

§ 34. Гигиена дыхания

- **Вспомните.** Что такое входные ворота инфекции?
- **Как вы думаете?** Какие входные ворота инфекции самые «широкие»?
- **Вы узнаете** об основных правилах гигиены дыхания.

Гигиена воздушной среды. Очень часто причиной легочных заболеваний становится банальная домашняя пыль. На ее частичках оседают болезнетворные микроорганизмы и вирусы, вдыхание которых небезопасно. Главным средством борьбы с пылью является регулярная влажная уборка помещения. Если у вас есть домашние питомцы, влажную уборку рекомендуется проводить ежедневно.

Залогом здоровья является не только чистота вашего жилья. Для хорошего самочувствия необходимо как можно чаще бывать на свежем воздухе. Хорошо известно, что в течение всего одного урока в классе существенно меняется газовый состав воздуха: увеличивается концентрация CO_2 . Длительное пребывание в таких условиях вызывает головную боль и снижает работоспособность. Именно поэтому рекомендуется проветривать учебные классы после каждого урока.

Реальную угрозу для жизни представляет высокотоксичный **угарный газ** (CO). Больше всего CO попадает в атмосферу при пожарах и работе двигателей внутреннего сгорания (автомобили). Вынужденная остановка на крупной автострате или проживание в доме с печным отоплением существенно повышают риск отравления угарным газом. Вступивший в соединение с CO гемоглобин не может переносить кислород. В результате отравления угарным газом возникают рвота, судороги, возможна потеря сознания и остановка дыхания. В таком случае пострадавшего следует как можно быстрее вынести на свежий воздух и оказать ему первую помощь.

С отравлением угарным газом сходно отравление бытовым газом, используемым для приготовления пищи. Если вы обнаружили запах газа, распахните все окна и двери и перекройте подачу газа. При этом ни в коем случае не включайте свет и не зажигайте огонь. Газовая смесь с воздухом крайне взрывоопасна.

Соблюдение правильного дыхания. Для человека естественным является **носовое дыхание**. При дыхании через рот поступающий воздух не очищается от пыли, бактерий и не согревается. В холодное время года это влечет за собой переохлаждение легких.

В случае затруднения носового дыхания, снижения остроты слуха и появления гнусавости высока вероятность увеличения **аденоидов**. Аденоиды представляют собой скопление лимфоидной ткани, расположенной в области носоглотки. Чаще всего они разрастаются в результате перенесенных в детстве инфекционных заболеваний (кори, скарлатины, гриппа, дифтерии). Аденоиды лечатся консервативно или удаляются хирургическим путем.

► **Это интересно.** Временная остановка дыхания, которая получила название апноэ, наблюдается у людей с избыточной массой тела, тех, кто храпит во сне, у больных бронхиальной астмой. Основными симптомами этого состояния являются головные боли, усталость, раздражительность, ухудшение концентрации внимания и памяти.

Апноэ характерно не только для храпящих и больных людей. Оказывается, 80 % пользователей персональных компьютеров непроизвольно задерживают дыхание во время работы. Принимая во внимание количество времени, которое современный человек проводит за компьютером, врачи настоятельно рекомендуют следить за своим дыханием.

Гигиена голосового аппарата. Простудные заболевания и чрезмерное напряжение голосовых связок закономерно приводят к изменению голоса. Еще сильнее на его звучании сказывается курение. Голосовые связки курильщика теряют эластичность, отекают и воспаляются, что становится причиной глухого и сиплого голоса. Кроме того, из-за пересыхания слизистой оболочки гортани периодически возникает сильный кашель.

Поскольку работа голосового аппарата регулируется ЦНС, то проблемы с голосом нередко возникают в моменты тяжелых эмоциональных потрясений.

Для звучности голоса важен режим питания. Желудок, переполненный пищей, давит на диафрагму, что препятствует нормальному дыханию. Поэтому за 2 ч до начала ответственного выступления следует отказаться от еды. Необходимо исключить прием слишком горячей или холодной пищи и ограничить содержание в ней острых приправ. Не проходит бесследно для голосовых связок злоупотребление спиртными напитками. В гортани возникают явления застойного кровообращения, что отрицательно сказывается на голосе.

Профилактика заболеваний голосового аппарата напрямую связана с образом жизни человека. Закаливание свежим воздухом, солнцем, водой, физические упражнения, соблюдение режима труда и отдыха способствуют поддержанию голосового аппарата в отличной форме.

