

Биологической Вики

СПЕЦИАЛЬНАЯ
(КОРРЕКЦИОННАЯ)
ШКОЛА VIII ВИДА

И. В. Романов, Р. А. Петросова

ПРИРОДОВЕДЕНИЕ

..... 5 класс



ДРОФА

Еда должна приносить пользу нашему организму, поэтому необходимо соблюдать следующие правила питания:

1. Перед едой необходимо мыть руки.
2. Пища должна быть разнообразной.
3. Питаться нужно регулярно, 3—5 раз в день.
4. Есть надо не торопясь, хорошо пережёвывая пищу.
5. Овощи и фрукты перед едой необходимо тщательно мыть.
6. Следите за чистотой посуды, из которой вы едите.

Это интересно

Витамин С — аскорбиновая кислота. Он содержится в плодах шиповника, чёрной смородине, лимонах, капусте. Многие морские экспедиции оказались неудачными, так как в рационе питания отсутствовали овощи и фрукты. У членов экспедиции развивалось заболевание — цинга. При недостатке витамина человек слабеет, его дёсны кровоточат, выпадают зубы. Длительное отсутствие витамина приводит к смерти.

При недостатке витамина А развивается куриная слепота — неспособность видеть в слабоосвещённом помещении. Содержится витамин А в печени, сливочном масле.

Отсутствие витамина В приводит к развитию болезни бери-бери, которая сопровождается параличами и судорогами.

Витамин D влияет на развитие костей, его недостаток приводит к рахиту. Он содержится в рыбьем жире, печени, яичном желтке.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Почему наша пища должна быть разнообразной?
2. Какие питательные вещества входят в состав пищи?
3. Перечислите и объясните правила приёма пищи.

 Почему во время длительных путешествий болели и погибали многие исследователи? Назовите причины их гибели.

§ 51 КРОВЬ И КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

 Каким образом питательные вещества попадают в органы человека?

Наш организм постоянно находится в работе. Чтобы его органы правильно функционировали, каждая клетка нашего тела должна вовремя получать питательные вещества, кислород и освобождаться от шлаков (ненужных, отработанных веществ). Эту работу в организме выполняет кровь и кровеносная система.

Питат
лёгких по
организм
кам, про
Кров
она унос
щества, к
Кров
смотреть
кровяны
красные
реносят
нии — у
бами, за
вещество
ствует по
Кров
Сердце —

Питательные вещества из органов пищеварения, а кислород из лёгких поступают в кровь. Они доходят до каждой части нашего организма по *кровеносным сосудам* — тонким прочным трубочкам, пронизывающим всё наше тело густой сетью.

Кровь выполняет и многие другие функции. Так, например, она уносит от работающих органов углекислый газ и вредные вещества, которые образуются в них, омывает органы, согревает их.

Кровь — это непрозрачная жидкость. Если каплю крови рассмотреть под микроскопом, то можно увидеть красные и белые кровяные тельца, а также пластинки. Самые многочисленные — красные кровяные тельца. Они придают крови красный цвет, переносят от лёгких к клеткам кислород, а в обратном направлении — углекислый газ. Белые кровяные тельца борются с микробами, защищая нас от болезней. Кровяные пластинки выделяют вещество, которое способствует свёртыванию крови. Это препятствует потере крови при ранении.

Кровь движется по сосудам благодаря работе сердца (рис. 143). *Сердце* — это мышечный орган величиной с человеческий кулак.

