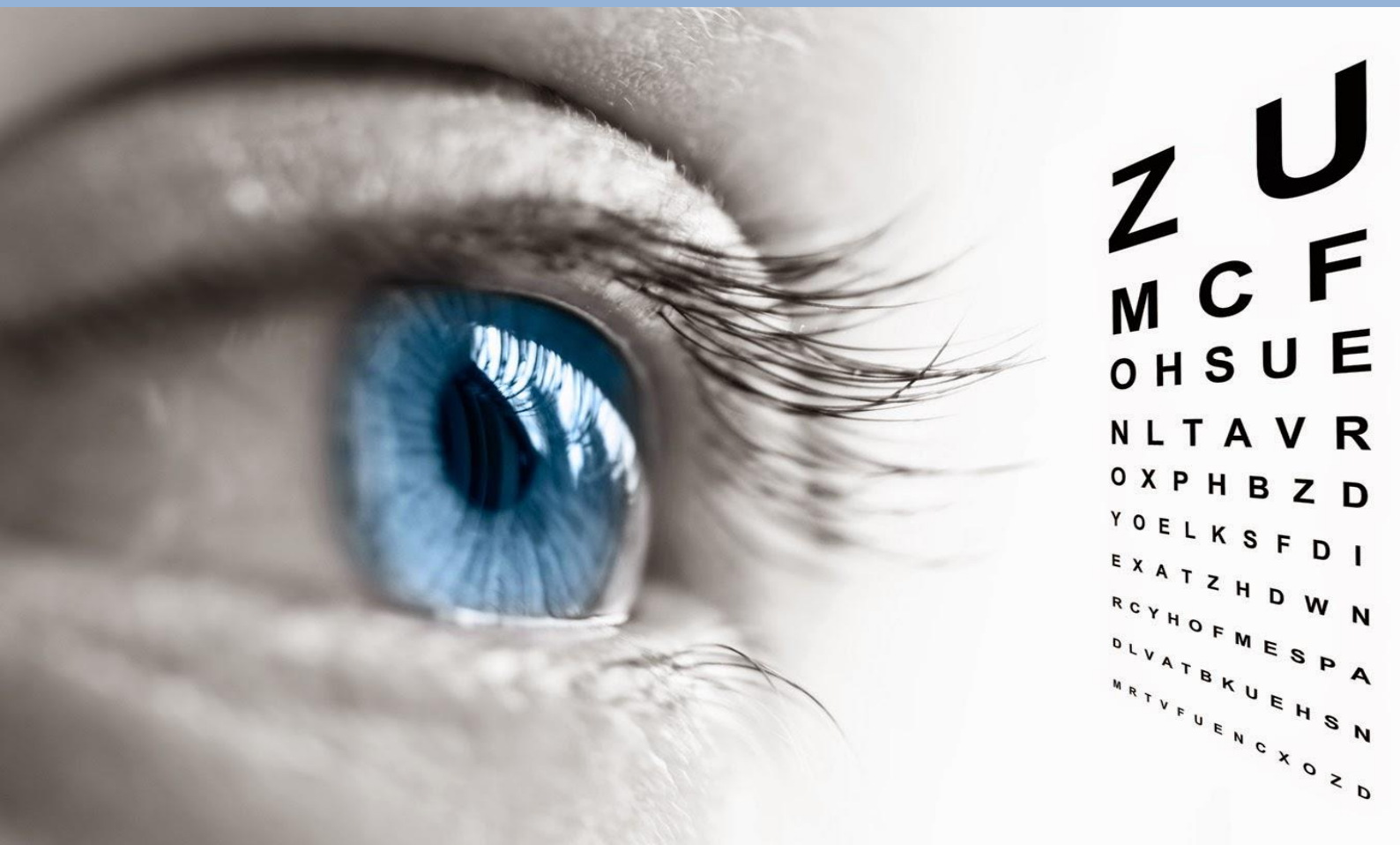


# Что мы должны знать о зрении!



Рекомендации для родителей и учителей  
Формирование и развитие органа зрения, причины  
нарушения его работы, контроль и профилактика

