя данной болезни (суперинфекция) при общении с людьми, зараженными данной инфекционной болезнью;

- наложение посторонней микробной флоры (вторичная инфекция) вследствие нарушения гигиенических требований при уходе за больными;

- недостаточная напряженность сформировавшегося иммунитета после ранее перенесенной инфекции.

Как на течение инфекционного процесса, так и на выраженность основных проявлений заболевания оказывают влияние **формы распространения возбудителя** в организме:

1. Бактериемия и вирусемия – процесс распространения возбудителя с током крови по органам и тканям, или генерализация инфекции. Этот процесс может привести к сепсису;

2. Септицемия (сепсис) – наполнение микробами многих органов и тканей (сибирская язва, гноеродные кокки). Для сепсиса характерна одна и та же клиническая картина при разных микробах. Септический компонент в течении инфекционного заболевания может значительно отягощать течение и прогноз, например, сальмонеллезной, стафилококковой и менингококковой инфекций.

3. Септикопиемия – это сепсис, приводящий к образованию гнойных очагов в различных органах и тканях.

4. Токсинемия приводит к отравлению организма токсинами, которые вырабатывает возбудитель, и развитию симптомов интоксикации. Клинические признаки интоксикации обусловлены токсическим поражением центральной нервной системы (головная боль, головокружение, тошнота, рвота, судороги, потеря сознания и пр.), системы дыхания (одышка, удушье, остановка дыхания), кровообращения (тахикардия, брадикардия, повышение или снижение артериального давления, коллапс), выделения (полиурия, анурия, диспепсия и др.). Токсический компонент определяет тяжесть течения столбняка, боту-

лизма, гриппа, дифтерии и др. инфекционных заболеваний.

Макроорганизм обладает целой серией защитных механизмов против воздействия вредных агентов, которые объединяются общим термином – **реактивность** и как ее следствие – **резистентность**, то есть устойчивость.

Резистентность оказывает решающее значение в возникновении, течении и исходе инфекционного заболевания. Резистентность снижается от голодания, недостатка витаминов, физического и умственного переутомления, охлаждения и т.д., а повышается в результате устранения вредных факторов труда, организации отдыха и быта, наследственного и приобретенного иммунитета.

Таким образом, возникновение инфекционного процесса и формы его течения в каждом конкретном случае определяются результатом противоборства между патогенным возбудителем и человеческим организмом. Исходами этого противоборства могут быть: а) гибель возбудителя, б) возникновение инфекционного процесса (болезнь); в) взаимная адаптация («здоровое бактерионосительство»).

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Эпидемический процесс – это процесс передачи заразного начала от источника инфекции к восприимчивому организму (распространение инфекции от больного к здоровому). Он **включает 3 звена:**

1. Источник инфекции, выделяющий возбудителя во внешнюю среду (человек, животные),
2. Факторы передачи возбудителя,
3. Восприимчивый организм, то есть человек, который не имеет иммунитета против данной инфекции.

Источники инфекции:

1. *Человек.* Инфекционные болезни, которые поражают только людей, называются антропонозами (от греч. anthrōpos – человек, poses - болезнь). Например, брюшным тифом, корью, коклюшем, дизентерией, холерой болеют только люди.

2. *Животные.* Большую группу инфекционных и инвазион-

ных болезней человека составляют зоонозы (от греч. zoos – животные), при которых источником инфекции служат различные виды домашних и диких животных и птиц. К зоонозам относятся бруцеллез, сибирская язва, сап, ящур и др.

Существует также группа зооатропозных инфекций, при которых источником заражения могут служить и животные, и люди (чума, туберкулез, сальмонеллез).

Факторы передачи возбудителя. Болезнетворные микроорганизмы передаются здоровым людям одним или несколькими из путей:

1. *Воздух* – грипп, корь передаются только через воздух, для других инфекций воздух является главным фактором (дифтерия, скарлатина), а для третьих – возможным фактором передачи возбудителя (чума, туляремия);

2. *Вода* – брюшной тиф, дизентерия, холера, туляремия, бруцеллез, сап, сибирская язва и др.;

3. *Почва* – анаэробы (столбняк, ботулизм, газовая гангрена), сибирская язва, кишечные инфекции, глисты и др.;

4. *Пищевые продукты* – все кишечные инфекции. С пищей также могут передаваться возбудители дифтерии, скарлатины, туляремии, чумы и др.;

5. *Предметы труда и обихода*, зараженные больным животным или человеком, могут служить фактором передачи различного начала здоровым людям;

6. *Членистоногие* – часто бывают переносчиками возбудителей инфекционных болезней. Клещи передают вирусы, бактерии и риккетсии; вши – сыпной и возвратный тифы; блохи – чуму и крысиный сыпной тиф; мухи – кишечные инфекции и глисты; комары – малярию; клещи – энцефалиты; мошки – туляремию; москиты – лейшманиоз и т. д.;

7. *Биологические жидкости* (кровь, носоглоточные выделения, кал, моча, сперма, околоплодная жидкость) – СПИД, сифилис, гепатит, кишечные инфекции и др.

Основные эпидемиологические характеристики возникновения и распространения инфекционного заболевания определяют

ся быстротой распространения, обширностью территории эпидемии и массовостью охвата заболеванием населения.

Варианты развития эпидемического процесса:

1. **Спорадия** (спорадическая заболеваемость). Возникают единичные, не связанные между собой случаи инфекционных заболеваний, не принимающие заметного распространения среди населения. Свойство инфекционной болезни к распространению в окружении заболевшего выражено минимальным образом (например, болезнь Боткина).

2. **Эндемия** - групповая вспышка. Возникает, как правило, в организованном коллективе, в условиях постоянного и тесного общения людей. Заболевание развивается из одного, общего источника инфицирования и за короткое время охватывает до 10 и более человек (вспышка эпидемического паротита в группе детского сада).

3. **Эпидемическая вспышка**. Массовое распространение инфекционного заболевания, которое происходит из ряда групповых вспышек и охватывает целиком одно или несколько организованных коллективов с общим числом заболевших 100 и более человек (кишечные инфекции и пищевые токсикоинфекции).

4. **Эпидемия**. Массовая заболеваемость населения, за короткое время распространяющаяся на обширной территории, охватывающей город, район, область и ряд регионов государства. Эпидемия развивается из множества эпидемических вспышек. Число заболевших исчисляется десятками и сотнями тысяч человек (эпидемии гриппа, холеры, чумы).

5. **Пандемия**. Глобальное распространение эпидемической заболеваемости среди людей. Эпидемией охвачены обширные территории различных государств многих континентов земного шара (пандемии гриппа, ВИЧ-инфекции).

Природная очаговость инфекционных заболеваний - распространение болезни в пределах определенных территориальных зон. Такое явление, когда какое-либо заболевание с большим постоянством регистрируется на определенной территории, называется **энде-**

мией. Как правило, – это *зоонозные* инфекции, которые распространяются в соответствующих территориальных очагах среди животных, с помощью насекомых, переносящих возбудителя инфекции. Учение о природной очаговости инфекционных заболеваний было сформулировано в 1939 году академиком Е.Н. Павловским. Природные очаги инфекционных заболеваний называют нозоареалами, а характерные для территорий инфекционные болезни – природно-очаговыми инфекциями (геморрагические лихорадки, клещевой энцефалит, чума, туляремия и др.). Можно назвать их экологически обусловленными болезнями, так как причиной эндемичности служат природные факторы, благоприятствующие распространению данных заболеваний: наличие животных - источников инфекции и кровососущих насекомых, выступающих в роли переносчиков соответствующей инфекции. Нозоареалом холеры являются Индия и Пакистан. Человек не является фактором, который может поддерживать существование очага природной инфекции, так как подобные очаги сформировались еще задолго до появления людей на этих территориях. Такие очаги продолжают существовать после ухода людей (по завершении геологоразведочных, дорожных и других временных работ). Несомненный приоритет в открытии и изучении явления природной очаговости инфекционных болезней принадлежит отечественным ученым – академику Е.Н. Павловскому и академику А.А. Смородинцеву.

Эпидемический очаг. Объект или территория, где разворачивается эпидемический процесс, называется эпидемическим очагом. Эпидемический очаг может быть ограничен пределами квартиры, где проживает заболевший человек, может охватывать территорию детского дошкольного учреждения или школы, включать территорию населенного пункта, региона. Число заболевших в очаге может варьировать от одного- двух до многих сотен и тысяч случаев болезни.

Элементы эпидемического очага:

1. Больные люди и здоровые бактерионосители - источники заражения окружающих людей;
2. Контактировавшие с больными лица («контактные»), которые в случае возникновения у них заболевания становятся источ-

ником распространения инфекции;

3. Здоровые люди, которые по характеру своей трудовой деятельности представляют группу повышенного риска распространения инфекции – «декретированная группа населения» (работники предприятий общественного питания, водоснабжения, медицинские работники, педагоги и пр.);

4. Помещение, в котором находится или находился заболевший человек, включая находящиеся в нем предметы обстановки и предметы повседневного обихода, способствующие передаче заразного начала восприимчивым людям;

5. Факторы окружающей среды, особенно в загородных условиях, которые могут способствовать распространению инфекции (источники водопользования и продовольственного обеспечения, наличие грызунов и насекомых, места сбора отходов и нечистот);

6. Здоровое население на территории очага, не имевшее контакта с больными и бактерионосителями, как восприимчивый к инфекции контингент, не застрахованный от возможного заражения в условиях эпидемического очага.

Все перечисленные элементы эпидемического очага отражают три основных звена эпидемического процесса: источник инфекции – пути передачи (механизм заражения) – восприимчивый контингент.

На все элементы эпидемического очага должны быть направлены соответствующие противоэпидемические мероприятия, чтобы наиболее быстро и эффективно решить две взаимосвязанные задачи: 1) строго локализовать очаг в его границах, не допустить «расползания» границ очага; 2) обеспечить скорейшую ликвидацию самого очага, чтобы не допустить массового заболевания населения.

Механизм передачи инфекции состоит из 3-х фаз:

- 1) выведение возбудителя из зараженного организма наружу,
- 2) пребывание возбудителя во внешней среде,
- 3) внедрение возбудителя в новый организм.

При воздушном механизме заражения инфекция может передаваться как *воздушно-капельным путем*, так и *воздушно-пылевым*. Возбудители инфекционных заболеваний выделяются в воздух из носоглотки больного человека при дыхании, при разговоре, но особенно интенсивно при чихании и кашле, распространяясь с капельками слюны и носоглоточной слизи на несколько метров от больного человека. Таким образом, распространяются острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), коклюш, дифтерия, эпидемический паротит, скарлатина и др. *Воздушно-пылевой путь* распространения инфекции, когда возбудители с потоками воздуха способны распространяться на значительные расстояния от больного человека, характерен для «летучих» вирусных инфекций (ветряная оспа, корь, краснуха и др.). При воздушно-капельном пути заражения возбудитель попадает в организм, главным образом, через слизистые оболочки верхних дыхательных путей (через респираторный тракт) распространяясь затем по всему организму.

Фекально-оральный механизм заражения отличается тем, что при этом возбудители инфекции, выделяясь из организма больного человека или бактерионосителя с его кишечным содержимым, попадают в окружающую среду. Затем, через посредство зараженной воды, пищевых продуктов, почвы, грязных рук, предметов обихода возбудитель проникает в организм здорового человека через желудочно-кишечный тракт (дизентерия, холера, сальмонеллезы и др.).

Кровяной механизм заражения отличается тем, что основным фактором распространения инфекции в таких случаях служит инфицированная кровь, различными путями проникающая в кровяное русло здорового человека. Заражение может произойти при переливании крови, в результате некавалифицированного применения медицинских инструментов многократного пользования, внутриутробным путем от беременной к ее плоду (ВИЧ-инфекция, вирусный гепатит, сифилис). К этой же группе заболеваний отнесены *трансмиссивные* инфекции, распространяющиеся через укусы кровососущих насекомых (малярия, клеще-

вой энцефалит, клещевой боррелиоз, чума, туляремия, геморрагические лихорадки и др.).

Контактный механизм заражения может осуществляться как путем прямого, так и путем опосредованного (непрямого) контакта – через инфицированные предметы повседневного обихода (разнообразные кожные заболевания и болезни, передающиеся половым путем – БППП).

Некоторые инфекционные болезни отличаются выраженной сезонностью (кишечные инфекции в жаркое время года). Ряд инфекционных заболеваний имеют возрастную специфику, например, детские инфекции (коклюш).

Основные направления противоэпидемических мероприятий

Как указывалось, эпидемический процесс возникает и поддерживается только при наличии трех звеньев: источника инфекции, механизма передачи возбудителя, восприимчивого населения. Следовательно, устранение одного из звеньев неизбежно приведет к прекращению эпидемического процесса.

Основные противоэпидемические мероприятия включают:

1. Меры, направленные на устранение источника инфекции: выявление больных, бактерионосителей, их изоляция и лечение; обнаружение лиц, общавшихся с заболевшими, для последующего наблюдения за состоянием их здоровья, чтобы своевременно установить новые случаи заболеваний и своевременно изолировать больных людей.

2. Мероприятия, направленные на пресечение путей распространения инфекции и на предотвращение расширения границ очага:

а) режимные ограничительные меры – обсервация и карантин. **Обсервация** – специально организованное медицинское наблюдение за населением в очаге инфекции, включающее ряд мероприятий, направленных на своевременное выявление и изоляцию заболевших в целях предупреждения распространения эпидемии. Одновременно с помощью антибиотиков проводят экстренную профилактику, делают необходимые прививки, ведут наблюдение за строгим выполнением правил личной и обществен-

ной гигиены. Срок обсервации определяется длительностью максимального инкубационного периода для данного заболевания и исчисляется с момента изоляции последнего больного и окончания дезинфекции в очаге. **Карантин** – это система наиболее строгих изоляционно-ограничительных противоэпидемических мероприятий, проводимых для предупреждения распространения инфекционных заболеваний;

б) *дезинфекционные мероприятия*, включающие не только обеззараживание, но также дезинсекцию, дератизацию (уничтожение насекомых и грызунов);

3. Меры, направленные на повышение невосприимчивости населения к инфекции, среди которых наиболее важное значение имеют методы экстренной профилактики возникновения заболевания:

а) *иммунизация населения* по эпидемическим показаниям;

б) *использование противомикробных средств в профилактических целях* (бактериофаги, интерфероны, антибиотики).

Указанные противоэпидемические меры в условиях эпидемического очага обязательно дополняются проведением целого ряда организационных мероприятий, направленных на ограничение контактов среди населения. В организованных коллективах проводится санитарно-просветительная и воспитательная работа, привлекаются средства массовой информации. Важное значение приобретает воспитательная и санитарно-просветительная работа педагогов с учащимися школ.

Методы дезинфекции в эпидемическом очаге. Дезинфекция – это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей и устранение источников инфекции, а также предотвращение дальнейшего распространения. Дезинфекционные мероприятия включают:

1) *дезинфекцию* (методы уничтожения болезнетворных микроорганизмов),

2) *дезинсекцию* (методы уничтожения насекомых – переносчиков возбудителей заразных болезней),

3) *дератизацию* (методы уничтожения грызунов – источников и распространителей инфекции).

Кроме дезинфекции имеются и другие способы уничтожения микроорганизмов: 1) *стерилизация* (кипячение инструментов в течение 45 минут предупреждает заражение эпидемическим гепатитом), 2) *пастеризация* – нагрев жидкостей до 50-60 градусов с целью их обеззараживания (например, молока). В течение 15-30 минут погибают вегетативные формы кишечной палочки.

Виды дезинфекции. В практике различают два основных вида:

1. Очаговая (противоэпидемическая) дезинфекция проводится с целью ликвидации очага инфекции в семье, общежитии, детском учреждении, на железнодорожном и водном транспорте, в лечебном учреждении. В условиях эпидемического очага производится текущая и заключительная дезинфекция. *Текущая дезинфекция* производится в помещении, где находится больной человек, не менее 2-3 раз в течение суток весь период пребывания источника инфекции в семье или в инфекционном отделении больницы. *Заключительная дезинфекция* проводится после госпитализации больного, либо после его выздоровления. Дезинфекции подлежат все предметы, с которыми соприкасался больной человек (постельные принадлежности, белье, обувь, посуда, предметы ухода), а также мебель, стены, пол и т.д.

2. Профилактическая дезинфекция выполняется 1 раз в сутки или 2-3 раза в неделю на пищеблоках, в детских учреждениях, интернатах, общесоматических лечебных учреждениях, родильных домах. Это плановая дезинфекция.

Способы дезинфекции. Для дезинфекции применяются физические и химические методы обеззараживания. К *физическим методам* относятся кипячение, автоклавирование, термическая обработка в сухожаровых шкафах, в дезинфекционных камерах, ультрафиолетовое облучение. *Химические методы* дезинфекции осуществляются с применением химических препаратов, обладающих высокой бактерицидной активностью (хлорная

известь, хлорамин, гипохлориты кальция и натрия, лизол, формалин, карболовая кислота). Дезинфицирующим действием обладают также мыло и синтетические моющие средства. *Биологические методы* дезинфекции – это уничтожение микроорганизмов средствами биологической природы (например, с помощью микробов-антагонистов). Применяется для обеззараживания сточных вод, мусора и отходов.

Для проведения очаговой текущей и заключительной дезинфекции в очагах кишечных инфекций используют 0,5% раствор хлорсодержащих дезсредств, при воздушно-капельных инфекциях – 1,0%, в очагах активного туберкулеза – 5,0%. При работе с дезинфицирующими препаратами необходимо соблюдать осторожность (пользоваться защитной одеждой, очками, маской, перчатками).

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ШКОЛЕ

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

1. Правильная организация санитарно-гигиенического и противозидемического режима;
2. Быстрая ликвидация инфекции при попадании ее в школу;
3. Повышение иммунитета у детей.

Правильная организация санитарно-гигиенического и противозидемического режима. Основой мероприятий данной группы является так называемый *сигнализационный контроль*, который включает в себя следующие положения:

- ежедневный учет отсутствующих учащихся и подача сведений в медицинский кабинет школы;
- извещение администрации школы органами здравоохранения о появлении среди учащихся школы инфекционного заболевания;
- извещение школы родителями о причинах неявки ученика;
- выяснение причин неявки ученика, если таковые сведения

отсутствуют;

- допуск ученика в школу, пропустившего более двух дней, разрешается 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, это должен сделать кто-либо из взрослых. Нельзя принимать во внимание какие-либо объяснения (телефонные звонки, записки и др.) 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 входит еще ряд моментов:

- 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 до минимума контактов школьников карантинного класса с другими учащимися. Для этого осуществляются следующие меропр-

ятия:

- сдвигаются сроки начала и окончания занятий в карантинном классе (обычно на 15 минут позднее относительно общего расписания занятий в школе);

- дети карантинного класса раздвигаются 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 сдвинуты 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 в столовой для них накрываются отдельные столы с последующей санитарной обработкой;

- учащиеся карантинного класса на период карантина не пользуются 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 по-

мощи 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, для всех классов.

Весь комплекс противоэпидемических и профилактических мероприятий находится под контролем районного центра госсанэпиднадзора.

Задача школы в повышении 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 заболевших к 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 вакцинирован-

ных 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.

Мощным средством повышения иммунитета является закаливание!

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «ОБ ИММУНОПРОФИЛАКТИКЕ
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ»
от 17 сентября 1998 г. № 157-ФЗ.**

Основные понятия (извлечения из статьи 1):

Иммунопрофилактика инфекционных болезней – система мероприятий, осуществляемых в целях предупреждения, ограничения распространения и ликвидации инфекционных болезней путем проведения профилактических прививок.

Профилактические прививки – введение в организм человека медицинских иммунобиологических препаратов для создания специфической невосприимчивости к инфекционным болезням.

Медицинские иммунобиологические препараты – вакцины, анатоксины, иммуноглобулины и прочие лекарственные средства, предназначенные для создания специфической невосприимчивости к инфекционным болезням.

Национальный календарь профилактических прививок – нормативный акт, устанавливающий сроки и порядок проведения гражданам профилактических прививок.

Поствакцинальные осложнения, вызванные профилактическими прививками, включенными в национальный календарь профилактических прививок, и профилактическими прививками по эпидемическим показаниям – тяжелые и стойкие нарушения состояния здоровья вследствие профилактических прививок.

Сертификат профилактических прививок – документ, в котором регистрируются профилактические прививки граждан.

Государственная политика в области иммунопрофилактики (извлечения из статьи 4).

1. Государственная политика в области иммунопрофилактики направлена на предупреждение, ограничение распространения и ликвидацию инфекционных болезней.

В области иммунопрофилактики государство гарантирует:

- доступность для граждан профилактических прививок;
- бесплатное проведение профилактических прививок, включенных в Национальный календарь профилактических прививок, и профилактических прививок по эпидемическим показаниям в организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения;
- социальную защиту граждан при возникновении поствакцинальных осложнений;
- использование для осуществления иммунопрофилактики эффективных медицинских иммунобиологических препаратов.

Права и обязанности граждан при осуществлении иммунопрофилактики (извлечения из статьи 5):

1. Граждане при осуществлении иммунопрофилактики имеют право на:

- получение от медицинских работников полной и объективной информации о необходимости профилактических прививок, последствиях отказа от них, возможных поствакцинальных осложнениях;
- выбор государственных, муниципальных или частных организаций здравоохранения либо граждан, занимающихся частной практикой;
- бесплатные профилактические прививки, включенные в Национальный календарь профилактических прививок, и профилактические прививки по эпидемическим показаниям в организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения;

- бесплатный медицинский осмотр, а при необходимости и медицинское обследование перед профилактическими прививками в государственных и муниципальных организациях здравоохранения;

- бесплатное лечение в государственных и муниципальных организациях здравоохранения при возникновении поствакцинальных осложнений;

- социальную защиту при возникновении поствакцинальных осложнений;

- отказ от профилактических прививок.

2. Отсутствие профилактических прививок влечет:

- запрет для граждан на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами РФ требует конкретных профилактических прививок;

- временный отказ в приеме граждан в общеобразовательные и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий;

- отказ в приеме граждан на работы или отстранение от работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями.

3. При осуществлении иммунопрофилактики граждане обязаны:

- выполнять предписания медицинских работников;

- в письменной форме подтверждать отказ от профилактических прививок.

Национальный календарь профилактических прививок включает профилактические прививки против гепатита В, дифтерии, коклюша, кори, краснухи, полиомиелита, столбняка, туберкулеза, эпидемического паротита.

Указанные профилактические прививки проводятся всем гражданам РФ в сроки, установленные Национальным календарем профилактических прививок. (Извлечения из статьи 9).

Календарь профилактических прививок

(Составлен в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 18.12.97 г. № 375 «О календаре прививок»)

Сроки вакцинации	Сроки ревакцинации	Наименование вакцины
Туберкулез		
4-7 лет	7 лет 14 лет	БЦЖ или БЦЖ-М Живые Бактериальная вакцины штамма БЦЖ-1
Полноценный		
3 месяца	18 месяцев (однократно)	ОПВ жидкая оральная полиомиелитная вакцина из штаммов СЭБин
4 месяца	24 месяца (однократно)	
5 месяцев	6 лет	
Дифтерия, коклюш, столбняк		
3 месяца	18 месяцев	АКДС Адсорбированная коклюшно-дифтерийно- столбнячная вакцина
4 месяца		
5 месяцев		
Дифтерия, столбняк		
	6 лет 16-17 лет (каждые 10 лет охватывая)	АДС - М Адсорбированная дифтерийно- столбнячная вакцина
Дифтерия		
	1 лет	АД-М Адсорбированная дифтерийная вакцина
Корь		
12 месяцев	6 лет	ЖКН Живая коревая вакцина
Эпидемический паротит		
15 месяцев	6 лет	ЖЭВ Живая паротитная вакцина
Краснуха		
12-15 месяцев	6 лет	ЖКН Живая паротит трифазная или тривалентная (корь, паротит, краснуха)
Вирусный гепатит В		
1 схема инъекционная (3 дозы)	Новорожденные в первые 24 часа жизни (однократно) БЦЖ; 1 месяц жизни 5-6 месяц жизни	1. Вакцина фирмы «Хембиотек ЛТД», Россия 2. Вакцина Эпидеркс В Фарма «Смит Клайн Бичем» 3. Вакцина Н-В- Vax11 Фарма "Мерк-Шарп и Дорм" Наименов Rec-HbsAg Производства региона Куба
11 схема вакцинация (3 дозы)	4-5 месяц жизни 5-6 месяц жизни 12-15 месяц жизни	

ПОНЯТИЕ ОБ ИММУНИТЕТЕ И ЕГО ВИДАХ

Иммунитет (от лат. Immunities – освобождение от чего-либо) – освобождение (защита) организма от генетически чужеродных организмов и веществ (физических, биологических, химических). В инфекционной патологии иммунитет – это невосприимчивость организма к патогенным микробам и их ядам. основоположниками учения об иммунитете являются Луи Пастер, Илья Мечников и Эрлих. Л. Пастер разработал принципы создания вакцин, И. Мечников создал клеточную (фагоцитарную) теорию иммунитета. Эрлих открыл антитела и разработал гуморальную теорию иммунитета. Лимфоцит является основной структурной и функциональной единицей иммунной системы.

Органы иммунной системы:

- **центральные:** костный мозг и тимус (вилочковая железа);
- **периферические:** скопления лимфоидной ткани в кишечнике, легких, мочеполовой системе (миндалины, пейеровы бляшки), лимфатические узлы, селезенка. Периферические органы иммунной системы, как сторожевые башни, расположены на пути возможного продвижения генетически чужеродных веществ.

Факторы защиты подразделяются на неспецифические и специфические.

Неспецифические механизмы иммунитета – это общие факторы и защитные приспособления организма. К ним относятся: непроницаемость здоровой кожи и слизистых оболочек; непроницаемость гисто-гематологических барьеров; наличие бактерицидных веществ в биологических жидкостях (слюне, слезе, крови, спинномозговой жидкости); выделение вирусов почками; фагоцитарная система; барьерная функция лимфоидной ткани; гидролитические ферменты; интерфероны; лимфокины; система комплемента и др.

Неповрежденная кожа и слизистые оболочки глаз, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, половых органов являются непроницаемыми для большинства микробов. Секреты сальных и потовых желез обладают бактерицидным действием

по отношению ко многим инфекциям (кроме гноеродных кокков). Шелушение кожи – постоянное обновление верхнего слоя – является важным механизмом ее самоочищения от микробов и других загрязнений. Слюна содержит лизоцим, обладающий противомикробным действием. Мигательный рефлекс глаз, движение ресничек эпителия дыхательных путей в сочетании с кашлевым рефлексом, перистальтика кишечника – все это способствует удалению микробов и токсинов. Таким образом, неповрежденная кожа и слизистые оболочки являются *первым защитным барьером* для микроорганизмов.

Если случается прорыв инфекции (травма, ожог, отморожение), то выступает следующая линия защиты - *второй барьер* – воспалительная реакция на месте внедрения микроорганизмов. Ведущая роль в этом процессе принадлежит фагоцитозу (факторы клеточного иммунитета). Фагоцитоз, впервые изученный И.И. Мечниковым, представляет собой поглощение и ферментативное переваривание макро- и микрофагами – клетками мезодермального происхождения – микробов или других частиц, в результате чего происходит освобождение организма от вредных чужеродных веществ. Фагоцитарной активностью обладают ретикулярные и эндотелиальные клетки лимфоузлов, селезенки, костного мозга, купферовские клетки печени, гистиоциты, моноциты, полибласты, нейтрофилы, эозинофилы, базофилы.

Если инфекция прорывается дальше, то действует следующий – *третий барьер* – лимфатические узлы и кровь (факторы гуморального иммунитета).

Каждый из этих факторов и приспособлений направлен против всех микробов. Неспецифические защитные факторы обезвреживают даже те вещества, с которыми ранее организм не встречался.

Защитная система организма очень ранима. К главным факторам, снижающим защитные силы организма, относят: алкоголизм, курение, наркотики, психоэмоциональные стрессы, гиподинамию, дефицит сна, избыточную массу тела. Восприимчивость человека к инфекции зависит от его индивидуальных

биологических особенностей, от влияния наследственности, от особенностей конституции человека, от состояния его обмена веществ, от нейроэндокринной регуляции функций жизнеобеспечения и их функциональных резервов; от характера питания, витаминного обеспечения организма, от климатических факторов и сезона года, от загрязнения окружающей среды, условий его жизни и деятельности, от того образа жизни, который ведет человек.

Специфические механизмы иммунитета – это антителообразование в лимфатических узлах, селезенке, печени и костном мозге. Специфические антитела вырабатываются организмом в ответ на искусственное введение антигена (прививки) или в результате естественной встречи с микроорганизмом (инфекционная болезнь).

Антигены – вещества, несущие признак чужеродности (белки, бактерии, токсины, вирусы, клеточные элементы). Эти вещества способны: а) вызывать образование антител, б) вступать во взаимодействие с ними.

Антитела – белки, способные вступать в связь с антигенами и нейтрализовать их. Они строго специфичны, то есть действуют только против тех микроорганизмов или токсинов, в ответ на введение которых они выработались. Среди антител различают: антитоксины (нейтрализуют токсины микробов), агглютинины (склеивают микробные клетки), преципитины (осаждают белковые молекулы), опсоны (растворяют микробную клетку), вируснейтрализующие антитела и др. Все антитела – это измененные глобулины или иммуноглобулины (Ig), защитные вещества, элементы гуморального иммунитета. 80-90% антител находятся в гамма-глобулинах. Так IgG и IgM защищают от вирусов и бактерий, IgA защищает слизистые оболочки пищеварительной, дыхательной, мочевой и половой системы, IgE участвует в аллергических реакциях. Концентрация Ig M повышается при острых воспалительных процессах, Ig G – при обострении хронических заболеваний. К факторам гуморального иммунитета относятся интерфероны и интерлейкины, которые выделяются лимфоцитом при внедрении в организм вирус-

ной инфекции.