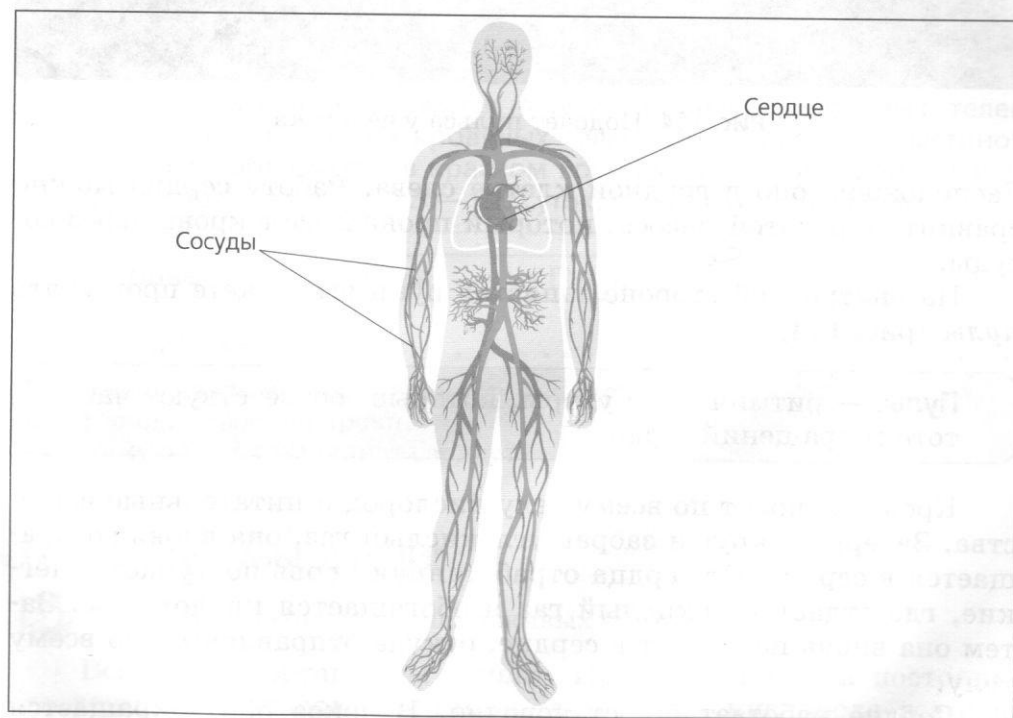


Рис. 143. Кровеносная система

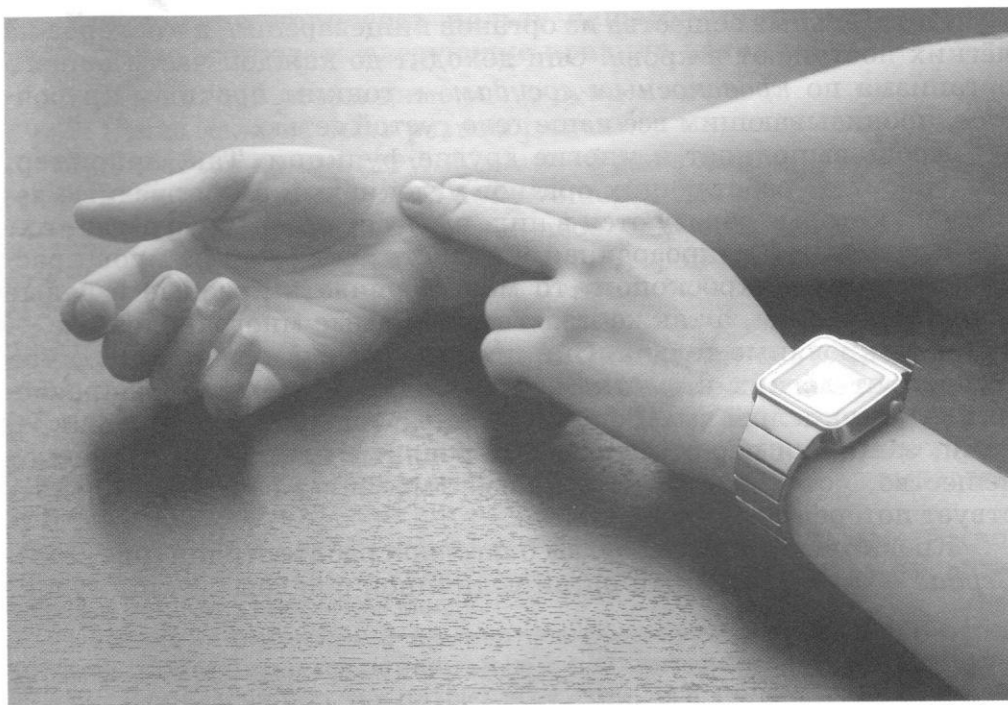


Рис. 144. Подсчёт пульса у человека

Расположено оно в грудной клетке слева. Работу сердца можно сравнить с работой насоса, который прокачивает кровь через сосуды.