- Зрительная система
- Факторы, негативно влияющие на развитие органа зрения
- Основные правила работы за компьютером
- Комплекс упражнений для глаз

**Берегите зрение детей!**

## 1. Зрительная система

Зрительная система человека развивается на протяжении многих лет. К моменту рождения она сформирована не до конца. Нейроморфологические и психофизиологические исследования свидетельствуют о том, что зрительная система состоит из многих подсистем, автономно перерабатывающих информацию о цвете, форме, размере, позициях объектов, скорости их и движения и т.д. При этом подсистемы развиваются с разной скоростью и созревают в разное время, именно поэтому развитие зрительной системы должно находиться под регулярным контролем. Только так можно предотвратить негативные тенденции, способные привести к функциональным расстройствам и патологическим органическим изменениям.

**Зрение** - это величайшая ценность для любого человека. Зрение человека – результат согласованной работы зрительного аппарата (глаза) и работы мозга. Глаз воспринимает изображение, а мозг его обрабатывает. Хороший зрительный аппарат должен автоматически и комфортно передавать точную информацию в мозг для ее последующей многомодальной сортировки и переработки.

Свыше 80% информации человек получает за счет зрения. Современные образовательные программы предъявляют жесткие требования к органу зрения. Для выполнения заданий, таких, как чтение, работа с цифровым материалом, переписывание с доски или учебника, работа на компьютере, необходимо чтобы зрительная система была соответственно подготовлена к данным нагрузкам. Дефицит зрительных и зрительно-моторных способностей, вызывает значительные затруднения при различных формах работы в образовательной среде.

Повышение зрительных нагрузок, увеличение требований к работоспособности и качеству функционирования зрительного аппарата в образовательной среде, насыщенной электронными информационными ресурсами, практически неизбежно создают условия угрозы нарушения развития и формирования патологии зрения.

Нарушения работы органа зрения традиционно занимают одно из ведущих мест, при этом отмечается стабильная закономерность – увеличение числа учащихся с близорукостью – от младших классов к старшим, каждый год увеличивается не только процент учащихся с наличием близорукости, но и степень близорукости. Близорукость является самым массовым нарушением зрения во всем мире и стоит на первом месте среди причин инвалидности по зрению, в том числе и у детей.

Почему у здоровых детей зрение ухудшается, особенно с началом обучения в школе. Что происходит? Причины снижения остроты зрения различны, но специалисты особенно выделяют вредное влияние длительного чтения, просмотра телепередач, занятий на компьютере, электронные игры на смартфоне.

Современный школьник много времени проводит у экранов, занимаясь распознаванием зрительных образов. Налицо своего рода «визуальная перегрузка». Согласно данным ЮНИСЕФ (детского фонда ООН) дети, пассивно смотрящие телевизор более 1 часа в день,

отстают в зрительно-моторном развитии. Если к занятиям на компьютере добавить еще время, которое проводят дети за компьютерными играми, что, по сути, также является пассивным наблюдением (если не считать активными действиями нажатие кнопок или движение джойстиком), становится очевидным, наличие значительной нагрузки на орган зрения, при чем, нагрузки на оптическую систему органа.

Хорошо известно, что мозг ребенка в раннем возрасте наиболее активно развивается за счет мышечных движений. Именно физические действия в реальном пространстве развивают сенсомоторные способности ребенка. С появлением компьютеров, смартфонов существенно расширилась доступность игрового материала (мультфильмы, игры), при этом количество ежедневных движений у современного ребенка стало резко падать по сравнению с двигательной активностью детей «докомпьютерной эпохи».

При наблюдении, например, за летящим мячом глаза постоянно двигаются в широком диапазоне. При работе за компьютером, а тем более при использовании маленького экрана смартфона, угол зрения практически не меняется. Те мышцы, которые сводят и разводят оси глаз, почти не работают. В тоже время те мышцы, которые настраивают оптическую систему глаза на близкое расстояние, оказываются чрезвычайно перегруженными, что может даже вызывать их спазм и приводить сначала к временному снижению зрения вдаль, а затем и к развитию истинной близорукости.

