

# Миопия



**ПОДГОТОВИЛА ЦИОН Н.Ю.**

# Миопия



**МИОПИЯ (ТАКЖЕ – БЛИЗОРУКОСТЬ) – ЭТО ДЕФЕКТ ЗРЕНИЯ, ПРИ КОТОРОМ ЧЕЛОВЕК ВБЛИЗИ ВИДИТ ХОРОШО, А ВДАЛИ - ПЛОХО. ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭТОЙ ПРОБЛЕМЫ МОЖНО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОЧКАМИ ИЛИ КОНТАКТНЫМИ ЛИНЗАМИ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ОПТИЧЕСКОЙ СИЛЫ.**

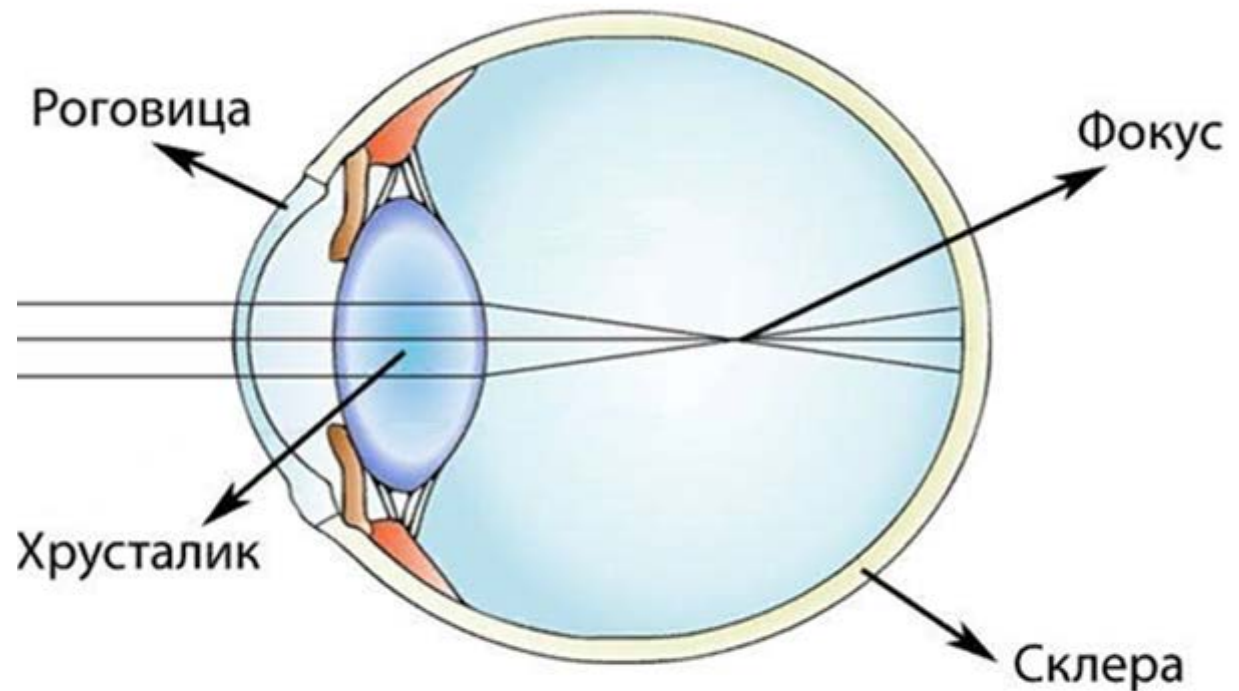
**ЭТОТ ДЕФЕКТ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ИЗ-ЗА АНОМАЛИИ РЕФРАКЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЕ ФОКУСИРУЕТСЯ НЕ НА СЕТЧАТКЕ ГЛАЗА, А ПЕРЕД НЕЙ. БЛИЗОРУКОСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ РАЗНОВИДНОСТЬЮ АМЕТРОПИИ.**



## Причины миопии

Наиболее распространённая причина — увеличенное в длину глазное яблоко, вследствие чего сетчатка располагается за фокальной плоскостью. Более редкий вариант — когда преломляющая система глаза фокусирует лучи сильнее, чем нужно и, как следствие, они сходятся не на сетчатке, а перед ней. В любом из вариантов при рассмотрении удалённых предметов на сетчатке возникает нечёткое, размытое изображение.