На внутренней стороне запястья руки вы можете прощупать *пульс* (рис. 144).

Пульс — ритмические удары, которые соответствуют частоте сокращений сердца.

Кровь разносит по всему телу кислород и питательные вещества. Завершив круг и забрав углекислый газ, она вновь возвращается в сердце. От сердца отработанная кровь поступает в лёгкие, где отдаёт углекислый газ и обогащается кислородом. Затем она вновь поступает в сердце, откуда отправляется по всему телу.

Сердце работает безостановочно. В покое оно сокращается 60—70 раз в минуту, у детей 9—13 лет — до 90 раз.

Прак
1. Па
вой
и по
2. Сд
счит
3. Ср
выво

Под
щен

При
личивае
живает
Нео
тяжёлой
и спорт
сердца.

Это инте

В 1
4,5—5 м
Клетки к
3—5 сут

• Кр

ВОПРОС

1. Как
2. Как
3. Как

... § 52

Наз

Все
поглощ
неско



ека

аботу сердца можно
вает кровь через со-

можете прощупать

ответствуют час-

питательные веще-
з, она вновь возвра-
овь поступает в лёг-
ся кислородом. За-
равляется по всему

е оно сокращается
раз.

Практическая работа «Подсчёт пульса»

1. Пальцами правой руки на внутренней стороне запястья левой руки прощупайте пульс. По секундомеру засекайте время и подсчитайте количество ударов за 1 минуту (60 секунд).
2. Сделайте 4—5 приседаний. Вновь прощупайте пульс и подсчитайте количество ударов за 1 минуту. Запишите результат.
3. Сравните два результата. Объясните разницу. Сделайте вывод.

 Подсчитайте свой пульс за 1 минуту, и вы узнаете число сокращений вашего сердца.

При физической нагрузке частота сердечных сокращений увеличивается. Чем тренированной организм, тем легче сердце выдерживает физические нагрузки.

Необходимо беречь и укреплять сердце, не перегружать его тяжёлой работой. Утренняя гимнастика, занятия физкультурой и спортом способствуют тренировке не только мышц, но и сердца.

Это интересно

В 1 мм³ крови содержится 4—9 тысяч белых кровяных телец, 4,5—5 миллионов красных кровяных телец, 200—400 тысяч пластинок. Клетки крови образуются в красном костном мозге. Лейкоциты живут 3—5 суток, эритроциты — 120—130 суток, пластинки — 5—7 суток.

• Кровеносная система

• Пульс

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какова роль крови в нашем организме?
2. Каково строение крови?
3. Какую роль выполняет сердце?

... § 52 КАК МЫ ДЫШИМ?

 Назовите основные признаки живых организмов.

Все живые организмы дышат. При дыхании они постоянно поглощают кислород. Организм, лишённый кислорода всего на несколько минут, задыхается и погибает.

При дыхании происходит обмен газов. Каждый раз, когда мы делаем вдох, в организм поступает воздух, богатый кислородом. При выдохе выделяется воздух, содержащий углекислый газ.

Воздух попадает в наш организм через нос и рот. В носовой полости он согревается, увлажняется, очищается от пыли и микробов, поэтому полезнее дышать именно через нос. Очищенный и подогретый воздух по дыхательным путям поступает в лёгкие.

Лёгкие — это органы дыхания.

Лёгкие состоят из мелких трубочек и пузырьков и похожи на губку (рис. 145). К их стенкам подходят мельчайшие кровеносные сосуды. Именно здесь и происходит обмен газов. Кровь забирает кислород и несёт его ко всем органам тела, а отдаёт углекислый газ, который приносит от органов. Он выделяется из лёгких с воздухом при выдохе.