Кроме того, получая избыток визуальной информации, которую мозг не в состоянии адекватно переработать, дети все меньше остаются наедине с собой, со своими мыслями, со своим воображением. Наш визуальный и чувственный опыт состоит из яркой последовательности картин-воспоминаний, образов и ощущений. Однако какой чувственный опыт набирает ребенок, получая в руки смартфон? Мало сталкиваясь с реальными процессами, происходящими вокруг, и особенно на природе, он не развивает способность анализировать, запоминать образы, задавать вопросы «почему?». У детей, проводящих время за компьютерными играми, оказывается плохо развитой долговременная память на реальные явления, происходящие в окружающем мире, и плохо развивается рабочая память, непосредственно связанная с процессом решения неформальных задач и поиском нетривиальных решений.

## **2. Факторы, негативно влияющие на развитие органа зрения**

### **- Наследственная предрасположенность**

Во время офтальмологических осмотров врачи-офтальмологи выделяют так называемую "группу риска" по близорукости. К ней относятся дети, у которых родители, ближайшие родственники имеют данную патологию, недоношенные дети и дети, имеющие недостаточную возрастную дальнюю зоркость.

**Несоблюдение режима зрительной нагрузки и гигиены зрения** (чтение в условиях недостаточной освещенности, лежачая игра и чтение в положении лежа, длительная работа с электронными ресурсами).

### **- Электронные игры**

Бесконтрольное использование электронных устройств вызывает огромные перегрузки органа зрения, на которые он не был запрограммирован в процессе эволюции и его ответной реакцией является развитие глазных заболеваний: функциональных расстройств аккомодации, близорукости, косоглазия, компьютерного зрительного синдрома.

Несмотря на необходимость использования компьютерных технологий в современном процессе обучения детей, нужно учитывать то негативное влияние, которое может оказывать чрезмерное занятие с электронными устройствами, в том числе компьютером на организм ребенка. Современные учащиеся значительную часть свободного времени проводят, играя в компьютерные игры. Бесспорно, что родители должны контролировать этот вид занятий своего ребенка.

Компьютерные игры:

- тормозят развитие образного мышления и воображения, поскольку игры предлагают мир в структурированном и упакованном виде, не требующем воображения;
- не формируют у ребенка ответственного отношения к поступкам;
- препятствуют развитию исследовательской деятельности, поскольку в игре основным становится действие, а не выявление причинно-следственных связей;
- ограничивают спектр тонкой моторики;
- повышают нагрузку электромагнитного излучения на зрительную систему.
- формируют компьютерную зависимость, уход от действительности;
- препятствуют адаптации в общении и осознанию собственной личности, не формируют интерес к духовным ценностям.

Необходимо следить за выполнением определенных правил при работе с компьютером.

### **3. Основные правила работы за компьютером**

1. Компьютер надо устанавливать так, чтобы на экран не падал прямой свет, иначе экран будет отсвечивать, создавая дополнительную нагрузку на глаза.
  2. Оптимальное положение при работе – сидеть боком к окну, желательно левым.
  3. Расстояние от глаз до экрана должно быть не менее 40 см. Монитор и клавиатура должны находиться прямо перед вами, а не сбоку.
  4. Монитор должен работать с частотой не менее 75 Гц.
  5. Шрифт на экране не должен быть мелким, размытым или цветным (зеленый и оранжевый цвет редко дают четкое изображение).
  - 6. Не забывать моргать. Когда мы моргаем, слезная жидкость равномерно распределяется по всей поверхности глаза, предупреждая зрительное утомление.**
  7. Следить за осанкой: не сутулится и сильно не наклоняться к экрану, клавиатуре.
  8. Во время занятий учащемуся необходимо правильное положение за столом (партой). Для этого длина сиденья стула должна соответствовать длине бедер ребенка. Высота ножек стула должна равняться длине голени. Голеностопный, коленный и тазобедренный суставы должны быть согнуты под прямым углом. Между краем стола и грудной клеткой сидящего ученика необходимо выдерживать расстояние, равное ширине кисти ребенка. Лучше пользоваться стулом с регулируемой высотой сиденья и удобной спинкой. Спинка стула должна поддерживать нижнюю половину спины.
- . При работе на клавиатуре, руки должны свободно лежать на столе, а плечи расслаблены.

