

Немного о зрении



СТРОЕНИЕ ГЛАЗА

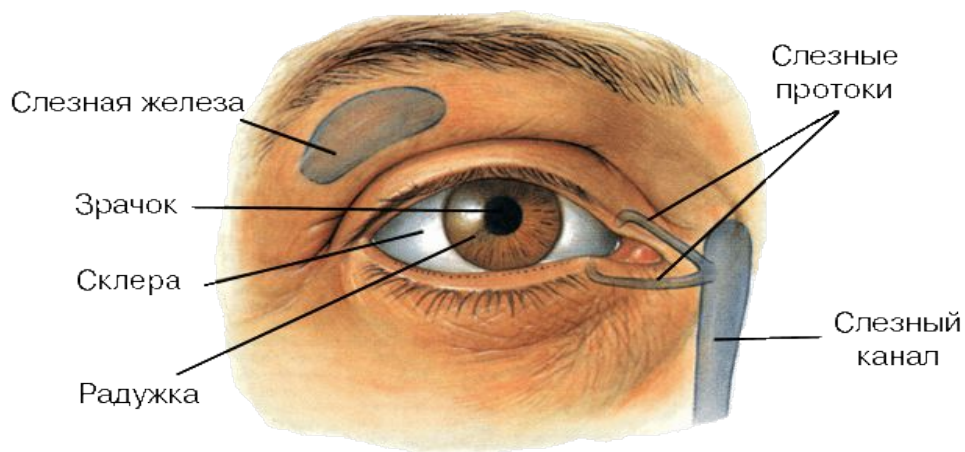


Человеческий глаз – уникальный оптический прибор, созданный миллионами лет эволюции.

Он представляет собой сложную и очень тонкую систему, главная задача которой состоит в восприятии, обработке и передачи информации в мозг.

Все, что мы видим, воспринимается глазами в электромагнитном излучении видимого света, причем это восприятие затрагивает каждую глазную клетку.

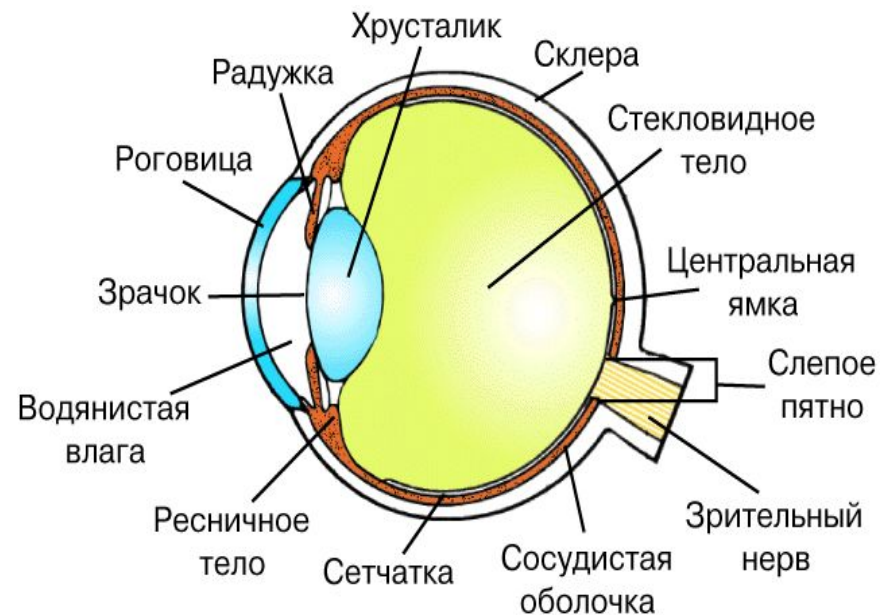
Внешнее строение глаза



Глаз имеет шарообразную форму, но не является идеально ровным шаром. Внешнее строение глаза, то есть та его часть, которая «на виду», довольно простое – мы видим лишь самый выпуклый отдел глазного яблока, состоящий из роговицы и склеры.

Внутреннее строение глаза

Основная часть глаза – глазное яблоко. Сверху покрыт оболочкой, которая придает ему форму и защищает. Ее прозрачный передний участок называется роговицей. Это округлая выпуклая пластинка. Остальная часть - **склера**. Под наружной оболочкой находится другая – сосудистая, где очень много кровеносных сосудов. Ее передний отдел называется **радужкой**.