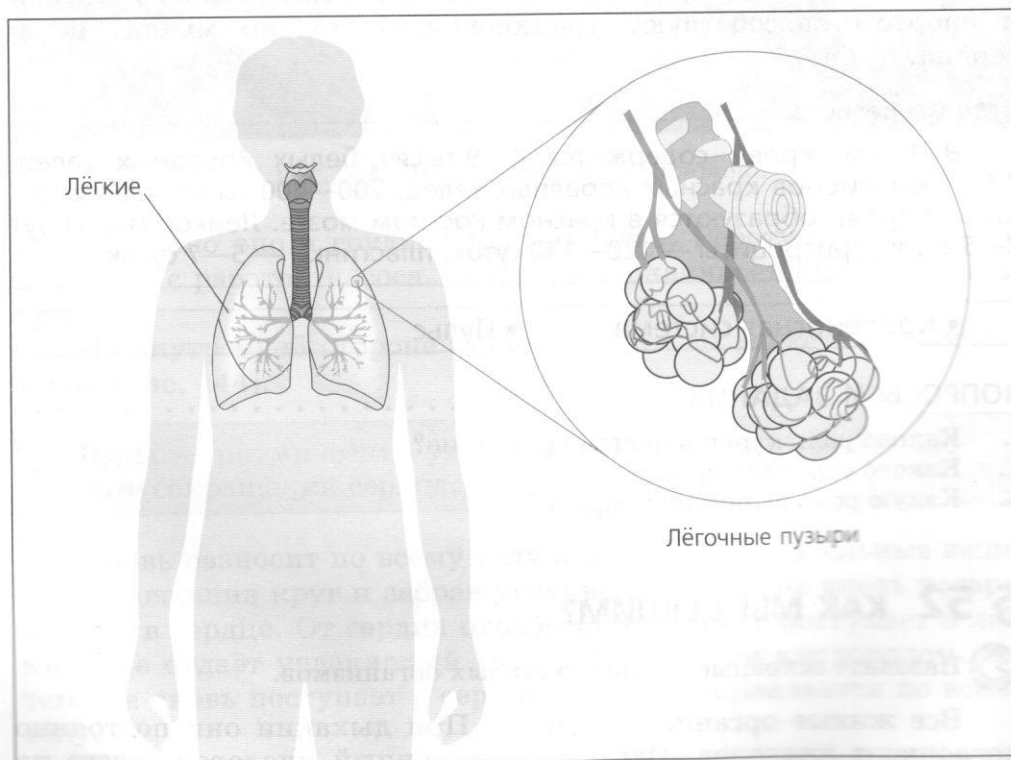


Рис. 145. Органы дыхания

Если
чество ки
тяжело д
испытыв

Боль
духом по
хание. В
ние, что

Особ
тельно о

Особ
как в та
кровь и
дают на
кашляю
ние нан
ся памя

Это интер

Общ
В сп
500 литр
В пр
1500 тонн

• Лё

каждый раз, когда мы обогащён кислородом. углекислый газ. и рот. В носовой полости от пыли и микробов. Очищенный и попадает в лёгкие.

пузырьков и похожи на самые кровеносные сосуды. Кровь забирает кислород и отдаёт углекислый газ. Возвращается из лёгких с воз-



Если в закрытом помещении находится много людей, то количество кислорода в воздухе уменьшается. Поэтому таким воздухом тяжело дышать. Человек быстро устаёт, начинает зевать. Мозг испытывает недостаток кислорода и плохо работает.

Большой вред наносит лёгким пыль. Пылевые частицы с воздухом попадают в лёгкие и оседают на их стенках, затрудняя дыхание. Вот почему необходимо регулярно проветривать помещение, чтобы воздух был всегда свежим и чистым.

Особенно важно проветривать помещение перед сном. Желательно оставлять на ночь открытой форточку, а летом — окно.

Особую опасность для здоровья представляет дым сигарет, так как в табаке содержится *никотин*. Через лёгкие он попадает в кровь и отравляет мозг. Кроме того, частички дыма — сажа — оседают на лёгких и загрязняют их (рис. 146). Курильщики часто кашляют, болеют лёгочными заболеваниями. Особый вред курение наносит организму детей. У них замедляется рост, ухудшается память и самочувствие.

