



ОЧКИ- УБИЙЦЫ

**ПОЛЬЗА
ИЛИ ВРЕД?**

Любовь Орлова Очки–убийцы. Польза или вред?

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=69198232

Очки-убийцы. Польза или вред / Авт.-сост. Л. Орлова: Харвест; Минск;

2008

ISBN 978-985-16-3381-0

Аннотация

Нарушения зрения весьма распространены в наше время. Чаще всего такие нарушения корректируются с помощью очков и линз. Эта книга предлагает альтернативный путь – программу «Взгляд без очков». А уж что лучше – в очках или без них – решать вам.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

Содержание

Введение	5
Часть I	7
Глава 1	7
Глава 2	18
Близорукость (миопия)	22
Конец ознакомительного фрагмента.	30

**Очки-убийцы.
Польза или вред
Автор-составитель
Любовь Орлова**



© Подготовка, оформление. Харвест, 2007

Введение

*Глаза – более точные свидетели, чем уши.
Античный философ Гераклит Эфесский*

Очки приносят пользу или вред?

Казалось бы, этот вопрос неуместен, ведь человечество с успехом пользуется очками около 700 лет. А может быть, и больше: увеличение букв шаровидным куском стекла описал выдающийся арабский ученый Ибн аль-Хайсам 900 лет назад. Известно, что еще в Древней Греции для улучшения зрения использовали шлифованные кристаллы горного хрусталя. Древнеримский император Нерон, по преданию, смотрел на бои гладиаторов через шлифованный изумруд: этот камень считался чудотворным для зрения. И все же самые старые очки еще древнее – они были найдены в гробнице древнеегипетского фараона Тутанхамона. Эти факты свидетельствуют, что очки – верное средство для коррекции зрения.

А сколько всевозможных очков изобретено! Очки для чтения микрофильмов, «всевидящие» очки для пилотов, незапотевающие для лыжников, очки... для заседаний (вы опускаете веки и спите себе, а докладчик и окружающие видят «ваши» внимательные глаза). Придумали даже очки для животных. Оказывается, большинство лошадей дальнорозорки, а чересчур драчливым петухам специальные очки меша-

ют различать своего противника... Казалось бы, польза очков для человечества неоспорима, но это не всегда было так.

Оказывается, вплоть до прошлого века не прекращались споры о том, нужны ли очки вообще. Кое-где в Европе очки называли «вампирами, высасывающими глаза», а ведьм и чертей нередко рисовали в очках. Еще в конце XVIII века русские крестьяне на судебных процессах описывали навредивших им колдунов одетыми в немецкое платье и в очках. В XVI—XVII веках французские дворяне, например, избегали появляться в очках – это считалось признаком дурного тона и мещанского происхождения.

Споры о пользе очков не прекращаются и теперь, хотя современный человек в очках – явление обычное и даже модное. Существуют мнения офтальмологов о том, что очки вредны и что их могут с успехом заменить другие средства, о которых вы узнаете из этой книги, основные задачи которой:

- познакомить читателя с устройством и функцией глаза, с самыми распространенными аномалиями зрения;
- указать пути, ведущие к реабилитации зрения;
- помочь составить индивидуальный план восстановления зрения по семинедельной программе комплексной коррекции зрения «ВЗГЛЯД БЕЗ ОЧКОВ», цель которой – освободиться от очков.

А уж окончательный выбор на пути к зоркости – дело ваше. Решайте сами – с очками вам жить или без очков.

Часть I

Глаз и зрение

Глава 1

Значение зрения

Наши глаза – несравненный зрительный анализатор, очень сложная и важная система. Это наилучший источник информации. Представьте, как тяжело однажды лишиться того, что дает возможность ощущать насыщенную и богатую красками жизнь.

При помощи глаз мы ориентируемся в пространстве, воспринимаем форму и цвет предметов и видим их на разном расстоянии; 90 % всей информации получаем именно глазами. Зрение дает человеку первое представление о внешнем мире и помогает подняться на первую ступень его познания. А если усилить зрение, вооружив глаз специальными оптическими приборами, границы познания неизмеримо расширятся. В наше время человек имеет возможность изучать движение атомов и электронов, видеть микробы и вирусы, может проникать своим взором за пределы Солнечной системы и судить о составе планет.