Организм человека в состоянии ответить антителообразованием одновременно на 30 и более антигенов. Это свойство используется для изготовления комбинированных вакцин.

Реакция “антиген + антитело” происходит как в организме человека или животного, так и в пробирке, если смешать сыворотку крови больного со взвесью соответствующих микробов или токсинов. Эти реакции используются для диагностики многих инфекционных заболеваний: реакция Видаля при брюшном тифе и др.

Вакцины, сыворотки. Еще в древности люди, описывая эпидемию, указывали: «кто перенес болезнь, был уже в безопасности, ибо дважды никто не заболел». Задолго до цивилизации индейцы с профилактической целью втирали в кожу своих детей корочки от больных оспой. В этом случае заболевание оспой обычно протекало легко. Научное обоснование данного вопроса впервые было дано английским врачом Э. Дженнером (1749 – 1823), который готовил оспенную вакцину на телятах. После опубликования его труда в 1798 году оспорививание быстро стало распространяться по всему миру. В России первой против оспы привилась Екатерина Вторая. С 1980 года обязательная прививка против оспы в России отменена вследствие полной ликвидации этого заболевания в стране.

В настоящее время для предупреждения инфекционных болезней методом искусственного создания невосприимчивости людей имеется большое количество вакцин и сывороток.

Вакцины – это препараты из микробных клеток или их токсинов, применение которых называется вакцинацией. Через 1-2 недели после введения вакцин в организме человека появляются антитела.

Вакцинопрофилактика – основное практическое назначение вакцин. Современные вакцинные препараты разделяются на 5 групп:

1. Вакцины из живых возбудителей с ослабленной вирулентностью (против оспы, сибирской язвы, бешенства, туберкуле-

за, чумы, кори, эпидемического паротита и др.). Это наиболее эффективные вакцины. Они создают длительный (на несколько лет) и напряженный иммунитет. Введенный ослабленный живой возбудитель размножается в организме, что создает достаточное количество антигена для выработки антител.

2. Вакцины из убитых микробов приготовлены против брюшного тифа, холеры, коклюша, полиомиелита и др. Длительность иммунитета 6-12 месяцев.

3. Химические вакцины – это препараты не из цельных микробных клеток, а из химических комплексов их поверхностных структур (против брюшного тифа, паратифов А и В, столбняка).

4. Анатоксины готовят из экзотоксинов соответствующих возбудителей (дифтерийный, столбнячный, стафилококковый, газовой гангрены и др.).

5. Ассоциированные вакцины, то есть комбинированные (например, АКДС – ассоциированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина).

Сыворотки чаще *применяются для лечения* (серотерапии) инфекционных больных и реже – для профилактики (серопротекции) инфекционных заболеваний. Чем раньше вводят сыворотку, тем эффективнее ее лечебное и профилактическое действие. Продолжительность защитного действия сывороток 1-2 недели. Сыворотки готовят из крови переболевших инфекционной болезнью людей или путем искусственного заражения микробами животных (лошадей, коров, ослов). Основные виды:

1. Антитоксические сыворотки нейтрализуют яды микробов (противодифтерийная, противостолбнячная, противозмеиная и др.).

2. Антимикробные сыворотки инактивируют клетки бактерий и вирусы, применяются против ряда болезней, чаще в виде гамма-глобулинов.

Гамма-глобулины из человеческой крови имеются против кори, полиомиелита, инфекционного гепатита и др. Это безопасные препараты, так как в них нет возбудителей болезней, балластных

ненужных веществ. Гамма-глобулины готовят и из крови гипериммунизированных лошадей против сибирской язвы, чумы, оспы, бешенства и др. Эти препараты могут вызвать аллергические реакции.

Иммунные сыворотки содержат готовые антитела и действуют с первых минут после введения.

Интерферон занимает промежуточное положение между общими и специфическими механизмами иммунитета, так как, образуясь на введение в организм вируса одного типа, он активен и против других вирусов.

Специфический иммунитет подразделяется на врожденный (видовой) и приобретенный.

Врожденный иммунитет присущ человеку от рождения, наследуется от родителей. Иммунные вещества через плаценту проникают от матери к плоду. Частным случаем врожденного иммунитета можно считать иммунитет, получаемый новорожденным с материнским молоком.

Приобретенный иммунитет возникает (приобретается) в процессе жизни и подразделяется на естественный и искусственный.

Естественный приобретенный иммунитет возникает после перенесения инфекционного заболевания: после выздоровления в крови остаются антитела к возбудителю данного заболевания. Нередко люди, переболев в детстве, например, корью или ветряной оспой, в дальнейшем этой болезнью либо не болеют совсем, либо заболевают повторно в легкой, стертой форме.

Искусственный иммунитет вырабатывается путем специальных медицинских мероприятий, и он может быть активным и пассивным.

Активный искусственный иммунитет возникает в результате предохранительных прививок, когда в организм вводится вакцина – или ослабленные возбудители того или иного заболевания («живая» вакцина), или токсины – продукты жизнедеятельности болезнетворных микроорганизмов («мертвая» вакцина). В ответ на вве-

дение вакцины человек как бы заболевает данной болезнью, но в очень легкой, почти незаметной форме. Его организм активно вырабатывает защитные антитела. И хотя активный искусственный иммунитет возникает не сразу после введения вакцины (на выработку антител требуется определенное время), он достаточно прочен и сохраняется многие годы, иногда всю жизнь. Чем ближе вакцинный иммунопрепарат к натуральному возбудителю инфекции, тем выше его иммуногенные свойства и прочнее образующийся поствакцинальный иммунитет. Прививка живой вакциной, как правило, обеспечивает полную невосприимчивость к соответствующей инфекции на 5-6 лет, прививка инактивированной вакциной создает иммунитет на последующие 2-3 года, а введение химической вакцины и анатоксина обеспечивает защиту организма на 1-1,5 года. В то же время, чем в большей степени очищена вакцина, тем меньше вероятность возникновения нежелательных, побочных реакций на ее введение в организм человека. В качестве примера активного иммунитета можно назвать прививки против полиомиелита, дифтерии, коклюша.

Пассивный искусственный иммунитет возникает в результате введения в организм сыворотки – дефибринированной плазмы крови, уже содержащей антитела к тому или иному заболеванию. Сыворотка приготавливается или из крови людей, переболевших данной болезнью, или, что чаще, из крови животных, которым специально прививается данное заболевание и в крови которых образуются специфические антитела. Пассивный искусственный иммунитет возникает практически сразу же после введения сыворотки, но так как введенные антитела по сути своей являются чужеродными, т.е. обладают антигенными свойствами, со временем организм подавляет их активность. Поэтому пассивный иммунитет – относительно нестойкий. Иммуная сыворотка и иммуноглобулин при введении в организм обеспечивают искусственный пассивный иммунитет, сохраняющий защитное действие на непродолжительное время (4-6 недель). Наиболее характерным примером пассивного иммунитета является сыворотка против столбняка и против бешенства.

Основная масса прививок проводится в преддошкольном

и дошкольном возрасте. В школьном возрасте осуществляется ревакцинация, направленная на поддержание должного уровня иммунитета. Схемой иммунизации называется предписываемая правилами последовательность проведения прививок определенной вакциной, когда указывается возраст ребенка, подлежащего иммунизации, предписывается число необходимых прививок против данной инфекции и рекомендуются определенные временные интервалы между прививками. Существует специальный, законодательно утвержденный календарь прививок для детей и подростков (общее расписание схем иммунизации). Введение сывороток используется в тех случаях, когда высока вероятность того или иного заболевания, а также на ранних этапах заболевания, чтобы помочь организму справиться с болезнью. Например, прививки против гриппа при угрозе эпидемии, прививки против клещевого энцефалита перед выездом на полевую практику, после укуса бешеного животного и пр.

Реакции на прививку. В ответ на введение в организм вакцины может развиваться общая, местная или аллергическая реакция (анафилактический шок, сывороточная болезнь). Общая реакция характеризуется ознобом, повышением температуры, общей слабостью, ломотой в теле, головной болью. Местная реакция обычно наблюдается в месте инъекции или инокуляции иммунологического препарата и проявляется покраснением кожи, отеком, и болезненностью в месте введения вакцины. Нередко это сопровождается кожным зудом. Обычно прививочные реакции выражены слабо и они непродолжительны. Тяжелые реакции на прививку, требующие госпитализации и специального врачебного наблюдения, происходят довольно редко.

Аллергические реакции на прививки проявляются зудящей сыпью, отеком подкожной клетчатки, болями в суставах, температурной реакцией, реже затруднением дыхания.

Проведение прививок лицам, у которых прежде были аллергические реакции, допускается только в условиях специального врачебного наблюдения.

Показания и противопоказания к иммунизации. Основным показанием для плановой, внеплановой и экстренно проводи-

мой иммунопрофилактики инфекционных заболеваний является необходимость создания невосприимчивости к инфекции путем стимуляции выработки иммунной системой организма специфического иммунитета.

Противопоказаниями являются:

1. Аллергические реакции на ранее проводившиеся прививки. Решение о вакцинации в этом случае принимает врач, и проводится она в условиях аллергологического стационара;
2. Другие аллергические реакции: респираторная аллергия, пищевая и инсектная аллергия. Проведение прививок осуществляется под наблюдением врача-аллерголога;
3. Хронические заболевания, протекающие с нарушением жизненно важных функций организма; дыхания, кровообращения, печени, почек, центральной нервной и эндокринной систем;
4. Любые острые заболевания (грипп, ангина, острое респираторное заболевание в острый период и в течение 1 месяца после выздоровления).

При выявлении у некоторых детей противопоказаний, дающих основание для отвода от прививки по состоянию здоровья (медотвода), вопрос о возможности вакцинации решается врачами-специалистами коллегиально. Остальные дети обязательно должны быть привиты, иначе инфекционное заболевание в условиях детского учреждения может принять массовый характер.

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Эффективность противоэпидемических и профилактических мероприятий в эпидемическом очаге значительно повышается, когда этому способствует своевременное выявление каждого случая инфекционной болезни. Отсюда следует, что все педагоги должны знать ранние, характерные признаки инфекционных заболеваний и последовательность действий при выявлении инфекционного заболевания в школе.

В основу современной **классификации инфекционных за-**

болеваний положен путь передачи заразного начала. В каждом отдельном случае механизм заражения человека может быть реализован любым из нескольких путей. Самостоятельное значение имеют следующие механизмы заражения:

1. Воздушно-капельные инфекции (аэрогенный, аэрозольный механизм заражения);
2. Желудочно-кишечные инфекции (фекально-оральный механизм заражения);
3. Гематогенные инфекции (кровяной механизм заражения);
4. Контактные инфекции (контактный механизм заражения);
5. Смешанные инфекции (разные механизмы заражения).

Начало и развитие любого инфекционного заболевания проявляется симптомами общей интоксикации организма, а также локальной, местной симптоматикой, то есть признаками поражения тех органов, которые главным образом и в первую очередь вовлекаются в развитие инфекционного процесса при данном заболевании.

Признаки общей интоксикации:

- общая слабость, повышенная утомляемость, чувство разбитости, потеря работоспособности и снижение интереса к происходящему;
- ломота в суставах и мышцах;
- тяжесть в голове, головная боль, головокружение;
- озноб, охлаждение конечностей и повышение температуры тела;

При нарастании интоксикации указанные симптомы усиливаются и могут сопровождаться рвотой, расстройством сознания и судорогами.

Локальная симптоматика зависит от особенностей инфекционного процесса, от нарушения функции тех органов и систем, которые поражаются в первую очередь и главным образом при данном инфекционном заболевании. Так, **при кишечной инфекции** на первый план выступают симптомы поражения желудочно-кишечного тракта: потеря аппетита, тошнота, рвота, расстрой-

ство кишечника (частый жидкий стул), схваткообразные боли в животе, вздутие живота, урчание в животе.

При воздушно-капельных, респираторных инфекциях уже с самого начала наблюдаются: чихание, насморк, кашель, осиплость голоса, першение и боль в горле. Эти признаки могут сопровождаться покраснением лица и шеи, появлением элементов пятнистой сыпи (экзантемы) на теле. Картина инфекционной экзантемы обычно настолько специфична, что позволяет поставить диагноз почти безошибочно.

При появлении признаков инфекционного заболевания следует вызвать врача, а не пытаться идти к врачу в поликлинику, поскольку инфекционное заболевание заразно для окружающих. По этой же причине нельзя идти в школу с признаками начинающегося или уже развившегося заболевания.

Действия учителя при выявлении инфекционного заболевания в школе. В случае обнаружения в классе ученика с симптомами инфекционного заболевания педагог должен сразу принять все необходимые меры, чтобы уменьшить возможность распространения инфекции в школе и ускорить оказание квалифицированной медицинской помощи заболевшему. В подобных обстоятельствах **педагогу следует предпринять ряд последовательных действий:**

1. Изолировать больного от окружающих (например, отвести в медицинский кабинет под наблюдение медицинской сестры);
2. Оказать больному первую медицинскую помощь;
3. Обеспечить наблюдение и уход за больным до прибытия врача;
4. Вызвать врача, обслуживающего данное учреждение, либо неотложную помощь (по обстоятельствам);
5. Сообщить о случившемся директору школы;
6. Вызвать родителей для сопровождения ребенка домой на амбулаторное лечение или для сопровождения больного в инфекционную больницу;

7. Попытаться установить причину заболевания и устранить дальнейшее ее воздействие на детей, если это возможно;

8. Определить круг лиц, которым непосредственно угрожает опасность заболевания, чтобы в первую очередь наблюдать за состоянием их здоровья;

9. По прибытии врача информировать его о вероятных причинах заболевания и о принятых к данному времени мерах; при этом необходимо помнить, что время, требующееся для прибытия врача и оказания неотложной помощи больному, полностью зависит от точности названных координат детского учреждения и от ответственности лиц, встречающих санитарный транспорт;

10. Обеспечить точное выполнение всех указаний врача и работников санитарно-противоэпидемической группы; обеспечить выполнение режима карантина и проведение дезинфекционных мероприятий;

11. Провести в классе беседу и разъяснить детям причины возникшего заболевания, рассказать о его начальных признаках, о методах предупреждения заболевания и правилах оказания первой помощи заболевшему; следует объяснить детям, какими путями инфекция может передаваться от больного к здоровому, особо подчеркнуть, что при появлении подобных симптомов необходимо сразу же обратиться к педагогу или медицинскому работнику, чтобы не допустить распространения инфекционного заболевания среди окружающих и ускорить начало лечения.

Таким образом, раннее выявление случаев инфекционного заболевания, своевременная изоляция заболевших, применение методов дезинфекции, а также строгое выполнение требований режима карантина и налаженная иммунопрофилактика способствуют предупреждению возникновения и распространения инфекционных заболеваний в организованных коллективах. При этом большое значение имеет воспитательная санитарно-просветительная работа педагога с учащимися. Внимательное наблюдение педагога за изменениями поведения, настроения, самочувствия

ребенка помогает обнаружить первые признаки начинающегося заболевания. Для педагога, который видит ребенка ежедневно, эти изменения особенно заметны.

ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Корь – острая вирусная инфекция. Возбудителем этого заболевания является вирус *rubeola*. Чаще болеют дети в возрасте от 2 до 8 лет. Распространяется инфекция воздушно-капельным путем при контакте с выделениями из носоглотки больного.

Клиника. Латентный период длится от 7 до 17 дней, чаще 10-12 дней. Первые признаки заболевания: повышение температуры, явления общей интоксикации, катар верхних дыхательных путей (кашель, насморк), конъюнктивит, светобоязнь, пятнисто-папулезная сыпь по всему телу. За 1-2 дня до высыпания на слизистой оболочке щек, губ и десен появляются мелкие белесоватые папулы. Высыпания на коже характеризуются этапностью: вначале сыпь обнаруживается на лице, шее, верхней части груди, затем на туловище и на конечностях. После угасания сыпь оставляет пятнистую пигментацию и мелкое отрубевидное шелушение. Болезнь длится от 6 до 12 дней. В период реконвалесценции отмечаются явления астении, снижение сопротивляемости. Больной человек заразен для окружающих за 4 дня до появления сыпи и до ее исчезновения. Возможные осложнения: ларингит, который может сопровождаться стенозом гортани (ложным крупом), пневмония, связанная со вторичной бактериальной инфекцией, стоматит, блефарит, отит, реже коревой энцефалит. Исходы болезни: выздоровление, в редких случаях смерть от коревого энцефалита. Повторное заболевание маловероятно.

Профилактика. Активная иммунизация всех детей. Применяется живая вакцина. При контакте с больным корью ранее не привитым детям вводят для профилактики гамма-глобулин. Больной корью изолируется не менее чем до 5-го дня с момента высыпания. Дети, бывшие в контакте с больным и ранее не получавшие активной иммунизации, подлежат разобщению с 8-го до 17-го дня,

а пассивно иммунизированные гамма-глобулином – до 21-го дня с момента предполагаемого заражения. Дезинфекция не проводится.

Краснуха – острая вирусная инфекция. Чаще болеют дети в возрасте от 2 до 15 лет. Распространяется инфекция воздушно-капельным путем при контакте с выделениями из носоглотки больного.

Клиника. Латентный период длится от 10 до 28 дней, чаще 14-21 день. Первые признаки заболевания: припухание заднешейных, затылочных и других лимфатических узлов. Катаральные явления верхних дыхательных путей (кашель, насморк) выражены слабо. Повышение температуры и явления общей интоксикации – незначительны. На коже всего тела появляется бледно-красная экзантема, элементы которой не имеют склонности к слиянию и не оставляют пигментации.

Болезнь длится от 1 до 4 дней. Больной человек заразен для окружающих за 4 дня до появления сыпи и до ее исчезновения. Осложнения (при заражении после рождения) очень редки (артропатии и энцефалиты). При внутриутробном заражении эмбрион погибает или у него развивается хроническая краснушная инфекция с поражением различных органов и формированием внутриутробных пороков развития (микроцефалия, гидроцефалия, глухота, катаракта, глаукома, пороки сердца, нарушения развития скелета и т.д.). При внутриутробном заражении после окончания органогенеза развиваются фенопатии (анемия, тромбопеническая пурпура, гепатит, поражение костей и др.). Прогноз благоприятный. Повторное заболевание маловероятно.

Профилактика. Изоляция больного до 5-го дня заболевания малоэффективна, так как у большинства реконвалесцентов выделение вируса может продолжаться дольше. Необходимо оберегать беременных женщин, не болевших краснухой, от общения с больными на срок не менее 3 недель. В случае контакта беременной женщины с больным краснухой с целью профилактики рекомендуется ввести гамма-глобулин. При заболевании женщины красну-

хой в первые 3 месяца беременности показано прерывание беременности. Дезинфекция не проводится.

Скарлатина – острая воздушно-капельная инфекция. Возбудитель – бета-гемолитический токсигенный стрептококк группы А. Продуцируемый им экзотоксин вызывает симптомы общей интоксикации. Стрептококк, при определенных условиях, может вызвать септический компонент, проявляющийся гнойными осложнениями (лимфаденит, сепсис, отит). В развитии патологического процесса большую роль играют аллергические механизмы. Чаще болеют дети в возрасте от 1 года до 9 лет.

Клиника. Инкубационный период продолжается обычно 2-7 дней. Заболевание начинается остро. Повышается температура, появляются симптомы общей интоксикации (головная боль, возбуждение, бред, затемнение сознания), боль при глотании. Типичный и постоянный симптом – ангина, характеризуется яркой гиперемией мягкого неба, увеличением миндалин, нередко покрытых налетом. Верхнешейные лимфоузлы увеличены и болезненны. Частый симптом – рвота, иногда неоднократная. В 1-ый, реже на 2-ой день на коже всего тела появляется ярко-розовая или красная мелкоточечная сыпь. Носогубный треугольник остается белым. Сыпь держится от 2 до 5 дней, а затем бледнеет. На 2-ой неделе болезни появляется шелушение кожи – пластинчатое на дистальных частях конечностей, мелко- и крупно отрубевидное - на туловище. Язык вначале обложен, со 2-го – 3-го дня очищается и к 4-му дню принимает характерный вид: ярко-красная окраска, резко выступающие сосочки («малиновый язык»). При легкой форме скарлатины (наиболее распространенной в настоящее время) интоксикация выражена слабо, лихорадка и все остальные симптомы болезни исчезают к 4-5-му дню.

Осложнения: наиболее частые – на почки (гломерулонефрит на 3-ей неделе) и на сердце (миокардит), реже – другие (лимфаденит, аденофлегмона, отит, мастоидит, пневмония и др.). Возможны рецидивы скарлатины. После перенесенной скарлатины сохраняется, как правило, пожизненный иммунитет. Однако в последнее вре-

мя частота повторных заболеваний скарлатиной увеличилась. Прогноз благоприятный.

Профилактика. Больного изолируют в домашних условиях или госпитализируют (по показаниям). В детское учреждение реконвалесцента допускают на 23-й день с момента заболевания. Бывшие в контакте с больными дети, ранее не болевшие скарлатиной, допускаются в дошкольное учреждение и в первые два класса школы после 7-дневной изоляции на дому. В квартире, где содержится больной, проводится регулярная текущая дезинфекция; при этих условиях заключительная дезинфекция не проводится.

Ветряная оспа (ветрянка) – острая воздушно-капельная инфекция. Возбудитель – вирус varicella, неустойчивый во внешней среде. От больного к здоровому инфекция передается с выделениями из носоглотки и пораженных участков кожи заболевшего. Чаще болеют дети в возрасте от 2 до 8 лет.

Клиника. Скрытый период длится от 10 до 21 дня, обычно 14-16 дней. Больной заразен для окружающих за день до появления сыпи до подсыхания корочек. Заболевание начинается с небольшого повышения температуры и появления на коже всего тела характерных высыпаний: красная точка, бугорок, пузырек, корочка. Сыпь вследствие одновременного созревания ее элементов характеризуется полиморфизмом. Болезнь длится от 9 до 14 дней. Вредные последствия болезни проявляются редко (абсцессы, флегмоны, пневмонии, нефриты). При несоблюдении правил антисептики на участках пораженной кожи возможно присоединение вторичной бактериальной инфекции. Повторное заболевание возможно, но редко.

Лечение. Гигиеническое содержание больного, предупреждение вторичной бактериальной инфекции. Элементы сыпи смазывают 1-2% раствором перманганата калия, 1% раствором бриллиантового зеленого.

Профилактика. Больной подлежит изоляции в домашних условиях на 9 дней с момента появления сыпи. Дезинфекция не

проводится. Для детей в возрасте до 3 лет, бывших в контакте с больными ветряной оспой и не болевших ею ранее, применяется разобщение с 11-го до 21-го дня с момента контакта.

Дифтерия – острая инфекционная болезнь с воздушно-капельным путем передачи. Возбудитель болезни – дифтерийная палочка, устойчивая во внешней среде. Чаще болеют дети от 1 до 14 лет.

Клиника. Латентный период от 2 до 10 дней. В зависимости от локализации процесса различают дифтерию зева, носа, гортани, глаз и др.

Дифтерия зева. При *локализованной форме* образуются пленчатые налеты на миндалинах. Боль при глотании выражена умеренно, температура повышена незначительно, региональные лимфоузлы увеличены незначительно, общая интоксикация не выражена. При *распространенной форме* дифтерии зева налеты переходят на слизистую оболочку небных дужек и язычка. Интоксикация выражена, температура тела высокая. *Токсическая форма* дифтерии зева характеризуется резким увеличением миндалин, значительным отеком слизистой оболочки зева и образованием толстых грязно-белых налетов, переходящих на мягкое и даже твердое небо. Региональные лимфатические узлы значительно увеличены, окружающая их подкожная клетчатка отечна. При токсической дифтерии 1-ой степени отек распространяется до середины шеи, при 2-ой степени – до ключицы, при 3-ей степени – ниже ключицы. Общее состояние больного резко нарушено. Отмечаются высокая температура тела, общая слабость, отсутствие аппетита, иногда рвота и боли в животе. Выраженные расстройства сердечно-сосудистой системы являются причиной летального исхода при данной форме дифтерии.

Дифтерия гортани (дифтерийный круп) характеризуется крупозным воспалением слизистой оболочки гортани и трахеи. В *первой катаральной (дисфонической) стадии*, продолжающейся 1-2 дня, наблюдаются умеренное повышение температуры тела, нарастающая осиплость голоса, кашель, вначале «лающий», затем те-

ряющий свою звучность. Во *второй (стенотической) стадии* нарастают симптомы стеноза верхних дыхательных путей: шумное дыхание, напряжение вспомогательной дыхательной мускулатуры и др. *Третья (асфиксическая) стадия* проявляется выраженным расстройством газообмена – цианозом, выпадением пульса, потливостью, беспокойством. Если своевременно не оказывают врачебную помощь, больной умирает от асфиксии.

Дифтерия носа, конъюнктивы глаз, наружных половых органов в настоящее время почти не наблюдается.

Осложнения. В раннем периоде болезни могут развиваться симптомы нарастающей сосудистой и сердечной слабости. Миокардит выявляется чаще на 2-ой неделе болезни. Миокардит – одна из основных причин смерти при дифтерии. Моно- и полирадикулоневриты проявляются вялыми периферическими парезами и параличами мягкого неба, мышц конечностей, шеи, туловища. Опасность для жизни представляют парезы и параличи гортанных, дыхательных межреберных мышц, диафрагмы, и поражение проводящей системы сердца. Могут возникнуть осложнения, обусловленные вторичной бактериальной инфекцией (пневмония, отит).

Основной метод специфической терапии – возможно наиболее раннее внутримышечное введение противодифтерийной сыворотки. При тяжелом стенозе (при переходе второй стадии стеноза в третью) прибегают к оперативному лечению – интубации или трахеотомии.

Прогноз при современном лечении благоприятный, однако, при токсических формах и при стенозе гортани, особенно при позднем начале лечения, возможен летальный исход.

Профилактика. Активная иммунизация – основа успешной борьбы с дифтерией. Иммунизация проводится всем детям (с учетом противопоказаний) адсорбированной коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакциной (АКДС) и адсорбированным дифтерийно-столбнячным анатоксином (АДС). По эпидемическим показаниям ревакцинация проводится не только детям, но и взрослым.

Больные дифтерией подлежат обязательной госпитализации.

В квартире больного после его изоляции производят заключительную дезинфекцию. Реконвалесцентов выписывают из больницы при условии отрицательного результата двукратного бактериологического исследования на дифтерийные палочки. В детские учреждения они допускаются после дополнительного двукратного бактериологического исследования.

Коклюш – острая воздушно-капельная инфекция, характеризуется приступами спазматического кашля, наблюдается преимущественно у детей раннего и дошкольного возраста. Возбудитель – мелкая палочка (*Bordetella pertussis*), малоустойчивая во внешней среде.

Клиника. Инкубационный период – 3-15 дней (чаще 5-7 дней). *Катаральный период* болезни проявляется небольшим повышением температуры тела и кашлем, постепенно нарастающим по частоте и выраженности. Этот период продолжается до 2 недель. Переход в спастический период происходит постепенно. Появляются приступы спастического кашля, характеризующиеся серией коротких кашлевых толчков и последующим вдохом, который сопровождается протяжным звуком. В конце приступа иногда наблюдается рвота. Приступы в зависимости от тяжести повторяются от нескольких до 20-30 и более раз в сутки. Лицо больного становится одутловатым, на коже и конъюнктиве глаз иногда появляются кровоизлияния, на уздечке языка образуется язвочка. При тяжелом коклюше на высоте приступа иногда возникают судороги, а у детей первого года жизни – остановка дыхания.

Осложнения. Воспаление легких, эмфизема средостения и подкожной клетчатки, энцефалопатия и др. Лечение проводится на дому. Госпитализируют детей с тяжелыми формами болезни, при наличии осложнений и по эпидемиологическим показаниям. Лечение проводят антибиотиками по назначению врача.

Прогноз. Для детей первого года жизни, особенно при развитии осложнений, коклюш остается опасным заболеванием.

Профилактика. Иммунопрофилактика с помощью АКДС-

вакцины. У детей первых лет жизни применяют специфический гамма-глобулин. Изоляция больного продолжается 25 дней с начала болезни. На детей до 7-летнего возраста, бывших в контакте с больным коклюшем, и ранее не болевших и не привитых, накладывается карантин сроком на 14 дней с момента изоляции больного. Если изоляция не проведена, этот срок удлиняется до 25 дней, считая со дня заболевания. Заключительная дезинфекция не проводится.

Паротит эпидемический (свинка) – острая вирусная инфекционная болезнь, поражающая преимущественно детей до 15 лет. Инфекция передается главным образом воздушно-капельным путем. Наиболее часто поражается околоушная железа, реже другие железистые органы, нередко развивается серозный менингит.

Клиника. Инкубационный период от 11 до 23 дней (чаще 15-20 дней). Болезнь начинается повышением температуры тела и болезненным припуханием околоушной железы, иногда одновременно с обеих сторон. Примерно в половине случаев в процесс вовлекаются подчелюстные, а иногда и подъязычные слюнные железы. В первые дни припухлость увеличивается, а с 3-4-го дня уменьшается с одновременным снижением температуры тела и к 8-10-му дню обычно полностью исчезает. Нагноение не происходит. У подростков и молодых мужчин нередко возникает орхит (воспаление яичков), у женщин – оофорит (воспаление железистой ткани яичников). Реже поражается поджелудочная железа. Нередкое проявление болезни – острый серозный менингит.

