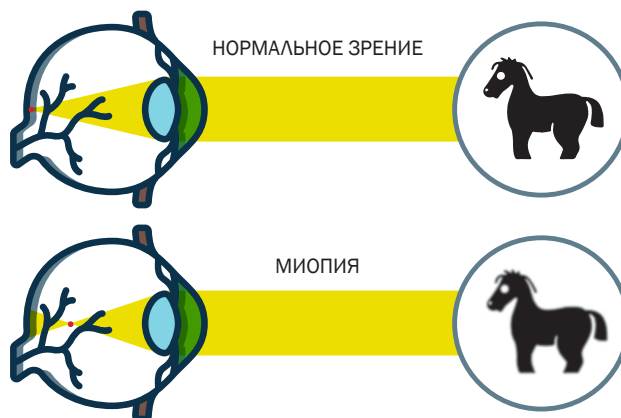


# Миопия

**Миопия (или близорукость)** — это дефект зрения, при котором человек вблизи видит хорошо, а вдали — плохо. При миопии изображение фокусируется перед сетчаткой, а на сетчатке формируется рассеянный фокус, это проявляется ухудшением остроты зрения вдаль. При прогрессирующем течении развивается заболевание, сопровождающееся стойким снижением зрения и осложнениями со стороны оболочек глаза и зрительного нерва.

## ✓ КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Название «близорукость» говорит о характере болезни: вблизи вижу хорошо, вдали — плохо, расплывчато.



Не все дети осознают ухудшение зрения, чаще всего первые симптомы могут заметить родители или учителя в школе. Следует обратить внимание, если ребенок прищуривается или поворачивает либо наклоняет голову при рассматривании предметов вдалеке, если не может прочитать написанное на доске в школе, если очень низко склоняет голову при чтении и письме. Это может быть первыми проявлениями начинающейся близорукости.

При миопии острота зрения вдаль одного или обоих глаз снижена и повышается при приставлении минусовых линз к глазу. Наличие минусовых показателей при обследовании указывает на миопию у ребенка, а величина цифр (диоптрий), полученных при измерении, определяет ее степень.

По степени тяжести выделяют:

- слабую миопию (от  $-0,25$  до  $-3,0$ );
- среднюю (от  $-3,25$  до  $-6,0$ );
- высокую (от  $-6,25$  и выше).

Чем выше степень близорукости, тем выше риск осложнений.

## ✓ ПАТОГЕНЕЗ БЛИЗОРУКОСТИ

Снижение зрения начинается по мере ослабления или дезадаптации функции аккомодационной системы глаза (внутренние цилиарные мышцы, хрусталик, глазодвигательные мышцы), отвечающей за «доставку» изображения до сетчатки. От слаженной работы этой «дружной команды» зависит наша способность четко видеть на разных расстояниях. По мере нарастания слабости аккомодации начинают меняться эластические свойства склеры (прочной оболочки глаза), она становится более рыхлой и растяжимой, вследствие этого глазное яблоко изменяет свою форму и удлиняется в передне-задней оси. Снижение зрения прогрессирует все быстрее, и начинают страдать другие ткани глаза.

## ✓ ОСЛОЖНЕНИЯ

Самые опасные осложнения прогрессирующей близорукости — это дистрофия (дегенеративное заболевание, характеризующееся постепенным нарушением зрительной функции глаза), разрывы и отслойка сетчатки. Иногда прогрессирующая миопия сопровождается катарактой (помутнением хрусталика) или глаукомой (повышенным внутриглазным давлением).

## ✓ ПРИЧИНЫ БЛИЗОРУКОСТИ

**Миопия** — заболевание сложное, зависит от многих факторов, которые запускают патологический процесс, и возраст начала и степень прогрессирования будут зависеть от сочетания нескольких причин.

Перечислим основные факторы, ведущие к возникновению и прогрессированию миопии.

- Первостепенное значение имеет наследственность. Если у одного из родителей миопия, то шанс появления миопии у ребенка равен в среднем 30%. Если же миопия у обоих родителей — то риск увеличивается до 94%.
- Увеличение времени зрительных нагрузок на близком расстоянии. Незрелая зрительная система — особенно это касается детей в возрасте до 6 лет — эволюционно не предназначена для ранних сверхнагрузок. При занятиях на близком

расстоянии (например, при чтении, письме, рассматривании картинок, игре на гаджете и др.) система аккомодации испытывает большое напряжение, а при взгляде вдаль — расслабляется. Если нагрузки вблизи чрезмерные или ребенок выполняет их, находясь в состоянии усталости или эмоциональной напряженности, — это приводит к функциональному спазму аккомодации), а при длительном сохранении спазма запускается каскад реакций, провоцирующих миопию. Использование на близком расстоянии цифровых дисплеев усиливает напряжение зрения за счет избыточного сине-фиолетового спектра.