Интересно, что качество и свойства зрения любого живо-

го существа зависят от его образа жизни и служат для его выживания. У хищников, например, мощное центральное зрение, необходимое для отыскания и преследования добычи. У преследуемых, наоборот, центральное зрение слабое, зато необычайно широкое поле зрения, помогающее заблаговременно обнаружить опасность. Заяц, которого недаром называют косым, способен на бегу, не оборачиваясь, видеть собственный хвост.

Нашим далеким предкам, тысячелетиями промышлявшим охотой, важно было хорошо видеть вдаль. Да и в более поздние времена охотники отличались острым зрением. Охотниками наши сибиряки или африканские лучники становились не оттого, что были зорки, а потому, что жизненная необходимость диктовала им такой промысел. Острота зрения вдаль приходила как функция этой работы. О глазе, как о самом сокровенном органе, на Руси издавна говорили «береги как зеницу ока». А ведь почти четверть населения нашей планеты подслеповато щурятся, пытаясь получше разглядеть друг друга. В чем причина нарушения зрения у современного человека?

Десятками тысячелетий замечательный оптический прибор – человеческий глаз – работал в режиме, обеспечивавшем видение предметов, расположенных на дальних, средних и лишь относительно редко на близких дистанциях. Достаточную остроту зрения во всех этих диапазонах обеспечивали двенадцать мышц, синхронно вращавших зрачки

в нужных направлениях, а также способность хрусталика утолщаться, когда предмет был близко от глаза, и становиться более плоским, когда рассматриваемый предмет был далеко. Эта способность хрусталика-линзы менять свою конфигурацию называется **аккомодацией**.

При зрении вдаль направления осей зрения обоих глаз практически параллельны, при зрении вблизи мышцы сводят глаза так, что оси зрения пересекаются в точке, которую мы хотим увидеть. Сведение зрачков называется **конвергенцией**. Чем ближе рассматриваемая точка, тем больше напряжение этих мышц. Чем больше, чем регулярнее мы смотрим на близкую точку, тем мощнее станут эти мышцы. Они постоянно стремятся приблизить точку видения, как бы приучают глаза и центры управления зрением к рассмотрению только близких предметов. Книгу можно было бы читать, держа ее в вытянутой руке. Но мозговые центры под влиянием конвергирующих мышц уже выработали стереотип близкого чтения. И мы кладем книгу перед собой на стол и низко склоняемся над ней. Биокibernетическая система с обратной связью «мозг—глаз» все чаще ищет ближние точки видения, все неохотнее различает дальние предметы. Человек все хуже видит вдаль.

Подсчитано, что семилетний ребенок за несколько часов, проведенных над книгами и тетрадями, нагружает мышцы глаз в такой же степени, как он нагрузил бы другие мышцы,

занимаясь столько же времени штангой. И в том, и в другом случае происходит явная перегрузка мышечного аппарата. О том, как облегчить нагрузку на конвергирующие мышцы, немного позднее.

Итак, современный человек десятками тысячелетий формировал зрение – приспособление прежде всего для хорошего видения вдаль. Лишь последние века у человека появилась потребность постоянно и длительно видеть мелкие предметы (буквы, иероглифы) вблизи. За такой эволюционно короткий срок не могли сформироваться биологически оправданные приспособительные механизмы. А между тем все у большего числа людей гипертрофированно развитые конвергирующие мышцы не позволяли хорошо видеть вдаль, хрусталик глаза из-за слишком длительного пребывания в утолщенном состоянии (подобно линзе он фокусирует изображение на сетчатке глаза) все меньше проявлял способность уплощаться, то есть хорошо видеть не только вдаль, но и предметы, расположенные на среднем расстоянии от глаза. Появлялось то, что называют близорукостью, которую можно считать вынужденной адаптацией организма к новым условиям.