Осложнения. Очень редким и опасным осложнением является энцефалит. Может возникнуть поражение внутреннего уха, которое приводит в ряде случаев к стойкой глухоте. Возможно бесплодие.

Прогноз благоприятный. Лечение симптоматическое. Местно применяются тепловые процедуры (компресс, сухое тепло).

Профилактика. Больной изолируется на дому до 9-го дня с момента заболевания. Госпитализация проводится лишь при

тяжелом течении болезни и по эпидемиологическим показаниям. Дети до 10-летнего возраста, бывшие в контакте с больным, подлежат разобщению на 21 день. При точном установлении времени контакта их не допускают в детские учреждения с 11-го до 21-го дня с момента возможного заражения. Активная иммунизация живой паротитной вакциной проводится детям в возрасте 15-18 месяцев одновременно с вакциной против кори.

Полиомиелит - острое вирусное инфекционное заболевание, возбудителем которого являются 3 типа вирусов (А, Б и С). Заражение происходит при прямом и косвенном контакте с выделениями из носа и горла больного или через кал. Заболеть можно в любом возрасте, но чаще в детстве.

Клиника. Латентный период длится от 3 до 28 дней, чаще 7-12 дней. Когда-то полиомиелит убивал и калечил больше детей, чем любая другая болезнь. Теперь мы практически избавились от него благодаря вакцине. Полиомиелит протекает одну-две недели в скрытой форме. Потом начинается головная боль, воспаляется горло, повышается температура, появляются тошнота, рвота, боль в мышцах рук и ног. Еще через несколько дней мышцы настолько ослабевают, что ребенок не может пошевелить ни рукой, ни ногой. Если мышечная слабость не пройдет через несколько дней, то развившийся паралич одной или более конечностей сохранится на всю жизнь. От 5 до 10% больных умирают в острый период болезни.

Профилактика. Активная иммунизация в первый год жизни, затем ревакцинация через каждые несколько лет.

Грипп – острая вирусная инфекционная болезнь, передается воздушно-капельным путем. Во время эпидемий переболевает до 40-70% всего населения. Вирусы гриппа подразделяются на 3 серологических типа – А. Б. С. Биологические и антигенные свойства вируса гриппа (особенно типа А) изменчивы. Постоянно возникают новые антигенные варианты, чем объясняется отсутствие иммунитета у переболевших лиц. Вирус гриппа быстро погибает при нагревании, высушивании и под влиянием различных дезинфи-

цирующих средств.

Клиника. Инкубационный период продолжается от нескольких часов до 3 дней. Типичный грипп начинается остро с озноба и повышения температуры тела. Уже в первые сутки она достигает максимального уровня (38-40 град.). Отмечаются признаки общей интоксикации (слабость, адинамия, потливость, боли в мышцах, сильная головная боль, боль в глазах, слезотечение, светобоязнь). Появляются симптомы поражения дыхательных путей (сухой кашель, першение в горле, саднение за грудиной, осиплость голоса, заложенность носа).

Осложнения: пневмония (до 10% всех больных и до 65% госпитализированных больных гриппом), фронтит, гайморит, отит, бронхолит, токсическое поражение миокарда.

Лечение. Больных не осложненным гриппом лечат на дому под наблюдением врача. В стационар направляют больных с тяжелой формой гриппа, с осложнениями и по эпидемическим показаниям. На дому больного гриппом помещают в отдельную комнату или отделяют ширмой, выделяют отдельную посуду, которая обеззараживается крутым кипятком. Лица, ухаживающие за больным, должны носить четырехслойную маску из марли. Во время лихорадочного периода больному необходимо соблюдать постельный режим. Рекомендуется тепло (грелка к ногам) и обильное горячее питье). Для профилактики осложнений необходимо рекомендовать зеленый чай, варенье или компот из черноплодной рябины, грейпфруты, чай с лимоном, витамин С и Р. Эффективным средством является противогриппозный гамма-глобулин.

Прогноз в отношении жизни благоприятный, хотя тяжелые формы с энцефалопатией или отеком легких могут представлять угрозу для жизни. При неосложненном гриппе трудоспособность восстанавливается через 7-10 дней.

Профилактика. Разработана и используется специфическая профилактика с помощью живых и инактивированных противогриппозных вакцин. Профилактическими свойствами обладают производные аминоадамантина (мидантан, ремантадин), если их

принимать в течение всей эпидемической вспышки. С целью профилактики используют человеческий лейкоцитарный интерферон путем закапывания в нос водного раствора. В очаге проводят текущую и заключительную дезинфекцию.

Острые респираторные заболевания (ОРЗ, острый катар верхних дыхательных путей, острая респираторная инфекция) – широко распространены, характеризуются общей интоксикацией и преимущественным поражением дыхательных путей. Чаще заболевают дети. Встречаются в виде спорадических случаев и эпидемических вспышек. ОРЗ могут быть обусловлены большим количеством (свыше 200) этиологических агентов. К ним относятся: вирусы гриппа (5 серотипов – А, А1, А2, В и С); парагриппозные вирусы (4 серотипа); аденовирусы (более 30 серотипов); реовирусы (3 типа); риновирусы (более 100 типов); коронавирусы (4 типа); респираторно-сенцитиальный вирус; энтеровирусы (Коксаки – 32 типа, ЕСНО – 28 типов); вирус простого герпеса; микоплазмы (2 типа); бактериальные агенты (стрептококки, стафилококки и др.).

Клиника. Характерны умеренно выраженные симптомы общей интоксикации, преимущественное поражение верхних отделов респираторного тракта и доброкачественное течение. Локализация наиболее выраженных изменений респираторного тракта зависит от вида возбудителя. Например, риновирусные заболевания характеризуются преобладанием ринита, аденовирусные – ринофарингита, парагрипп проявляется преимущественным поражением гортани, грипп – трахеи, респираторно-сенцитиальное вирусное заболевание – поражением бронхов. При аденовирусных инфекциях могут возникать конъюнктивиты и кератиты, при энтеровирусных заболеваниях – признаки эпидемической миалгии, герпангины, экзантемы. Длительность не осложненного ОРЗ – от 2 до 8 дней. При наличии пневмонии заболевание затягивается до 3-4 недель.

Больных с не осложненными формами ОРЗ лечат дома. Антибиотики не действуют на вирусы, поэтому их назначают при угрозе присоединения бактериальной инфекции. Во время

лихорадочного периода больной должен соблюдать постельный режим. Назначают комплекс витаминов. Для уменьшения кашля используют паровые ингаляции и отхаркивающие средства. Можно использовать антигриппин. При развитии у детей синдрома ложного крупа рекомендуется увлажнение воздуха в помещении, применение теплых или горячих компрессов на шею и вызов скорой медицинской помощи.

Прогноз благоприятный. Средняя длительность нетрудоспособности 5-7 дней.

Профилактика. Изоляция больного на дому, выделение отдельной посуды, которую следует ошпаривать кипятком. Мероприятия в очаге проводятся так же, как при гриппе. Специфическая профилактика не разработана.

ТУБЕРКУЛЕЗ

Эпидемиологическая обстановка в России в связи с заболеваемостью туберкулезом в последние годы значительно ухудшилась, и в настоящее время ее следует расценивать как чрезвычайную. Заболеваемость туберкулезом с 1991 по 1998 г.г. выросла на 99,6% и составила 60,9 на 100 тыс. населения. В некоторых регионах этот показатель достигает 220 на 100 тыс. населения. Заболеваемость детей туберкулезом в 1998 году увеличилась по сравнению с 1991 годом в 2,2 раза и составила 15,2 на 100 тыс. населения. На учете в противотуберкулезных диспансерах состоит более двух миллионов человек, почти у 300 тысяч из них – активная форма туберкулеза, каждый такой больной может в течение года заразить еще 10-20 человек.

Причина высокой заболеваемости туберкулезом не только ухудшение жизненного уровня населения, но и рост миграционных процессов. Значительное влияние на эпидобстановку по туберкулезу оказывают беженцы, вынужденные переселенцы, рост числа лиц без определенного места жительства и освобожденные из исправительных учреждений. Важным фактором, способствующим росту заболеваемости, является сокращение охвата населения профилактическими осмотрами и уменьшение доли больных туберкулезом, выяв-

ленных на ранних стадиях.

Ущерб, нанесенный экономике РФ в результате утраты трудоспособности в связи с заболеванием туберкулезом и смертности граждан от туберкулеза, необходимости уничтожения скота, зараженного туберкулезом, только за один год составляет в среднем около 700 миллиардов рублей.

Туберкулез – это инфекционное заболевание, характеризующееся образованием в пораженных тканях очагов специфического воспаления и выраженной общей реакцией организма. Возбудителем туберкулеза являются **микобактерии туберкулеза (МТ)**, главным образом человеческого, редко бычьего, в исключительных случаях – птичьего. Источником заражения являются больные люди или домашние животные, преимущественно коровы. Чаще всего заражение происходит аэрогенным путем при вдыхании с воздухом мельчайших капелек мокроты, в которых содержатся МТ. Возможно заражение через молоко, мясо, яйца. МТ у 5-10% больных устойчивы к противотуберкулезным препаратам.

Впервые проникшие в организм МТ распространяются в нем различными путями – гематогенным, лимфогенным, бронхогенным. При этом в различных органах, главным образом в лимфатических узлах и в легких, могут образоваться отдельные или множественные туберкулезные бугорки или более крупные очаги, для которых характерно наличие элементов творожистого некроза. Одновременно появляется положительная реакция на туберкулин, так называемый туберкулиновый вираж, устанавливаемый по внутрикожной пробе Манту. Реагируют на инфекцию нервная, эндокринная и лимфатическая системы, паренхиматозные органы. Вследствие этого могут наблюдаться невысокая субфебрильная температура тела, увеличение наружных лимфатических узлов. При достаточной сопротивляемости организма, при заражении небольшим количеством МТ туберкулезные бугорки и очаги рассасываются, рубцуются или обызвествляются незамеченными, ликвидируются спонтанно. При массивной инфекции под влиянием других неблагоприятных факторов (нарушение

питания, другие тяжелые заболевания, хроническое переутомление и др.), ведущих к снижению иммунобиологической устойчивости организма, развивается клинически выраженный **первичный туберкулез**, протекающий в виде бронхоаденита, первичного комплекса, диссеминированных изменений в легких и других органах, экссудативного плеврита, воспаления других серозных оболочек.

Остающиеся в «заживших» туберкулезных очагах и рубцах МТ могут «пробуждаться» и размножаться. Этому способствуют те же условия, которые благоприятствуют развитию первичного туберкулеза. Тогда вокруг старых очагов возникает перифокальное воспаление, нарушается целостность их капсулы, расплавляются участки творожистого некроза и инфекция распространяется лимфогенным, бронхогенным или гематогенным путем. Так развивается **вторичный туберкулез**.

Туберкулез поражает практически все органы и системы организма. Наиболее частой локализацией туберкулеза (85%) являются органы дыхания.

Туберкулез органов дыхания – инфекционное заболевание, характеризующееся образованием в пораженных тканях очагов специфического воспаления и выраженной общей реакцией организма. В настоящее время различают следующие формы: 1) первичный туберкулезный комплекс; 2) туберкулез внутригрудных лимфатических узлов; 3) диссеминированный туберкулез легких; 4) очаговый туберкулез легких; 5) инфильтративный туберкулез легких; 6) туберкулема легких; 7) кавернозный туберкулез легких; 8) фиброзно-кавернозный туберкулез легких; 9) цирротический туберкулез легких; 10) туберкулезный плеврит; 11) туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи, бронхов; 12) туберкулез органов дыхания, комбинированный с пневмокониозами.

Первичный туберкулезный комплекс – наиболее типичная форма первичного туберкулеза. В легких определяются очаги специфического воспаления (первичный эффект) и региональный бронхоаденит. Иногда заболевание имеет скрытый характер, но чаще начинается подостро и проявляется субфебриль-

ной температурой тела, потливостью, утомляемостью, небольшим сухим кашлем. При остром начале болезнь на первых порах протекает под видом неспецифической пневмонии с высокой лихорадкой, кашлем, болями в груди. При небольшой величине первичного очага физические изменения в легких отсутствуют. При отсутствии распада легких в мокроте МТ не обнаруживаются. Даже при благоприятном течении процесса и при применении современных методов лечения первичный туберкулезный комплекс излечивается медленно. Только через несколько месяцев, иногда спустя 1-2 года наступает рассасывание и обызвествление комплекса с образованием очага Гона. При прогрессировании возможно рассеивание МТ и формирование очагов туберкулеза в костях, почках, менингеальных оболочках и других органах. Туберкулиновые пробы в 30-50% значительно выражены.

Наиболее частая форма первичного туберкулеза – **бронхоаденит**, то есть специфическое поражение различных групп внутригрудных лимфатических узлов. Если в лимфатических узлах образуются отдельные и небольшие очажки творожистого некроза без перифокального воспаления, а общая реактивность не резко снижена, то такая «малая» форма процесса может протекать скрыто или с незначительной интоксикацией. При более массивном инфильтративном или опухолевом бронхоадените отмечаются высокая лихорадка, общая слабость, потливость, снижается работоспособность. Частый симптом – сухой кашель. У детей грудного и раннего возраста вследствие сдавления крупных бронхов и органов средостения кашель бывает звонким, битональным и коклюшеподобным. При физикальном исследовании трудно или даже невозможно определить увеличенные внутригрудные лимфоузлы. Туберкулиновые пробы сравнительно часто, но отнюдь не всегда, резко выражены. При туберкулезном бронхоадените даже при энергичном специфическом лечении долго сохраняются симптомы интоксикации. Только спустя 1-2 года в лимфатических узлах появляются участки обызвествления.

Диссеминированный туберкулез легких возникает вследствие гематогенного переноса микобактерий. Источником бациллемии

являются недавно образовавшиеся, а также недостаточно зажившие или активизировавшиеся туберкулезные очаги в лимфатических узлах или других органах. Проявляется сначала общим недомоганием, субфебрильной температурой тела, головной болью. Затем лихорадка достигает 39-40 градусов. Рентгенологически в легких определяются множественные очаги величиной до просяного зерна. Эту форму туберкулеза называют еще милиарной. Несмотря на значительную тяжесть и остроту течения милиарного туберкулеза, больные этой формой процесса при своевременном распознавании и лечении могут быть полностью излечены.

Очаговый туберкулез легких – наиболее частая форма (40-50% всех случаев легочного туберкулеза) – может возникнуть в период первичного заражения в результате гематогенного или лимфобронхогенного распространения инфекции, развивается также при обострении старых очагов. Протекает с явлениями интоксикации. Кашля нет или он бывает редким и сухим, иногда сопровождается выделением небольшого количества мокроты, в которой редко обнаруживаются МТ. Рентгенологически в легких обнаруживаются отдельные или слившиеся друг с другом мелкие или средней величины очаги. При прогрессировании очаги укрупняются, сливаются между собой, возможен их распад с образованием небольших каверн.

Инфильтративный туберкулез легких (25-40% среди всех форм) – это экссудативное перифокальное воспаление вокруг старых или вновь образовавшихся туберкулезных очагов в легких. Его развитию способствуют грипп, сахарный диабет, массивная суперинфекция и др. Процесс может захватывать весь сегмент или целую долю легкого. Часто процесс начинается под видом гриппа, неспецифической пневмонии или лихорадочного состояния неясной этиологии. Первым симптомом может быть кровохарканье или легочное кровотечение. В мокроте иногда находят МТ. Рентгенологически наблюдаются очаги с размытыми наружными контурами. При казеозном размягчении формируются каверны с жидкостью внутри. Процесс отличается склонностью к быстрому прогрессированию по типу так называемой скоротечной легочной чахотки.

При своевременно начатом лечении возможно излечение.

Кавернозный туберкулез легких. При прогрессировании различных форм туберкулеза происходит казеозное размягчение очагов и образование каверны (полости). Если инфильтративное воспаление и очаги бронхогенного обсеменения рассасываются, а полость распада легочной ткани сохраняется, то диагностируют кавернозный туберкулез легких. Симптомы интоксикации, наряду со специфическими симптомами зачастую при этой форме отсутствуют. Такие заблокированные полости долго остаются «немыми». При открытых полостях распада бацилловыделение – закономерное явление. Диагноз устанавливается в основном рентгенологически.

Туберкулезный плеврит – воспаление плевры в результате воздействия на нее токсических веществ, продуктов тканевого распада, либо туберкулез плевры, с формированием специфических очагов развивается в результате распространения инфекции. Чаще встречается у детей и лиц молодого возраста.

Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи, бронхов, как правило, вторичный процесс, осложняющий различные формы туберкулеза легких и лимфатических узлов. Признаками туберкулезного бронхита служат надсадный сухой кашель, боли позади грудины, одышка и пр. Диагноз подтверждается при бронхоскопии.

Туберкулез пищеварительной системы: а) пищевода (встречается редко), характерны дисфагия и боль при глотании, туберкулиновые язвы, прорыв казеозной полости в крупный сосуд, трахею, бронхи; б) желудка (очень редкая локализация) – беспокоят боли, как при язвенной болезни, резкое снижение аппетита; в) печени (встречается чаще) – беспокоят боли в правом подреберье и отсутствие аппетита; г) кишечника – нарушение аппетита, тошнота, тяжесть в желудке, неустойчивость стула, схваткообразные боли в животе.

Туберкулез почек (чаще вторичный). Для этой формы характерны общая слабость, повышенная утомляемость, субфебрильная температура, тупые неопределенные боли в пояснич-

ной области, хроническая пиурия, примесь крови в моче, почечная колика.

Туберкулез кожи – это группа дерматозов, развитие которых обусловлено проникновением в кожу микобактерий туберкулеза. Возбудитель попадает на кожу лимфогенным путем из других очагов туберкулеза.

Вульгарная туберкулезная волчанка возникает обычно в школьном возрасте. Проявления - мелкие желтовато-розовые плоские мягкие бугорки, которые могут увеличиваться, изъязвляться, покрываться чешуйками. После заживления остаются тонкие белые гладкие рубцы, напоминающие папиросную бумагу.

Скрофулодерма чаще наблюдается у детей и подростков. В подчелюстной области, на шее, груди, конечностях образуются синюшно-красные узлы с последующим образованием язв.

Папулонекротический туберкулез кожи возникает в молодом возрасте в виде небольших синюшно-красных узелков с некрозом в центре. Высыпания располагаются симметрично на конечностях и ягодицах. Субъективные ощущения отсутствуют.

Индуративная (уплотненная) эритема обычно наблюдается у молодых женщин в виде глубоких плотных безболезненных синюшно-красных узлов на голенях. Узлы часто изъязвляются.

Лечение проводится в соответствии с общими принципами лечения туберкулеза.

Особенности туберкулеза у детей

Ранняя туберкулезная интоксикация. У детей наблюдается повышенная утомляемость, раздражительность, головные боли, снижение аппетита, плохая прибавка массы тела, непостоянный субфебрилитет. Увеличиваются периферические лимфатические узлы. У многих детей выявляются бронхит, тахикардия, у маленьких детей – диспепсические расстройства, боли в брюшной полости, иногда с увеличением печени и селезенки. Проба Манту стойко положительная, и нередко ее интенсивность нарастает.

Исход: выздоровление без лечения, переход в хроническую туберкулезную интоксикацию, в локальные формы туберкулеза.

Хроническая туберкулезная интоксикация. Вялость,

утомляемость, периодический субфебрилитет, бледность кожных покровов, плохой аппетит, сниженный тургор тканей, отставание в физическом развитии. Особенно характерно увеличение периферических лимфоузлов, которые уплотнены, изменены в конфигурации, иногда спаяны между собой. Заболевание чаще встречается у детей старшего возраста, протекает длительно, волнообразно. Проба Манту бывает положительной более года.

У детей значительно чаще, чем у взрослых, наблюдается **первичный туберкулезный комплекс и бронхоаденит**, которые протекают бессимптомно или малосимптомно.

Острый милиарный туберкулез более свойственен детям раннего возраста и часто протекает у них под видом острого инфекционного заболевания. Предвестниками милиарного процесса являются симптомы общей интоксикации: вялость, раздражительность, снижение аппетита, головные боли, иногда лихорадочное состояние. Диагноз основывается на данных рентгенологического исследования. Осложнения: менингит, плеврит, поражение других органов.

Туберкулезный менингит чаще развивается исподволь. В продромальном периоде отмечают небольшую слабость, сонливость днем, бессонница ночью, раздражительность, бледность, ухудшение аппетита, повышение температуры, редкие рвоты, адинамия, запоры. Возникают гиперестезия, резкая головная боль. Выражены признаки раздражения мозговых оболочек: ригидность затылочных мышц, парез черепных нервов, широко раскрытые веки, редкое мигание, неподвижный взгляд, широкие, вяло реагирующие на свет зрачки, косоглазие и др. В период параличей наблюдаются выраженная сонливость, отсутствие сознания, могут быть судороги, расстройство дыхания. Решающее значение для диагностики имеет исследование спинномозговой жидкости.

Без лечения длительность туберкулезного менингита у детей 2-4 недели, у грудных детей – 1-2 недели с летальным исходом.

Лечение туберкулеза осуществляют специальными противотуберкулезными препаратами (ПАСК, этионамид, фтивазид, тубазид и др.). Как правило, применяют одновременно 2-3 пре-

парата в течение длительного срока (от 9 до 18 месяцев и более). Химиотерапию сочетают с другими способами лечения. При бесперспективности консервативной терапии существенную роль играют хирургические методы лечения.

Профилактика включает социально-профилактические и санитарно-гигиенические мероприятия по оздоровлению условий жизни, труда и быта населения. Предохранительные прививки вакциной БЦЖ проводят всем новорожденным, а также неинфицированным детям и подросткам в 7 и 14 лет. Вакцинируют и лиц до 30 лет с отрицательной реакцией Манту. Химиопрофилактика проводится в первую очередь детям, подросткам и взрослым, которые имеют тесный контакт с больными, выделяющими МТ, а также детям и подросткам с резко выраженной реакцией Манту.

Для своевременного выявления больных туберкулезом детей применяют туберкулиновые пробы, а у лиц старше 12 лет – флюорографию, которую проводят не реже 1 раза в 2 года, а в некоторых городах ежегодно. По эпидемическим показаниям флюорографию проводят 2 раза в год. В более частом контроле нуждаются лица, состоящие в контакте с бактериальными больными, а также работники школ, лечебно-профилактических учреждений, детских домов и дошкольных учреждений, пищевики и др. Не реже 1 раза в год обследуются излечившиеся от туберкулеза, а также те, у кого в легких обнаружены следы незаметно перенесенного туберкулезного процесса.

ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Дизентерия – инфекционная болезнь с фекально-оральным механизмом передачи. Возбудителем являются разные виды шигелл: Григорьева-Шига, Флекснера, Зонне и др. Возбудители длительно могут сохраняться во внешней среде (до 1,5 месяцев). На некоторых пищевых продуктах они не только сохраняются, но могут и размножаться (молочные продукты и др.). Инкубационный период от 1 до 7 дней (чаще 2-3 дня). Заболевание возможно в любом возрасте.

Клиника. По клиническим признакам дизентерию можно разделить на острую (типичную, атипичную, субклиническую) и хроническую (рецидивирующую, непрерывную или затяжную) формы.

Типичные формы дизентерии начинаются остро и проявляются симптомами общей интоксикации (лихорадка, ухудшение аппетита, головная боль, адинамия, понижение АД) и признаками поражения желудочно-кишечного тракта. Боли в животе вначале тупые, разлитые по всему животу, постоянные, затем становятся более острыми, схваткообразными, локализуются в нижних отделах живота, чаще слева и над лобком. Боли усиливаются перед дефекацией. Появляются также тенезмы – тянущие боли в области прямой кишки, отдающие в крестец, ложные позывы, затянувшийся акт дефекации, ощущение его незавершенности. Боли возникают во время дефекации и продолжаются в течение 5-15 минут после нее. Стул учащен (до 10 раз в сутки). Испражнения вначале каловые, затем с примесью слизи и крови.

При *легких формах* (до 80% всех случаев) температура тела субфебрильная или нормальная, боли в животе незначительные. Тенезмы и ложные позывы могут отсутствовать. Стул 3-5 раз в сутки, нередко без слизи и крови.

Тяжелая форма дизентерии протекает с высокой лихорадкой или, наоборот, с гипотермией. Больные заторможены, апатичны, кожа бледная, пульс частый слабого наполнения. Может развиваться картина инфекционного коллапса (прогрессирующее падение АД, чувство холода, головокружение, пульс едва прощупывается). Стул до 50 раз в сутки и более, слизисто-кровянистый.

Хроническая дизентерия вначале протекает в виде отдельных обострений (рецидивов), в дальнейшем переходит в затяжную форму, когда периоды ремиссии отсутствуют.

Лечение. Больных дизентерией можно лечить как в стационаре, так и в домашних условиях. Госпитализируют больных со среднетяжелыми и тяжелыми формами, детей в возрасте до 3-х лет, ослабленных больных, при невозможности организовать лечение на дому и по эпидемиологическим показаниям (работники питания, проживающие в общежитиях). В лечении ис-

пользуются антибиотиками, витамины, симптоматическая терапия по назначению врача.

Прогноз благоприятный. Переход в хронические формы наблюдается редко (1-2%). При тяжелом течении возможны смертельные исходы у детей от обезвоживания и инфекционного коллапса.

Профилактика. Реконвалесцентов после дизентерии выписывают не ранее чем через 3 дня после клинического выздоровления, нормализации стула и температуры, однократного отрицательного бактериологического исследования, проведенного, через 2 дня после окончания лечения. Работники питания и лица, приравненные к ним (учителя начальной школы), выписываются после двукратного бактериологического исследования. Работники питания, больные хронической дизентерией, переводятся на работу, не связанную с пищевыми продуктами.

При оставлении больного дома в квартире проводится текущая дезинфекция. За лицами, находившимися в контакте с больными, устанавливается семидневное наблюдение. В детских дошкольных учреждениях применяют бактериофаг. К профилактическим мероприятиям относят борьбу с мухами (переносчики возбудителя), кипячение воды, мытье фруктов кипяченой водой, строгое соблюдение личной гигиены.

Холера – острая инфекционная болезнь с фекально-оральным механизмом передачи, вызванная вибрионом (*Vibrio cholerae asiaticae*, *Vibrio cholerae* EL-TOR).

Клиника. Инкубационный период от нескольких часов до 5 дней. Заболевание начинается остро с появлением поноса, к которому несколько позже присоединяется рвота. Стул становится все более и более частым, испражнения теряют каловый характер и запах, становятся водянистыми. Позывы на низ становятся императивными, больные не могут удержать испражнений. Выделения из кишечника по виду напоминают рисовый отвар или представляют собой жидкость, окрашенную желчью в желтый или зеленый цвет. Рвотные массы имеют тот же хими-

ческий состав, что и выделения из кишечника. Потеря жидкости при рвоте и поносе быстро приводит к обезвоживанию организма, вследствие чего меняется внешний вид больного: черты лица заостряются, слизистые оболочки рта суховатые, голос становится хриплым, кожа теряет обычный тургор и легко собирается в складки, развивается цианоз кожи. Часто возникают тонические судороги, болезненные судороги мышц конечностей. При прогрессировании заболевания у больного развивается тяжелое состояние, которое характеризуется снижением температуры тела до 34,5 градуса, крайней обезвоженностью, нарушением гемодинамических показателей, одышкой.

Лечение больных холерой проводят в больнице, редко может быть начато на дому (по неотложным состояниям). Терапия направлена на борьбу с обезвоживанием организма. Антибиотики применяют после прекращения рвоты.

Прогноз при своевременно начатом и правильном лечении благоприятный. Летальные исходы возможны от обезвоживания организма и инфекционного шока.

Профилактика. При подозрении на холеру больных немедленно госпитализируют. При выявлении подобных больных на транспорте, на дому, в гостинице врач до их госпитализации принимает меры к изоляции больного от окружающих лиц и немедленно сообщает о заболевании главному врачу своего учреждения. Главный врач ставит в известность центр санитарно-эпидемиологического надзора и комитет по здравоохранению. Одновременно составляется список лиц, соприкасавшихся с больным. После госпитализации больного их помещают в отделение для контактировавших. В помещении, где находился больной холерой, после его госпитализации проводится заключительная дезинфекция.

Тифопаратифозные заболевания (брюшной тиф, паратифы А и В) – группа острых инфекционных заболеваний с фекально-оральным механизмом передачи. Возбудителем заболевания являются несколько видов сальмонелл (*Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi A*, *Salmonella schttmuelleri*).

Клиника. Инкубационный период от 1 до 3 недель. При типичном течении заболевание начинается постепенно. Нарастают слабость, головная боль, симптомы общей интоксикации, с каждым днем повышается температура тела, достигая к 7-9 дню наибольших цифр. Стул обычно задержан. Появляется метеоризм. При паратифе Б вначале бывают симптомы гастроэнтерита, при паратифе А – симптомы катара верхних дыхательных путей. В период разгара отмечаются заторможенность больных и типичная брюшнотифозная экзантема (единичные розеолы диаметром 3-5 мм, возвышающиеся над уровнем кожи с четкими границами). Через 3-5 дней розеолы бесследно исчезают, периодически появляясь вновь. Наиболее грозные осложнения – перфорация кишечных язв (с 11-го по 25-й день болезни) и кишечное кровотечение. Возможны пневмония, инфекционный психоз, острый холецистит. Хроническое бактерионосительство возникает у 3-5% переболевших.

