

Что такое зрение ?

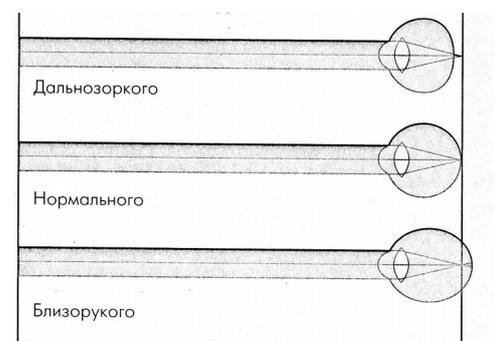
Глаза, их строение и работа.

Глаза – это часть мозга, вынесенная на периферию, а важнейшая часть глаза – сетчатка – является сложнейшим анализатором, соприкасающимся непосредственно с внешним миром, т.е. приемником световых волн. Именно здесь, в сетчатке глаза, происходит переработка, или, иначе говоря, трансформация внешней световой энергии в нервные импульсы, поступающие в мозг, где и возникают зрительные ощущения.

Глаза находятся в непрерывном движении. Существуют разные виды движений глаз: в поисках объекта глаза двигаются быстро, скачкообразно, совершая так называемые саккады; при слежении за перемещающимся предметом они двигаются плавно. Кроме этих двух основных типов движения глаз, имеются еще движения в виде непрерывного мелкого высокочастотного тремора (саккадическое движение глаз).

Глаза расположены на расстоянии примерно 6 сантиметров друг от друга. Картинки, попадающие на сетчатку двух глаз, несколько различаются. В этом легко убедиться, расположенный в 20 сантиметрах от носа, и поочередно закрывать каждый глаз – положение пальца будет восприниматься по-разному. В головном мозге имеются специальные клетки-нейроны, совмещающие воедино образы, поступающие от правого и левого глаза, в результате чего и формируется ощущение глубины пространства. Если изображение неточно фокусируется на сетчатке глаза, то возникает дальнозоркость, близорукость, астигматизм или пресбиопия – старческое зрение. Нормальным же зрение бывает тогда, когда глаз правильно преломляет свет и изображение точно размещается на сетчатке глаза (рис. 1). Природа создала глаз шарообразным. Поэтому он может без труда вращаться вокруг трех осей:

Рис. 1. Схема рефракции глаза



вертикальной (слева направо), горизонтальной (вверх-вниз) и оси, совпадающей с оптической осью глаза. Вокруг глаза расположены три пары глазодвигательных мышц (см. рис. 2).

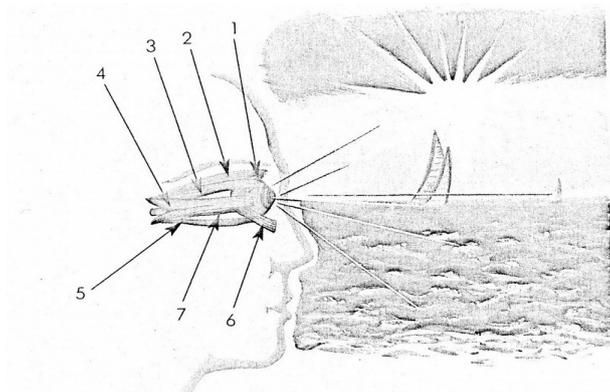


Рис. 2. Глазодвигательные мышцы

- 1 – верхняя косая
- 2 – мышца, поднимающая веко;
- 3 – верхняя прямая;
- 4 – наружная прямая;
- 5 – нижняя прямая;
- 6 – нижняя косая;
- 7 – зрительный нерв;

Одна пара поворачивает глаз влево и право, другая – вверх и вниз, а третья вращает его относительно оптической оси. В первые дни жизни взгляд у ребенка блуждающий, движения обоих глаз не сопряжены.

Почти все люди рождаются дальнозоркими. У маленьких детей по мере их роста постепенно развивается нормальное зрение. У школьников 1 -5-го классов уже окончательно устанавливается шаровидная форма и определенные размеры глазного яблока. Изображения внешнего мира начинают совпадать с воспринимающей свет внутренней оболочкой глаза – сетчаткой, что приводит к развитию у детей хорошего зрения.

Возрастная динамика зрительных функций

| Зрительные функции | Возраст |
|--|--|
| Светоощущение | 5-й месяц внутриутробной жизни |
| Рефлекс слежения | Конец 1-го – начало 2-го месяца жизни |
| Рефлекс фиксации | 2-й месяц жизни |
| Рефлекс опасности | 2 – 3-й месяцы жизни |
| Появление конвергенции | 2 – 4-й месяцы жизни |
| Формирование фузии | 5 -6-й месяцы жизни |
| Различение геометрических фигур | 6 – 8-й месяцы жизни |
| Зрение до 0,3 – 0,5 | 1 – 2 года |
| Полное зрение | 2 -3 года и позже |
| Цветощущение: а) появление б) отчетливое в) полноценное | 2 – 3-й месяцы жизни 6 – 7-й месяцы жизни 1 – 1,5 года |
| Поле зрения: а) трубчатое б) 1/3 – 1/2 полного в) полное | новорожденный 6 – 8-й месяцы жизни 2 -3 года и позже |
| Полноценное бинокулярное зрение | 7 – 15 лет |

Поэтому очень важно следить за состоянием зрения ребенка и соблюдать все правила необходимые для предупреждения развития зрительной патологии.

Подготовила учитель - дефектолог Л.А. Акиндинова