Строение глаза

Основной орган зрения – глаз. Из всех органов чувств

глаз наиболее тесно связан с головным мозгом и наиболее чувствителен. Его сетчатка реагирует на самые малые количества световой энергии – такие малые, что потребовались бы десятки лет, чтобы, пользуясь этой энергией, поднять на один градус температуру одного кубического сантиметра воды.

Глаз имеет шаровидную или эллиптическую форму (вытянутую в переднезаднем направлении), он как бы висит на зрительном нерве (рис. 1).

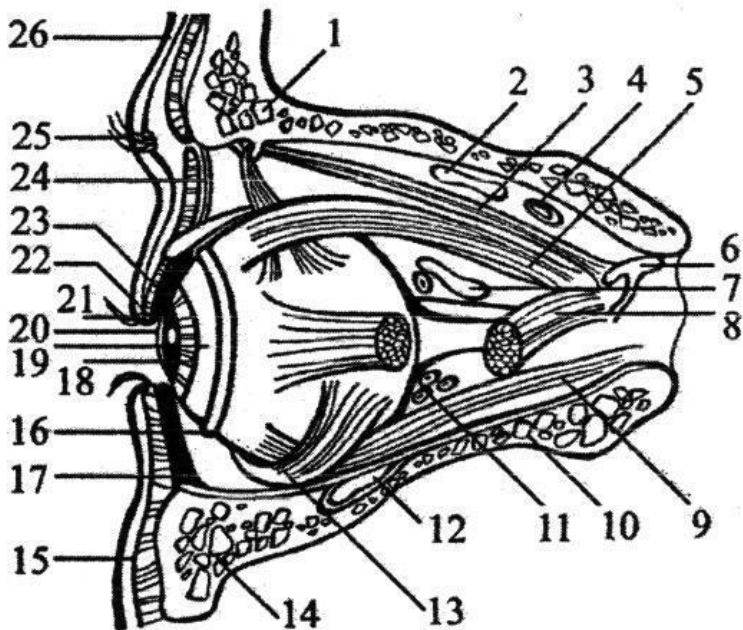


Рис 1. Схематический разрез глаза:

1 — лобная кость; 2 — лицевой нерв; 3 — верхняя косая мышца; 4 — блоковый нерв; 5 — верхняя прямая мышца; 6 — общий глазодвигательный нерв; 7 — глазничная артерия; 8 — наружная прямая мышца; 9 — нижняя прямая мышца; 10 — клиновидная кость; 11 — задняя артерия; 12 — подглазничный нерв; 13 — нижняя косая мышца; 14 — верхняя прямая мышца; 15 — круговая мышца глаза; 16 — нижний свод конъюнктивы; 17 — нижний хрящ века; 18 — радужка; 19 —

зрачок; 20 — роговица; 21 — ресница; 22 — круговая мышца глаза; 23 — верхний свод конъюнктивы; 24 — глазничная перегородка; 25 — бровь; 26 — кожа

Глаз человека – это прибор для приема и переработки световой информации. Его ближайшим техническим аналогом является телевизионная видеокамера. Как глаз, так и камера состоят из двух частей: оптической системы, формирующей изображение на какой-то поверхности, и раstra – мозаики из светочувствительных элементов, которые превращают световой сигнал в какой-то другой (чаще всего электрический), который можно передать в накопитель информации. У глаза таким накопителем является человеческий мозг, у видеокамеры – магнитофонная лента.

Как и у видеокамеры, у глаза есть объектив. Он состоит из двух линз: первая представлена роговой оболочкой, или **роговицей**, – прозрачной выпуклой пластинкой, вставленной спереди в плотную оболочку глаза (склеру) наподобие часового стекла. Вторая представлена **хрусталиком** – чечевицеобразной двояковыпуклой линзой, сильно преломляющей свет. В отличие от видеокамеры и других технических камер, эта линза сделана из эластичного материала, и ее поверхности (особенно передняя) могут менять свою кривизну.