Прогноз чаще благоприятный. Летальные исходы возможны при перфорации кишечника. Трудоспособность восстанавливается через 1,5 – 2 месяца от начала болезни.

Профилактика. Санитарный надзор за питанием и водоснабжением. Реконвалесценты выписываются после трехкратного отрицательного бактериологического исследования испражнений и мочи и однократного исследования желчи. Переболевшие состоят на диспансерном учете в течение 2-х лет (работники пищевых предприятий – 6 лет). Лечение проводится только в стационаре. Изоляция больных прекращается с 21-го дня нормальной температуры тела. По показаниям проводится специфическая иммунизация. В очаге проводится заключительная дезинфекция. За лицами, соприкасавшимися с больным, устанавливается медицинское наблюдение с обязательной термометрией в течение 25 дней. Дети, посещающие дошкольные учреждения, и работники системы питания до получения результатов обследования на бактерионосительство в эти учреждения не допускаются.

Сальмонеллезы – острые инфекционные болезни, вызы-

ваемые сальмонеллами. Передаются алиментарным путем. Источником инфекции обычно являются животные. Сальмонеллы во внешней среде (например, в воде) могут сохраняться до 1-1,5 месяцев. Насчитывается более 1600 видов сальмонелл. В молочных и готовых мясных продуктах, в мясном фарше сальмонеллы могут не только сохраняться, но и размножаться, не изменяя внешнего вида и вкуса продуктов. Входные ворота – слизистая тонкого кишечника.

Клиника. Инкубационный период от 6 часов до 3 суток (чаще 12-24 часа). Наиболее распространена *гастроинтестинальная форма*. Начинается остро с повышения температуры тела до 38-40 градусов, озноба и симптомов общей интоксикации. Появляются боли в подложечной области, тошнота, рвота, а спустя несколько часов присоединяется понос. Стул жидкий, водянистый, зловонный, до 10-15 раз в сутки. Тенезмов, ложных позывов, а также примеси крови в стуле не отмечается. При обильном и частом стуле, повторной рвоте может развиваться синдром обезвоживания: жажда, олигурия, цианоз губ, запавшие глаза, сморщенная кожа, судороги, снижение АД. Лихорадка длится 2-5 дней. При легкой форме заболевание ограничивается субфебрильной температурой, однократной рвотой и небольшим послаблением стула. Все явления проходят через 1-2 дня. *Тифоподобная форма* по своим проявлениям почти не отличается от брюшного тифа. Наиболее тяжело протекает *септическая форма сальмонеллеза*. Она начинается остро, сопровождается резко выраженным токсикозом, лихорадка неправильного типа с большими суточными размахами, повторными ознобами и потами, длится в течение многих недель. Вторичные гнойные очаги часто развиваются в опорно-двигательном аппарате. Иногда наблюдаются септический сальмонеллезный эндокардит, аортит с последующим развитием аневризмы аорты, гнойные менингиты, абсцессы печени, инфицированная киста яичника и др. *Колитическая форма* сальмонеллеза сходна с острой дизентерией.

Лечение. При гастроинтестинальной форме как можно раньше промывают желудок. Используют антибиотики, а также сред-

ства, направленные на борьбу с интоксикацией и обезвоживанием по назначению врача.

Прогноз. У большинства наступает выздоровление. У отдельных больных формируется бактерионосительство. У маленьких детей возможны летальные исходы от обезвоживания и интоксикации.

Профилактика. Ветеринарно-санитарный надзор за забоем скота, контроль за приготовлением и хранением мясных и рыбных блюд. Реконвалесценты выписываются после полного клинического выздоровления и двукратного бактериологического исследования кала. Работники пищевых предприятий обследуются троекратно.

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ТОКСИНАМИ

Пищевые токсикоинфекции – заболевания, возникающие после употребления продуктов, обсемененных различными микроорганизмами и содержащих бактериальные токсины. К ним относятся отравления токсинами ботулизма, токсинами клостридии и стафилококковые отравления.

Пищевые отравления стафилококкового происхождения связаны со штаммами патогенных стафилококков, способных продуцировать энтеротоксин. При попадании в продукты (от людей, больных гнойничковыми заболеваниями или от здоровых носителей стафилококков) они способны размножаться, что приводит к накоплению в продуктах энтеротоксина. Стафилококковые отравления связаны с употреблением молока, молочных продуктов, мясных, рыбных, овощных блюд, тортов, пирожных, рыбных консервов в масле. Зараженные продукты не отличаются от доброкачественных. Стафилококки переносят высокие концентрации соли и сахара. Энтеротоксины выдерживают прогревание до 100 градусов в течение 1,5-2 часов. Энтеротоксин не разрушается пищеварительными ферментами и

способен проникать через слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта.

Клиника. Инкубационный период при стафилококковых отравлениях длится 1,5 - 2 часа, при отравлениях токсинами клостридий – от 6 до 24 часов. При стафилококковых отравлениях наиболее характерные признаки – режущие схваткообразные боли в эпигастральной области, рвота. Температура тела нормальная или субфебрильная. Поноса может не быть. Кратковременное расстройство стула отмечается у половины больных. Типичны нарастающая слабость, бледность, похолодание конечностей, снижение АД. Может развиваться коллаптоидное состояние. Однако даже при резко выраженной симптоматике начального периода к концу суток от начала заболевания наступает выздоровление. Лишь у отдельных больных в течение 2-3 суток сохраняется небольшая общая слабость.

Отравления, вызванные токсином клостридий, протекают значительно тяжелее. Заболевание начинается с болей в животе, нарастает общая слабость. Стул учащается до 20 раз и более, он обильный, водянистый, иногда в виде рисового отвара. Рвота и жидкий стул приводят к обезвоживанию организма. В некоторых случаях развивается некроз слизистой тонкого кишечника. Летальность достигает 30%.

Первая доврачебная помощь. Для удаления токсинов из организма промывают желудок водой или 5% раствором гидрокарбоната натрия, после чего при стафилококковом отравлении дают солевое слабительное (30 г сульфата магния в 500 мл воды). При развитии обезвоживания (отравление токсином клостридий) проводят комплекс мероприятий по регидратации в условиях стационара.

Прогноз. При стафилококковом отравлении прогноз благоприятный. Трудоспособность восстанавливается через 1-3 дня. При отравлениях токсинами клостридий прогноз серьезный, особенно при развитии анаэробного сепсиса.

Профилактика. Для профилактики стафилококковых отравлений проводят мероприятия по уменьшению носительства

стафилококков среди работников питания (предупреждение и лечение гнойничковых заболеваний, лечение хронических воспалительных заболеваний миндалин, верхних дыхательных путей). Не допускаются к работе лица, имеющие гнойничковые заболевания. Необходимо правильное хранение готовых блюд, исключающее размножение в них стафилококков. Для профилактики отравлений токсином клостридий основное значение имеет контроль за забоем скота, обработкой, хранением и транспортом мяса.

Ботулизм – отравление ботулотоксином, накопившимся в пищевых продуктах. Характеризуется тяжелой интоксикацией с преимущественным поражением центральной нервной системы. Возбудитель – клостридия ботулизма – строгий анаэроб, образует споры и очень сильный экзотоксин (смертельная доза для человека около 0,3 мкг). Токсин разрушается при нагревании. Споры выдерживают кипячение до 5 часов (при домашнем консервировании продуктов споры не уничтожаются). Размножение возбудителя в продуктах происходит в анаэробных условиях. Попавший в пищеварительный тракт ботулотоксин не разрушается ферментами, всасывается через слизистые оболочки желудка и кишечника и гематогенно разносится по всему организму.

Клиника. Инкубационный период колеблется от нескольких часов до 2-5 дней (чаще 12-24 часа). Обычно заболевание начинается с общей слабости, головной боли, сухости во рту, нарушения зрения (нечеткость видения вблизи, «туман, сетка» перед глазами, двоение). Объективно выявляются расширение зрачков, их вялая реакция на свет, опущение век и невозможность их поднять (птоз), нистагм. Нередко наблюдается паралич мягкого неба (речь с носовым оттенком, при попытке глотания жидкость выливается через нос). Паралич мышц гортани ведет к осиплости голоса, и даже афонии. Нарушается глотание из-за паралича мышц глотки. Возможны параличи жевательных мышц, мышц шеи и верхних конечностей. В тяжелых случаях быстро развивается недостаточность дыхательных мышц. Расстройств чувствительности не бывает. Сознание полностью сохранено. Характерно отсутствие лихорадки. Признаки

острого гастрита (тошнота, рвота, боли в эпигастрии) и понос наблюдаются при ботулизме относительно редко. При тяжелых формах смерть наступает от паралича дыхания на 3-5-й день болезни. Осложнения: острая пневмония, токсический миокардит, миозиты, невриты.

Первая доврачебная помощь. Больным ботулизмом промывают желудок 2% раствором гидрокарбоната натрия, делают сифонную клизму, дают слабительное (30 г сульфата магния в 500 мл воды). Лечение осуществляется в условиях стационара. Основным методом терапии является возможно раннее введение специфических противоботулинических сывороток (А, В и Е).

Прогноз при ботулизме всегда тяжелый.

Профилактика. Соблюдение режима консервирования продуктов, проверка консервов перед употреблением, изъятие бомбажных банок. Разъяснение населению правил домашнего консервирования продуктов. Прогревание домашних закатанных в банки овощных консервов и грибов накануне употребления. Подозрительные продукты исключают из употребления. Лицам, употребившим вместе с заболевшим инфицированный продукт, профилактически вводят специфические противоботулинические сыворотки (А, В и Е). За этими лицами устанавливается медицинское наблюдение в течение 10-12 дней.

ГЕМАТОГЕННЫЕ ИНФЕКЦИИ

Столбняк – острое инфекционное заболевание, характеризующееся тяжелым токсическим поражением нервной системы с тоническими и клоническими судорогами, нарушениями терморегуляции. Возбудитель – *Clostridium tetani* – крупная палочка, образует споры, продуцирует экзотоксин. Часто обнаруживается в почве. Споры возбудителя попадают в организм человека при различных травмах, иногда даже при небольших повреждениях кожи, особенно нижних конечностей. В анаэробных условиях споры превращаются в вегетативные формы, которые начинают размножаться и выделять экзотоксин. Токсин вызывает

специфическое поражение передних рогов спинного мозга.

Клиника. Инкубационный период – от 3 до 30 (чаще 7-14) дней. Заболевание начинается с неприятных ощущений в области раны (тянущие боли, подергивание мышц вокруг нее). Наиболее характерный симптом – появление судорог. Рано возникает судорожное сокращение жевательных мышц (тризм), а также мимической мускулатуры. Тоническое сокращение мышц сменяется приступами клонических судорог, захватывающих мышцы спины, конечностей, возникает опистотонус. Приступы судорог провоцируются малейшими внешними раздражениями. Судорожные сокращения дыхательных мышц, диафрагмы и мышц гортани могут привести к смерти больного от асфиксии. Характерны головные и мышечные боли, лихорадка, повышенная потливость, слабость. Сознание сохранено.

Лечение проводят в специализированных противостолбнячных центрах. Осложнения: пневмония, разрыв мышц, компрессионный перелом позвоночника. Прогноз серьезный.

Профилактика. Плановая иммунизация столбнячным анатоксином. Борьбы с травматизмом. При травмах (ожоги, укусы, повреждения кожи и слизистых оболочек) сначала вводят 1 мл адсорбированного столбнячного анатоксина, а через 30 минут другим шприцем и в другой участок тела вводят 3000 МЕ противостолбнячной сыворотки. Ранее иммунизированным против столбняка лицам вводят только столбнячный анатоксин. Больной для окружающих не опасен. Мероприятий в очаге не проводят.

Вирусный гепатит (болезнь Боткина) – инфекционная болезнь, имеющая вирусную природу, проявляющаяся интоксикацией, преимущественным поражением печени и в части случаев желтухой. Термин «вирусный гепатит» объединяет три сходные по клиническим симптомам болезни: вирусный гепатит А (инфекционный гепатит) характеризующийся фекально-оральным механизмом передачи, вирусный гепатит В и С (сывороточный гепатит), возникающий при переливании кро-

ви и ее препаратов, передающийся посредством медицинского инструментария и половым путем. Внедрение вирусов гепатита происходит через слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта (гепатит А) или парентерально (гепатит В и С). Гематогенно вирус проникает в печень, где находит наиболее благоприятные условия для размножения. Гистологически находят полный некроз паренхимы печени.

Клиника. Инкубационный период при гепатите А колеблется от 15 до 45 дней (чаще 20-30 дней), при гепатите В и С - от 50 до 1180 дней (чаще 60-120 дней). Вирусный гепатит может протекать в желтушной, безжелтушной и субклинической формах. По длительности выделяют *острое* (до 2 месяцев), *затяжное* (от 2 до 6 месяцев) и *хроническое* (более 6 месяцев) течение. Заболевание начинается постепенно с **преджелтушного (продромального) периода**, который длится 1-2 недели. Чаще он начинается с *диспепсического синдрома*: плохой аппетит, тошнота, рвота, тупые боли в области печени, иногда повышение температуры тела и расстройство стула. При *артралгическом синдроме* на первый план выступают боли в суставах, костях мышц. При *астеническом синдроме* наиболее характерны слабость, снижение работоспособности, нарушение сна, повышенная раздражительность. Возможен *катаральный синдром*: насморк, кашель, першение в горле. Нередко бывает смешанная картина. В конце преджелтушного периода моча становится темной, кал обесцвечивается, выявляется увеличение печени.

Во время **желтушного периода** больные жалуются на общую слабость, снижение аппетита, тупые боли в области печени, боли в суставах, кожный зуд. Желтуха постепенно нарастает, ее выраженность, как правило, отражает тяжесть болезни. Размеры печени увеличены, часто увеличена и селезенка. Выздоровление наступает медленно, иногда в виде отдельных волн. При прогрессировании тяжелые формы могут привести к развитию прекомактозного состояния и комы. *Признаками прекомактозного состояния* являются резкая, нарастающая слабость, адинамия, упорная рвота, отвращение к пище, ухудшение сна, тахикардия, уменьшение пе-

чени при нарастании желтухи. Могут быть выражены нарушения нервной системы: головокружение, нарушение памяти, тремор, выраженная депрессия или нарастающее беспокойство, геморрагические явления. При развитии комы стадия резкого двигательного возбуждения сменяется собственно комой, когда больные не реагируют на оклик, на болевые раздражения и уколы. Зрачки больного расширены, сухожильные рефлексы отсутствуют. Отмечаются произвольные мочеиспускания и дефекация. Быстро уменьшаются размеры печени. Кома обычно встречается при сывороточном гепатите (у 2-3% больных), часто заканчивается летальным исходом. Безжелтушные формы гепатита, как правило, протекают легко.

Лечение проводится в стационаре и включает диету- и витаминотерапию, введение белковых и гормональных препаратов.

Прогноз в отношении жизни, как правило, благоприятный. У отдельных больных возникают различные остаточные явления: постгепатитный синдром, хронический гепатит и цирроз печени (до 5-10% всех больных). Диспансерное наблюдение за реконвалесцентами длится 2 года. После выздоровления формируется типоспецифичный иммунитет (перенесшие гепатит А могут в дальнейшем заболеть гепатитом В или С). У некоторых больных гепатитом В освобождения организма от вируса не происходит, формируется вирусоносительство, продолжающееся до 10 лет и более без каких-либо клинических проявлений.

Профилактика. Методы предупреждения вирусного гепатита А такие же, как и других кишечных инфекций. Главным образом – это личная гигиена. Для профилактики гепатита В и С необходимо тщательное наблюдение за донорами, проведение гемотрансфузий по строгим показаниям, тщательная стерилизация инструментов, соблюдение правил профилактики болезней, передающихся половым путем. Больных изолируют на срок не менее 28 дней от начала болезни.

ЗООНОЗЫ

Бешенство (гидрофобия) – острое вирусное заболевание, возникающее после попадания на поврежденную кожу слюны

инфицированного животного. Характеризуется развитием своеобразного энцефалита со смертельным исходом. Возбудитель – из группы микровирусов. Инфицированные животные (собаки, волки, лисы и др.) начинают выделять вирус в конце инкубационного периода – за 7-8 дней до появления клинических симптомов.

Клиника. Инкубационный период длится от 10 дней до 1,5 лет (чаще 1-3 месяца). Выделяют стадии предвестников, возбуждения и параличей. *Стадия предвестников* длится 1-3 дня. В это время у больного появляются неприятные ощущения в области укуса или ослонения (жжение, тянущие боли, зуд, повышенная чувствительность кожи), хотя рана давно уже зарубцевалась, беспричинная тревога, депрессия, бессонница. *Стадия возбуждения* проявляется гидрофобией, аэрофобией и повышенной чувствительностью. Гидрофобия (водобоязнь) проявляется в том, что при попытке пить, а в дальнейшем лишь при приближении к губам стакана с водой, у больного возникает судорожное сокращение мышц глотки и гортани, дыхание становится шумным в виде коротких судорожных вдохов; возможна кратковременная остановка дыхания. Судороги могут возникнуть от дуновения в лицо струи воздуха (аэрофобия). Температура тела субфебрильная. Слюноотделение повышено, больной не может проглотить слюны и постоянно ее сплевывает. Возбуждение нарастает, появляются зрительные и слуховые галлюцинации. Иногда возникают приступы буйства с агрессивными действиями. Через 2-3 дня возбуждение сменяется *параличами* мышц конечностей, языка, лица. Смерть наступает через 12-20 часов после появления параличей. Общая длительность заболевания 3-7 дней.

Лечение. После появления клинических симптомов спасти больного не удастся. Применяют симптоматическую терапию.

Профилактика. Проводят мероприятия по предупреждению бешенства у людей, подвергшихся укусам инфицированных животных. При укусе рану следует промыть мыльной водой, прижечь настойкой йода. Антирабические прививки проводят по безусловным и условным показаниям. По *безусловным показаниям* вакцинируют при укусах явно бешеным животным

и в случае, если животное исчезло или умерло в течение 14 дней после укуса. *Условные показания* для введения антирабической сыворотки – любые укусы незнакомого животного. К мерам профилактики относится также наблюдение за животными и отлов больных животных.

Лептоспироз – острое инфекционное заболевание, вызываемое различными серотипами лептоспир. Относится к зоонозам с природной очаговостью. Инфицирование человека происходит через зараженные водоемы, реже через пищевые продукты или при контакте с инфицированными животными (свиньями и др.). Лептоспиры сохраняются в водоемах до 25 дней, быстро погибают при подогревании, высушивании, добавлении соли, сахара. На пищевых продуктах сохраняется до 1-2 суток. Входными воротами инфекции чаще всего служит кожа. Лептоспиры проникают через микротравмы при контакте с инфицированной водой. Могут проникать через слизистые оболочки пищеварительного тракта, через конъюнктиву.

Клиника. Инкубационный период длится от 4 до 14 дней (чаще 7-9 дней). Заболевание начинается остро, без продромальных симптомов. Появляется сильный озноб, температура тела уже в первые сутки повышается до 39-41 градуса. Беспокоят сильная головная боль, бессонница, отсутствие аппетита, мышечные боли, особенно в икроножных мышцах. Боли в мышцах настолько сильные, что больные едва могут ходить. Кожа лица, шеи и верхних отделов туловища гиперемирована, сосуды склер инъецированы. Лихорадка держится 5-10 дней. При тяжелых формах болезни с 3-5-го дня появляется желтушность склер и кожи. В это же время у 20-50% больных появляется сыпь (кореподобная, краснухоподобная, скарлатиноподобная). Тяжелые формы характеризуются геморрагическим синдромом (петехиальная сыпь, кровоизлияния в склеры, кровоподтек на месте инъекции, носовые кровотечения и др.). Возможно увеличение печени и селезенки. Может появиться менингеальный синдром (картина серозного менингита). Легкие формы могут

протекать с 2-3-х дневной лихорадкой, с умеренно выраженными симптомами интоксикации и без органических поражений. Осложнения: менингит, энцефалит, миелит, ирит, иридоциклит, острая почечная недостаточность, пневмония, отит, пиелит.

Лечение. Назначают антибиотики, кортикостероиды, специальный противолептоспирозный гамма-глобулин.

Прогноз при современных методах лечения благоприятный. Летальные исходы возможны при развитии острой почечной недостаточности.

Профилактика. Запрещение купания в водоемах, расположенных в эндемической местности, и употребление воды из открытых водоемов. Использование резиновых сапог при работе на мокрых лугах и спецодежды при уходе за больными животными. По показаниям проводится вакцинация. Больные люди не представляют опасности для окружающих.

Орнитоз – острое инфекционное заболевание, вызванное хламидиями. Относится к зоонозам. Резервуаром инфекции и источником заражения являются домашние и дикие птицы. Установлено, что 10-20% острых пневмоний имеют орнитозную этиологию. Хламидии во внешней среде сохраняются до 2-3 недель. Воротами инфекции является преимущественно слизистая оболочка респираторного тракта; инфицирование происходит воздушно-пылевым путем. Реже возбудитель проникает через слизистую пищеварительного тракта.

Клиника. Инкубационный период от 6 до 17 дней (чаще 8-12 дней). Пневмонические формы орнитоза начинаются остро с лихорадки (до 40 градусов) и симптомов общей интоксикации, к которым вскоре присоединяются симптомы поражения органов дыхания. У большинства больных озноб, сильная головная боль, боли в мышцах спины и конечностей, слабость, могут быть рвота и носовые кровотечения. На 2-4-ый день присоединяется кашель сухой или с незначительным количеством слизистой мокроты, редко с примесью крови. У большинства больных поражаются нижние доли легких, чаще правая. В конце первой недели болезни увеличивается

печень и селезенка. У отдельных больных заболевание переходит в хроническую форму. Атипичное течение острого орнитоза проявляется в менингеальном синдроме, который может возникнуть на фоне орнитозной пневмонии. Иногда орнитоз протекает как острое лихорадочное заболевание с выраженными симптомами интоксикации, увеличением печени и селезенки, но без поражения легких. Наблюдаются повторные заболевания орнитозом.

В лечении используют антибиотики и симптоматическую терапию.

Прогноз при современных методах лечения в основном благоприятный, однако, трудоспособность восстанавливается медленно. Хронические формы орнитоза могут привести к инвалидности.

Профилактика. Борьба с орнитозом птиц, регулирование численности голубей в городах. Ограничение контакта с ними; соблюдение гигиенических мероприятий при обработке птицы. Специфическая профилактика не проводится. Больной практически не опасен для окружающих.

Сибирская язва – острое инфекционное заболевание из группы зоонозов. Возбудитель – *Bacillus anthracis* – относительно крупная палочка, образует споры и капсулу. Споры во внешней среде весьма устойчивы. Вегетативная форма погибает без доступа воздуха, при прогревании, воздействии дезинфицирующих средств.

Клиника. Инкубационный период от нескольких часов до 8 дней (чаще 2-3 дня). Наиболее часто у человека сибирская язва протекает в виде кожной формы (95-99% случаев). Типичные проявления кожной формы возникают в зоне входных ворот инфекции. Вначале появляется красное зудящее пятнышко, которое быстро превращается в папулу, а последняя - в везикулу с прозрачным или геморрагическим содержимым. На месте пузырька образуется язвочка с темным дном и обильным серозным отделяемым. По периферии язвочки возникает воспалительный валик, в его зоне образуются дочерние пузырьки. Вокруг язвочки развивается отек и увеличение региональных лим-

фоузлов. Нарастают лихорадка, общая слабость, разбитость, головная боль и адинамия. На месте язвенного некроза формируется струп, который отторгается на 10-14-й день, образуется язва с последующим рубцеванием. Легочная форма сибирской язвы начинается остро и протекает тяжело. Проявляется болями в груди, одышкой, цианозом, тахикардией, кашлем с отделением пенистой, кровянистой мокроты. Кишечная форма сибирской язвы характеризуется общей интоксикацией, болями в эпигастральной области, поносом и рвотой с примесью крови. При любой из форм сибирской язвы может развиваться сепсис.

В лечении применяют антибиотики и симптоматическую терапию.

Прогноз при кожных формах и при своевременно начатом лечении благоприятный. При кишечной и легочной формах прогноз сомнителен даже при рано начатом и интенсивном лечении.

Профилактика. Борьба с сибирской язвой у скота. Ветеринарный надзор за скотом. Человека, заболевшего сибирской язвой, госпитализируют в отдельную палату с выделением индивидуальных предметов ухода, белья, посуды. Выделения больных, перевязочный материал дезинфицируют. Больных выписывают после двукратного отрицательного бактериологического исследования испражнений, мочи и мокроты на палочку сибирской язвы.

Токсоплазмоз – паразитарное заболевание, характеризующееся хроническим течением. Возбудитель токсоплазмоза – *Toxoplasma gondii* – относится к простейшим. В организме человека размножается внутриклеточно и образует цисты, окруженные плотной оболочкой. Основным хозяином паразита являются кошки, выделяющие с испражнениями ооцисты, способные сохраняться в почве до года. Человек заражается при попадании ооцист в пищеварительный тракт. Другие животные опасности не представляют. Больной человек опасности для окружающих не представляет. При заражении во время бере-

менности возможно внутриутробное инфицирование плода.

Клиника. Токсоплазмоз обычно начинается как первично-хроническое заболевание, и от момента заражения до первых проявлений болезни может пройти много месяцев. Различают врожденный и приобретенный токсоплазмоз. При внутриутробном инфицировании в первые месяцы беременности наступает гибель плода, реже инфекция приводит к возникновению пороков развития. Острая форма *врожденного токсоплазмоза* протекает в виде энцефалита или сепсиса с желтухой, увеличением печени, сыпью. При этих формах дети часто умирают в первые месяцы жизни. У оставшихся в живых детей токсоплазмоз приобретает хроническое течение и протекает с поражением нервной системы и глаз (отставание в развитии, эпилептиформные приступы, парезы, параличи, хориоретинит и др.). *Приобретенный токсоплазмоз* у отдельных больных (менее 0,5% случаев) протекает остро в виде энцефалита и заканчивается летально. *Хроническое течение приобретенного токсоплазмоза* характеризуется длительным субфебрилитетом и признаками интоксикации (головная боль, адинамия, снижение работоспособности, раздражительность). Больных часто беспокоят боли в мышцах и суставах, боли в области сердца, перебои в сердце, боли в животе, дискинезия толстого кишечника. Могут быть поражения глаз (хореоретиниты) и нервной системы (кальцификаты в мозге, эпилептиформные припадки).

Проводится комплексное лечение, которое включает этиотропную, десенсибилизирующую и витаминотерапию.

Прогноз. При хроническом приобретенном токсоплазмозе один курс комплексной терапии приводит к стойкому выздоровлению в 80% случаев. У 20% через различные промежутки времени наступают рецидивы. При острых формах прогноз серьезный.

Профилактика. Борьба с токсоплазмозом домашних животных, соблюдение гигиенических правил при содержании кошек, запрещение употребления (пробования) сырого мясного фарша, а также мясных блюд без достаточной термической

обработки. Особенно тщательно эти правила должны соблюдать женщины во время беременности и, прежде всего те, кто имеют отрицательные реакции на токсоплазмоз. Мероприятия в очаге не проводятся.

Туляремия – острое инфекционное заболевание с циклическим течением. Типичная зоонозная болезнь, передающаяся человеку от зараженных животных. Раньше туляремия называлась «чумоподобной болезнью». Возбудитель – туляремийная палочка (*Francisella tularensis*); неподвижна, спор не образует. Устойчивость во внешней среде высокая: в воде – 1 месяц, на соломе – 3 месяца, на зерне – 4 месяца. Источником инфекции в природе являются грызуны (мыши, ондатры, зайцы), иногда домашние животные (овцы, козы). Выделяясь во внешнюю среду с мочой больных грызунов, туляремийные палочки заражают водоемы, скирды сена и хлеба на полях. Входными воротами инфекции могут быть кожа, слизистые оболочки дыхательных путей и пищеварительного тракта, конъюнктивы, что определяет полиморфизм клинических проявлений болезни.

Клиника. Инкубационный период от нескольких часов до 3 недель (чаще 3 - 7 дней). Заболевание начинается остро. Резкий озноб, высокая температура тела, рвота, сильная головная боль и головокружение, ломота в мышцах (особенно ног и спины). Характерны гиперемия лица, зева, конъюнктив, при тяжелых формах – упорная рвота, кровотечения из носа, помрачнение сознания и бред. Печень и селезенка увеличены. Общая продолжительность начального периода 2-3 дня. На фоне общетоксических симптомов в настоящее время выделяют 7 клинических форм туляремии:

1. *Бубонная* – воспаление региональных лимфоузлов с увеличением в размерах от фасоли до гусиного яйца. Воспаленные лимфоузлы бывают одиночные или множественные, четко контурированные, слабо болезненные (при чуме резко болезненные). Локализация: бедренные, паховые, подмышечные, шейные. Исходы: а) рассасывание (до 2-х месяцев); б) нагноение; в)

склерозирование.

2. *Кожно-бубонная*. На месте внедрения палочек туляремии возникает круглое красное пятнышко. Затем последовательно образуются папула, везикула, пустула, язвочка. Язва (до 2 см в диаметре) покрывается черным струпом. Одновременно увеличиваются лимфоузлы.

3. *Глазобубонная форма* возникает при внедрении палочки через конъюнктиву глаз. Поражение одностороннее. Резко выражен отек век. Увеличиваются околушные и шейные лимфоузлы.

4. *Ангинозно-бубонная форма* – возбудитель внедряется через миндалины. Тяжелая некротическая ангина и бубоны в подчелюстных лимфатических узлах.

5. *Абдоминальная*. Клиника тяжелой интоксикации и резких болей в животе из-за воспалительных явлений в мезентериальных лимфоузлах.