Наличие двух глаз позволяет сделать наше зрение стереоскопичным. Правая сторона сетчатки каждого глаза передает через зрительный нерв "правую часть" изображения в правую сторону головного мозга, аналогично действует левая сторона сетчатки. Затем две части изображения - правую и левую - головной мозг соединяет воедино.

Так как каждый глаз воспринимает "свою" картинку, при нарушении совместного движения правого и левого глаза может быть расстроено бинокулярное зрение.

Простыми словами, у вас начнет двоиться в глазах или вы будете одновременно видеть две совсем разные картинки.

Нормальное зрение

Нормальным считается зрение, при котором изображение проецируется строго на сетчатку глазного яблока. Световой луч, проходя сначала через роговицу, затем через хрусталик, испытывает преломление и фокусируется на сетчатке.

Преломление светового луча называется **рефракцией**. Общая сила преломления измеряется в диоптриях. Когда преломление происходит правильно, изображение на сетчатке фокусируется четко.

Нарушение рефракции приводит к развитию дефектов зрения: *близорукости, дальнозоркости, астигматизму.*

БЛИЗОРУКОСТЬ



Причин близорукости может быть две: удлиненная оптическая ось или слишком сильная рефракция преломляющей системы глаза. Для нормального зрения фокусное расстояние между роговицей и сетчаткой равно 23,5-24 мм. Только при таком расстоянии изображение фокусируется точно на сетчатке. Если это расстояние больше, то картинка проецируется перед сетчаткой. В результате человек теряет способность четко видеть далеко расположенные предметы.

Детская близорукость



Обычно болезнь начинает развиваться в возрасте от 7 до 15 лет, а затем либо усугубляется, либо сохраняется на прежнем уровне.

Развитию близорукости способствуют:

- наследственная предрасположенность;
- чрезмерная нагрузка на глаза: чтение в движущемся транспорте или в темноте, долгое сидение за компьютером и у телевизора;
- ослабление или перенапряжение глазных мышц;
- родовые травмы и травмы головного мозга.

Профилактика

Любая двигательная активность помогает глазкам малыша лучше работать. Заставляйте ребенка больше бегать, прыгать, играть в подвижные игры. Обязательно следите за осанкой ребенка. Ведь если ребенок сидит с «кривой» спиной, у него нарушается кровоснабжение головного мозга, которое, в свою очередь, провоцирует проблемы со зрением

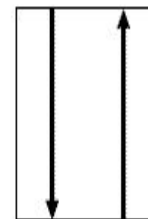
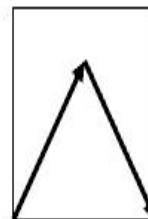
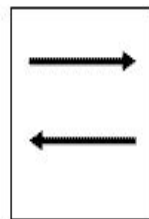




Не допускайте, чтобы ребенок подолгу, не отрываясь, сидел перед телевизором или компьютером. Нельзя смотреть телевизор в темной комнате, так как глаз вынужден будет постоянно менять фокус и напрягаться, адаптируясь к свету. Это может привести к достаточно неприятным последствиям.

Для тренировки зрения малышу полезно играть с яркими, подвижными игрушками, которые вертятся, прыгают и катаются. Регулярно проводите с ребенком **гимнастику для глаз.**

Гимнастика для глаз



АСТИГМАТИЗМ

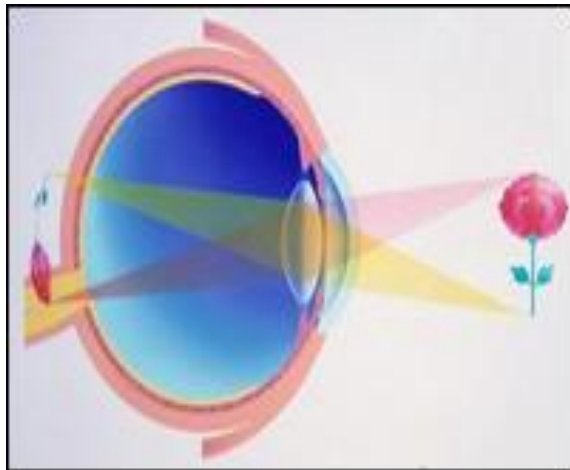
Слово «астигматизм» состоит из греческого “stigma”, что значит точка, и частицы-отрицания «а». Таким образом, астигматизм — это глазная болезнь, при которой напрочь «отсутствуют точки». При астигматизме после преломления в оптической системе глаза световые лучи не сходятся в одну точку, а проецируются на сетчатку в виде нескольких точек, отрезков разной длины, кругов или овалов. В результате вместо нормального изображения получается что-то деформированное и нечеткое. Человек, страдающий астигматизмом, одинаково плохо видит как близкие, так и удаленные предметы.