Достигается это следующим образом. Хрусталик в глазу «подвешен» на тонких нитях, которые охватывают его кру-

говым поясом. Наружные концы этих нитей прикрепляются к специальной круговой **ресничной мышце**. Когда эта мышца расслаблена, то кольцо, образуемое ее телом, имеет большой диаметр, нити, держащие хрусталик, натянуты, и его кривизна, а следовательно, и преломляющая сила минимальны. Когда же ресничная мышца напрягается, ее кольцо сужается, нити расслабляются, и хрусталик становится более выпуклым и, следовательно, более сильно преломляющим. Напомним, что это свойство хрусталика менять свою преломляющую силу, а вместе с этим и фокусную точку всего глаза, называется аккомодацией. Заметим, что и технические системы обладают этим свойством: это наводка на резкость при изменении расстояния до предмета, только она осуществляется не изменением кривизны линз, а их перемещением вперед или назад по оптической оси.

В отличие от видеокамеры, глаз заполнен не воздухом, а жидкостью: пространство между роговицей и хрусталиком заполнено так называемой камерной влагой, а пространство позади хрусталика – студнеобразной массой (**стекловидным телом**). Еще один общий элемент у глаза и видеокамеры – диафрагма. В глазу это **зрачок** – круглое отверстие в **радужной оболочке**, диск, который находится за роговицей и определяет цвет глаза. Функция этой оболочки – ограничивать поступление света в глаз при очень яркой освещенности. Это достигается сужением зрачка при высокой освещенности и расширением – при низкой. Радужная оболоч-

ка переходит в ресничное тело, содержащее уже упомянутую нами ресничную мышцу, а затем в сосудистую оболочку, которая представляет собой густую сеть кровеносных сосудов, выстилающую изнутри склеру и питающую все ткани глаза.

Наконец, важнейшим элементом обеих систем является светочувствительный растр. В камере это сеть крошечных фотоэлементов, перерабатывающих световой сигнал в электрический. В глазу это специальная оболочка – **сетчатка**. Сетчатка – достаточно сложное устройство, главным в котором является тонкий слой светочувствительных клеток – фоторецепторов. Они бывают двух видов: отвечающие на слабый засвет (так называемые палочки) и отвечающие на сильный засвет (колбочки). Палочек насчитывается около 130 миллионов, и они расположены по всей сетчатке, кроме самого центра. Благодаря им обнаруживаются предметы на периферии поля зрения, в том числе при низкой освещенности. Колбочек насчитывается около 7 миллионов. Они расположены главным образом в центральной зоне сетчатки, в так называемом «желтом пятне». Фоторецепторы при изменении количества падающего на них света генерируют электрический потенциал, который передается на клетки-биполяры, а затем на ганглиозные клетки. При этом благодаря сложным соединениям этих клеток, происходит удаление случайных «помех» в изображении, усиливаются слабые контрасты, острее воспринимаются движущиеся предметы.

В конечном счете вся эта информация в кодированной

форме передается в виде импульсов по волокнам зрительно-го нерва, которые начинаются от ганглиозных клеток и идут в мозг. **Зрительный нерв** – аналог кабеля, который передает сигнал от фотоэлементов на регистрирующее устройство в видеокамере. Разница только в том, что в сетчатке имеется не просто передатчик изображения, но и «компьютер», занимающийся обработкой изображения.

Существует мнение, что новорожденный младенец видит мир перевернутым и только постепенно, сопоставляя видимое с осязаемым, учится видеть все правильно. Это ложное и наивное представление. Хотя на сетчатке глаза действительно возникает перевернутое изображение видимой картины, это вовсе не означает, что такое же изображение отпечатывается в мозге. «Изображение» (если под ним понимать распределение в пространстве возбужденных и невозбужденных нервных клеток – нейронов) в зрительном центре (а он находится на берегах шпорной борозды затылочной коры мозга) сильно отличается от картинki на сетчатке. В нем гораздо крупнее и детальнее изображен центр картинki, чем ее периферия, выделяются резкие перепады освещенности – контуры предметов, каким-то образом отделяются движущиеся детали от неподвижных.

Итак, в зрительной системе происходит не просто передача изображения, как в телефаксе, а одновременно его расшифровка и отбрасывание ненужных или менее нужных деталей. Впрочем,

сейчас уже изобрели технические системы по сжатию информации для ее экономной передачи и хранения. Нечто подобное происходит и в человеческом мозге.