*Возраст старта миопии имеет большое значение в прогностическом плане. Чем раньше у ребенка появилась близорукость, тем выше риск быстрого прогрессирования и развития высокой ее степени.*



## ДИАГНОСТИКА

На приеме у офтальмолога проводятся визометрия (измерение остроты зрения вдаль), исследование рефракции в покое и в условиях циклоплегии (расширенного зрачка).

Острота зрения измеряется по знакам, цифрам, буквам или картинкам, которые проецируются на экран в виде строчек с несколькими знаками. Справа в таблицах стоят числовые значения остроты зрения. В России и Европе за норму принята величина 1,0. Стандартная острота зрения 1,0 находится рядом с десятой строкой. Величина остроты зрения убывает с количеством строк. Согласно таблице, если человек видит девятую строку, его острота зрения — 0,9, восьмую строку — 0,8, а первую — 0,1.

Также при измерении рефракции часто выявляется сопутствующий миопии астигматизм — аномалия рефракции. При астигматизме преломляющая способность роговой оболочки, или (реже) хрусталика, или и роговицы, и хрусталика различна в различных меридианах, вследствие чего попадающие в глаз лучи не совпадают в одной и той же точке на сетчатке.

Определить, есть ли на момент осмотра ослабление функции аккомодации, врачу помогают различные тесты, основными из них являются определение запасов относительной аккомодации (то есть выносливости мышц глаза) и лага аккомодации (это отставание ответа системы аккомодации).

Также важным измерением является осмотр всех структур глаза и особенно сетчатки на предмет осложнений близорукости.

Дополнительно проводится измерение передне-задней оси глаза (ПЗО). Этот показатель точно определяет степень и динамику патологического увеличения глазного яблока. ПЗО измеряют один раз в год.

При наличии показаний проводятся исследование периферического поля зрения (компьютерная периметрия) и измерение внутриглазного давления (ВГД).

**Успех лечения миопии напрямую зависит от раннего ее выявления.**

**Важно!** Замедление прогрессирования близорукости всего лишь на одну диоптрию снижает риск развития необратимой потери центрального зрения (макулопатии) на 40%.

Раннее начало лечения — залог сохранения острого зрения в будущем. С учетом этапов развития заболевания принято применение индивидуальной комбинации нескольких методов.

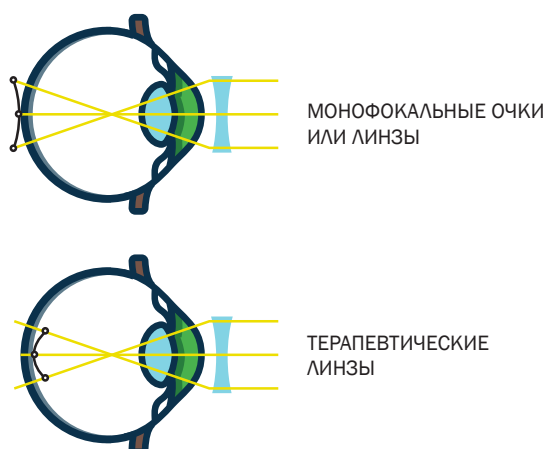
- **Полная постоянная коррекция** — необходима для правильной работы зрительной системы. Доказано, что некоррекция (слабые очки или непостоянное их использование) является пусковым механизмом в прогрессировании миопии.
- **Аппаратное лечение** — направлено на снятие напряжения системы аккомодации, восстановление зрительных резервов, тренировку внутренних мышц глаза, стимуляцию сетчатки и зрительного нерва, улучшение кровообращения глаза и укрепление склеры.

Такой курс лечения обеспечивает эффективное восстановление функциональных резервов глаза.



## КОНТРОЛЬ МИОПИИ

Для стабилизации полученных результатов и стойкого замедления прогрессирования применяются методы, разработанные на основании теории периферического дефокуса и стабилизации адаптационных способностей системы аккомодации.



Известно, что склера — оболочка из соединительной ткани — имеет неравномерную плотность. Самая рыхлая и склонная к растяжению ее часть расположена на расстоянии 4 мм от центра глаза и до средней периферии. На экваторе глазного

яблока она самая прочная. В обычных (монофокальных) очках или линзах фокус на периферии уходит за сетчатку, склера в этих отделах стремится его «уловить» и растягивается. Миопия прогрессирует.