6. *Легочная* туляремия возникает при заражении через дыхательные пути. Клиника тяжелой пневмонии, которая дает большой процент смертности. Одновременно поражаются региональные лимфоузлы. На месте внедрения палочек туляремии образуется некроз с распадом ткани. В поздние сроки при рентгеноскопии легких обнаруживается каверна, иногда абсцесс. Мокрота с кровью, как при туберкулезе.

7. *Генерализованная форма* (тифоидная, септическая). Резко выражены симптомы общей интоксикации. Течет исключительно тяжело с потерей сознания и бредом. Мышечные боли, высокая лихорадка, сыпь.

Лечение проводится антибиотиками, общеукрепляющими препаратами и симптоматическими средствами. Хирургическое лечение производится при вскрытии нагноившихся лимфоузлов или при их удалении в случае склерозирования. Медицинский персонал надевает резиновые перчатки и ватно-марлевые повязки только при обслуживании больных легочной формой туляремии и при вскрывшихся бубонах. При всех остальных формах больной туляремией не опасен для окружающих.

Профилактика. Специфические прививки живой туляремийной вакциной в очагах инфекции. Человек, перенесший эту инфекцию, приобретает достаточно прочный и длительный иммунитет (5 лет). Истребление грызунов в природных очагах (дератизация). Дезинфицирующие растворы в обычных концентрациях убивают палочки туляремии в течение нескольких секунд. При кипячении они гибнут мгновенно.

Энцефалит клещевой – острая нейровирусная инфекция, характеризующаяся поражением серого вещества головного и спинного мозга. Резервуаром и источником инфекции являются дикие животные (преимущественно грызуны) и иксодовые клещи. Возможно инфицирование не только при присасывании клеща, но и при употреблении молока инфицированных коз. Возбудитель относится к арбовирусам. Ворота инфекции – кожные покровы (при присасывании клеща) или слизистая оболочка пищеварительного тракта (при алиментарном заражении).

Клиника. Инкубационный период от 8 до 23 дней (чаще 7-14 дней). Заболевание начинается остро с озноба, сильной головной боли, общей гиперестезии и слабости. В первый день отмечаются только общетоксические симптомы. По характеру поражения нервной системы (с 3-4-го дня) выделяют следующие синдромы: менингеальный (нарушения походки, рвота, судороги и пр.), полиомиелитический (парезы и параличи), полирадикулоневритический (парезы, параличи, боли по ходу нервных стволов, снижение чувствительности и пр.), энцефалитический (поражение жизненно-важных центров, расстройство речи, сознания и пр.).

Лечение симптоматическое. В первые 3 дня вводят противоэнцефалитный гамма-глобулин.

Прогноз. При современных методах лечения и легких формах энцефалита прогноз благоприятный; при тяжелых формах – сомнительный. У многих больных остается стойкое нарушение трудоспособности в результате остаточных явлений поражения нервной системы.

Профилактика. При присасывании клеща в неблагополуч-

ной по энцефалиту местности необходимо с профилактической целью вводить противоэнцефалитный гамма-глобулин. По показаниям проводится профилактическая вакцинация.

Ящур – острое вирусное заболевание. Возбудитель - мелкий вирус, хорошо сохраняется при высушивании и замораживании. Человеку передается от домашних животных, больных ящуром. Ворота инфекции – слизистая оболочка полости рта или поврежденная кожа.

Клиника. Инкубационный период от 2 до 12 дней (чаще 3-8 дней). Заболевание начинается остро с озноба, болей в мышцах, повышения температуры тела до 40 градусов. Лихорадка длится 5-6 дней. Вскоре после начала болезни появляются симптомы поражения слизистых оболочек (жжение во рту, слюнотечение, покраснение глаз, болезненность при мочеиспускании). На резко гиперемизированной слизистой оболочке ротовой полости появляется большое число мелких пузырьков, заполненных мутноватой жидкостью. Через сутки на месте пузырьков образуются язвочки. Речь и глотание затруднены. Иногда поражается кожа, особенно в межпальцевых промежутках и около ногтей. Выздоровление наступает через 10-15 дней.

Лечение. Уход за полостью рта, орошение 0,25% раствором новокаина. Глаза промывают 2% раствором борной кислоты, закапывают 20% раствор сульфацил-натрия. **Прогноз** благоприятный.

Профилактика. Борьба с ящуром среди домашних животных. Запрещение употребления сырых молочных продуктов. Соблюдение мер предосторожности при уходе за больными животными.

БОЛЕЗНИ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ (БПП)

Человеческие сексуальные отношения, которые являются источником радости и счастья, могут приносить и величайшие страдания, ибо множество инфекционных заболеваний передаются половым путем. Число их около 50: СПИД; сифилис; гонорея; заболевания, вызванные уреоплазмой, хламидиями, трихомонада-

ми, вирусами, дрожжами и простейшими и многие другие.

СПИД или ВИЧ-инфекция. Заболевания, вызываемые вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция) приобретает массовое распространение во всем мире и создает угрозу не только личной, общественной, государственной безопасности, но и угрозу существования человечества. Коварство этой болезни прежде всего в том, что она поражает людей в репродуктивном возрасте, имеет пожизненный характер и протекает с потерей трудоспособности в течение нескольких лет. Отсутствие эффективных лекарственных препаратов и вакцин обрекает ВИЧ-инфицированных на неизбежный летальный исход. В настоящее время распространенность этого заболевания приобрела характер пандемии. Без преувеличения можно сказать, что сегодня СПИД является самой животрепещущей глобальной проблемой современности. Первый случай СПИДа в мире был зарегистрирован в 1952 году, в России в 1987 году. С тех пор число больных в России катастрофически увеличивается. Так, по данным Министерства здравоохранения РФ, заболеваемость СПИДом в 2002 году составляет 148 случаев на 100 тыс. населения. На учете состоит свыше 214 тысяч человек.

ВИЧ-инфекция (СПИД) – новая инфекционная болезнь, вызываемая вирусом иммунодефицита человека. Источник инфекции – больной человек или бессимптомный вирусоноситель.

Известны три пути передачи ВИЧ-инфекции от одного человека другому:

1. Половой (естественные и нетрадиционные половые контакты);

2. Через кровь (переливание зараженной крови, применение не обеззараженных колющих и режущих медицинских инструментов, повторное использование не обеззараженных шприцев и игл среди внутривенных потребителей психоактивных средств);

3. От матери к ребенку (при его вынашивании, во время родов, при кормлении грудным молоком).

Заражение вирусом СПИДа возможно даже при однократном половом контакте. При большом числе половых партнеров риск заражения вирусом СПИДа резко увеличивается.

Бытовым путем (при рукопожатии, в общественном транспорте, через продукты питания и напитки, в бассейне и спортзале, воздушно-капельным путем, через домашних животных и насекомых) вирус СПИДа не передается. Носители вируса СПИДа в бытовых условиях не опасны.

Наиболее опасны контакты с гомосексуалистами, лицами, употребляющими внутривенно психоактивные средства и женщинами, занятыми в сфере секс-бизнеса.

Клинические признаки СПИДа:

- лихорадка в течение 1 месяца и больше;
- диарея (понос) в течение 1 месяца и больше;
- потеря веса на 10-12% без видимых причин в течение последних 2-х месяцев;
- затянувшаяся пневмония (воспаление легких), неподдающаяся обычным методам лечения;
- увеличение лимфатических узлов на 1-1,5 см двух и более групп;
- частые обострения вирусных, бактериальных и паразитарных заболеваний.

При появлении перечисленных признаков следует незамедлительно обратиться к врачу и обследоваться на ВИЧ-инфекцию.

Смерть наступает через 2-4 года от рака или инфекционных заболеваний. Эффективных методов лечения нет. Лекарства и вакцины от СПИДа еще только разрабатываются.

Профилактика СПИДа зависит напрямую от образа жизни. Проблема профилактики и борьбы со СПИД/ВИЧ оценена как чрезвычайно важная для Российской Федерации. Основы регулирования отношений в этой сфере определены Федеральным законом «О предупреждении распространения в РФ заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)» от 30 марта 1995 года № 38-ФЗ.

В законе от имени государства гарантируется: регулярное

информирование населения о доступных мерах профилактики ВИЧ-инфекции; эпидемиологический надзор за распространением ее на территории России; бесплатное предоставление всех видов квалифицированной и специализированной медицинской помощи ВИЧ-инфицированным гражданам. Установлены гарантии соблюдения прав и свобод ВИЧ-инфицированных, предусмотрен порядок медицинского освидетельствования граждан, которое проводится в основном добровольно, за исключением предусмотренных законом случаев. Обязательному медицинскому освидетельствованию в РФ подлежат доноры крови, биологических жидкостей, органов и тканей.

Предусмотрено, что нарушение указанного закона влечет за собой дисциплинарную, административную, уголовную и гражданско-правовую ответственность.

Гонорея. В Библейской книге «Левит» (гл. 5) говорится об «истечении из плоти» и об опасности этой болезни для окружающих. Гиппократ знал, что гонорея зависит от «удовольствий Венеры». Название заболеванию дал Гален (лат. Gonos – семя, rheo – теку). Гонореею вызывает гонококк, передающийся половым путем или при родах. Крайне редко гонорея передается через зараженные предметы, так как гонококк сохраняется во влажной среде в течение 2 часов. Женщины заражаются чаще.

У мужчин после инкубационного периода в 2-5 дней учащается мочеиспускание, возникают боли и жжение при мочеиспускании, появляются выделения из уретры, которые оставляют пятна на белье. Без лечения симптомы исчезают через 2-3 недели, после чего развивается хроническое воспаление придатков яичек, простаты, семенников.

У женщин заболевание либо вовсе не проявляется, либо возникают незначительные желтоватые выделения из влагалища, учащаются мочеиспускания, усиливаются менструальные кровотечения. Без лечения развиваются хронические воспаления матки и придатков.

Очень опасна гонорея у беременных женщин, так как при-

водит к заражению ребенка. Чаще всего у детей развивается конъюнктивит глаз, который может закончиться слепотой.

Лечение на ранних этапах эффективно.

Сифилис. В конце XV века по Европе прокатилась эпидемия сифилиса. По мнению большинства исследователей болезнь попала в Европу из Америки. Это было расплатой за покорение Нового Света. В начале 16 века Дж. Фракасторо написал поэму, героем которой стал больной свинопас по имени Сифилус. От него и пошло название болезни.

Возбудитель сифилиса – бледная спирохета.

Как правило, сифилис передается половым путем. Известны случаи бытового заражения, при переливании крови, от матери плоду, профессионального сифилиса.

Сифилис протекает стадийно.

В первой стадии (через 2-4 недели после заражения) на участке, где проникла спирохета, образуется красное пятнышко, безболезненная язвочка (эрозия), окруженная красным ободком (**твердый шанкр**). Через неделю увеличиваются региональные (паховые) лимфоузлы. Они безболезненны. Шанкр через несколько недель заживает и без лечения, что наиболее опасно, так как заболевание продолжается и переходит в следующую стадию.

Вторая стадия (вторичный сифилис) развивается через 3-6 месяцев после заражения. Основные симптомы этой стадии: недомогание, повышение температуры, головная боль, ухудшение аппетита, потеря веса. **Основной симптом – бледная или яркорозовая сыпь**, которая локализуется чаще на ладонях, стопах и др. участках тела.

Кроме сыпи на коже появляются округлые синюшно-красные узелки, со склонностью к изъязвлению. На половых органах, вокруг них и заднего прохода часто образуются мокнущие язвы, окруженные сосочкообразными разрастаниями кожи или слизистых оболочек, напоминающие цветную капусту (**кондиломы**).

Сыпь, язвы, кондиломы – весьма заразные.

Третья стадия развивается на 3-4 году, если не было лече-

ния. Сифилис в этой стадии проявляется поражением головного и спинного мозга (спинная сухотка), психическими заболеваниями, параличами, слепотой. Сифилитическая гумма – это безболезненный узел в глубине подкожной клетчатки, склонный к изъязвлению и некрозу. Поздние проявления - проваливание носа, гуммозные артриты, поражение внутренних органов.

Врожденный сифилис. Сифилис плода развивается с 5-го месяца беременности. У плода наблюдается поражение внутренних органов и костной системы. Сифилис грудного возраста наряду с органами поражения проявляется сыпью.

Врожденный сифилис раннего детского возраста по клиническим проявлениям сходен с вторичным сифилисом у взрослых (поражение кожи, слизистых оболочек и костей).

Поздний врожденный сифилис проявляется в возрасте 5-17 лет. Его основные симптомы сходны с проявлениями третичного сифилиса.

Диагностика сифилиса основывается на клинических проявлениях и исследовании крови (реакция Вассермана, реакция иммобилизации бледных трепонем, реакция иммунофлюоресценции).

Лечение пенициллином эффективно только в 1 и 2 стадии. После окончания лечения устанавливается диспансерное наблюдение в течение 1–5 лет.

Генитальный герпес был описан во II веке римским поэтом Ювеналом. Очень распространенное венерическое заболевание, передается при любых сексуальных контактах, даже при поцелуях. В США генитальным герпесом поражено около 40 млн. человек, ежегодно заболевают около полумиллиона. Возбудитель заболевания – вирус герпес I и герпес II. Сохраняется на постельном белье, полотенцах до 3 суток. Он не передается через продукты питания.

Практически любые участки кожи могут быть поражены. Опасность заражения у женщин 80-90%, у мужчин – 50%. У многих заболевание протекает бессимптомно.

Первичная стадия генитального герпеса проявляется болезненными пузырьками на коже и слизистых оболочках, через неделю поражается кожа бедер, ягодиц, других областей. Эти пузырьки лопаются, образуются болезненные красноватые мокнущие язвочки, возникает зуд, жжение. Появляются выделения из влагалища, мочеиспускательного канала. У половины заболевших повышается температура, появляются мышечные и головные боли, иногда светобоязнь.

Язвочки заживают через 15-20 дней. Рецидивы возникают от одного раза в месяц до 1 раза в несколько лет. Беременная женщина может заразить плод.

Современный препарат «Ацикловир» достаточно эффективен.

Заболевания, вызванные трихомонадами. Трихомонады – простейшие, которые вызывают трихомонозы. Чаще всего заболевание передается половым путем. Мужчины менее восприимчивы. Трихомонады сохраняют жизнеспособность на белье и одежде в течение суток, на сиденье унитаза – около часа.

Симптомы у мужчин: учащенное болезненное мочеиспускание, слизистые выделения.

Симптомы у женщин: желтовато-серые выделения из шейки матки, учащенные болезненные мочеиспускания, боль при половом контакте.

Заболевание успешно лечится трихополом под наблюдением врача.

Необходимо добиться, чтобы секс не приводил к возникновению заболеваний. Абсолютно безопасно лишь воздержание.

Некоторые правила относительно безопасного секса: 1) стремитесь к моногамии; 2) избегайте случайных половых связей; 3) не торопитесь, партнер на одну ночь очень опасен; 4) не стесняйтесь узнать максимум о возможном партнере; 5) помните, что возбудители болезней проникают через микроскопические повреждения кожи и слизистых оболочек половых путей, ротовой

полости, прямой кишки; б) пользуйтесь презервативами в комбинации со спермицидами, однако помните, что презерватив не предохраняет от герпеса, если им поражена мошонка.

При любых болезнях, передающихся половым путем, не занимайтесь самолечением!

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

В профилактике инфекционных заболеваний можно также выделить три направления: первичная, вторичная и третичная.

К первичной профилактике можно отнести следующие мероприятия: соблюдение правил личной гигиены, закаливание, предупредительный и текущий санитарный надзор, пропаганда знаний об инфекционных заболеваниях и способах их профилактики, профилактические прививки, здоровый образ жизни.

Вторичная профилактика – это раннее выявление заболевших и контроль за лицами, бывшими в контакте с больными (следовательно, знание признаков болезни), режимно-ограничительные мероприятия (карантин, обсервация), изоляция больных.

К мероприятиям третичной профилактики следует отнести своевременное, адекватное и эффективное лечение.

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

1. Какие болезни называют инфекционными?
2. Что такое «инфекционный процесс»? Назовите стадии инфекционного процесса.
3. Назовите факторы, определяющие характер развития инфекционного процесса.
4. Дайте определение понятиям: «бактериемия», «септицемия», «токсинемия».
5. Что такое «эпидемический процесс»? Назовите звенья

эпидемического процесса.

6. Назовите источники инфекции и факторы передачи возбудителя.

7. Перечислите элементы эпидемического очага.

8. Охарактеризуйте механизмы заражения инфекционными заболеваниями.

9. Назовите основные направления противоэпидемических мероприятий.

10. Какие методы дезинфекции применяются в эпидемическом очаге?

11. Перечислите и охарактеризуйте мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний в школе?

12. Какие задачи у классного руководителя в период проведения вакцинации школьников?

13. Что такое иммунитет? Виды иммунитета.

14. Какие бывают реакции на прививку? Показания и противопоказания к иммунизации.

15. Назовите общие признаки инфекционных заболеваний.

16. Какие действия должен предпринять учитель при выявлении инфекционного заболевания в школе?

17. Перечислите воздушно-капельные инфекции, которые протекают с высыпаниями на коже. В чем заключаются особенности проявления каждой из них?

18. Назовите основные проявления дифтерии.

19. Какие особенности течения туберкулеза у детей? Пути профилактики.

20. Охарактеризуйте основные желудочно-кишечные инфекции (дизентерия, холера, тифопаратифозные заболевания, сальмонеллезы).

21. Какие пищевые отравления бактериальными токсинами вы знаете?

22. Приведите примеры гематогенных инфекций и перечислите способы их профилактики.

23. Какие инфекционные заболевания называют зоонозами? Приведите примеры.

24. Назовите основные проявления СПИДа и пути передачи ВИЧ-инфекции.

25. Перечислите направления профилактики болезней, передающихся половым путем.

26. Перечислите основные направления профилактики инфекционных заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Билич Г.Л., Назарова Л.В. Основы валеологии /СПб.: «Водолей», 1998.–560 с.
2. Мосин В.Г., Нечипоренко. П.И. Инфекционные болезни и основы эпидемиологии/ Учебное пособие. – Ленинград, 1995. – 161 с.
3. Основы медико-биологических дисциплин: Учебное пособие /Под ред. проф. В.П. Соломина и д-ра мед. наук Л.П. Макаровой. - СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 1998. – 246 с.
4. Попов С.В. Валеология в школе и дома (О физическом благополучии школьников). – Санкт-Петербург «Союз». – 1998. –254 с.
5. Соковня-Семенова И.И. Основы здорового образа жизни и первая медицинская помощь: Учебное пособие для студентов средних педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия». – 1997. – 206 с.
6. Справочник практического врача. /Под ред. Проф. А.И. Воробьева. Изд. 2-е. – М.: Медицина. – 1983. – 656 с.

ГЛАВА 9. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УХОДА ЗА БОЛЬНЫМИ НА ДОМУ

Общие принципы ухода за больными. Техника измерения артериального давления. Введение лекарственных средств. Уход за лихорадящими больными. Режим физической активности. Профилактика пролежней. Уход за больными при рвоте. Уход за больными при поносе.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ УХОДА ЗА БОЛЬНЫМИ

Уход за больными является необходимой и важнейшей составной частью лечения. Очень часто при различных заболеваниях в той или иной степени снижена воля и физическая активность больных, их способность к самообслуживанию. Под уходом понимают целый комплекс лечебных, профилактических, гигиенических и санитарно-эпидемиологических мероприятий, направленных на облегчение страданий больного, его скорейшее выздоровление, а также на предупреждение осложнений заболевания.

К основным мероприятиям по общему уходу за больными относятся:

1. Создание и обеспечение лечебно-охранительного (максимальный физический и психический покой, тишина, спокойная, доброжелательная обстановка) и санитарно-эпидемического режимов (регулярная уборка и проветривание помещения, санитарная обработка больного, его одежды, белья, предметов ухода, некоторые меры дезинфекции и дезинсекции);

2. Выполнение врачебных назначений (прием лекарств, постановка компрессов, горчичников, выполнение инъекций, подготовка больных к разнообразным диагностическим процедурам и выполнение некоторых из них, обеспечение диетического питания и питьевого режима);

3. Оказание помощи тяжелобольным при проведении мероприятий личной гигиены (туалет кожи, полости рта, промежности и др.), при приеме пищи и физических отправлениях (кормление больных, подача судна, мочеприемника и т.п.);

4. Проведение санитарно-гигиенической обработки (профилактика и лечение пролежней, принятие ванны или душа, обтирание, смена белья);

5. Оказание первой доврачебной помощи при некоторых состояниях (лихорадка, обморок, рвота, понос, удушье и т.п.).

Можно привести много примеров, когда строгое соблюдение гигиенических требований, четкое, безукоризненное выполнение всех предписаний врача, создание благоприятных физических и психических условий возвращали жизнь больным. В то же время плохой уход, небрежное или несвоевременное выполнение манипуляций может быть причиной не только медленного выздоровления или возникновения тяжелых осложнений заболевания, но и причиной смерти больного.

Эффективность ухода за больными определяется не только умением, но моральными и нравственными качествами ухаживающего. Следует помнить, что больной человек по характеру своего мышления, глубине переживаний, силе психо-эмоционального напряжения, по отношению к самому себе и окружающим, как правила, отличается от здорового. Болезнь, особенно длительная, хроническая, для многих людей представляет тяжелую физическую и психическую травму, которая приводит не только к ухудшению физического состояния и самочувствия, но и к серьезным сдвигам в психо-эмоциональной сфере. Отдельные больные замыкаются, «уходят в себя», теряют интерес к жизни. Необходимо помочь больному преодолеть тягостные ощущения, отвлечь его от чрезмерного внимания к своему заболеванию. Гиппократ говорил: «Окружи больного любовью и разумным утешением, но, главное, оставь его в неведении того, что ему угрожает».

ТЕХНИКА ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Только в начале XX столетия, когда Рива-Роччи и Коротков предложили предельно простой способ измерения артериального давления (АД), было отмечено, что в минуты опасности у здорового человека оно может резко повышаться.

Сам способ оказался настолько прост и в дальнейшем получил столько дополнительных усовершенствований, что теперь любая пенсионерка при наличии аппарата для измерения АД (тонометра) сможет без труда определить его уровень в течение 3-5 минут. Учитывая, что до 80% гипертоников – люди преклонного возраста, это стало основным достоинством современных методов. Правда, у каждого из них есть один существенный недостаток – крайне сложно измерить давление себе самому.

Процедура измерения состоит из двух компонентов. Первый заключается в пережатии плечевой артерии с помощью раздуваемой резиновой манжетки. Именно эта идея Рива-Роччи, предложенная им в 1896 году, послужила основой создания первого тонометра. Для этого достаточно наложить на плечо пациента резиновую манжету в матерчатом чехле и закрепить ее при помощи липучки или застёжки. В манжету нагнетается воздух резиновой грушей. При этом стрелка монометра (или ртутный столбик) должна дойти до отметки 180 – 200 мм рт. ст.

С этого момента необходимо воспользоваться вторым – аускультативным (лат.: *auscultatio* - выслушивание) компонентом измерения давления. Для этого следует приставить фонендоскоп к передней поверхности предплечья чуть ниже локтевого сгиба, в области пульсации плечевой артерии, и начать постепенно выпускать воздух из манжетки с помощью вентиля.

Вот здесь начинается самое сложное: требуется услышать через фонендоскоп ритмичные тоны, соответствующие ударам пульса, и следить за показанием стрелки или ртутного столбика, при котором они появились и затем через 10-15 секунд исчезли. Этот звуковой феномен расправляющейся от сжатия артерии достаточно трудно объяснить, но уже с 1905 года его называют тонами Короткова.

При появлении первых звуковых ударов (тонов Короткова) стрелка тонометра чаще всего показывает 100-120 мм рт. ст., а прекращение последнего соответствует 60-80 мм рт. ст.

Верхние цифры получили название **систолического давления**. У большинства здоровых людей его уровень соответству-

ет 100-140 мм рт. ст. Нижние цифры называют **диастолическим давлением**, и его нормальный уровень находится в пределах 60-80 мм рт.ст.

Показания артериального давления принято записывать таким образом: 110/60 мм рт. ст. или 130/70 мм рт. ст.

Запомните! Нормальное артериальное давление находится в пределах от 100/60 до 140/90 мм рт. ст.

Если у Вас будет отмечено систолическое давление выше 140 мм рт. ст., то прежде всего следует успокоиться, расслабиться и измерить его повторно через 10-15 минут. Его уровень должен вернуться к норме. Единственный вывод, который можно сделать в этом случае, - у Вас бойцовский характер.

У летчиков в экстремальной ситуации оно может достигать 180-190 мм рт.ст. Главное, чтобы спустя 10-15 минут после преодоления опасности цифры систолического давления вернулись к исходному уровню. Вот почему при однократном или эпизодическом повышении АД не нужно делать вывод о наличии тяжелого заболевания и тем более хвататься за гипотензивные таблетки.

ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Существует несколько способов введения лекарственных веществ: **наружный** – через кожные покровы, слизистые оболочки или дыхательные пути, **внутренний** (энтеральный) – через рот или прямую кишку и **парентеральный**, минуя желудочно-кишечный тракт.

Наружное применение лекарственных средств рассчитано в основном на их местное действие, так как всасывающая способность неповрежденной кожи очень мала.

Запомните! Нанесение лекарств должно производиться всегда на чистую кожу, чистыми инструментами и тщательно вымытыми руками.

Существуют следующие способы введения лекарственных веществ через кожные покровы: втирание, обтирание, смазывание, повязки. *Втирание* – это введение через кожу лекарственных

средств в виде жидкостей или мазей. Втирание производят в участки здоровой кожи, преимущественно туда, где она тоньше и не покрыта волосами: гибательная поверхность предплечий, задняя поверхность бедер, боковая поверхность грудной клетки и живота. Для растирания небольшое количество мази кладут на ладонь (или теплого лекарственного вещества наливают на ладонь) и производят продольные в сочетании с круговыми движения до тех пор, пока ладонь не станет сухой, а кожа не покраснеет (примерно 20 минут). **Запомните!** Нитромазь не втирается.

Обтирание – применяют при кожных заболеваниях (крапивнице, нейродермите, почесухе) в качестве профилактики гнойных осложнений. Ватный (марлевый) тампон, смоченный в необходимом растворе, отжать и нанести на кожу продольными движениями (там, где волосы – по направлению их роста). При гнойных заболеваниях кожу обтирают вокруг очагов поражения по направлению от периферии к центру.

Смазывание – метод нанесения на кожу лекарственных веществ, содержащихся в мазях, пастах, болтушках. Мази и пасты наносятся чистым шпателем на очаговую поверхность и слегка размазываются. Болтушки применяют при обширных поражениях кожи, перед употреблением их следует взболтать, нанести ватным тампоном, присыпать тальком. Болтушки, пасты нельзя наносить на волосяные участки. Сильнодействующие мази, которые приготовлены без основ (деготь, ихтиол) наносят ватным тампоном строго на пораженный участок.

Повязки чаще применяют с целью фиксации лекарственного препарата и создания условий для его более глубокого проникновения в кожу. Применяют мазовые и влажно-высыхающие повязки. Техника *мазевой повязки*: шпателем мазь помещают на очаг поражения или на стерильную салфетку и плотно фиксируют 2-3 турами бинта. Можно поверх салфетки положить слой ваты. Если нужен мазевой компресс, то под слой ваты накладывают компрессную бумагу и подбинтовывают. Протиопоказаны при островоспалительном процессе с мокнутием. Техника *влажно-высыхающей* повязки: марля, сложенная в 10-

15 слоев, смачивается в лекарственном растворе, отжимается и накладывается на пораженный участок. Поверх марли накладывается компрессная бумага и прибинтовывается на 4-5 часов. **Запомните!** Не снимать насильственно, а при снятии смачивать тем же раствором.

Ингаляция – метод введения лекарственных веществ через дыхательные пути. Ингаляции по способу возгонки лекарственного вещества делятся на аэрозольные, паровые и парово-маслянные. Аэрозольные ингаляции – это доставка мелкораспыленных веществ в воздухоносные пути при помощи специальных аппаратов, устроенных по принципу пульверизатора. Паровые ингаляции – доставка с помощью пара. При *паровой* ингаляции необходимо помнить, что выходящий пар может вызвать ожог. Пар надо вдыхать носом, а выдыхать ртом. Масляная ингаляция применяется после паровой и очень редко самостоятельно (для защиты от химических веществ). Преимущества лекарственных ингаляций состоит в том, что: а) лекарство доставляется непосредственно в место патологического процесса; б) лекарство быстро всасывается; в) лекарство поступает непосредственно в кровь, минуя печень, поэтому могут быть применены более низкие концентрации и более длительно.

Внутреннее (энтеральное) введение лекарственных веществ является самым распространенным, простым и удобным способом введения. Этим способом вводятся следующие лекарственные формы: порошки, таблетки, пилюли, драже, микстуры, капли, настой и др. Почти все они оказывают общее действие на организм, а часто и местное на желудочно-кишечный тракт. Чаще всего лекарство дают перед едой, так как взаимодействие с пищей замедляет его всасывание. После еды применяют препараты, раздражающие слизистую желудочно-кишечного тракта (железо, аспирин, хлористый кальций, йод и др.). Ферментные препараты (фестал, панзинорм) применяют непосредственно во время еды. Преимущество этого способа в том, что лекарственные вещества применяются в различных формах и не требуют стерильности. К недостаткам относится следующее:

а) частичная, а иногда полная инактивация в печени и желудке; б) зависимость действия от возраста, веса; в) медленное и неполное всасывание в пищеварительном тракте, а, следовательно, позднее поступление в кровь.