Это интересно —

Общая поверхность лёгочных пузырьков составляет 90—100 м².

В спокойном положении, лёжа человек потребляет за 24 часа до 500 литров кислорода.

В промышленных городах за 24 часа в среднем на 1 км² оседает до 1500 тонн пыли.

• Лёгкие

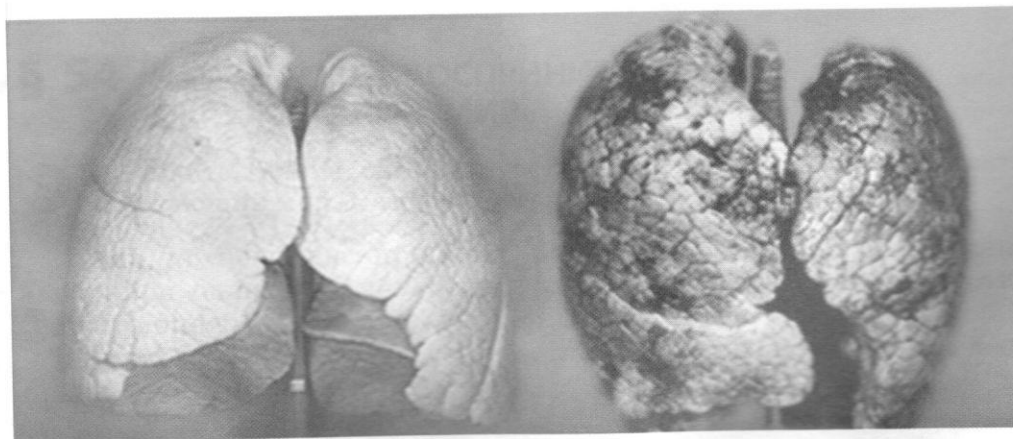


Рис. 146. Лёгкие некурящего и курящего человека

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите органы дыхания.
2. Почему рекомендуется дышать через нос?
3. Что происходит в лёгких?
4. Почему так важен для организма свежий и чистый воздух?
5. Какие вы знаете загрязнители воздуха?
6. Объясните поговорку: «Курить — здоровью вредить».

... § 53 КАК ИЗ ОРГАНИЗМА УДАЛЯЮТСЯ НЕНУЖНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Наш организм находится в постоянной работе. Поступившие питательные вещества используются как источник энергии, своеобразный «строительный» материал.

В процессе жизнедеятельности в организме образуются вещества, которые ему не нужны и даже опасны. Эти вещества выводятся из организма. В удалении ненужных веществ принимают