Для того чтобы изображение предметов было четким, сетчатка должна находиться в заднем фокусе оптической системы глаза. Возможны три случая: либо сетчатка находится впереди фокуса, либо в фокусе, либо позади него. Во втором случае изображение предметов, находящихся вдали («в бесконечности»), будет резким, четким, в остальных двух оно размытое, нечеткое. Но есть разница: в первом случае никакие внешние предметы не видны четко, причем близкие видны еще хуже, чем удаленные, тогда как в третьем случае есть какое-то конечное расстояние от глаза, на котором предметы видны четко.

Относительное положение фокусной точки глаза и сетчатки называется **рефракцией** глаза. Случай, когда фокус лежит за сетчаткой, называется дальнозоркостью (гиперметропией), когда на сетчатке – соразмерной рефракцией (эмметропией), когда перед сетчаткой – близорукостью (миопией). Ясно, что близорукость – удачный термин, поскольку такой глаз хорошо видит вблизи, а дальнозоркость – неудачный термин, поскольку такой глаз плохо видит и вдаль, и вблизи.

Глава 2

Аномалии зрения

В мире насчитывается более 45 миллионов слепых и свыше 135 миллионов слабовидящих. Итак, у взрослых от 32 до 52 % всех заболеваний составляют макулярные изменения и дегенерация сетчатки; 13—21 % – миопия и ее осложнения; от 7 до 9 % – атрофия зрительного нерва (это заболевание может проявляться снижением и даже утратой зрения). А глаукома находится на четвертом месте.

У детей свои особенности: 47 % имеют аномалии рефракции, а значит, отклонения в преломляющей способности глаза, 17 % – воспаления и дегенерацию сетчатки, 2 % – врожденные заболевания, 1,2 % – травмы, 0,3 % – новообразования и 0,06 % – туберкулез глаза.

Острота зрения

Качество зрения принято характеризовать остротой зрения. Она определяется тем минимальным углом между лучами, идущими от двух точек, при котором эти точки еще видны отдельно, а не сливаются в одну – так называемый минимальный угол разрешения. Чем больше этот угол, тем ниже острота зрения. Для людей с нормальным зрением этот

угол в среднем равен 1 угловой минуте. Так как при снижении остроты зрения этот угол больше 1 минуты, то острота выражается либо числом 1, либо дробью меньше 1.

В нашей стране острота зрения выражается в десятичных дробях. Нормальная острота зрения обозначается цифрой 1,0 (после запятой обязательно ставится ноль), пониженная в два раза (то есть при минимальном угле разрешения в 2 минуты) – 0,5, в десять раз – 0,1 и так далее. За рубежом остроту зрения часто обозначают простой дробью: в ее числителе стоит расстояние, с которого проводят исследование (обычно 6 метров), а в знаменателе – расстояние, с которого эметропический глаз видит наименьший знак, правильно прочитанный исследуемым. В англоязычных странах расстояние равно 20 футам. Поэтому в числителе дроби стоит либо 6, либо 20. Для перевода этого показателя остроты зрения в обозначение, принятое в России, нужно простую дробь превратить в десятичную. Так, острота зрения $6/12$ соответствует 0,5; $6/30$ – 0,2; $20/50$ равна 0,4; $20/200$ – 0,1 и т. д.

Проверка зрения

Проверяют остроту зрения по таблицам, хорошо известным каждому, кто хоть раз посетил кабинет окулиста. На этих таблицах изображены буквы, цифры или кольца с разрывом постепенно уменьшающихся размеров. Острота зрения регистрируется по той наименьшей строке, которую пол-

ностью правильно читает исследуемый. В России буквы в этой таблице не менялись с 1923 года, когда их предложил доктор Д. А. Сивцев, ученик знаменитого русского офтальмолога С. С. Головина. Эти буквы – ШБ—МНК—ЫМБШ и прочие – настолько впитались в сознание врачей, что когда Санкт-Петербургская глазная больница праздновала свое столетие, то они были изображены на юбилейном значке. Вместо таблиц нередко использовали специальные проекторы, а в последнее время – мониторы компьютеров с высоким разрешением.

