

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Нервная система человека состоит из головного мозга, спинного мозга и нервов.

Нервная система регулирует работу внутренних органов, обеспечивает их согласованную деятельность и осуществляет связь организма с внешней средой. Работа нервной системы обеспечивает сознательную деятельность человека, его речь, память, мышление.

Головной мозг находится в черепе. Он состоит из нескольких отделов. Каждый отдел имеет определенные функции.

Головной мозг контролирует работу внутренних органов, обеспечивает движение и сознательную деятельность человека. Наиболее развитый отдел головного мозга — большие полушария. Память, речь, мышление, трудовая деятельность человека связаны с работой коры больших полушарий.

Спинной мозг расположен в позвоночном канале. Он регулирует работу наших внутренних органов. Обеспечивает движения туловища и конечностей. Спинной мозг связывает головной мозг с внутренними органами и мышцами. Спинной и головной мозг работают вместе как единое целое.

В основе работы нервной системы лежит рефлекс. Рефлекс — это ответная реакция организма на раздражение.

Человек имеет врожденные и приобретенные программы поведения. Однако в отличие от животных человек умеет говорить, выражать словами свои мысли и чувства. Речь способствовала развитию человека. С помощью речи человек мыслит. Поведение человека в основном определяется его осознанными действиями.

Воспитанный человек умеет управлять своим поведением, сдерживает свои отрицательные эмоции. Развивая внимание, человек формирует свои волевые качества, становится более дисциплинированным. Важно постоянно укреплять и развивать свою память.

Утомление организма начинается с утомления нервной системы. Для того чтобы не развивалась физическая усталость и нервное переутомление, необходимо чередовать физический и умственный труд. Защитой от переутомления является сон. Во время сна человек отдыхает и восстанавливает свои силы. Соблюдение гигиены сна и правильный режим дня обеспечивают крепкий и здоровый сон.

Режим дня — это точный распорядок труда, отдыха, приемов пищи, отхода ко сну. Для нормальной работы нервной системы очень важно соблюдать режим дня. Чередование труда и отдыха, умственной и физической работы — обязательное условие правильного режима дня.

Курение, употребление спиртных напитков и других наркотических веществ нарушает работу нервной системы и всего организма. Алкоголь и никотин вызывают заболевания внутренних органов, преждевременное старение, снижают способности человека. Правильный режим дня, соблюдение гигиены труда, крепкий сон и здоровый образ жизни способствуют сохранению здоровья и работоспособности человека.

ОРГАНЫ ЧУВСТВ



.... § 57 ЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ ЧУВСТВ

Вспомните!

- С помощью каких органов вы видите, слышите, чувствуете вкус пищи, воспринимаете запахи?
- Что вы чувствуете с помощью кожи?

РАЗНООБРАЗИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ ЧУВСТВ

Человек живет в сложном и разнообразном мире. Вокруг него постоянно происходят какие-то события. С помощью органов чувств человек воспринимает и изучает окружающий мир. У человека пять основных чувств (рис. 185).

- **Зрение.** Человек видит, это значит, он различает размер, форму и цвет предметов, оценивает расстояния до объектов. Орган зрения у человека — это глаза.
- **Слух.** Мы живем в мире, наполненном звуками. Поют птицы, шелестит листва, воет вьюга, гудит мотор, потрескивает костер, звучит речь. Человек слышит и различает все звуки.



Рис. 185. С помощью органов чувств человек воспринимает окружающий мир

Большую часть информации об окружающем мире мы получаем с помощью зрения и слуха.

- **Обоняние.** Обоняние позволяет человеку различать разные запахи. Одни запахи могут успокаивать человека, вызывать у него приятные ощущения. У каждого из нас есть свои любимые запахи. Кому-то нравится, как пахнут розы, другого радует запах свежеспеченного хлеба, некоторые любят запах скошенной травы. Однако есть резкие, неприятные запахи, которые предупреждают об опасности. Например, запах несвежей пищи или вредных ядовитых веществ в воздухе.

- **Осязание.** При помощи кожи человек ощущает тепло и холод, прикосновение и давление. Осязание — очень важное чувство. Благодаря осязанию мы реагируем на боль.
- **Вкус.** Вкус позволяет оценить качество пищи. Вкусная пища улучшает аппетит, способствует лучшему пищеварению.

Каждый орган чувств реагирует только на свои определенные раздражители из окружающей среды. Глаз воспринимает свет, ухо — звук. В ответ на раздражение в органе чувств возникает возбуждение. Оно распространяется по нерву и достигает головного мозга. Когда сигналы от органов чувств достигают коры больших полушарий, возникает ощущение, например ощущение запаха или вкуса.

С помощью нервов все органы чувств связаны с центральной нервной системой.

Обычно мы воспринимаем информацию из окружающей среды сразу с помощью нескольких органов чувств. Сигналы от разных органов чувств формируют различные ощущения: вкус, запах, зрительный образ. Все ощущения объединяются и анализируются вместе в коре больших полушарий. В результате у человека возникает общее представление о предмете.

Органы чувств работают согласованно друг с другом.

Представьте, что перед вами на столе лежит апельсин. Благодаря зрению вы видите, что он похож на небольшой шар оранжевого цвета, т. е. вы можете определить его форму, размеры, цвет. Вы можете взять его в руки и ощутить его прохладную неровную поверхность. Эти ощущения вы получаете за счет осязания. С помощью обоняния вы ощутите его запах. Положив очищенную дольку апельсина в рот, вы почувствуете его вкус. Все эти ощущения вместе создадут у вас общий образ апельсина.

Человек не обладает таким острым зрением, как орел. Человеческий слух хуже, чем слух многих ночных хищников. Обоняние человека развито слабее, чем у собаки. Однако у человека очень хорошо развита кора больших полушарий. Это позволяет ему очень точно воспринимать окружающий мир.

Органы чувств можно развивать и тренировать. Дирижер слышит одновременно все музыкальные инструменты в своем оркестре. Дегустатор может различить на вкус десятки сортов сыра. В парфюмерной промышленности работают люди, которые могут отличить запахи сотни разных духов.

→ Органы чувств обеспечивают связь организма с окружающей средой. У человека существует пять основных органов чувств. Благодаря им человек может изучать окружающий мир, ориентироваться в нем, полноценно учиться, трудиться, заниматься спортом.

Вопросы

1. Каково значение органов чувств?
2. Как обоняние может предупредить человека об опасности?
3. С помощью какого органа чувств человек ощущает боль?



1. С помощью разных органов чувств человек получает различную информацию о конкретном предмете: его цвет, размеры, запах и т. д. Где эта информация объединяется и анализируется?
2. Как информация от органа чувств достигает головного мозга?
3. С помощью каких органов чувств мы получаем большую часть информации об окружающем мире?

Задание

Для того чтобы понять, что все органы чувств работают согласованно, выполните следующее задание. Закройте глаза и на ощупь определите, какой предмет вам положили в руку; с закрытыми глазами, не прикасаясь руками, определите по запаху, какой фрукт находится перед вами.