Специальные оптические линзы позволяют расположить световые лучи, повторяя форму глаза, перед сетчаткой, что приводит к усилению кровообращения в этой области, укреплению склеры и замедлению прогрессии миопии.



## МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОПТИЧЕСКИХ ЛИНЗ

### Контактные линзы

**Ортокератологическая линза** представляет собой газопроницаемую жесткую контактную линзу. Она предназначена для ночного ношения — т.е. ребенок спит в этих линзах. За ночь линза, воздействуя на роговицу, временно изменяет оптическую систему роговицы за счет механического сдавливания. Такое воздействие создает корректирующий эффект на первую половину дня, который спадает к вечеру, к тому же имеется терапевтический эффект за счет воздействия на периферический дефокус. Этот метод впервые позволил взять близорукость под контроль еще 15 лет назад.

К недостаткам метода можно отнести ощущение инородного тела при открытых глазах, сложный период адаптации к методу коррекции и неконтролируемую недокоррекцию во второй половине дня.

**Мягкая дневная мультифокальная контактная линза** предназначена для дневного ношения. Это линзы ежедневной плановой замены — т.е. ребенок каждый день использует новую стерильную линзу. К основным преимуществам данного вида коррекции и контроля близорукости относятся отсутствие травмирующего воздействия на роговицу глаза, универсальность и простота методики, быстрая и комфортная адаптация детей и подростков. Манипуляционная техника даже у детей младшего школьного возраста вырабатывается быстрее. Статистические исследования показывают высокий результат в стабилизации миопии и улучшении зрения.

### Очковые линзы

Метод использования очковых линз для замедления прогрессирования миопии имеет много преимуществ по сравнению с контактными линзами для лечения миопии, поскольку они легко устанавливаются, имеют спонтанную адаптацию, разработаны с учетом детского зрительного поведения, доступны и безопасны.

В отличие от контактных линз, на очковую линзу можно нанести защитное покрытие от опасного сине-фиолетового спектра цифровых экранов.

У каждого вида очковых линз свой терапевтический механизм воздействия на прогрессию миопии, поэтому они назначаются индивидуально. Широкий выбор специальных дизайнов включает в себя:

- перифокальные;
- бифокальные сферопризматические;
- детские прогрессивные (мультифокусные);
- линзы с градиентным круговым дефокусом (4-е поколение очковых линз).

Появление этих методов позволило совершить мощный прорыв в лечении прогрессирующей близорукости, получить стойкие высокие результаты и стабильный положительный эффект лечения.

**Важно!** Каждый из описанных выше методов оптической коррекции имеет четкие показания и противопоказания. Определить, какой из них будет оптимален именно для вашего ребенка, может только офтальмолог.



## ПРОФИЛАКТИКА

Ученые доказали, что даже в тех случаях, когда близорукость у ребенка уже есть, увеличение времени, проводимого в светлое время суток на улице, позволяет замедлить скорость прогрессии. Рекомендуется 1,5–2 часа в день гулять в светлое время суток.



Соблюдение такой простой и одновременно столь непросто выполнимой рекомендации, как увеличение количества времени, проводимого на свежем воздухе, имеет научное обоснование. Дело в том, что естественный уровень освещенности позволяет повысить уровень выработки очень важного нейромедиатора — дофамина. От него напрямую зависит, будет ли глаз ребенка расти в длину нормальными темпами или избыточно быстро. Если еще несколько лет назад считалось, что проводить время на улице имеет смысл только с точки зрения профилактики возникновения близорукости, то сегодня доказано, что и у уже близоруких детей проведение времени на открытом воздухе тормозит прогрессирование заболевания.

Что касается увеличения количества времени, которое современные дети неизбежно проводят и будут проводить за работой вблизи, — безусловно, данный факт играет негативную роль. Тем не менее, исключить повышенные нагрузки в школьном возрасте совсем или значимо уменьшить их не позволит наша социальная реальность. Поэтому необходимо делать акцент не на запрете школьникам использовать цифровые устройства, а на формировании правильного зрительного режима. Это значит, что на каждые 40 минут зрительной работы вблизи должны быть 10 минут перерыва и что в ежедневном расписании вашего ребенка должно быть время для прогулок.



Пожалуй, это единственные рекомендации относительно контроля миопии, которые не требуют дополнительной консультации специалиста. Вы можете начать применение этих рекомендаций самостоятельно — прямо сейчас!