Итак, острота зрения характеризуется дробью. Чем дробь меньше, тем хуже человек видит. Например, при остроте зрения ниже 0,4 трудно (а ниже 0,2 невозможно) читать обычный газетный шрифт. Для разных профессий требуется разная острота зрения. Например, для обучения в летном училище – не менее 1,0 на каждый глаз, для работы шофером – не менее 0,8 на лучше видящий и 0,4 на хуже видящий глаз.

Острота зрения обычно измеряется без очков («без коррекции») и с очками («с коррекцией»), причем не только с теми, которые человек носит, но и с теми, которые дают наивысшую остроту зрения («с полной коррекцией», «абсолютная острота зрения»). Именно этот последний показатель – острота зрения с полной коррекцией – является главной характеристикой зрения. Поэтому, когда врач спрашивает, какое у человека зрение, нужно называть именно эту цифру,

а не число диоптрий (D), выражающее степень близорукости или дальнозоркости. Интересно знать, что даже очень небольшая близорукость резко снижает остроту зрения (теоретически 1 диоптрия – до 0,4, практически несколько меньше), тогда как дальнозоркость – значительно меньше, и это снижение сильно связано с возрастом.

В последние годы работу офтальмологов облегчило использование компьютерных технологий. Наряду с традиционным набором таблиц зрение проверяют на авторефрактометре (NIDEK ARK-700, Rodenstock 520), который позволяет точно определить рефракцию глаза и параметры роговицы. Внутриглазное давление измеряется с помощью бесконтактного тонометра. Для исключения глаукомы возможно проведение компьютерной периметрии, то есть исследование полей зрения. Для обследования переднего отрезка глаза (веки, ресницы, конъюнктивы, роговица, радужная оболочка, хрусталик и др.) используется щелевая лампа (биомикроскоп). Врач с их помощью оценивает состояние роговицы, наличие рубцов, помутнений в хрусталике и др.

Исследование зрения с помощью компьютера занимает несколько минут, на протяжении которых пациенту необходимо всего лишь рассматривать определенное изображение на приборе. Во время процедуры четкость изображения изменяется, а реакция глаза на это фиксируется прибором. Оценка полей зрения производится с помощью различных методов: от простого слежения глазами за движениями паль-

цев врача до компьютерного исследования, дающего максимально точную оценку выпадения полей зрения, вплоть до нескольких градусов.

Близорукость (миопия)

Близорукость (миопия) – аномалия зрения, при которой параллельные световые лучи фокусируются перед сетчаткой глаза, а не на ней. Это происходит не только из-за того, что у близорукого человека хрусталик выпуклый, а потому, что глазное яблоко несколько вытянуто назад. Из-за этого хрусталик фокусирует изображение не на сетчатку, а перед ней. В этом случае человек видит удаленные предметы нечетко, расплывчато.

В настоящее время близорукость широко распространена во всех развитых государствах мира. Особенно тяжело близорукость сказывается на детях. Ребенок, носящий очки, часто ограничен в подвижных играх, в занятиях спортом и потому вынужден (или предпочитает) проводить слишком много времени у телевизора или за книгами. Это перегружает зрение и в свою очередь усугубляет близорукость. С годами вырабатывается стереотип малой подвижности, что не может не сказаться отрицательно на его здоровье.

Интересно, что больше всего страдают от близорукости в Японии. Связано это с тем, что иероглифы читать труднее, чем буквы. Сейчас близорукость стали рассматривать

как проблему прежде всего гигиеническую.

Итак, к причинам развития близорукости (миопии) относятся: наследственность, удлинение переднезадней оси глаза, первичная слабость аккомодации, ослабление склеры, длительная работа на близком расстоянии, природно-географический фактор.

Различают ложную и истинную миопию.

Ложная миопия – это состояние, при котором отмечается выраженное снижение остроты зрения и возрастание степени близорукости из-за привычно избыточного напряжения аккомодации. По клиническим проявлениям пациент с ложной миопией ничем не отличается от пациента с истинной миопией. В отличие от истинной миопии псевдомиопия:

- встречается только у детей и молодых людей;
- переднезадняя ось глаза не увеличивается;
- после циклоплегии (коррекции зрения при помощи очков) степень близорукости возвращается к исходной.