Драже, капсулы, пилюли принимают в неизменном виде, положив их на корень языка. Настои, растворы, микстуры, отвары чаще назначают столовыми ложками. Спиртовые настойки, экстракты – в каплях, и часто во флаконах вмонтированы капельницы прямо в пробку. Если ее нет, то необходимо пользоваться своей пипеткой для каждого флакона.

Больным с нарушением глотания, рвотой, находящимся в бессознательном состоянии, детям, психическим больным лекарственные вещества предпочитают вводить в прямую кишку. Этот способ имеет свое преимущество, так как лекарственное вещество не подвергается влиянию ферментов желудочного сока и всасываясь, попадает через геморроидальные вены непосредственно в нижнюю полую вену, минуя печень. Формы введения в прямую кишку – свечи, лекарственные микроклизмы. Свечи хранят в холодильнике, вводят закругленным концом в прямую кишку, где под влиянием температуры тела они быстро становятся жидкими. **Запомните!** Перед введением лекарственных веществ в прямую кишку за 20-30 минут следует сделать очистительную клизму!

Техника введения свечи: больной лежит на боку, согнутые в коленях ноги следует прижать к животу, левой рукой развести ягодицы, а правой быстро ввести свечу.

Техника введения жидких лекарственных форм в прямую кишку: лекарственный препарат подогреть до 37-38 °С, при помощи резинового баллона с газоотводной трубкой ввести лекарство в количестве 50-100-200 мл на глубину 15-20 см. Больной должен полежать в течение получаса, чтобы удержать лекарство. Газоотводную трубку простерилизовать, хранить в сухой посуде.

Парентеральное введение лекарственных средств – это введение лекарственного вещества с помощью шприца методом инъекции (injection – впрыскивание) в ткани (в кожу, под кожу, в

мышцы), в сосуды или в полости (брюшную, плевральную, суставную). Основные преимущества этого способа – быстрота, точность дозировки. Этот метод требует строгого соблюдения правил асептики, при нарушении которых в организм могут попасть болезнетворные микробы, в результате чего возможно развитие инфекционного осложнения. В настоящее время применяют исключительно одноразовые шприцы, но и в отношении их надо соблюдать некоторые правила:

1. Выбирать шприц в зависимости от вида инъекции: внутривенная – не более 0,5 мл; подкожная – 0,5-2 мл; внутримышечная – 1- 10 мл; внутривенная – 20 мл.

2. Ориентироваться безошибочно в цене деления шприца – обычно общая емкость шприца делится на число делений.

Иглы и шприцы желательнее применять строго по назначению.

Внутривенное введение лекарственных веществ применяют для местного обезболивания, а также с диагностической целью, чаще при необходимости определить чувствительность к медикаментам. Особенности техники: игла направляется параллельно поверхности кожи на глубину 5 мм. Контролем правильного введения служит образование беловатого бугорка в виде лимонной корочки. Определение реакции больного на введение антибиотиков: после введения 0,1 мл вещества через 20 минут реакцию проверяют; если нет высыпаний, не снижается АД, то вводят еще 0,5 мл раствора. Дальнейшее введение вещества возможно только через 20 минут при отсутствии каких-либо неприятных ощущений.

Подкожные инъекции осуществляются в подкожный жировой слой, богатый кровеносными сосудами, на глубину 15 мм. Наиболее удобные участки: *наружная поверхность плеча или лучевой край предплечья, подлопаточное пространство, передненаружная поверхность бедра, боковая поверхность брюшной стенки и нижняя часть подмышечной впадины*. В этих участках кожа хорошо захватывается в складку и отсутствует опасность повреждения кровеносных сосудов, нервов и надкостницы. Особенно

опасно попадание в сосуды масляных растворов. **Запомните!** Не рекомендуется делать инъекции в места с отечной подкожной клетчаткой или в уплотнения после предыдущих инъекций.

Внутримышечное введение лекарственных веществ создает условия для более быстрого и полного всасывания, так как мышцы обладают широкой сетью кровеносных и лимфатических сосудов. Внутримышечные инъекции следует производить в определенных местах тела, где имеется значительный слой мышечной ткани, вдали от крупных кровеносных сосудов и нервных стволов: *мышцы ягодицы, живота и бедер*. В ягодичной области проходят седалищный нерв и крупные сосуды, поэтому инъекции следует производить *только в верхненаружный квадрант*, который определяют, мысленно разделив ягодицу на 4 части. *Особенности техники введения:* после введения иглы необходимо обязательно потянуть поршень на себя, чтобы убедиться в том, что игла не находится в кровеносном сосуде.

Внутривенное введение лекарственных веществ осуществляется путем венепункции и венесекции только специально подготовленным медицинским персоналом.

Осложнения. Большая часть осложнений бывает по вине введившего, и причиной обычно является сильное химическое раздражение тканей, особенно подкожной клетчатки, медленное всасывание из-за применения тупой иглы или слишком короткой, не соответствующей типу инъекции, неточного выбора места инъекции, частых инъекций в одно и то же место.

Возможные осложнения:

1. Образование *инфильтрата* (реактивного размножения клеток вокруг механической травмы при использовании тупой иглы, после введения неподогретых масляных растворов или при несоблюдении правил асептики). Лечение – местный согревающий компресс из 40% спиртового раствора или грелка (если в области ягодицы);

2. Образование *абсцесса* (гнойного воспаления мягких тканей с образованием полости) в результате нарушения правил асептики. Лечение хирургическое;

3. *Ошибочное введение* лекарственных средств. Чаще всего может привести к некрозу тканей (гибели клеток). Например, введение 10% хлорида натрия вместо физиологического раствора. Лечение: ввести в место инъекции и вокруг 0,9% раствор хлорида натрия до 50-80 мл и положить пузырь со льдом. Если ошибочно введен препарат подкожно, то перед введением изотонического раствора следует наложить жгут выше места инъекции для замедления всасывания.

4. *Повреждение нервных стволов* при неправильном выборе места инъекции и при закупорке сосуда, питающего нерв, влечет развитие неврита или паралича. Профилактика этого осложнения - совершенствование техники введения.

5. *Перелом иглы* из-за внезапного сокращения мышц. Лечение хирургическое;

6. *Медикаментозная эмболия* при попадании масляных растворов в кровеносные сосуды или при введении их в инфильтрат от предыдущих инъекций, так как сосуды в них малоподвижны и просвет их зияет. Это наиболее грозное осложнение, т.к. эмбол может попасть в легочные сосуды. При следующих признаках - внезапный приступ удушья, кашель, посинение верхней половины туловища, чувство стеснения в груди – немедленно вызвать врача.

Запомните! При выполнении инъекций больной не должен стоять!

Никогда не производите инъекцию в инфильтрат! Прежде, чем введете лекарственное вещество (особенно масляный раствор), необходимо потянуть поршень вверх для убеждения, что в шприц не поступает кровь!

УХОД ЗА ЛИХОРАДЯЩИМИ БОЛЬНЫМИ

Повышение температуры тела называется лихорадкой. Она возникает в ответ на действие патогенных раздражителей и выражается в перестройке процессов терморегуляции. Лихорадочные повышения температуры тела разнообразны по высоте, длительности и характеру колебаний.

По высоте различают: а) субфебрильную температуру (не выше 38°C); б) умеренно лихорадочную (фебрильную, $38 - 39^{\circ}\text{C}$); в) высоко лихорадочную (пиретическую, $39-41^{\circ}\text{C}$); г) чрезмерно лихорадочную (гиперпиретическую, $> 41^{\circ}\text{C}$).

По длительности различают: а) мимолетную (в течение нескольких часов); б) острую (в течение 15 дней); в) подострую (до 45 дней); г) хроническую (свыше 45 дней).

По характеру колебаний: а) постоянная (длительное повышение температуры тела до 39°C с суточными колебаниями не более 1°C); б) послабляющая или ремиттирующая (суточные колебания температуры тела в пределах $1 - 1,5^{\circ}\text{C}$ без снижения до нормы); в) перемежающаяся или интермиттирующая (чередование в течение дня периодов повышенной температуры тела с периодами нормальной или пониженной температуры); г) волнообразная (длительные периоды постоянного повышения температуры тела сменяются периодами субнормальной или нормальной температуры); д) истощающая или гектическая (большие быстрые суточные подъемы температуры тела на $3 - 5^{\circ}\text{C}$ и быстрые спады до нормальной, субнормальной или ниже 36°C 2-3 раза в сутки, сопровождающиеся потоотделением и слабостью); ж) извращенная (утренняя температура выше вечерней).

Тактика ухода за лихорадящими больными определяется периодом лихорадки.

В период подъема температуры тела, когда теплопродукция преобладает над теплоотдачей, в результате резкого спазма периферических сосудов у больного возникает ощущение холода и озноб. **Необходимо** *укрыть больного, приложить к ногам грелку, дать сладкий горячий чай.*

В период относительного постоянства температуры тела, который может продолжаться от нескольких часов до нескольких недель, больной нуждается в постоянном наблюдении. Этот период характеризуется включением компенсаторных механизмов терморегуляции, направленных на усиление теплоотдачи (расширение сосудов кожи, увеличение потоотделения). Моби-

лизация защитных сил организма при продолжающемся воздействии пирогенных веществ, усиливающих теплопродукцию, не всегда оказывается эффективной, особенно при температуре тела свыше 41°C, когда возможна даже потеря сознания. В этот период **необходимо:** а) усиленное питье небольшими порциями (в виде морсов, фруктовых и ягодных соков, настоев лекарственных растений, не горячего чая, минеральной воды); б) уход за полостью рта (протирать слабым раствором питьевой соды, губы смазывать любым жиром); в) кормить небольшими порциями, ибо функция пищеварительных желез снижена; г) гигиенический уход за кожей, так как обильное потоотделение снижает ее выделительную функцию (обтирание, обмывание, своевременная смена постельного и личного белья); д) при резкой головной боли, потере сознания положить на лоб пузырь со льдом или сделать холодный компресс из сложенной вчетверо и смоченной в растворе уксуса салфетки (2 ст.л. на 0,5 ст. воды).

Период резкого снижения температуры тела, который иногда сопровождается ее критическим снижением с высоких цифр до низких (с 40°C до 36°C) в течение 1 часа, сопровождается снижением сосудистого тонуса, падением АД, нитевидным частым пульсом, слабостью, обильным потоотделением. Такое критическое состояние больными переносится особенно тяжело и требует проведения срочных мероприятий. **Необходимо:** а) приподнять ножной конец кровати на 30-40 см, убрать подушку; б) вызвать врача; в) обложить грелками, укрыть, дать крепкий чай или кофе; г) сменить белье, протереть насухо. При литическом снижении температуры тела (в течение нескольких дней) необходим тщательный уход за кожей и расширение двигательной активности.

Измерение температуры тела. Обычно температуру тела у больных измеряют 2 раза в день: утром натощак (с 7 до 9 часов) и вечером перед последним приемом пищи (17-19 часов). В отдельных случаях температуру измеряют через каждые 2-3 часа. Разница между утренней и вечерней температурой составляет 0,3-0,5 °C. Место измерения температуры: подмышечная впадина или паховая область у детей (36- 37 °C в норме), полость рта

(под языком), прямая кишка. В полости рта и прямой кишке температура выше на 0,5-0,8 °С.

РЕЖИМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Режим физической активности зависит от тяжести заболевания. Положение больного в постели может быть *активным* (если он способен самостоятельно поворачиваться, вставать, сидеть, ходить) и *пассивным* (если больной не может сам двигаться и сохраняет то положение, которое ему придали). Пассивное положение наблюдается при нарушениях мозгового кровообращения. Часто больные занимают вынужденное положение, стараясь облегчить свои страдания, например, сидячее или полусидячее при одышке.

При некоторых заболеваниях больные нуждаются в длительном постельном режиме. Такой режим обеспечивает более экономное использование жизненных сил больного, так как сохраняются резервные возможности жизненно важных органов (кровообращения, дыхания), и равномерное, постоянное тепло, что важно при воспалительных заболеваниях.

Однако длительное соблюдение физического покоя сопряжено с рядом отрицательных последствий. Прежде всего, замедляется кровоток, что может привести к закупорке сосудов и вызвать инфаркт внутренних органов или инсульт. Постельный режим и неподвижность даже в течение суток, например, после операции, способны вызвать застой в легких и развитие воспаления. Многие имели возможность убедиться в том, что, когда через месяц снимают гипс с конечности, мышцы атрофированы, а суставы тугоподвижны. При длительном ограничении физической активности происходит нарушение деятельности кишечника и мочевого пузыря, появление пролежней. Выдающийся русский физиолог И.М. Сеченов считал, что нет ни одной функции организма, которая напрямую или опосредованно не связана с движением. Поэтому чрезмерно строгий режим физического покоя вместо пользы может принести вред, замедляя и затрудняя процессы восстановления.

Физическая реабилитация больных является частью комп-

лекса поэтапных мероприятий, направленных на восстановление здоровья. Движение или мышечная активность обладает очень мощным раздражающим фактором на весь организм, на все системы и органы. В настоящее время врачи сокращают сроки строгого постельного режима даже при таком заболевании, как инфаркт миокарда.

Лечебная физкультура в период ремиссии способна предотвратить развитие обострений при хронических заболеваниях органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы. Проведение комплексов лечебной физкультуры после острых процессов (бронхит, воспаление легких, инфаркт миокарда, переломы, ушибы, полостные операции и пр.) способствует более быстрому восстановлению нарушенных функций и трудоспособности, а также снижает вероятность и частоту осложнений.

Комплекс лечебной физкультуры, как для профилактики рецидивов, так и в период восстановительного лечения, должен быть индивидуальным и согласован с врачом по лечебной физкультуре. С этой целью созданы и функционируют врачебно-физкультурные диспансеры, за консультацией в которые может обратиться любой человек, имеющий желание поправить свое здоровье.

ПРОФИЛАКТИКА ПРОЛЕЖНЕЙ

Важнейшим элементом ухода за тяжелобольными является профилактика пролежней, которые легко образуются у ослабленных больных, вынужденных длительно находиться в горизонтальном положении.

Пролежень – омертвление (некроз) кожи с подкожной клетчаткой и других мягких тканей (слизистой оболочки), развивающееся вследствие их длительного сдавления, нарушений местного кровообращения и нервной трофики.

При положении на спине пролежни образуются в области крестца, лопаток, локтей, пяток, затылка; в положении на боку – в области тазобедренного сустава.

Возникновению пролежней способствует плохой уход: неопрят-

ное содержание постели и нательного белья, неровный матрац, остатки пищи в постели, длительное пребывание в одном положении.

При развитии пролежня вначале на коже появляется участок синюшно-красного цвета без четких границ, затем слышится эпидермис (поверхностный слой кожи), нередко с образованием пузырей. Далее происходит омертвление тканей, распространяющееся вглубь. При глубоких пролежнях обнажаются мышцы, сухожилия и кости.

Мероприятия по профилактике пролежней:

1. Каждые 2 часа следует менять положение больного, осматривая места образования пролежней;

2. Необходимо следить, чтобы на простыне не было складок и складок;

3. Немедленно менять мокрое и загрязненное белье;

4. Под крестец и копчик следует подкладывать резиновый круг, помещенный в чехол или покрытый пеленкой, а под пятки и локти – ватно-марлевые круги;

5. Утром и вечером обмывать места, где чаще образуются пролежни, теплой водой и протирать их ватным тампоном, смоченным 10% камфорным спиртом или 0,5% раствором нашатырного спирта, или 1% раствором салицилового спирта. Протирая кожу, этим же тампоном необходимо делать легкий массаж;

6. При покраснении кожи 1-2 раза в сутки смазывать кожу 5-10% раствором перманганата калия.

Лечение глубоких пролежней осуществляется по назначению врача.

УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ ПРИ РВОТЕ

Рвота – представляет собой рефлекторный акт, возникающий при раздражении окончаний чувствительных нервов. Рвоте могут вызвать разнообразные раздражения корня языка, глотки, слизистой желудка, кишок, брюшной полости, матки. Рвота может быть вызвана не только рефлекторным путем при раздражении периферических рецепторов, но и раздражением участков продолговатого мозга, отвечающих за регуляцию данного

процесса. В этом может быть повинна растущая опухоль, повышенное внутричерепное давление, воспалительный процесс, растворенные в крови микробные токсины, эндогенные или экзогенные химические токсические вещества и некоторые лекарства. Таким образом, рвота может быть симптомом множества заболеваний, однако, в каждом случае либо периферического, либо центрального происхождения. При инсульте, гипертоническом кризе, опухоли мозга, сахарном диабете, почечной недостаточности, при беременности, при отравлениях микробными токсинами, бытовыми, промышленными вредными веществами рвота имеет преимущественно центральное происхождение; при таких заболеваниях желудочно-кишечного тракта, как гастрит, язва, кишечные инфекции (холера, дизентерия и др.) - периферическое.

Во время акта рвоты открывается вход в желудок, сокращается мускулатура кишечника, стенок желудка, брюшного пресса и диафрагмы, сокращаются мышцы глотки, гортани, языка, рта и в результате происходит непроизвольное выбрасывание содержимого желудка через рот. Рвоте может предшествовать тошнота, слюнотечение, и, обычно, после рвоты наступает облегчение. **Запомните!** При рвоте центрального происхождения, как правило, облегчения не наступает.

Длительная неукротимая рвота может привести к дегидратации организма, проявляющейся резким падением кровяного давления, учащенным пульсом и другими симптомами нарушения кровообращения. Состояние больного в момент рвоты тяжелое, и ему необходимо помочь справиться с этим тяжелым симптомом.

Последовательность действий при оказании помощи больному:

- усадить больного;
- поставить тазик;
- придерживать при продолжающейся рвоте больного, положив ему ладонь на лоб;
- после рвоты для полоскания рта дать воды;
- оставить рвотные массы до прихода врача;
- при отравлении неизвестным ядом рвотные массы со-

брать в чистую сухую посуду, закрыть крышкой и отправить в лабораторию.

Если больной ослаблен или находится в бессознательном состоянии необходимо выполнить следующие действия:

- повернуть больного на бок, если невозможно изменить положение, то повернуть только голову на бок (для избежания попадания рвотных масс в дыхательные пути);

- шею и грудь закрыть полотенцем;

- подставить ко рту лоток;

- после каждого рвотного акта обработать полость рта водой или 2% пищевой содой (при необходимости отсосать рвотные массы грушевидным баллоном);

- неотлучно находиться рядом с больным.

Если рвота имеет вид кофейной гущи (признак кровотечения из желудка) или появилась алая кровь (признак кровотечения из пищевода) необходимо немедленно:

- уложить больного, приподняв ножной конец кровати;

- вызвать врача;

- положить на эпигастральную область пузырь со льдом;

- не принимать внутрь ни питье, ни пищу, ни лекарства.

Если рвота является следствием острого отравления (алкогольная интоксикация, суицидные попытки, пищевое отравление) усилия должны быть направлены не только на прекращение поступления яда в организм, его срочное обезвреживание антидотами, но и на *ускоренное выведение токсических веществ* из организма.

Самая подходящая в таких случаях тактика – это **промывание желудка** независимо от времени, прошедшего после отравления. Больному дают выпить 1-2 л воды комнатной температуры порциями по 300-500 мл, можно с добавлением пищевой соды. Если рвота не наступает самостоятельно, то ее вызывают путем механического раздражения корня языка или глотки. Эту процедуру повторяют несколько раз, используя при этом до 10-12 л воды. Если промывание желудка по поводу пищевого отравления сделано спустя несколько часов и часть пищи уже попала

в кишечник, то в конце промывания нужно ввести в желудок раствор солевого слабительного (60 мл 25% раствора сульфата магния). До и после промывания желудка рекомендуется прием энтеросорбентов (например, активированный уголь по 1 ст.л. в виде кашицы или 5-6 таблеток карболена).

Если рвота центрального происхождения или рефлекторного характера (сотрясение мозга, инсульт, инфаркт миокарда), то могут быть применены - мятные капли, валидол, ледяная вода, слабый раствор соляной кислоты.

УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ ПРИ ПОНОСЕ

Понос является частым симптомом заболеваний кишечника, поджелудочной железы. Раздражение рецепторов желудочно-кишечного тракта микробными токсинами или метаболитами внутренней среды вызывает не только такие защитные рефлекторные реакции, как тошнота и рвота, но при длительном воздействии нарушает соковыделительную, всасывательную функцию тонкого и толстого кишечника. В результате скопления большого количества жидкости в тонкой и толстой кишке, в фекалиях создается ее избыток и возникает диаррея (понос). Одним из грозных осложнений диарреи является дегидратация организма. Борьба с дегидратацией организма очень важна при упорных длительных поносах, когда организм вместе с водой теряет и жизненно важные минеральные вещества. Следует помнить, что особенно тяжело переносят обезвоживание организма дети и старики. Поэтому при уходе за такими больными борьба с дегидратацией должна идти наравне с выполнением всех санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

Основные правила ухода больных при поносе.

1. Выполнение санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима:

- после каждой дефекации область задней промежности должна быть обмыта слабым дезинфицирующим раствором;
- больной должен пользоваться судном или горшком, что-

бы иметь возможность осмотреть кал; при этом необходимо проводить текущую дезинфекцию испражнений до полного выяснения причин: судно засыпается сухой хлорной известью 1:2 на 1 час и затем спускается в канализацию;

- посуда у больного должна быть индивидуальная, ее необходимо мыть горячей водой с мылом и содой, один раз в сутки кипятить; хранить отдельно;

- предметы ухода, игрушки моют с мылом и кипятят 15 минут, мягкие игрушки чистят щеткой с применением дезинфицирующих средств;

- грязное белье собирают в отдельный бак и до стирки кипятят 15 минут в мыльно-содовом растворе;

- помещение, где находится больной, подвергается влажной уборке 2-3 раза в день с применением мыльно-содового раствора; ручки дверей, спускного бачка, унитаза, пол в туалете после каждого прикосновения протирают дезинфицирующим раствором; предметы ухода за туалетом дезинфицируют и кипятят.

II. Выполнение дегидратационных мероприятий:

- потерю воды возмещают обильным питьем в виде морсов, минеральной воды, слегка подслащенного чая;

- очень хороший эффект оказывает применение препарата «Регидрон», который содержит основные минеральные вещества - натрий хлорид, калий хлорид, натрий цитрат, а также глюкозу; препарат разводят в 1 л теплой воды, дают больным вместо питья, хранят в холодильнике.

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

1. Перечислите общие принципы ухода за больными и их содержание.

2. Как измерить артериальное давление? Назовите пределы нормальных показателей артериального давления для взрослого человека.

3. Перечислите способы введения лекарственных средств.

4. Назовите основные правила наружного применения лекарственных средств.

5. Перечислите способы и основные правила энтерального введения лекарственных средств.

6. Перечислите способы и основные правила парентерального введения лекарственных средств.

7. Перечислите осложнения, возможные при парентеральном введении лекарственных средств и способы их профилактики.

8. Охарактеризуйте режимы физической активности для больных.

9. Перечислите методы профилактики пролежней.

10. Назовите стадии лихорадки и охарактеризуйте особенности ухода за лихорадящими больными.

11. Перечислите причины рвоты и охарактеризуйте особенности ухода за больными при рвоте.

12. Перечислите мероприятия при уходе за больными при поносе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностическая и терапевтическая техника. Под ред. проф. В.С. Маята. М.; «Медицина», - 1969,- 518 с.
2. Казначеев В.П., Петленко В.П., Петленко С.В. Этюды интегральной медицины и валеологии/Санкт-Петербург, 1997. – С. 298-301.
3. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней / М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 320 с.
4. Шкуратов В. А. Общий уход за пораженными и больными / М., «Медицина», 1976, 224 с.

ГЛАВА 10. ДОВРАЧЕБНАЯ НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ

Основные понятия. Самые первые действия. Реанимация. Контузия, кома. Обморок и коллапс. Травматический шок. Раны и кровотечения. Ранения грудной клетки. Ранения живота. Переломы костей. Ушибы. Вывихи. Поражение электрическим током. Ожоги. Утопление. Отморожения и переохлаждение. Тепловой, солнечный удар. Носовые кровотечения. Инородные тела. Травмы и поражения глаз. Отравления. Укусы насекомых и змей. Анафилактический шок. Бронхиальная астма. Комы при сахарном диабете. Гипертонический криз. Приступ стенокардии. Острые боли в животе. Общие правила транспортировки пострадавших. Универсальная аптечка.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Раненые часто умирают не от травм, а потому, что запоздала первая помощь. Так, например, человек умер при повреждении артерии, так как не сумели быстро остановить кровотечение (рукой, жгутом), или пострадавший, лежа на спине, задохнулся (рвотные массы, кровь, запавший язык). Часть смертей на совести тех, кто, оказавшись рядом, промедлил, либо не знал, что делать. Главное – научиться правильно действовать в первые секунды после обнаружения пострадавшего, чтобы сохранить ему жизнь до прибытия врачей.

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, когда создается значительный разрыв во времени между моментом повреждения или развития неотложного состояния и помощью, оказываемой врачом (в походе, в лесу, на отдыхе и т.д.).

Особое значение обучению приемам доврачебной помо-

щи должно придаваться в педагогических вузах, поскольку именно школьный учитель часто встает перед необходимостью ее оказания при развитии неотложных состояний или травмах у учащихся.

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

Цель 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.

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,
- артериальное давление и пульс не определяются.

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

Запомните! Уже через 4 минуты после остановки кровообращения произойдут необратимые изменения в коре головного мозга, вплоть до полной потери психической и интеллек-

туальной деятельности. Произойдет полная утрата человека как личности, наступит **социальная смерть**. В таких случаях, если даже удастся вернуть пострадавшего к жизни, его можно будет отождествлять скорее с «организмом-растением», нежели с разумным существом. Мозг умер. Сохранились лишь центры, поддерживающие жизнедеятельность организма и исправные функции органов, всех, кроме головного мозга. 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 умирания, 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-х часов (так как замедляется процесс умирания).

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:

- помутнение и высыхание роговицы («селедочный 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 перед Вами человек, умерший 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,
- трупные пятна (красно-фиолетового цвета на нижней поверхности тела).

Самые первые действия. Подойдите к неподвижно лежащему (сидящему) пострадавшему и определите:

- 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. Убедитесь в отсутствии кровотечения. Если нет кровотечения, спокойно выясните суть происшедшего, характер повреждений, вызовите медицинскую помощь и действуйте по ситуации.

При сильном кровотечении прежде всего прижмите артерию рукой в соответствующей точке, быстро наложите жгут (платок, ремень).

2. Если человек не отвечает на вопросы, не тратьте време-

ни на определение признаков дыхания. Сразу проверьте реакцию зрачков на свет. Зрачок не сужается – значит подозрение на остановку сердца. Нет возможности проверить реакцию зрачков – ищите пульс на сонной артерии. Продвигайте подушечки 2-го, 3-го, 4-го пальцев в глубину тканей шеи сбоку от кадыка.

3. Если нет сознания, но пульс есть, значит человек в состоянии обморока или комы. Ослабьте одежду, переверните на живот, очистите ротовую полость, вызовите скорую помощь и действуйте по обстоятельствам.

4. Если нет сознания и пульса на сонной артерии, зрачки не реагируют на свет, немедленно начинайте реанимацию. Не теряйте ни секунды!

РЕАНИМАЦИЯ

Мероприятия по оживлению в период клинической смерти называют реанимацией. Реанимация может и должна осуществляться любым человеком, который знаком с ее принципом. Клиническая смерть может наступить везде, и если окружающие проявят растерянность, панику, будут бездействовать, ожидая медицинского работника, то потерянные минуты станут роковыми.

Запомните! Как только Вы увидели 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

держат 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. Ваши руки и пальцы – 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 круг 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» ИВЛ; при наличии помощников на 5 движений непрямого массажа сердца – 1 вдох ИВЛ;

8. Для проведения ИВЛ очистить ротовую полость пальцем с помощью марли или носового платка, подложить под плечи плоский жесткий предмет и выдвинуть нижнюю челюсть;

9. Зажать нос, захватить подбородок пострадавшего и сделать максимальный выдох ему в рот или нос (можно через платок). Грудь пациента должна подниматься. Сделать 2-3 «вдоха» в пострадавшего.

10. Для сохранения головного мозга – приложить холод к голове.

11. Каждые 5 минут нажимайте кулаком на живот выше пупка, чтобы удалить воздух из желудка.

12. Поручить вызвать «Скорую помощь» и продолжить реанимацию до прибытия врачей, появления самостоятельного сердцебиения и дыхания или признаков биологической смерти.

Запомните!

1. Для удара по груди и для массажа сердца обязательно нужно освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень.

2. Проводить реанимацию только на ровной жесткой поверхности.

3. Нельзя наносить удар по мечевидному отростку или в область ключиц.

4. Для проведения искусственной вентиляции легких 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, что 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 свидетельствует:

- 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 непрямой 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, 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, рот очистить от слизи и инородных тел;

4) снять протезы, вытянуть язык.

Искусственное дыхание методом «рот в рот»:

1) указательным и большим пальцем одной руки зажмите ноздри пострадавшего, а подбородок обхватите таким образом, чтобы он упирался в кожную складку между большим и указательным пальцами другой руки; остальные пальцы руки, сжимающей подбородок, как можно плотнее прижмите к щеке пострадавшего;

2) оказывающий помощь делает энергичный вдох и плотно прижимает свои губы к губам реанимируемого, нос больного при этом должен быть зажат;

3) сделать выдох в рот больного. Следует выполнять 12 – 15 дыхательных движений в минуту (детям 18-20).

