

# Немного о зрении



# СТРОЕНИЕ ГЛАЗА

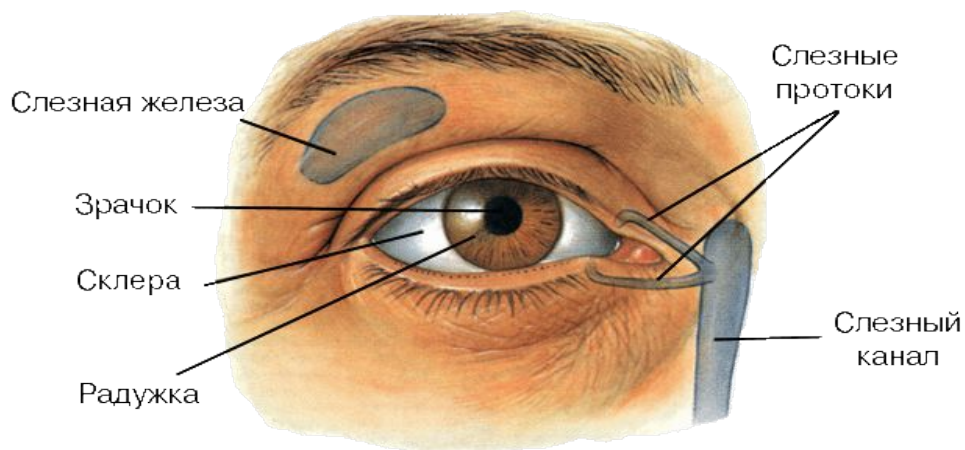


Человеческий глаз – уникальный оптический прибор, созданный миллионами лет эволюции.

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.

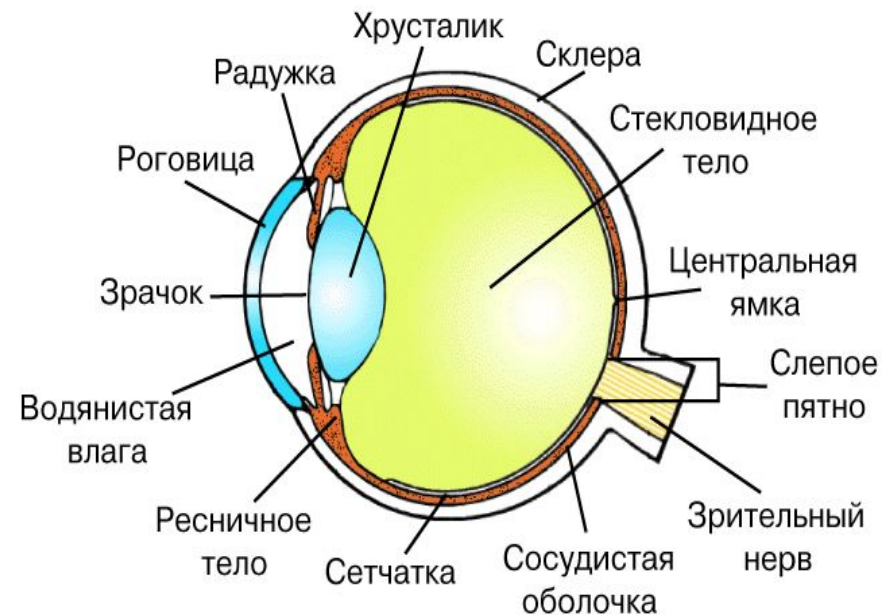
# Внешнее строение глаза



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

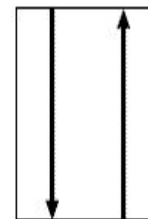
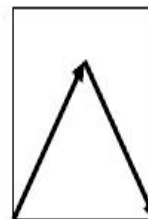
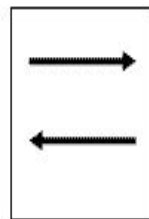




Не допускайте, чтобы ребенок подолгу, не отрываясь, сидел перед телевизором или компьютером. Нельзя смотреть телевизор в темной комнате, так как глаз вынужден будет постоянно менять фокус и напрягаться, адаптируясь к свету. Это может привести к достаточно неприятным последствиям.

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

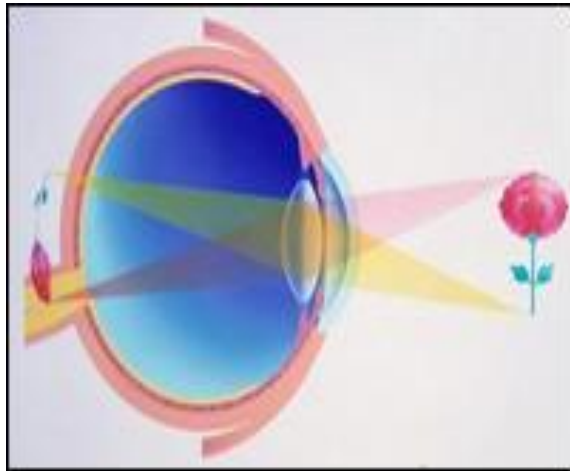
Слово «астигматизм» состоит из греческого “stigma”, что значит точка, и частицы-отрицания «а». Таким образом, астигматизм — это глазная болезнь, при которой напрочь «отсутствуют точки». При астигматизме после преломления в оптической системе глаза световые лучи не сходятся в одну точку, а проецируются 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!