Профилактика заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем. Во время разговора, чиханья и кашля в воздух попадают капельки жидкости, содержащие болезнетворные микроорганизмы и вирусы. Они проникают через дыхательные пути в организм здорового человека и вызывают его заражение. Такой способ передачи инфекции получил название **воздушно-капельного**. Он наблюдается при гриппе, дифтерии, коклюше, кори, скарлатине и многих других заболеваниях.

Проникновению в организм болезнетворных микроорганизмов препятствует слизистая оболочка полости носа. При контакте с возбудителями активность входящих в ее состав желез многократно возрастает. Выделяемый ими секрет начинает смывать опасных возбудителей. Внешне это проявляется в виде насморка — неперенного спутника респираторных заболеваний. При общении с такими больными нужно прикрывать рот и нос специальными марлевыми повязками или пропитанными дезинфицирующим раствором салфетками, а еще лучше, чтобы это делал сам заболевший.

Ранней диагностике многих заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем, способствуют регулярные *флюорографические обследования*. Они абсолютно безопасны и применяются главным образом для исследования органов грудной клетки. С помощью флюорографического обследования можно выявить туберкулез, пневмонию, рак легкого и другие опасные заболевания.

Влияние курения на органы дыхания. Табачный дым содержит более 200 чрезвычайно вредных для организма веществ. В его состав входят бензпирен, синильная кислота, угарный газ, сажа. При вдыхании табачного дыма они проникают в легкие и оседают в них. «Благодаря» бензпирену курение является одним из основных факторов риска развития рака легких, гортани и полости рта.

Не менее пагубное действие табачный дым оказывает и на людей из близкого окружения курильщика. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) пассивное курение становится причиной более 200 тыс. смертей в год.

■ **Повторим главное.** Основными гигиеническими правилами предупреждения заболеваний органов дыхания являются: поддержка оптимального газового состава воздушной среды в помещениях (проветривание), носовое дыхание, закаливание, отказ от алкоголя и курения.

? **Ключевые вопросы.** 1. Как меняется состав воздуха при длительном пребывании большого числа людей в закрытых помещениях? 2. Соблюдение каких гигиенических правил способствует предупреждению заболеваний органов дыхания? Дайте им детальные пояснения. 3. Почему детям противопоказано носить тесную и узкую одежду?

Сложные вопросы. 1. Почему в северных широтах, несмотря на холод, люди реже болеют простудными заболеваниями? 2. Почему при размещении в комнате мебели ее не следует ставить вблизи окна? 3. Что является более эффективным стимулятором дыхания при его остановке: вдыхание чистого O_2 или смеси 5—7 % CO_2 и 95—93 % O_2 ? Почему? 4. Можно ли всем без исключения людям рекомендовать для профилактики ангины и ее осложнений удаление миндалин?



Индивидуальные домашние исследования

Анализ состояния воздушной среды. Обратите внимание на наличие расположенных рядом с вашим домом предприятий, ферм, автомобильных и железных дорог, зеленых зон, рек и озер. Обсудите результаты исследования с членами вашей семьи и одноклассниками. Определите степень влияния этих факторов на состояние здоровья всех участников исследования. В случае выявления негативных факторов предложите меры профилактики их влияния на здоровье.

ПОДВЕДЕМ ИТОГИ

Дыхание обеспечивает поступление в организм кислорода, использование его в окислении органических веществ и удаление углекислого газа.

В состав системы органов дыхания входят воздухоносные пути и легкие. Воздухоносные пути включают в себя носовую полость, гортань, трахею и бронхи. Легкие — парный орган, имеющий губчатое строение

и обеспечивающий газообмен между внешней средой и кровью. Объем легких меняется вслед за изменением объема грудной клетки. Частоту и глубину дыхания определяют сокращения и расслабления наружных межреберных мышц и диафрагмы.

Жизненная емкость легких — это количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимально глубокого вдоха. Данный показатель зависит от роста, возраста, пола и тренированности человека.

В основе газообмена в легких и тканях лежит диффузия. Она обеспечивает поступление кислорода из альвеол легких в кровь, а углекислого газа в обратном направлении. Разнонаправленность газообменных процессов сохраняется и на уровне тканей. Кислород из крови направляется к клеткам, а углекислый газ покидает их и поступает в кровь.

Дыхание регулируется дыхательным центром продолговатого мозга, который в свою очередь подчиняется коре больших полушарий.

Заболевания органов дыхания чаще всего вызывают бактерии и вирусы, проникающие в организм воздушно-капельным путем. Не менее опасны для состояния здоровья вредные привычки, особенно курение.

В случае остановки дыхания и прекращения работы сердца необходимо оказать пострадавшему первую помощь. Она заключается в незамедлительном проведении искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.