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

- 1) голову запрокинуть и удерживать рукой, лежащей на темени, другой рукой закрыть рот пациента;
- 2) после глубокого вдоха своими губами плотно охватить нос больного и вдуть воздух через нос;
- 3) когда грудная клетка расширится, вдутье прекратить;
- 4) если грудная клетка плохо спадается, то рот во время выдоха рекомендуется придерживать полуоткрытым.

Для эффективного выполнения реанимации необходима помощь напарника и приемника.

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



Рисунок 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 не эффективен, 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 окологрудную 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.**

У детей делается один 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 результа-

те чего жидкости из кровеносного русла перераспределяются в межтканевые пространства. Развивается отек тканей. Самое грозное 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 ее гибели. Подобную защиту коры головного мозга следует проводить при любых коматозных состояниях.

Сразу после оживления пострадавшему требуется 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.

КОНТУЗИЯ, КОМА

Контузия – нарушение сознания вплоть до развития комы.

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 поверните пострадавшего на живот;
2. Если есть возможность, введите препарат, возбуждающий дыхательный и сосудодвигательный центры (кордиамин – подкожно, внутримышечно; кофеин – внутрь, подкожно, внутримышечно);
3. Удалите слизь и рвотные массы изо рта и носа с помощью салфетки (платка) или резинового баллончика;
4. Приложите холод к голове: пузырь со льдом; бутылки, пакеты с холодной водой или снегом; гипотермический пакет;
5. При исчезновении пульса – срочно приступайте к реанимации;
6. Вызовите скорую медицинскую помощь.

Запомните!

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 различ-

ными 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 или алкоголем.

Внезапную гипотонию, когда уровень артериального давления падает ниже 80 мм рт. ст., принято называть **коллапсом**, от латинского *colabog* – падаю. 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, но кратковременную потерю сознания без длительного падения уровня артериального давления называют только обмороком. Хотя многие авторы считают, что обмороки и коллапсы - это внешнее проявление одних и тех же про-

цессов.

Развитие обморока и коллапса при скрытой кровопотере.

Чтобы объяснить, почему при обмороке происходит потеря сознания, рассмотрим схему его развития при скрытом кровотоке, 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 (ОЦК)**, тем меньше ее возвращается в сердце. Это обернется уменьшением объема выбрасываемой крови при каждом сердечном сокращении – **ударного объема сердца (УОС)** и приведет к падению уровня **артериального давления (АД)**.

Схему развития обморока и коллапса в данном случае можно изобразить таким образом:

КРОВОПОТЕРЯ → (ОЦК ↓) → (УОС ↓) → (АД ↓)

Когда при скрытом кровотоке человек находится в положении стоя, головной мозг не дополучает необходимую ему кровь из-за резкого снижения АД и УОС. Происходит его резкое обескровливание – ишемия. **Острая ишемия головного мозга – основная причина потери сознания при обмороке.**

В положении лежа пациентке станет значительно лучше. Но 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 больная не сможет лежать и будет вынуждена сесть. Но как только она сядет, то сразу вновь побледнеет и потеряет сознание. Появляется своеобразный симптом «Ваньки - встаньки». Уже через несколько часов последствия кровопотери будут необратимыми.

Симптом «Ваньки - встаньки», частые повторные обмороки и бледность кожных покровов позволяют заподозрить 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 поносом и рвотой теряется большое количество жидкости. К интенсивной потере воды приводит и обильное потоотделение при перегревании и высокой лихорадке. В итоге из кровеносного русла теряется жидкая часть крови – **плазма**. Это приводит к уменьшению ОЦК, снижению УОС и АД. Схеме развития коллапса и обморока в этих случаях будет выглядеть так:

Потеря жидкости → (ОЦК ↓) → (УОС ↓) → (АД ↓)

Вот почему при выраженном обезвоживании неизбежны частые повторные обмороки и длительные коллапсы. Состояние больных усугубляется еще и тем, что при частой рвоте, поносе и обильном потоотделении теряется большое количество электролитов. Чрезмерная потеря ионов калия и натрия губительно влияет на сократительную способность миокарда, как, впрочем, и на весь 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 таких заболеваниях, как грипп и пневмония. Опасной потери крови не происходит – значит, нет причины для резкого снижения уровня артериального давления и ишемии головного мозга.

Для ответа на этот вопрос 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 предельно прост и заключается в сверхрациональном распределении крови. Оказывается, снабжать-

ся 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 ее уровень превышает определенный предел, тонус прекапилляров тут же уменьшается. В прекапиллярную сеть органа поступит партия свежей крови, богатой кислородом.

На состояние тонуса капилляров, получившего название **периферического сопротивления (ПС)**, влияет и 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 крови. В центральных кровеносных сосудах значительно повышается уровень артериального давления. Это явление называют **централизацией кровообращения**.

Совершенно другая картина складывается при резком снижении ПС. 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 складироваться (депонироваться). В местах депонирования (селезенка, печень, кишечник) может складироваться до нескольких литров крови. В то же время значительно уменьшится ОЦК, а головной мозг и другие жизненно важные центры окажутся на грани катастрофы.

В итоге знакомая ситуация, с той лишь разницей, что к дефициту ОЦК привели не кровопотеря и обезвоживание, а резкое снижение ПС. Схема развития коллапса и обморока в этом случае выглядит так:

Эмоции →

Токсины → (ПС↓) → депонирование → (ОЦК↓) → (УОС↓) → (АД↓)

Физические факторы → **крови**

факторы →

К факторам, значительно снижающим сосудистый тонус, относится 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 – омертвения 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, расстегнуть ворот сорочки, ослабить галстук и поясной ремень.
3. Поднести к носу вату с нашатырным спиртом или надавить на болевую точку под носом и помассировать ее.
4. Если в течение 3-4 минут сознание не появилось, необходимо повернуть пациента на живот, позаботиться о проходимости его дыхательных путей и положить холод на голову.
5. При обмороке в душном помещении – вынесите больного на свежий воздух или распахните окна.
6. При тепловом или солнечном ударе – перенесите в прохладное место или тень, положите на голову и грудь смоченное холодной водой полотенце.
7. Во всех случаях обезвоживания: понос, многократная рвота, проливной пот – обильное соленое или сладкое питье.
8. После голодного обморока – напоите сладким чаем.
9. При появлении боли в животе, в области поясницы или при повторных обмороках – положите 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 предъявляет – все равно следует обратиться к врачу или лучше вызвать его к больному.

Запомните! 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 может закончиться 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.

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

Как показали исследования, в развитии шока и схожего с ним

коллапса (такая же бледность кожных покровов, резкое снижение артериального давления и падение 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.

Понятие о защитных реакциях при шоке

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 выделит огромное количество адреналина.

Колоссальный выброс адреналина вызовет резкий спазм прекапилляров кожи, почек, печени и кишечника. Их сосудистая сеть будет практически исключена из кровообращения. А такие жизненно важные центры, как головной мозг, сердце и отчасти легкие, получают крови гораздо больше, чем обычно, - произойдет **централизация кровообращения**.

Схема первых минут развития шока будет выглядеть так:

Страх

Стресс → адреналин → (ПС ↑) → (ОЦК ↑) → (УОС ↑) → (АД ↑)

Повреждения

Боль

(ПС) – периферическое сопротивление; (УОС) – ударный объем сердца; (АД) – артериальное давление; (ОЦК) – объем циркулирующей крови

Внешние проявления первой стадии травматического шока. Стадия возбуждения (эректильная):

- возбуждение,
- бледная холодная кожа (гусиная кожа),
- артериальное давление часто повышено,
- дыхание учащено (до 40 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.

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

Схему развития второй (торпидной) стадии шока

можно изобразить так:

Некроз

Сам-о-отравление } → (ПС↓) → (ОЦК↓) → (УОС↓) → (АД↓) → смерть

Кровоточивость

ран

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,
- артериальное давление понижено,
- 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.

Запомните! Недопустимо!

1. Тревожить и заставлять двигаться пострадавшего без крайней необходимости.

2. Перемещать пострадавшего с переломами костей конечностей без наложения транспортных шин.

3. Не накладывать жгут или не пережимать поврежденный сосуд при массивном кровотечении.

РАНЫ И КРОВОТЕЧЕНИЯ

Раной называется всякое повреждение целостности кожных покровов или слизистых оболочек тела человека и подлежащих тканей. Человек может получить ранение в любое время и в любой обстановке – дома, в школе, на работе, на улице и т.д. 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 или другим острым предметом; *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, когда повреждаются только верхние слои кожи (ссадины), 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, т.е. 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 быстрее 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 вытека-

ющая из раневого сосуда или органа кровь скапливается в какой-либо внутренней полости (брюшной, грудной).

Артериальное кровотечение

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

Схема оказания неотложной помощи при артериальном кровотечении:

1. Немедленно остановите кровотечение кулаком или пальцем. Не надо тратить время, чтобы снять одежду.
2. Наложите кровоостанавливающий жгут (платок, ремень) или давящую повязку.
3. После остановки кровотечения обработайте прилегающую к ране поверхность кожи йодом и наложите стерильную повязку.
4. На холоде (на морозе) укутайте поврежденную конечность, чтобы предотвратить переохлаждение (отморожение).
5. Укройте пострадавшего, чтобы он согрелся. Дайте теплого сладкого чая (если нет повреждения брюшной полости).
6. Срочно доставьте пострадавшего в лечебное учреждение.

Прижатие артерий с целью остановки кровотечения применимо лишь в течение короткого времени, необходимого для подготовки наложения жгута или закрутки. Прижатие артерий к кости требует значительных усилий (рис. 2, 3, 4).

Рисунок 2. Точки прижатия артерий при кровотечении

- 1 - височная
- 2 - челюстная
- 3 - сонная
- 4 - лучевая
- 5 - плечевая
- 6 - подмышечная
- 7 - бедренная
- 8 - большеберцовая

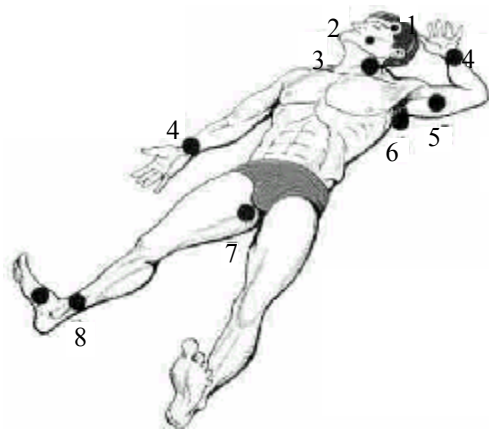
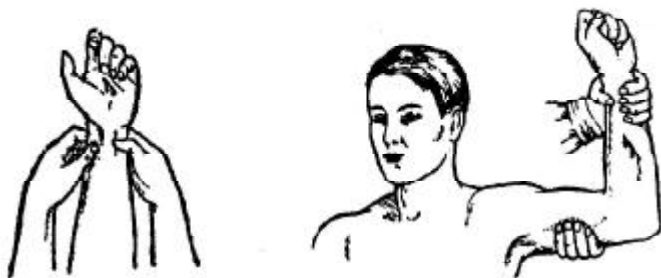


Рисунок 3. Пальцевое прижатие артерии при кровотечении из



кисти и ран предплечья и плеча.

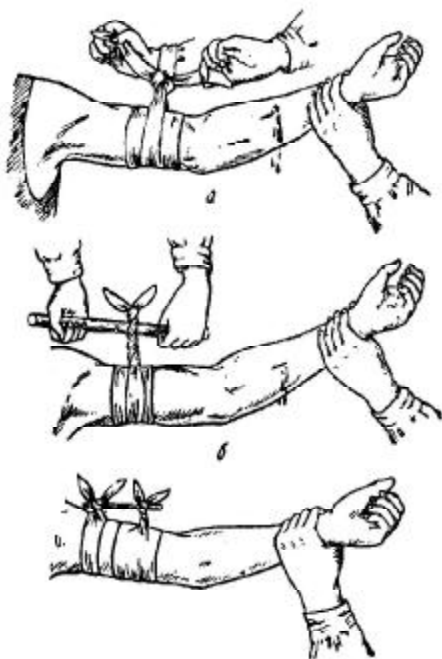
Рисунок 4. Пальцевое прижатие артерии при кровотечении из бедра



Способы наложения жгута

Жгут или закрутку следует накладывать поверх одежды (или поверх нескольких туров бинта) выше раны и возможно ближе к ней. Наложённый жгут должен быть хорошо виден, его нельзя закрывать одеждой или бинтом. Затягивать жгут следует лишь до прекращения кровотечения, так как чрезмерное затягивание увеличивает без нужды болевые ощущения и нередко травмирует нервные стволы. Жгут нельзя держать более 2 часов. В течение этого времени необходимо доставить пострадавшего в лечебное учреждение. Если это не удастся сделать, то по истечении 1,5 часов жгут должен быть на несколько минут ослаблен при одновременном прижатии поврежденного сосуда пальцем, а затем наложен несколько выше вновь. В холодное время жгут следует расслаблять через каждые 30 минут на короткое время.

Рисунок 5. Способ остановки кровотечения закруткой
а – завязывание узла, б – закручивание, в – закрепление закрутки



При наложении резинового жгута его берут за концы, слегка растягивают, обводят вокруг конечности несколько раз и закрепляют (рис. 6).

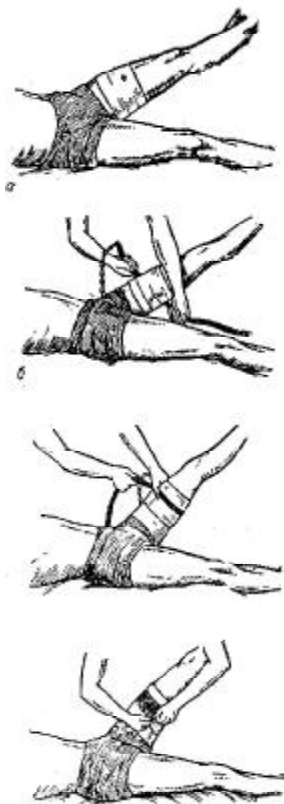
Матерчатый жгут представляет собой тесьму длиной в 1 м и шириной в 3 см, снабжен пряжкой и приспособлением для закрутки. Жгут обводят вокруг конечности, конец его продевают в пряжку, затягивают до отказа, затем закручивают закрутку до тех пор, пока кровотечение не остановится.

Остановка кровотечения при помощи закрутки состоит в том, что конечность выше места ранения обвязывают скрученным в виде жгута платком, толстой веревкой, а затем, просунув в образованное кольцо палку, вращают его до тех пор, пока кровоте-

чение не остановится (рис. 5).

Запомните! При всех случаях наложения жгута должна быть оставлена записка с указанием времени наложения жгута.

Рисунок 6. Этапы наложения эластического резинового жгута



Внутреннее кровотечение

Признаки: внезапно наступившая бледность лица, поблед-

нение 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 конечность и наложить давящую повязку.

Носовое кровотечение

Причины: удар, ковыряние в носу, колебания атмосферного давления и влажности, физическое перенапряжение, передатие, духота, перегрев, гипертонический криз.

Действия:

1. Сядьте, слегка наклонив голову вперед, и дайте стечь крови – это недолго. Не запрокидывайте голову, иначе кровь попадет в желудок, что может вызвать рвоту;

2. Сожмите на 5 минут нос чуть выше ноздрей и дышите ртом;

3. Приложите холод к переносице и на затылок (мокрый платок, снег, лед);

4. Для остановки кровотечения смочите ватный тампон раствором трехпроцентной перекиси водорода и вставьте в нос.

5. Немного полежите. После остановки кровотечения осторожно извлеките тампон. Избегайте резких движений. Не сморкайтесь. Не ешьте горячей пищи в ближайшие часы.

При большой потере крови: уложите пострадавшего на спину (голова ниже туловища); если нет ранений брюшной полости,

можно дать обильное питье с солью или сахаром; срочно доставьте в лечебное учреждение, где следует организовать вливание крови или кровезаменителей.

РАНЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

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

Оказание неотложной помощи при ранении грудной клетки:

1. Прижмите ладонь к ране, чтобы закрыть в нее доступ воздуха и усадите раненого;
2. Обработайте прилегающие к ране участки кожи дезинфицирующей жидкостью (йодом, спиртом);
3. Накройте рану любой чистой салфеткой, полностью прикрыв края раны;
4. При засасывании воздуха в рану положите под салфетку прорезиненные оболочки ИПП чистой внутренней стороной или другие воздухонепроницаемые материалы (клеенку, пластиковый пакет, лейкопластырь), предварительно обработав их йодом или спиртом;
5. Прибинтуйте или прикрепите повязку лейкопластырем. Следите, чтобы грязь не попала в рану и на перевязочный материал;
6. Проведите обезболивание. При отсутствии обезболивающих средств используйте водку;
7. Транспортировка в лечебное учреждение осуществляется только в положении «сидя» или «полусидя».

Запомните! Нельзя!

1. 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 жи-

вота:

1. Полностью прикройте рану и выпавшие внутренности любой чистой салфеткой, тканью;
2. Осторожно, не касаясь раны, смажьте йодом или спиртом кожу вокруг раны;
3. Прикрепите салфетку пластырем или повязкой. Нельзя вправлять выпавшие внутренности, чтобы в брюшную полость не попали болезнетворные микробы;
4. Согните пострадавшему ноги в коленях, подложите под колени валик, расстегните одежду и поясной ремень;
5. Положите холод на живот (пластиковую бутылку или пакет со льдом, снегом, водой). Смачивайте губы водой;
6. Укройте пострадавшего;
7. Ожидание помощи и транспортировка в лечебное учреждение только в положении «на спине» с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами.

Запомните! Нельзя! Вправлять выпавшие органы. Давать пить и есть.

ПОВЯЗКИ

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 уничтожаются 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 гигроскопичес-

кой 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.

Рисунок 7. Повязка на кисть и плечевой сустав.

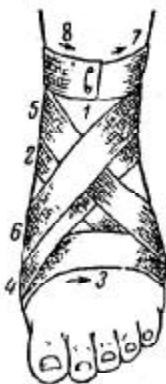
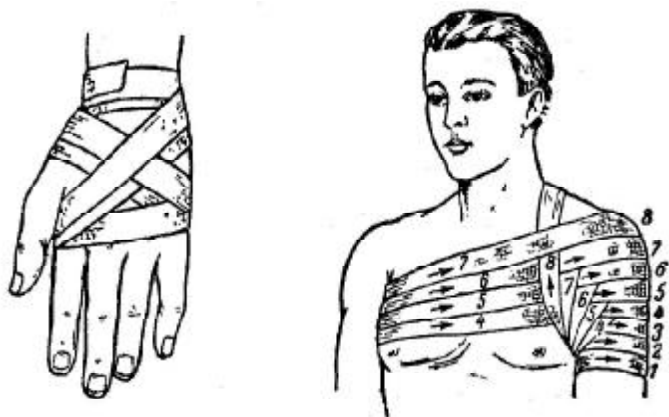


Рисунок 8. Повязка на голеностопный сустав и на глаз.

Рисунок 9. Повязка на затылок.



ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ

Переломом называется полное или частичное нарушение целостности кости под воздействием внешней силы. 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 травмированном месте;
- нарушение функции конечности;
- припухлость тканей в области перелома

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

Признаки открытого перелома конечностей: наличие раны, часто с кровотечением; в ране видны костные отломки; конечность деформирована и отечна.

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).

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

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

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. Уложите пострадавшего на живот и поверните голову в ту сторону, с которой выделяется больше жидкости;

2. Наложите на голову (свободно) стерильную повязку.

Положите холод;

3. Обеспечьте покой, тепло к ногам;

4. Следите 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. Освободите конечности от воздействия травмирующих факторов;

2. Остановите кровотечение;

3. Дайте как можно быстрее обезболивающее (2 таблетки растолченного анальгетика положить под язык или 50-100 граммов водки, промедол внутримышечно);
4. Наложите повязки на раны;
5. Зафиксируйте конечность с помощью шин или подручных средств (ветка, доска) поверх одежды. При открытых переломах сначала наложите повязку на рану и только затем – шину;
6. Укройте пострадавшего, особенно при холодной погоде;
7. Обеспечьте 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 на тело, необходимо подложить одежду, вату, полотенце;
5. Во время перекладывания пострадавшего на носилки (или с носилок) поврежденную конечность необходимо держать дополнительно.

Рисунок 10. Иммобилизация предплечья с помощью суповой



ложки и верхней конечности с помощью косынки.



Рисунок 11. Иммобилизация конечности при переломе плеча и предплечья.

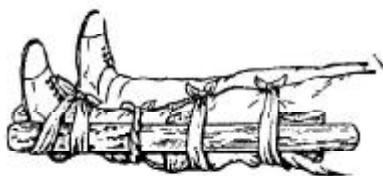


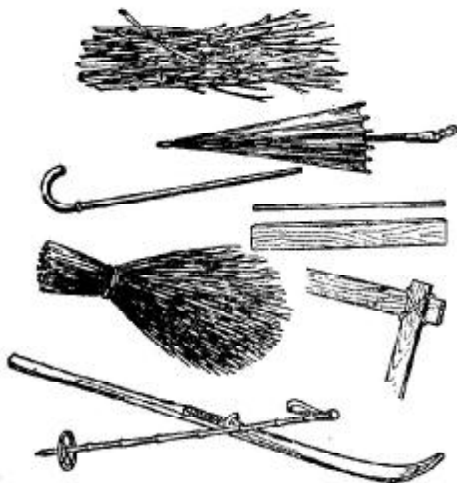
Рисунок 12. Иммобилизация перелома голени с помощью двух досок.

Рисунок 13. Иммобилизация перелома бедра



с помощью одной доски.

Рисунок 14. подручные средства для иммобилизации.



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:

- наложите давящую повязку,
- приподнимите место ушиба,
- приложите холод на место ушиба,
- обеспечьте неподвижность ушибленного места,
- обеспечьте покой и теплое питье,
- 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:

- обеспечьте покой в положении «лежа» (при отсутствии сознания – на животе),
- приложите холод к голове,
- ограничьте в питье,
- вызовите врача,
- наблюдайте за состоянием пострадавшего и оказывайте помощь по ситуации.

Нельзя! 1. Оставлять пострадавшего в состоянии комы 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 вынужденное 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:

- зафиксируйте поврежденную конечность (с помощью шины),
- доставьте в лечебное учреждение.

Вывих челюсти:

1. Усадите пострадавшего;
2. Оберните большие пальцы своих рук платком и установите их на нижние коренные зубы пострадавшего;
3. Мягко смещайте челюсть вниз и назад, одновременно остальными пальцами приподнимайте подбородок;
4. При травме лица наложите повязку, открытый рот прикройте платком. Пищу можно давать только жидкую.

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

По статистике каждый год от поражения током гибнет до 30000 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.

Опасность поражения 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 произведе-

дет эффект дефибрилляции.

Но, прежде чем нанести этот удар, необходимо убедиться в отсутствии пульсации на сонной артерии, роговичного и зрачкового рефлексов. (Не забывайте, 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:

1. Сбросьте с пострадавшего провода или опасный электрический прибор 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 накрепко 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 отсутствует сознание, нет пульса на сонной артерии и реакции зрачков на свет:

1. Нанесите прекардиальный удар, проверьте, не появился ли пульс;

2. При отсутствии пульса приступите к реанимации;

3. Приподнимите ноги, обеспечьте приток свежего воздуха, приложите холод к голове;

4. Вызовите «Скорую медицинскую помощь»;

5. Продолжайте реанимацию до восстановления дыхания и

сердцебиения.

Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии:

1. Убедитесь в наличии пульса;
2. Дайте понюхать нашатырный спирт;
3. Ослабьте стесняющую одежду, поверните на живот, очистите рот от слизи и рвотных масс;
4. Приложите холод к голове;
5. Наложите на раны и места ожогов стерильные повязки, салфетки или чистую ткань, смоченную водкой;
6. При переломах – наложите шины;
7. Разотрите тело;
8. Вызовите «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 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.

Запомните! 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 высо-

ковольтной 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 как такового, а разности напряжения между уровнями распространения электричества по земле. Чем шире шаг, тем выше разность потенциалов и величина поражающего разряда. При расстоянии 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.

Запомните! 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.

Снимать высоковольтные провода с пострадавшего нужно с помощью непроводящих ток предметов. Можно воспользоваться стеклянной или пластиковой бутылкой, сухой деревянной палкой или топором.

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.

Запомните! 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.

ОЖОГИ

Пожары и катастрофы, аварии и взрывы стали бичом цивилизации, уносящем тысячи жизней. Жертвы рокового стечения обстоятельств, террористических актов и войн сгорают живо 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, то развитие ожогового шока и ожоговой болезни неизбежно (одна ладонь – 1%).

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.

I степень – покраснение кожи.

II степень – появление пузырей, заполненных прозрачной жидкостью.

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

Оказание неотложной помощи при термических ожогах

1. При ожогах I степени без образования пузырей и сохраненной целостности кожных покровов – приложите холод на место ожога или подставьте его под струю холодной воды на 5-10 минут. Обработайте обожженную поверхность спиртом, одеколоном или водкой.

2. При ожогах II-IV степени с повреждением кожных покровов обработайте ожоговую поверхность пенообразующими аэрозолями или накройте стерильной (чистой) простыней или салфеткой.

3. Поверх чистой ткани положите пузыри со льдом, пакеты со снегом или холодной водой.

4. Дайте пострадавшему 2-3 таблетки анальгина.

5. До прибытия и при длительном ожидании «Скорой помощи» дайте обильное теплое питье.

Запомните! 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;
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.):

1. Немедленно снимите одежду, пропитанную химическим веществом;
2. Обильно промойте под струей холодной воды или молоком, мыльной водой, слабым раствором пищевой соды.

Фосфор, попадая на кожу, вспыхивает и вызывает двойной ожог – химический и термический. Немедленно опустите обожженное место в холодную проточную воду на 10-15 минут, палочкой удалите кусочки фосфора, наложите повязку.

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

Запомните!

1. Нельзя использовать сильнодействующие и концентрированные растворы кислот и щелочей для реакции нейтрализации на коже пострадавшего.
2. Получившему ожоги нужно чаще пить (небольшими порциями) воду: в 1 литре воды растворить чайную ложку соли или пищевой соды.
3. Накладываемую на ожог ткань в целях обеззараживания прогладьте утюгом или смочите в водке, или подержите над огнем.

УТОПЛЕНИЕ

Водный простор манит прохладой и тайнами глубин, завоора-

живает своей красотой и загадочностью. И в то же время эта среда крайне опасна и враждебна человеку. За последние пять лет в пределах России на воде погибло более 63 тысяч человек, свыше 14 тысяч из них - дети младше 15 лет.

Этапы оказания первой медицинской помощи. Выделяют два этапа оказания первой медицинской помощи при утоплении. **Первый** - это 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. Хотя 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.

Признаки истинного («синего») утопления. Этот тип утопления легко определяется по внешнему виду утонувшего - его лицо и шея сине-серого цвета, а изо рта и носа выделяется розовая пена, набухшие сосуды шеи. «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 переверните его лицом вниз и опустите его голову ниже его таза.
2. Очистите рот от инородного содержимого и слизи. Резко надавите на корень языка.
3. При появлении рвотного и кашлевого рефлексов добейтесь полного удаления воды из дыхательных путей и желудка.
4. При отсутствии рвотного рефлекса и самостоятельного дыхания положите на спину и приступите к сердечно-легочной ре-

нимации, периодически удаляя содержимое ротовой полости и носа.

5. При появлении признаков жизни переверните лицом вниз и удалите воду из легких и желудка.

6. Пришедшего в сознание укройте, согрейте и следите за его состоянием до прибытия врача.

7. Нельзя оставлять пострадавшего без внимания даже на минуту, и нужно быть готовым в любой момент приступить к сердечно - легочной реанимации.

8. В случаях развития отека легких: а) усадите; б) наложите жгуты на бедра; в) дайте вдыхать кислород через пары спирта.

9. Переносите пострадавшего от места происшествия до лечебного учреждения только на носилках.

10. Самостоятельно транспортировать пострадавшего в больницу можно только при полном отсутствии возможности вызвать бригаду «Скорой помощи».

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 грозного состояния является клочущее дыхание. Это клочотание, хорошо слышимое за несколько шагов, напоминает «побулькивание» пузырей в кипящей воде. Создается впечатление, будто внутри большого что-то «кипит». Другой симптом отека легких - частое подкашливание с розовой пенистой мокротой. В крайне тяжелых случаях пены образуется так много, что она начи-

нает выделяться изо рта и носа.

Отек головного мозга. Глубокая гипоксия мозга и резкое увеличение объёма 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 её вязкость и изменит электролитный баланс, что спровоцирует грубые нарушения сердечного ритма и внезапную остановку сердца. До полного восстановления электролитного состава крови и её 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 «тарелки» эритроцита и окружающей плазмой он буквально взрывается изнутри. Наличие свободного гемоглобина в крови приводит к грубым нарушениям функции почек: их важнейшие фильтрационные мембраны канальцев легко повреждаются гигантскими молекулами гемоглобина. Развивается почечная недостаточность.

Запомните! 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 и желудок. 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 так же 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 перенесите тело на безопасное расстояние от проруби, оцените состояние зрачков и пульсацию на сонной артерии;

2. При отсутствии зрачкового и роговичного рефлексов, пульсации на сонной артерии приступайте к сердечно-легочной реанимации;

3. При появлении признаков жизни перенесите пострадавшего в теплое помещение, переоденьте в сухую одежду, дайте обильное теплое питье;

5. Вызовите «Скорую помощь».

Запомните!

1. 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 абсурд).

Схема поведения, если вы оказались в полынье

1. Не суетитесь! Помогите себе сами.