Истинная миопия подразделяется на следующие типы:

1. По возрастному периоду возникновения:

- врожденная;
- приобретенная.

2. По течению:

- стационарная;
- медленно прогрессирующая (менее 1,0 D в год);
- быстро прогрессирующая (более 1,0 D в год).

3. По наличию осложнений:

- неосложненная;
- осложненная.

Приобретенная миопия является вариантом рефракции зрения, которая с возрастом, как правило, увеличивается незначительно. В большинстве случаев (85—90 %) степень близорукости не достигает 6 D. Однако в оставшихся 10—15 % случаев она прогрессирует. Глаз продолжает расти и сильнее вытягиваться в переднезаднем направлении. Это может привести к тяжелым осложнениям – кровоизлияниям, дегенерации сетчатки или ее отслойке и полной потере зрения. Недаром высокая осложненная близорукость занимает одно из ведущих мест среди причин инвалидности по зрению.

Когда же возникает приобретенная близорукость?

Увы, сегодня близорукость начала появляться у детей примерно 7—15-летнего возраста. Уже упоминалось, что близорукость всегда связана с избыточным ростом глаз. В основе лежит растяжение плотной оболочки глазного яблока (склеры) в переднезаднем направлении. Глаз вместо шаровидной формы приобретает вид эллипсоида. Отсюда следует важный вывод: **близорукость не может уменьшаться и, тем более, исчезать. Она может только увеличиваться, или, как говорят офтальмологи, прогрессировать.**

Главную роль в прогрессировании близорукости, как показали исследования Э. С. Аветисова с сотрудниками (Н. Ф.

Савицкая, Е. П. Тарутта, Е. Н. Иомдина, М. И. Винецкая), играет ослабление склеры и ее растяжение под влиянием внутриглазного давления. Основу склеры, ее остов, составляет специальный белок – коллаген, образующий плотные и длинные волокна. В близоруком глазу сеть этих волокон разрежена, сами волокна истончены и гораздо легче растягиваются и разрываются, чем волокна в нормально видящем глазу. Постоянное давление жидкости внутри глаза (равное примерно 20 миллиметрам ртутного столба) растягивает волокна коллагена и вместе с ними склеру, причем волокна устроены так, что они легче растягиваются в переднезаднем направлении. Происходит то, о чем говорилось выше: глаз вместо шаровидной формы приобретает форму эллипсоида, его переднезадняя ось растет, соответственно сетчатка отодвигается от фокусной точки, и близорукость прогрессирует. До какого-то момента внутренние оболочки глаза – сосудистая и сетчатка – растягиваются вместе со склерой. Однако они менее устойчивы к растяжению. Кровеносные сосуды, составляющие основную массу сосудистой оболочки, могут разрываться, обуславливая внутриглазные кровоизлияния. Еще хуже обстоит дело с сетчаткой. При растяжении в ней образуются разрывы – дырки. Через них под сетчатку может попасть внутриглазная жидкость и привести к одному из самых грозных осложнений близорукости – отслойке сетчатки. Если не сделать операцию, то это, как правило, приводит к слепоте. Но и без отслойки растяжение сетчатки

может привести к ее перерождению – дистрофии. Особенно уязвима центральная ее часть – желтое пятно (макула), гибель которого вызывает потерю центрального зрения.

К счастью, эти осложнения встречаются достаточно редко и, как правило, только при близорукости высокой степени. Но помнить о них и врач, и пациент должны всегда.

Именно из-за опасности осложнений людям с высокой близорукостью (выше 8 D) не рекомендуются занятия, связанные с подъемом тяжестей и резким сотрясанием тела. Им противопоказаны силовые и бойцовские виды спорта, не рекомендуется тяжелый физический труд.