Увеличение в длину глазного яблока может быть обусловлено генетически и прогрессировать в подростковом возрасте.



Зрение при близорукости

# Факторы риска возникновения и прогрессирования близорукости

Факторы	Описание
Основные	1. Генетическая предрасположенность
	1. Ослабление аккомодации 2. Слабость склеры
Сопутствующие	1. Ранние и интенсивные зрительные нагрузки на близком расстоянии, использование компьютеров и гаджетов
	2. Недостаточное физическое развитие
	3. Эндокринные изменения в организме в период полового созревания
	4. Недостаток кальция, гиповитаминоз
	5. Снижение иммунитета
	6. Коэффициент $P_a/\text{рост} < 0,45$ , где $P_a$ – среднее динамическое давление
	7. Неблагоприятная экология, неправильное питание
	8. Усиление катаболических процессов в соединительной ткани (возрастание активности гиалуронидазы сыворотки крови, увеличение экскреции гликозаминогликанов и коллагена, повышение уровня свободного оксипролина крови)

# В офтальмологии принято разделять близорукость на следующие виды:



- **врождённая** — редко встречающаяся форма близорукости, констатируемая с первых дней жизни и обусловленная аномалиями развития глазного яблока;
- **высокая** — близорукость, степень которой превышает 6,25 диоптрий;
- **комбинационная** — обычно близорукость небольшой степени, при которой преломляющая сила оптической системы глаза и длина его оптической оси не превышают величин, характерных для эметропии, однако их сочетание не обеспечивает нормальной рефракции;
- **ложная** — близорукость, возникающая при увеличении тонуса ресничной мышцы и исчезающая с его нормализацией;
- **транзиторная** — разновидность ложной близорукости, возникающая при развитии различных заболеваний организма или в результате воздействия лекарственных средств;
- **ночная** — близорукость, связанная с эметропической рефракцией глаза, возникающая при недостатке света и исчезающая при увеличении освещённости;
- **осевая** — близорукость, проявляющаяся при большой длине оптической оси глаза;
- **осложнённая** — близорукость, сопровождающаяся анатомическими изменениями глаза, приводящими к потере зрения;
- **прогрессирующая** — близорукость, характеризующаяся постепенным увеличением её степени из-за растяжения заднего отдела глаза;
- **рефракционная** — близорукость, обусловленная чрезмерной преломляющей силой оптической системы глаза.

# В клинической практике чаще используется классификация, предложенная профессором Э.С. Аветисовым



## **По тяжести заболевания в близорукости выделяют три степени:**

- слабая: до  $-3$  диоптрий;
- средняя: от  $-3,25$  до  $-6$  диоптрий;
- высокая: свыше  $-6$  диоптрий.

Высокая миопия может достигать весьма значительных величин:  $-15$ ,  $-20$ ,  $-30$  D.

При слабой и средней степени близорукости, как правило, осуществляется полная или почти полная оптическая коррекция для дали и применяются более слабые (на  $1-2$  диоптрии) линзы для работы на близком расстоянии.

Близорукость может быть врождённой, а может появиться со временем, иногда начинает усиливаться — прогрессировать. При высокой степени близорукости — постоянная коррекция, величина которой для «дали» и для «близи» определяется по переносимости. Если очки недостаточно повышают остроту зрения, рекомендуется контактная коррекция.