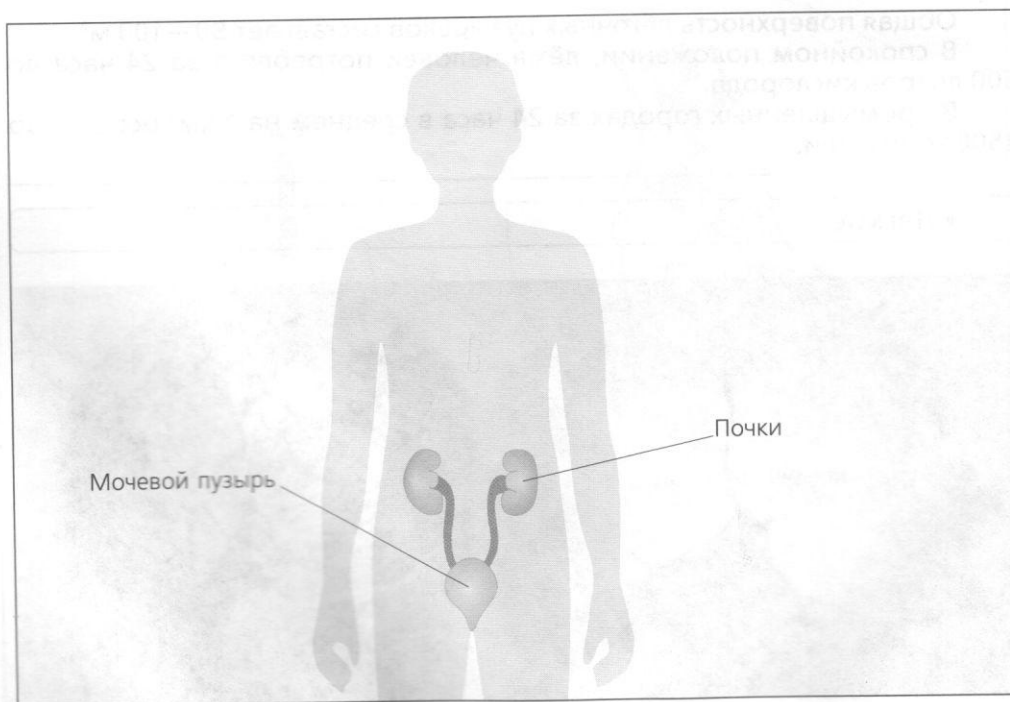


Рис. 147. Выделительная система

участие различные органы. Через кишечник удаляются непере-
зрелые остатки пищи, через лёгкие — углекислый газ и пары
воды. Кожа выделяет пот, в котором растворены вредные веще-
ства.

Основными органами выделения являются *почки*, которые
располагаются в брюшной полости у позвоночника (рис. 147). Они
работают как фильтры. Кровь, проходя через почки, фильтруется,
очищается от вредных и ненужных веществ. Эти вещества с мочой
по мочеточникам поступают в мочевой пузырь и затем удаляются
из организма.

Ежедневно через почки проходит около 40 000 литров крови
и выделяется около 1,5 литров мочи.

Почки играют важную роль в нашем организме — без их рабо-
ты он может погибнуть от накопления вредных продуктов.

Это интересно —

Через почки каждые 5 минут проходит вся кровь организма чело-
века.

• Почки

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Почему необходимо удалять из организма вредные вещества?
2. Какие органы принимают участие в выделении вредных веществ?
3. Какова роль почек в организме?
4. Почему нужно удалять из организма отработанные вещества?

... § 54 КАК ЧЕЛОВЕК ВОСПРИНИМАЕТ ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

➤ Подумайте, какие органы чувств помогают человеку познавать
окружающий мир. Назовите органы чувств человека.

Мир, который нас окружает, очень интересен и разнообразен,
а порой и опасен. У человека существует пять органов чувств.
С их помощью он познаёт мир и ориентируется в нём.

Начнём с главного органа чувств, с помощью которого мы вос-
принимаем мир, — зрения.

Глаза — это орган зрения.