2. Выбирайтесь на лед только с той стороны, с которой свалились. 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.

ОТМОРОЖЕНИЕ И ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ

Признаки отморожения конечностей: кожа бледная, твердая и холодная, нет пульса у запястий и лодыжек, потеря чувствительности, при постукивании пальцем – «деревянный» звук.

Оказание неотложной помощи:

1. Доставьте пострадавшего в помещение с невысокой температурой;

2. Не снимайте с отмороженных конечностей одежду и обувь;

3. Немедленно укройте 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. Дайте обильное теплое питье, малые дозы алкоголя. Заставьте двигаться. Накормите;

5. Дайте 1-2 таблетки анальгина;

6. Вызовите врача.

Запомните! Нельзя! 1. Растирать обмороженную кожу. 2. Помещать обмороженные конечности в теплую воду или обкладывать их грелками. 3. Смазывать кожу маслами или вазелином.

Признаки переохлаждения: 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. Укройте пострадавшего, предложите теплое сладкое питье или пищу с большим содержанием сахара;
2. Дайте 50 мл алкоголя и доставьте в течение 1 часа в теплое помещение или укрытие;
3. В помещении снимите одежду, разотрите тело;
4. Поместите 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 наденьте на пострадавшего теплую сухую одежду, укройте теплым одеялом;
6. Продолжайте давать теплое сладкое питье;
7. Вызовите врача.

ТЕПЛОВОЙ, СОЛНЕЧНЫЙ УДАР

(перегревание головы и тела)

Признаки: слабость, сонливость, жажда, тошнота, головная боль; возможны учащение дыхания, повышение температуры и потеря сознания.

Действия:

1. Перейдите в прохладное место (в тень, к окну);
2. Расстегните воротник, ослабьте поясной ремень, галстук;
3. Смочите голову и одежду холодной водой;
4. Выпейте воды – минеральной или обычной, слегка подсоленной.

Оказание неотложной помощи:

При обмороке:

1. Уложите пострадавшего в тень;
2. Положите на голову смоченное в холодной воде полотенце;
3. Делайте холодные примочки на шею и паховые области;

4. Можно на несколько минут завернуть пострадавшего в мокрую простыню или облить водой;
5. Поднесите к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом.

При потере сознания более чем на 3-4 минуты переверните на живот.

При судорогах прижмите голову и туловище к полу (постели).

При исчезновении пульса начинайте реанимацию.

ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА

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

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 дробинки и шарики, а также непрожеванные куски колбасы, огурцов, картофеля или яблок.

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 малыша головой вниз и несколько раз постучать ладонью по спине на уровне лопаток. Сработает так называемый «эффект Буратино». Если после 2-3-х 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, 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, более эффективный метод, 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 пациента и обхватить его руками так, чтобы Ваши кисти, сложенные в замок, оказались ниже его мечевидного отростка, а затем резким движением сильно надавить под диафрагму и ударить спиной о свою грудную клетку. Это позволит не только сильно сотрясти, но и за счет резкого смещения диафрагмы выдавить остаток воздуха из легких, т.е. значительно увеличить смещение инородного тела.

Схема оказания первой медицинской помощи

при попадании инородного тела в гортань или трахею

1. Младенца (ребенка до 5 лет) перевернуть вниз головой и поднять за ноги.

2. 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 повернуть подавившегося 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 удавления шашлыком – произвести экстренную коникотомию.

7. Даже после удачного извлечения инородного тела необходимо обязательно обратиться к врачу.

Запомните! Недопустимо! 1. Доставать инородное тело (пальцами или пинцетом). 2. Наносить удары кулаком по позвоночнику. 3. Сразу разомкнуть руки при проведении способа «американских полицейских» (удар в эту область может спровоцировать внезапную остановку сердца).

ТРАВМЫ И ПОРАЖЕНИЯ ГЛАЗ

Снежная слепота – поражение глаз ультрафиолетовыми

лучами. Случается на освещенном снегу, на море, при сварочных работах.

Признаки: раздражение от света (светобоязнь), частое моргание, слезотечение, боль в глазах, «песок в глазах»; все видится в розово-красных тонах; временная потеря зрения.

Действия: укройтесь в темном месте, наложите на лоб мокрую салфетку; на глаза – непрозрачную повязку; делайте примочки холодной водой или холодным настоем чая.

Профилактика: защитные очки, козырек.

Ожоги глаз едкими веществами. Осторожно раздвиньте веки пальцами и подставьте глаз под струю холодной воды. Промывайте так, чтобы вода стекала от носа кнаружи.

Травмы глаз или век. Пострадавший должен находиться в положении «лежа». Накройте глаз чистой салфеткой (носовым платком). Зафиксируйте салфетку повязкой и обязательно прикройте второй глаз для прекращения движения глазных яблок.

Запомните! Нельзя! 1. Применять нейтрализующую жидкость при попадании в глаза едких химических веществ (кислота, щелочь). 2. Промывать водой колотые и резаные раны глаз и век.

ОТРАВЛЕНИЯ

Отравление угарным газом возникает от тлеющих угольков, если закрыли вытяжную трубу, прежде чем окончательно протопилась печь. Пока видны красные, не потухшие угли, вытяжную трубу закрывать нельзя!

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

Действия:

1. Опуститесь на пол (этот газ легче воздуха и скапливается вверх), проберитесь к окну или двери, распахните их настежь;
2. Сделайте несколько глубоких вдохов;
3. Помогите тем, кто потерял сознание. Вынесите на свежий воздух, облейте голову холодной водой. Можно влить в рот воды с несколькими каплями нашатырного спирта;

4. Если угоревший дышит тяжело, с усилием, начните ИВЛ и продолжайте, пока пострадавший не придет в чувство;

5. Уложите пострадавшего в постель, дайте черный кофе, согрейте грелками;

6. Удерживайте внимание пострадавшего, заставляйте его говорить, петь, считать. Не позволяйте ему забыться в течение часа.

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. Вынесите пострадавшего на свежий воздух;

2. Расстегните одежду, восстановите проходимость дыхательных путей, следите за тем, чтобы не запал язык;

3. Уложите пострадавшего так, чтобы ноги были выше головы;

4. Приложите холод к голове;

5. Разотрите тело и грудь, укройте потеплее, дайте понюхать нашатырный спирт;

6. Если началась рвота – поверните на бок или на живот;

7. При остановке или замедлении дыхания (до 8 вдохов в минуту) начинайте ИВЛ. Чтобы самому не отравиться, «вдох» делайте через мокрую салфетку или носовой платок, а при выдохе пострадавшего отклоняйтесь в сторону;

8. При улучшении состояния пострадавшего – дайте 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 вызовите врача. Предъявите обертки от лекарств;

2. Если пострадавший в сознании, дайте 10-20 растертых таблеток или 1 столовую ложку активированного угля с водой. При его отсутствии – тертые сухари, крахмал, мел, зубной порошок, древесный уголь;

3. Промойте желудок, если позволяет состояние: дайте выпить 300 – 400 мл воды комнатной температуры и вызовите рвоту надавливанием на корень языка; повторите эту процедуру не менее 10 раз;

4. Повторно дайте выпить 10-20 таблеток растертого активированного угля и слабительное (2 столовые ложки растительного масла);

5. Уложите пострадавшего на живот и не оставляйте без внимания;

6. При отсутствии сознания и пульса приступайте к реанимации;

7. При улучшении состояния дайте чай или кофе, обеспечьте тепло и покоем.

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.

Для отрезвления:

1. Массируйте точку под носом, растирайте уши;

2. Выпейте стакан воды с 2-3 каплями нашатырного спирта. Полезны также лимоны, апельсины, хрен, горчица;

3. При ухудшении самочувствия пейте больше жидкости (чай с солью, рассол, компот, молоко);

4. Промойте желудок, вызовите рвоту (в воду добавьте чайную ложку соды и 2 столовые ложки активированного угля);

5. Умойтесь холодной водой (купание в холодной воде, ванна или баня опасны остановкой сердца);

6. Погуляйте на свежем воздухе. Сделайте дыхательные

упражнения.

Передозировка наркотиков. Признаки наркотической комы: потеря сознания, пульс сохранен, рвота и вдыхание в легкие рвотных масс, прекращение дыхания.

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

Оказание помощи:

1. Переверните пострадавшего на живот;
2. Очистите полость рта от слизи и рвотных масс;
3. Поднесите к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом;
4. Наблюдайте за характером дыхания до прибытия врачей;
5. Приступайте к ИВЛ, если пострадавший дышит реже

8-12 раз в минуту.

Запомните! 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. Не вызывать врача и скрывать факт наркотического отравления.

УКУСЫ НАСЕКОМЫХ И ЗМЕЙ

Оказание неотложной помощи:

1. При укусе насекомого удалите жало из ранки. В первые минуты можно отсосать и сплюнуть яд;
2. Закапайте 5-6 капель галазолина (санорина) в нос и в ранку от укуса, дайте глюконат кальция (2-3 таблетки) и 1-2 таблетки димедрола (супрастина, тавегил или диазолина);
3. Приложите холод к месту укуса;
4. При укусах конечностей наложите шину, чтобы обеспечить неподвижность;
5. Дайте обильное сладкое и соленое питье;
6. Следите за состоянием пострадавшего до прибытия врача;
7. При укусе змеи в течение 2 часов необходимо обеспе-

чить введение противозмеиной сыворотки;

8. При появлении тошноты, судорог дайте 20 капель кордиамина;

9. При потере сознания поверните на живот;

10. При остановке сердца и дыхания приступайте к реанимации.

Запомните! Нельзя! Использовать грелку или согревающие компрессы, делать прижигания. При потере сознания оставлять пострадавшего лежать на спине.

АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

Этот шок 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. Миллионы людей совершенно безболезненно для себя принимают анальгин или едят лимоны, но только у кого-то может развиваться шок даже после одной таблетки или маленькой дольки лимона. 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.

Схема развития аллергического шока выглядит так:

Антиген **Гистамин**
+ { **Серотонин** { (ПС↓) → (ОЦК↓) → (УОС↓) → (АД↓)
Антитело **Комплемент**

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, судоро-

роги, 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 ощутит затруднение дыхания со своеобразными свистящими хрипами бронхоспазма, появится осиплость голоса или даже афония (отсутствие голоса). В течение нескольких минут посинеет лицо, больной потеряет сознание и у него появится стридорозное дыхание. В этом случае его невозможно спасти без проведения срочной коникотомии. Этот вариант развития анафилактического шока получил название *астмоидного или асфиксического*.

Асфиктардиальный («сердечный») вариант шока характеризуется внезапным падением уровня артериального давления и сердечной деятельности. Потеря сознания сопровождается розовой пеной и клочущим дыханием – клиникой отека легких.

При *церебральном* («мозговом») варианте на первый план выступает 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 эти ошибки не удивительны. 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 первых 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 адренолинсодержащих капель (галазолин, санорин) в нос или в ранку от укуса или инъекции.
3. Дать 1-2 таблетки диазолина, димедрола или супрастина.
4. Принять 1-2 таблетки глюконата кальция.
5. Положить холод на место укуса или введения лекарства.
6. Осуществлять тщательное наблюдение за больным до прибытия врача.

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.
3. Закапать 5-6 капель галазолина или санорина в нос или в ранку от укуса или инъекции.
4. Приложить холод к голове и на место укуса или инъекции.
5. Тщательно следить за состоянием больного до прибытия врача.

Недопустимо! При потере сознания оставлять больного лежать на спине. 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 вновь.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА (купирование приступа)

Астма – приступ удушья, наступающий вследствие острого сужения просвета бронхов. В основе приступа бронхиальной астмы лежит спазм гладкой мускулатуры бронха, затем присоединяется отек слизистой оболочки бронхов, накопление вязкого секрета нарушает легочную вентиляцию, при этом выдох затруднен. 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 синюшного цвета, вены шеи вздуты, возможен кашель, но мокрота в начале приступа скудная, выделяется с большим трудом, 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 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 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 резко снижен. Определить снижение тургора просто – достаточно захва-

тить двумя пальцами кожу на тыльной стороне кисти в щипок и проверить, сохранилась 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 пациента 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.

Лечение 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 помощи при диабетической коме:

1. Уложить больного на бок или на живот;
2. Освободить его дыхательные пути от слизи и содержи-

мого 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 на голову;

6. Тщательно следить за характером дыхания и состоянием больного до прибытия врача.

Недопустимо! 1. Вводить больному в состоянии комы инсулин без назначения врача. 2. Пользоваться грелками и согревающим компрессом. 3. Отпаивать больного в положении на спине.

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

После каждой инъекции больной должен съесть хотя бы легкий завтрак с необходимой порцией углеводов. Несвоевременный прием пищи наиболее часто становится причиной развития гипогликемической комы. Ее возникновение могут спровоцировать психо-эмоциональные и физические нагрузки, простудные заболевания и голодание, прием алкоголя и многих лекарственных препаратов.

Запомните! 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 снизится. Подчиняясь законам осмоса, в клетку за глюкозой устремится боль-

шое 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, покрасневшее потное лицо начинает строить немислимые гримасы, а тело корчиться в судорогах, и уже через несколько минут он потеряет 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 и др.

Оказание помощи при гипогликемической коме (при появлении масок диабета)

Эта помощь настолько проста и доступна, что ее эффективность может показаться неправдоподобной. И тем не менее 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% 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 принести 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 резкая слабость. Артериальное давление может значительно превысить норму.

Если не оказалось 40% глюкозы и Вы не владеете 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 сле-

дующую порцию можно только после проглатывания или полного всасывания предыдущей. Как правило, на «отпаивание» подобным образом потребуется около часа.

ГИПЕРТОНИЧЕСКИЙ КРИЗ

Термин «**криз**» (франц. Crise - перелом. приступ) используют для обозначения внезапных изменений в организме, которые характеризуются приступообразным появлением или усилением симптомов болезни и носят преходящий характер. Гипертоническим кризом следует считать не столько внезапное повышение 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 обычные 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 в большом количестве случаев оно «подскакивает» до 200-240/100 мм рт.ст.

Очень часто подобные кризы сопровождаются носовыми кровотечениями, которые многие рассматривают как осложнение, хотя именно оно зачастую спасает больного от более серьезных неприятностей.

Принципы оказания неотложной помощи при гипертоническом кризе.

Во-первых, никогда не следует прибегать к самостоятельному назначению гипотензивных средств. В зависимости от причины криза показания к применению одних препаратов являются противопоказанием к использованию других. Реакция на один и тот же гипотензивный препарат у людей разного возраста и с различными заболеваниями может настолько не совпадать (от развития коллапса до еще большего повышения уровня артериального давления), что непрофессионал скорее навредит, чем принесет

облегчение.

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 объём циркулирующей крови и её приток в верхнюю половину туловища. В древности врачеватели для этой цели прибегали к кровопусканию.

Не меньшего эффекта можно добиться, используя лишь одно простое правило: больного не следует укладывать с низко опущенной головой. Его нужно либо удобно посадить, либо подложить род 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.

Запомните! В первые минуты облегчить состояние больного при гипертоническом кризе можно и без медикаментозных средств.

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.

Грозными осложнениями гипертонических кризов явля-

ются 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 умирает, то на протяжении многих месяцев и лет он 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 и снабжения сердечной мышцы кислородом. 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 грудиной, 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;
- резкое колебание 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 положение больного неподвижное.

После прекращения приступа появляется резкая слабость, нередко отмечается обильное выделение мочи, покраснение лица.

Схема оказания помощи при стенокардии:

1. Прекратить физическую нагрузку или движение;
2. Удобно усадить или уложить больного с приподнятым головным концом;

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 дать 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 прединфарктное состояние или инфаркт миокарда. Помощь оказывается в лечебном учреждении.

ОСТРЫЕ БОЛИ В ЖИВОТЕ

Внезапные боли в животе могут возникнуть при воспалении червеобразного отростка (аппендицит), желчного пузыря (холецистит), поджелудочной железы (панкреатит). Кроме этого, острая, кинжального характера, боль, способная вызвать даже потерю сознания больным, возникает при прободении язвы желудка или двенадцатиперстной кишки. Довольно редко, симулируя клинические проявления острого живота, может протекать инфаркт миокарда.

Запомните! Все больные с острыми болями в животе должны быть доставлены в больницу, а вопрос о медицинской помощи решается только врачом.

Первая помощь заключается в вызове «скорой помощи» или транспортировке больного в лечебное учреждение. До осмотра врача недопустимо:

1. Давать больному любые обезболивающие средства;
2. Промывать желудок или делать очистительную клизму;
3. Согревать живот грелкой или принимать горячую ванну.

Если предстоит длительная транспортировка, то можно положить на живот холод.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ

ПОСТРАДАВШИХ

Только на животе:

1. В состоянии комы;
2. При частой рвоте;
3. В случаях ожогов спины и ягодиц;
4. При подозрении на повреждение спинного мозга, когда в наличии есть только брезентовые носилки.

Только на спине с приподнятыми или согнутыми в коленях ногами:

1. При проникающих ранениях брюшной полости;
2. При большой кровопотере или при подозрении на внутреннее кровотечение;
3. При переломах нижних конечностей.

В позе «лягушки» с подложенным под колени валиком:

1. При подозрении на перелом костей таза;
2. При подозрении на перелом верхней трети бедренной кости, костей тазобедренного сустава;
3. При подозрении на повреждение позвоночника, спинного мозга;
4. При травмах позвоночника, таза переносить только на твердых носилках, на щите, двери или на вакуумных матрасах

Только сидя или полусидя:

1. При проникающих ранениях грудной клетки;
2. При ранениях шеи;
3. При затрудненном дыхании после утопления;
4. При переломах рук.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ АПТЕЧКА

Назначение препаратов и материалов в аптечке

1. «Рот-маска» – для проведения искусственного дыхания.
2. Резиновый баллончик – для удаления жидкости и слизи изо рта и носа, для промывания глаз водой и для лекарственных микроклизм.
3. Средство «ДЕМОС», йод или спирт – для дезинфекции

рук, кожи вокруг ран, медицинского оборудования.

4. Бинты и лейкопластырь – для наложения повязок на раны.

5. Пузырь (пакет, грелка). Холод – при ушибах, ожогах, внутренних кровотечениях, укусах змей и насекомых, аллергической реакции. **Тепло** – при переохлаждении и утоплении.

6. Гипотермический пакет – для охлаждения.

7. Кровоостанавливающий жгут – для остановки кровотечения и при синдроме длительного сдавления.

8. Нашатырный спирт – средство для выведения из обморочного состояния и стимуляции дыхания: марлевый тампон или ватный шарик, смоченный раствором и тщательно отжатый, подносят несколько раз к носу или быстро растирают виски. Недопустимо попадание нашатырного спирта в нос и глаза.

9. Валидол – в таблетках, капсулах, растворе – средство при психических перегрузках, боли в области сердца: 1 таблетку (капсулу) или 4-5 капель на кусочке сахара под язык до полного рассасывания.

10. Настойка валерианы, пустырника; корвалол, валокордин, капли Зеленина – успокоительное и слабое снотворное – при повышенной раздражительности, бессоннице, неврозах; как средство первой помощи для снятия эмоционального напряжения и возбуждения при стрессах; испуге: по 25-30 капель на 1/2 стакана воды.

11. Димедрол, супрастин, тавегил, диазолин – таблетки и драже – антиаллергические препараты, а также в сочетании с обезболивающими препаратами для усиления эффекта. После принятия нельзя управлять транспортным средством.

12. Санорин, нафтизин, галазолин – капли – при насморке: в нос; при аллергических реакциях: в нос и в ранку от укуса.

13. Ацетилсалициловая кислота (аспирин) – порошки или таблетки – при болях в суставах, жаропонижающее: по 1-2 шт. Нельзя применять при язве желудка.

14. Фурацилин – для полоскания горла: 2 таблетки на стакан кипятка, раствор применять после остывания.

15. Либексин, бромгексин – таблетки от кашля – для подавления кашлевого рефлекса при повреждениях грудной клетки, переломах ребер.

16. Но-шпа – спазмолитическое (снимает спазмы) средство – в таблетках и ампулах – при болях внутренних органов.

17. Анальгин, баралгин – обезболивающее при травмах, головных, суставных и других болях, а также при почечной колике: по 1-2 таблетки.

18. Зубные капли – смоченный ватный тампон кладут в дупло больного зуба.

19. Белластезин, бесалол – в таблетках, хранятся в защищенной от света упаковке – при болях в животе или других желудочно-кишечных расстройствах: по 1 таблетке.

20. Сульгин, фталазол, фуразолидон – в таблетках – закрепляющее средство при расстройствах кишечника.

21. Карболен (активированный уголь), МКЦ (микрористаллическая целлюлоза) – таблетки по 0,5 г (беречь от сырости) – принимают внутрь в виде взвеси в воде – при скоплении газов в кишечнике: по 1-2 г 3-4 раза в день; при отравлениях: до 20 г на прием (40 таблеток).

22. Сода двууглекислая (пищевая, бикорбанат натрия) – таблетки, порошок – используется в виде 2% раствора для промывания глаз и кожи при попадании фосфорорганических соединений (в быту – «Карбофос», «Дихлофос», «Тиофос» и др.), а также для снятия зуда после укуса насекомого и для полоскания горла при ангине.

23. Марганцовокислый калий (перманганат калия, «марганцовка») – кристаллы темного цвета – применяют раствор: 0,1-0,5% для промывания ран; 0,1-0,01% - для полоскания полости рта, горла и промывания желудка; 2-5% для обработки язвенных и ожоговых поверхностей.

24. Йодная настойка 5%-я – в темных склянках по 10, 15 и 25 мл – антисептическое, раздражающее и отвлекающее средство при воспалительных процессах кожи и мышц; для смазывания мелких гнойничков, ссадин, порезов и ранок; для обра-

ботки краев ран перед наложением повязок.

25. Бриллиантовый зеленый («зеленка») – спиртовой раствор зеленого цвета – обеззараживающее средство – для лечения (смазывания) неглубоких ран, порезов, царапин, гнойничков, заболеваний кожи.

26. Синтомицина линимент (эмульсия синтомицина) – для лечения мелких ран, гнойно-воспалительных заболеваний кожи, инфицированных ожогов.

27. Перекись водорода – кровоостанавливающее и обеззараживающее средство.

28. Спирт, одеколон, водка – для обработки рук перед наложением асептической повязки; внутрь 30-50 мл алкоголя для борьбы с шоковым состоянием или его профилактики.

29. Салфетки «КОЛТЕКС»:

- кровоостанавливающие – «КОЛТЕКС – ГЕМ» - при порезах, колотых и скальпированных ранах;
- с прополисом и фурагином – при ожогах и укусах насекомых;
- с мочевиной – при ушибах и отеках.

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

1. Перечислите задачи при оказании неотложной помощи.
2. Назовите признаки агонального состояния, биологической и клинической смерти.
3. Перечислите самые первые действия при оказании неотложной помощи пострадавшему.
4. Что такое «реанимация»? Перечислите последовательность действий. Назовите признаки эффективности реанимации.

онных мероприятий.

5. Что такое «контузия», «кома»? Схема оказания неотложной помощи.

6. Что такое «обморок», «коллапс»? Назовите причины и схему оказания неотложной помощи.

7. Как отличить обморок, кому и клиническую смерть по трем основным признакам?

8. Охарактеризуйте механизмы развития стадий травматического шока. Схема оказания неотложной помощи.

9. Назовите виды кровотечений и способы их остановки.

10. Особенности оказания неотложной помощи при ранениях живота.

11. Особенности оказания неотложной помощи при ранениях грудной клетки.

12. Особенности оказания неотложной помощи при ранениях позвоночника.

13. Назовите признаки перелома костей конечностей. Последовательность и правила оказания неотложной помощи при переломах.

14. Назовите признаки ушиба, вывиха. Последовательность и правила оказания неотложной помощи.

15. Причины смерти при электрической травме. Схема оказания неотложной помощи.

16. Схема оказания неотложной помощи при ожогах.

17. Признаки «синего» и «белого» утопления. Схема оказания неотложной помощи при утоплении.

18. Схема оказания неотложной помощи при отморожениях и переохлаждении.

19. Схема оказания неотложной помощи при тепловом и солнечном ударе.

20. Назовите виды инородных тел и особенности оказания неотложной помощи.

21. Неотложная помощь при травмах и поражениях глаз.

22. Что такое «анафилактический шок»? Схема оказания неотложной помощи.

23. Перечислите признаки приступа бронхиальной астмы и правила оказания помощи.

24. Назовите причины комы при сахарном диабете. Схе-

ма оказания неотложной помощи при гипер- и гипогликемической коме.

25. Схема оказания неотложной помощи при гипертоническом кризе.

26. Оказание помощи при приступе стенокардии.

27. Перечислите основные причины острых болей в животе и правила оказания помощи.

28. Перечислите общие правила транспортировки пострадавших.

29. Назовите назначение препаратов и материалов универсальной аптечки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Основы медицинских знаний. Спаси и сохрани./ Учебное пособие для учащихся 9-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Издательство АСТ. – 2000. – 400 с.
2. Галинская Л.А., Романовский В.Е. Первая помощь в ожидании врача. – Ростов н/Дону, изд-во «Феникс», 2000. – 192 с.
3. Морозов М.А. Медицинская помощь при неотложных состояниях. – СПб., - 1995.
4. Петров С.В., Бубнов В.Г. Первая помощь в экстремальных ситуациях: Практическое пособие. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2000. – 96 с.
5. Тонкова - Ямпольская Р.В., Черток Т. Я., Алферова И.Н. Основы медицинских знаний: Учеб. Пос. – М.: Просвещение, 1993.
6. Учебное пособие для подготовки медицинских сестёр /Под ред. А.Г. Сафонова. М.: Медицина, 1981.

Содержание

ГЛАВА 6. БОЛЕЗНИ ЦИВИЛИЗАЦИИ	3
ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦИВИЛИЗОВАННОГО ЧЕЛОВЕКА	3
ОЖИРЕНИЕ	5
ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ	8
АТЕРОСКЛЕРОЗ	15
ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА	18
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ	21
РАК	26
АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.....	33
ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ	45
ЛИТЕРАТУРА	46
ГЛАВА 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	47
УМСТВЕННАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И УТОМЛЕНИЕ	47
ТРУД И ЗДОРОВЬЕ УЧИТЕЛЯ	68
КОМПЬЮТЕР И ЗДОРОВЬЕ	95
ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ	103
ЛИТЕРАТУРА	104
ГЛАВА 8. ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ	105
НЕМНОГО ИСТОРИИ	105
ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС	107
ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС	112
ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ШКОЛЕ	121
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «ОБ ИММУНОПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ»	125
ПОНЯТИЕ ОБ ИММУНИТЕТЕ И ЕГО ВИДАХ	129
ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	137
ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ	141
ТУБЕРКУЛЕЗ	152
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ	161
ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ТОКСИНАМИ.....	167
ГЕМАТОГЕННЫЕ ИНФЕКЦИИ	170

ЗООНОЗЫ	173
БОЛЕЗНИ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ (БППП).....	183
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	190
ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ	190
ЛИТЕРАТУРА	192

**ГЛАВА 9. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УХОДА
ЗА БОЛЬНЫМИ НА ДОМУ** 193

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ УХОДА ЗА БОЛЬНЫМИ	193
ТЕХНИКА ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ	194
ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.....	196
УХОД ЗА ЛИХОРАДЯЩИМИ БОЛЬНЫМИ	202
РЕЖИМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ	205
ПРОФИЛАКТИКА ПРОЛЕЖНЕЙ	206
УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ ПРИ РВОТЕ	207
УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ ПРИ ПОНОСЕ	210
ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ	212
ЛИТЕРАТУРА	212

ГЛАВА 10. ДОВРАЧЕБНАЯ НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ 213

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ	213
РЕАНИМАЦИЯ	217
КОНТУЗИЯ, КОМА	224
ОБМОРОК, КОЛЛАПС	224
ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК	231
РАНЫ И КРОВОТЕЧЕНИЯ	233
РАНЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ	241
РАНЕНИЯ ЖИВОТА	242
ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ	244
УШИБЫ	249
ВЫВИХИ	249
ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	250
ОЖОГИ.....	254
УТОПЛЕНИЕ	257
ОТМОРОЖЕНИЕ И ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ.....	261
ТЕПЛОВОЙ, СОЛНЕЧНЫЙ УДАР	262
ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА	263
ТРАВМЫ И ПОРАЖЕНИЯ ГЛАЗ	266
ОТРАВЛЕНИЯ	266

УКУСЫ НАСЕКОМЫХ И ЗМЕЙ	269
АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК	270
БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА	273
КОМЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ	274
ГИПЕРТОНИЧЕСКИЙ КРИЗ	278
ПРИСТУП СТЕНОКАРДИИ	280
ОСТРЫЕ БОЛИ В ЖИВОТЕ	281
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ ПОСТРАДАВШИХ	282
УНИВЕРСАЛЬНАЯ АПТЕЧКА	283
ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ	286
ЛИТЕРАТУРА	287

A 867

*Галина Петровна Артюнина,
Николай Тимофеевич Гончар,
Светлана Александровна Игнаткова*

**Основы медицинских знаний:
здоровье, болезнь и образ жизни**
*(учебное пособие для студентов
педагогических вузов)*

Том II

Издательская лицензия **ИД №06024** от 09.10.2001 года.
Подписано в печать 4.02.2003 г. Формат 60х90/16.
Объем издания в усл.печ.л. 18,25. Тираж 100 экз. Заказ 19.

Псковский государственный педагогический институт им. С.М.Кирова,
180760, г. Псков, пл. Ленина, 2.
Редакционно-издательский отдел ПГПИ им. С.М.Кирова,
180760, г. Псков, ул. Советская, 21, телефон 2-86-18.