# По времени появления (клинические формы близорукости)



- **Врожденная** миопия – особая форма, которая формируется в период внутриутробного развития плода. Принято считать врожденной миопию средней и высокой степени, выявленную в возрасте до 3 лет. Постановке диагноза помогают также косвенные признаки: снижение корригированной остроты зрения, наличие астигматизма более 1,0 дптр, характерные изменения диска зрительного нерва и макулы. Особенность врожденной миопии - как правило, низкая корригированная острота зрения. Причинами этого являются органические изменения в зрительной системе и относительная амблиопия, связанная с длительным проецированием на сетчатку неясных изображений предметов внешнего мира. Такая амблиопия обычно требует плеоптического лечения.
- **Раноприобретенная** близорукость возникает в дошкольный период и часто имеет склонность к быстрому прогрессированию, что указывает на роль склерального фактора в ее происхождении. Последний может оказывать отрицательное влияние и на течение миопии, связанной с ранним приобщением детей к зрительной работе на близком расстоянии.
- Близорукость, **приобретенная в школьном возрасте**, встречается наиболее часто. Решающее значение в развитии «школьной» миопии придается зрительной работе на близком расстоянии, особенно при неблагоприятных гигиенических условиях, отягощенной наследственности и слабости аккомодации. Напряженная зрительная работа на близком расстоянии становится для глаз непосильной нагрузкой. Сигнал, свидетельствующий о чрезмерном напряжении аппарата аккомодации, длительно поступающий в центр управления ростом глаза, побуждает его так изменять оптическую систему, чтобы приспособить ее к работе на близком расстоянии без напряжения аккомодации. Это достигается главным образом посредством умеренного удлинения передне-задней оси глаза.
- **Поздно приобретенная** - во взрослом состоянии.

# Другие классификации по Аветисову



## **По разнице рефракции двух глаз**

- Изометропическая
- Анизометропическая

## **По наличию или отсутствию астигматизма**

- Без астигматизма
- С астигматизмом

## **По течению**

- Стационарная
- Медленно прогрессирующая (менее 1,0 дптр в течение года)
- Быстро прогрессирующая (1,0 дптр и более в течение года)

## **По наличию или отсутствию осложнений**

- Неосложненная
- Осложненная



# Коррекция миопии



Коррекцию миопии осуществляют рассеивающими стеклами. При назначении очков за основу принимают степень миопии, которую характеризует самое слабое рассеивающее стекло, дающее наилучшую остроту зрения.

При миопии слабой степени, как правило, рекомендуется полная коррекция, равная степени миопии. Носить такие очки можно не постоянно, а только в случае необходимости. При миопии средней и особенно высокой степени полная коррекция при работе на близком расстоянии вызывает перегрузку ослабленной у миопов ресничной мышцы, что проявляется зрительным дискомфортом при чтении. В таких случаях, особенно в детском возрасте, назначают две пары очков (для дали - полная коррекция миопии, для работы на близком расстоянии с линзами на 1.0-3.0 дптр слабее) или для постоянного ношения бифокальные очки, у которых верхняя часть стекла служит для зрения вдаль, а нижняя - вблизи.

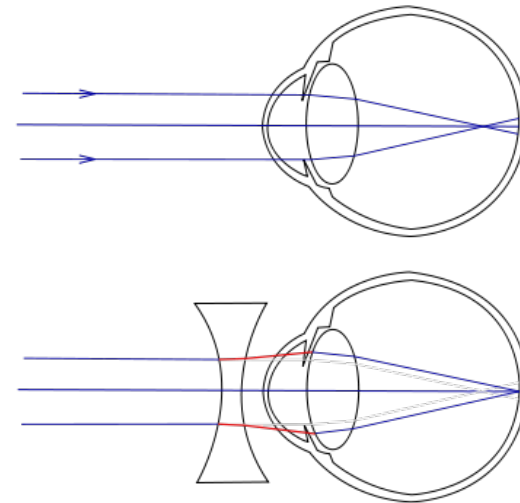
Альтернативой очкам служат контактные линзы.

Главное преимущество контактных линз – не смотря на то, что это искусственная линза, но она воссоздает необходимую кривизну одной из естественных линз глаза – роговицы, что позволяет в большей степени компенсировать недостатки зрения. Очки неизбежно создают искажения в периферической области, то есть «боковое зрение» получает максимальное искажение. Кроме того, двигая глазами, мы меняем угол падения световых лучей, проходящих через линзы очков, в то время как сами линзы остаются на месте – это опять же приводит к искажению видимого изображения.

Контактные линзы движутся вместе с глазами.

Контактные линзы требуют специальных навыков обращения и специального ухода – это, пожалуй, главный их недостаток.

Подбор контактных линз осуществляется специалистом после полного обследования состояния глаз. В каждом конкретном случае врач определит, показано ли применение контактных линз.