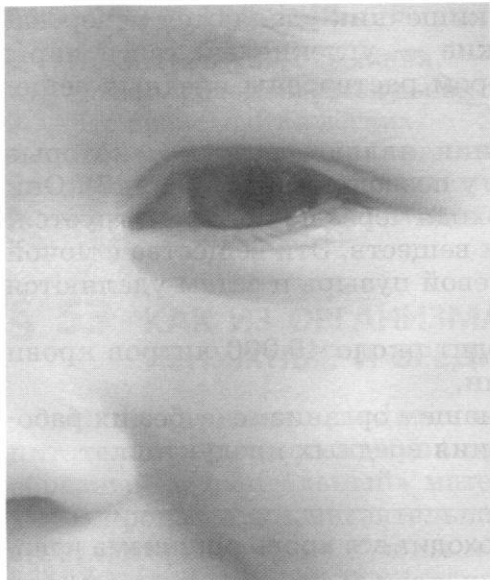


Рис. 148. Орган зрения

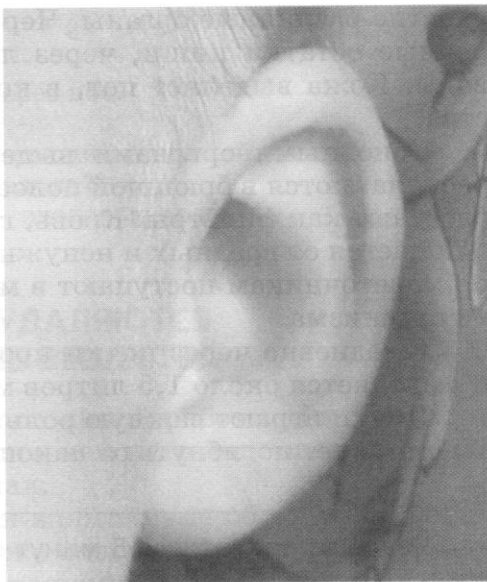


Рис. 149. Орган слуха

С раннего детства мы привыкаем, что глаза снабжают нас сведениями о цвете и форме предметов, их движении. Именно зрение помогает нам читать книги, смотреть телепередачи, любоваться живописью, видеть красоту природы и конечно же учиться.

Однако зрение ухудшается, когда человек работает при плохом освещении, читает лёжа или в движущемся транспорте. Частый и долгий просмотр телепередач, работа у компьютера очень утомляют глаза. Зрение слабеет, теряется его острота. Ухудшают зрение и некоторые заболевания, вызванные попавшими в глаза бактериями. Особенно страдают глаза при повреждении различными предметами. Глаза нужно беречь! Помните, испорченное зрение трудно исправить.

Уши — это орган слуха.

Орган *слуха* даёт нам возможность слышать и тонкий надоедливый писк комара, и шелест листьев, и рокот самолёта, воспринимать красоту музыки, различать голоса. Слушая учителя, мы учимся, получаем знания.

Ушная же часть... начало сл... Орган резкий шум мозг. При боли димо след предметов слух.

У какой свой запах ем мы эти

Язык

Язык ваем её к множестве вкус пищи дый участвует то чик — сл горькое, лое и сол жёвывае оттенки

Слип жигает почти не Во врем может н потеря в

Кто удивител жасмина нос от р или уку

Нос



Орган слуха

Глаза снабжают нас информацией. Именно зрение позволяет телепередачи, звуки и конечно же работает при плохой погоде. Часы компьютера очень точные. Ухудшают зрение в глаза в течение различных заболеваний. Скорченное зрение

тонкий надоед-
самолёта, воспри-
имчив учителя, мы

Ушная раковина — это только часть органа слуха. Основная же часть находится внутри одной из костей черепа. Отсюда берёт начало *слуховой нерв*, который идёт к головному мозгу.

Органы слуха нужно беречь так же, как и глаза. Сильный и резкий шум снижает остроту слуха, плохо действует на головной мозг. Простуда и грипп могут вызвать воспаление уха. Поэтому при боли в ушах нужно немедленно обратиться к врачу. Необходимо следить за чистотой ушей. Опасно ковырять в ушах острыми предметами: можно повредить внутреннюю часть уха и потерять слух.

У каждого из нас есть своё любимое блюдо. Любая пища имеет свой запах и вкус, которые придают ей неповторимость. А ощущаем мы эти различия с помощью органов *вкуса* и *обоняния*.

Язык — это орган вкуса.

Языком мы не только перемешиваем пищу во рту, подталкиваем её к зубам, но и определяем её вкус (рис. 150). Язык покрыт множеством вкусовых сосочков. Именно они помогают определить вкус пищи. Интересно, что каждый участок языка лучше чувствует только один вкус: кончик — сладкое, задняя часть — горькое, боковые части — кислое и солёное. Пока пища пережёвывается, мы ощущаем все оттенки её вкуса.

Слишком горячая пища обжигает язык, и поэтому мы почти не чувствуем её вкуса. Во время болезни у человека может наблюдаться временная потеря вкуса.

Кто из нас не наслаждался удивительным ароматом розы, жасмина, кто не отворачивал нос от резкого запаха бензина или уксуса?

Нос — это орган обоняния.