Врожденная близорукость обычно сочетается с другими аномалиями развития глаза или организма. Чаще, чем при других условиях, встречается врожденная близорукость у недоношенных детей. Врожденная близорукость с возрастом прогрессирует и может носить злокачественный характер. Это приводит к необратимым изменениям глаза и снижению остроты зрения, которое может не улучшаться под влиянием оптической коррекции. Такая близорукость называется **миопической болезнью**. Начинается она обычно так же, как и обычная «школьная» близорукость, и очень непросто уловить момент, когда она переходит в болезнь.

Причины близорукости

Специалисты выделяют 5 факторов риска:

■➡ **Национальная принадлежность.** Тонкой, легко растяжимой белочной оболочкой природа наделила японцев, индонезийцев, арабов. Вероятность стать близорукими у них намного выше по сравнению со счастливыми обладателями более плотной и прочной склеры – россиянами, шведами, прибалтами, финнами, ненцами, якутами.

■➡ **Наследственность.** Вероятность, что ребенок близоруких родителей наденет очки еще до окончания школы, равна 50 %. Если близорукостью страдает только мама или только папа, риск скопировать несовершенную родительскую оптику – 25 %. Если же зрение взрослых в порядке, шансы на близорукость у младших членов семьи невелики – всего 8 %. Давно замечено, что у близоруких родителей значительно чаще, чем среди всего населения в среднем, рождаются близорукие дети. Попытки выделить «ген близорукости» ни к чему не привели. На формирование рефракции оказывает влияние множество генов. И не только гены, но и внешние условия развития человека.

■➡ **Табакочурение.** Особенно негативно влияет на зрение никотин: вначале он расширяет сосуды, а потом сужает, нарушая питание глаза. А это может привести и к ишемии сетчатки, когда уменьшается кровоснабжение органа, и дегенерации сетчатки.

■➡ **Тяжелые заболевания.** Зрение может ухудшаться вследствие некоторых тяжелых заболеваний, особенно болезней печени.

➡ **Возраст.** Наиболее часто близорукость возникает в возрасте от 8 до 12 лет. Во-первых, детская склера еще очень тонка и нежна, а организм ребенка (и орган зрения в том числе) в эти годы интенсивно растет. Во-вторых, увеличивающаяся с каждым классом школьная нагрузка, связанная с работой на близком расстоянии, способствует растяжению глазного яблока. В так называемых авторских школах – лицеях и гимназиях – зрение у детей ухудшается уже в 1 классе, а в общеобразовательных – к 5 классу. Близорукость, приобретенная в детстве, нередко усиливается в подростковом возрасте, а в возрасте от 20 до 40 лет острота зрения, как правило, стабилизируется.

➡ **Интеллектуальный уровень.** Чем он выше, тем больше вероятность обзавестись очками. В странах Азии и Африки, где уровень образования возрос буквально в последние десятилетия, резко увеличилось количество близоруких людей.

➡ **Зрительная работа на близком расстоянии.** Среди этих условий особое место занимает зрительная работа на близком расстоянии. Чем раньше она начинается, чем ближе предмет работы (чаще всего книга) к глазам, чем больше часов в день она занимает, тем больше вероятность, что человек приобретет близорукость, и тем больше она будет прогрессировать. Чтение с листа и экрана дисплея, письмо от руки и компьютерный набор, шитье и вязание, плетение кружев и поделок из бисера утомляют цилиарную мышцу (оку-

листы называют ее «сердцем глаза»), изменяющую форму хрусталика, чтобы сфокусировать изображение на сетчатке.

Американский исследователь Янг сажал обезьян-макак под непрозрачный колпак с расстоянием от глаз до стенки в 35 сантиметров. Через 6—8 недель у всех обезьян развивалась близорукость около 0,75 D. Может быть, в таких условиях у всех подопытных людей тоже появилась бы близорукость? Однако в реальной жизни она все-таки развивается даже не у всех прилежных школьников.

Профилактика близорукости

Профилактика близорукости заключается в борьбе с ложной близорукостью и предупреждении прогрессирования истинной. Комплекс профилактических мероприятий сводится к следующему:

- раннее выявление близорукости (выяснение наследственности, профилактические осмотры);
- своевременная правильная коррекция близорукости;

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.