# Лазерная коррекция миопии



## ФРК

- Расшифровывается как фоторефракционная кератэктомия.
- Используется для лечения средней степени близорукости до -6 диоптрий.
- В процессе терапии хирург бесконтактным способом воздействует на верхние слои роговицы, не затрагивая другие ткани органа зрения. В результате разглаживается и моделируется поверхность роговицы, степень изменений контролируется на мониторе компьютера. При близорукости обоих глаз, тяжелых формах операцию проводят в несколько этапов.

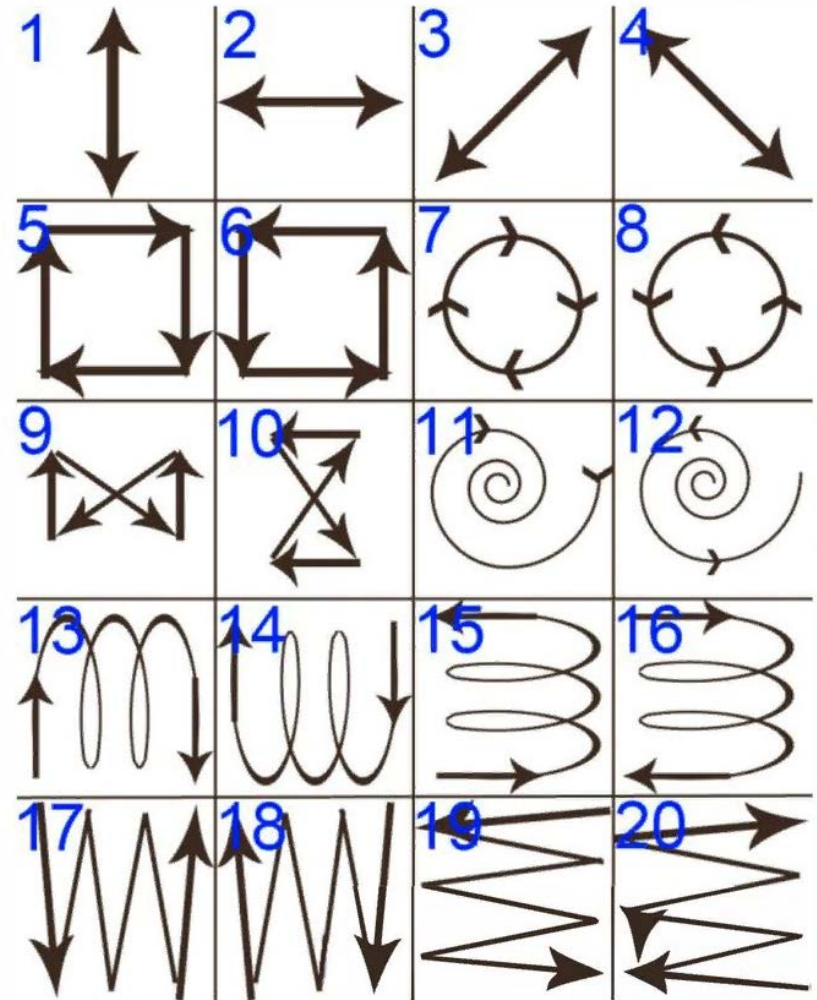
## LASIK

- Расшифровывается как лазерный кератомилез.
- Назначается при сопутствующем астигматизме.
- При коррекции изменяется кривизна роговицы, восстанавливается острота зрения.

# Профилактика миопии

- одно нарушение в организме не протекает изолированно от остальных систем органов; потому надо следить за общим состоянием соединительной ткани, к которой относятся и кровь, и мышцы, и кости
- режим освещения – зрительные нагрузки только при хорошем освещении, с использованием верхнего света, настольной лампы 60-100 Вт
- режим зрительных и физических нагрузок - рекомендуется чередовать зрительные напряжения с активным, подвижным отдыхом
- гимнастика для глаз - через 20-30 минут занятий рекомендуется проводить гимнастику для глаз

Правильное, насыщенное витаминами питание, принесет большую пользу организму в целом и глазам в частности.



пример комплекса упражнений

# Список литературы



Аветисов Э.С..Близорукость.- М.: Медицина, 2002.

Нейман Л.В., Богомильский М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.И. Селиверстова. -- М.: ВЛАДОС, 2001.

Энциклопедический словарь медицинских терминов / Гл. ред. В. И. Покровский. — М.: Медицина, 2001.