Причины астигматизма

- Астигматизмом могут страдать и взрослые и дети.
- В большинстве случаев астигматизм передается по наследству и называется врожденным. Приобретенный астигматизм обычно развивается из-за грубых рубцовых изменений в роговице после травм и хирургических операций на глазах.

ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ



Для того чтобы глаз нормально видел, изображение предметов должно фокусироваться на сетчатке. При дальнозоркости эта точка идеального изображения отодвигается, находится как бы позади сетчатки. В итоге человек видит картинку в слегка размытом виде.

Основные проявления дальнозоркости

- плохое зрение вблизи;
- повышенная утомляемость глаз при чтении;
- головные боли, жжение в глазах.

Дальнозоркость, если ее игнорировать, чревата такими неприятными **осложнениями** как:

- косоглазие;
- частые воспалительные болезни глаз (конъюнктивит);
- амблиопия («ленивый» глаз) — внешне глаз здоров, но плохо видит и исправить это не удастся ни очками, ни контактными линзами.
- Прогрессирование дальнозоркости может привести к нарушениям оттока внутриглазной жидкости и, как следствие, развитию глаукомы.

КОСОГЛАЗИЕ



Косоглазие — это состояние, которое характеризуется отклонением одного или обоих глаз от центральной оси, то есть глаза человека смотрят не в одном направлении, как положено, а в разных.

Чаще всего косоглазие развивается у детей в возрасте 2-3 лет во время формирования содружественной работы обоих глаз. Согласно медицинской статистике, той или иной степенью косоглазия страдает каждый 50-й ребенок.

Косоглазие редко бывает врожденным, чаще всего оно развивается в детском возрасте – примерно в 2-3 года нарушается бинокулярность зрения, то есть совместная деятельность обоих глаз.



Причины косоглазия:

Косоглазие может появиться в результате:

- травм и инфекционных заболеваний головного мозга;
- воспалительных, сосудистых или опухолевых изменений в глазных мышцах;
- неправильно или несвоевременно компенсированных близорукости, дальнозоркости или астигматизма;
- врожденных заболеваний или родовых травм;
- повышенных психических и физических нагрузок;
- несоблюдения зрительных нагрузок детьми.

Профилактика нарушений зрения у детей



Правила чтения

- Нельзя читать лежа.
- Расстояние от глаз до книги или тетради должно равняться длине предплечья от локтя до конца пальцев.
- Во время занятий рабочее место ребенка должно быть достаточно хорошо освещено. Свет должен падать на страницы сверху и слева.
- Книжки для дошкольников и младших школьников должны быть с крупным шрифтом. Детям, у которых плохо развита аккомодация, а зрительные нагрузки чрезвычайно велики, грозит близорукость.
- Во время чтения следует делать перерывы от трех до пяти минут.
- Чтобы разгрузить глазную мышцу рекомендуется выполнять несложные упражнения для глаз: поморгать; закрыв глаза, поворачивать глазами яблоками; подойдя к окну, расслабиться, посмотреть вдаль

В презентации использованы рисунки, фотографии, текст из следующих Интернет-ресурсов:

<http://www.speclins.com/vneshneestro.php>

<http://www.bigpi.biysk.ru/encicl/articles/35/1003525/0003864G.htm>

<http://gazetazp.ru/cgi-bin/showissue.pl?n=2006/171&i=5>

<http://www.optica-mir.ru/sovet/200709/27/>

<http://www.rdkb.ru/work/treatment/prof/clinicbranches/141/264/266>

<http://dob.1september.ru/articlef.php?ID=200402009>

<http://www.onliner.ru/news/30.03.2004/all>

<http://www.grandlens.ru/news/news59.html>

<http://zdd.1september.ru/2006/24/8.htm>



Спасибо за внимание!