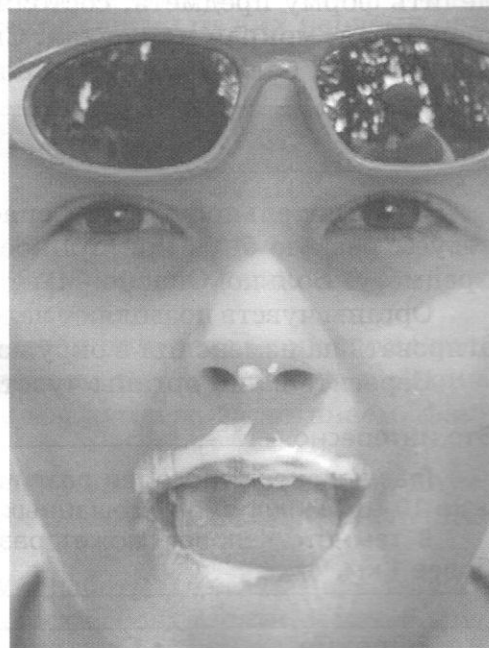


Рис. 150. Язык — орган вкуса



Рис. 151. Орган обоняния

Обоняние помогает нам полнее воспринимать окружающий мир, предупреждает об опасности. Например, об утечке газа из газовой плиты или о том, что пища подгорела, мы судим по особому запаху. Во время насморка, заболевания гриппом запахи ощущаются плохо.

Помните сказку, в которой для того, чтобы проверить, настоящая принцесса или нет, ей в кровать под 20 тюфяков и 20 перин положили горошину? Она её почувствовала — такая у неё была чувствительная кожа.

Кожа — это тоже орган чувств. С её помощью мы можем определить форму предмета, состояние поверхности: гладкая она или шершавая, мокрая или сухая. Способность кожи чувствовать прикосновения, боль, тепло или холод называется *осязанием*.

Кожа — это орган осязания.

Чувствительность кожи спасает нас и от опасности. Мы чувствуем резкую боль при прикосновении к горячему или острому предмету. Больно! Опасно! Мы тотчас отдёргиваем руку.

Органы чувств позволяют человеку работать, учиться, быстро реагировать на изменения в окружающем мире, избегать опасностей.

Берегите ваши органы чувств!

Это интересно

Глаз человека способен различать 130—250 чистых цветовых тонов и до 10—12 миллионов смешанных оттенков.

В темноте человек может разглядеть пламя свечи на расстоянии более 1 км.

• Зрение
• Обоняние

• Слух
• Осязание

• Вкус

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Сколько у человека органов чувств?
2. Какую роль в жизни человека играют глаза и уши?
3. Какие органы дают нам представление о вкусе пищи?
4. Что такое осязание? Закройте глаза. Возьмите в руки какой-либо предмет и попробуйте на ощупь определить его форму, размер и материал, из которого он сделан.

... § 55 КТО ВСЕМ РУКОВОДИТ?

Мы двигаемся, воспринимаем мир, дышим, думаем. Кто руководит всей деятельностью нашего организма, согласовывает работу органов?

Вся информация от органов поступает в *головной и спинной мозг*, которые управляют работой нашего организма. Головной и спинной мозг связаны с каждой частичкой нашего тела густой сетью нервов. По этой сети передаётся информация и направляются «распоряжения».

Головной мозг расположен в черепной коробке, а спинной мозг — в позвоночнике. Вместе с отходящими от них нервами они образуют *нервную систему* (рис. 152).

Нервная система — это головной и спинной мозг и отходящие от них нервы.

Человек чувствует, видит, слышит только тогда, когда сигналы от органов чувств по нервам поступают в головной мозг. Эти сигналы бегут очень быстро.

В головном мозге перерабатывается полученная информация. Мы понимаем значение слов, ощущаем вкус и запахи, слышим звуки. Благодаря головному мозгу мы думаем, запоминаем, фантазируем.

Спинной мозг руководит нашими движениями, работой внутренних органов. Но его деятельность находится под контролем головного мозга.

Мозг выполняет очень большую работу. При его перегрузках у человека возникает чувство усталости, сонливости, часто болит голова. Раздражительность, плохой сон — это **признаки переутомления**.