**Через каждые 15-30 минут необходимо отводить глаза от монитора и смотреть вдаль.**

### **4. Комплекс упражнений для глаз**

## ***Упражнения для улучшения циркуляции крови и внутриглазной жидкости***

**Упражнение 1.** Сомкните веки обоих глаз на 3-5 секунд, затем откройте их на 3-5 секунд; повторите 6-8 раз.

**Упражнение 2.** Быстро моргайте обоими глазами в течение 10-15 секунд, затем повторите то же самое 3-4 раза с интервалами 7-10 секунд.

**Упражнение 3.** Сомкните веки обоих глаз и указательным пальцем соответствующей руки массируйте их круговыми движениями в течение одной минуты.

**Упражнение 4.** Сомкните веки обоих глаз и тремя пальцами соответствующей руки слегка надавливайте на глазные яблоки через верхние веки в течение 1-3 секунд; повторите 3-4 раза.

**Упражнение 5.** Прижмите указательными пальцами каждой руки кожу соответствующей надбровной дуге и закройте глаза, при этом пальцы должны оказывать сопротивление мышцам верхних век и лба; повторите 6-8 раз.

## ***Упражнения для укрепления мышц глаз***

**Упражнение 1.** Медленно переведите взгляд с пола на потолок и обратно, не меняя положения головы; повторите 8-12 раз.

**Упражнение 2.** Медленно переводите взгляд вправо, влево и обратно; повторите 8-10 раз.

**Упражнение 3.** Медленно переводите взгляд вправо-вверх, затем влево-вниз и обратно, после этого переводите взгляд по другой диагонали — влево-вверх, вправо-вниз и обратно; и так - 8-10 раз.

**Упражнение 4.** Делайте круговые движения глазами в одном, затем в другом направлении; повторите 4-6 раз.

## ***Упражнения для улучшения аккомодации***

В этой группе упражнения выполняются из положения стоя.

**Упражнение 1.** Смотрите обоими глазами вперед в течение 2-3 секунд, затем переводите взгляд на палец правой руки, поставив его перед лицом до уровня носа на расстоянии 25-30 сантиметров, и через 3-5 секунд руку опустите; повторите так 10-12 раз.

**Упражнение 2.** Обоими глазами смотрите 3-5 секунд на указательный палец левой руки, вытянутый перед лицом, затем, сгибая руку, приближайте палец к носу до тех пор, пока палец не начнет двоиться; и так — 6-8 раз.

**Упражнение 3.** В течение 3-5 секунд смотрите обоими глазами на указательный палец

вытянутой правой руки, после чего прикройте левой ладонью левый глаз на 3-5 секунд, а правую руку в это время сгибайте и разгибайте. То же самое делайте, закрывая правой рукой правый глаз; повторите 6-8 раз.

**Упражнение 4.** Его называют «Метка на стекле». Находясь в 30-35 сантиметрах от оконного стекла, прикрепите к нему на уровне глаз круглую цветную метку диаметром 3-5 миллиметров, затем вдали от линии зрения, проходящего через метку, наметьте для зрительной фиксации какой-либо объект. Смотрите, не снимая очков, обоими глазами на эту метку 1-2 секунды, затем переведите взор на намеченный объект в течение 1-2 секунд, после чего поочередно переводите взор то на метку, то на объект. В первые два дня — 5 минут, в остальные дни — 7 минут. Повторяйте систематически с перерывами в 10-15 дней. Упражнение можно выполнять не только двумя, но и одним глазом 2-3 раза в день.

### ***Упражнения для улучшения работоспособности цилиарной мышцы***

**Упражнение 1.** Передача мяча (волейбольный, баскетбольный, набивной) от груди к партнеру, стоящему на расстоянии 5—7 м. Повторить 12-15 раз.

**Упражнение 2.** Передача мяча партнеру из-за головы. Повторить 10—12 раз.

**Упражнение 3.** Передача мяча партнеру одной рукой от плеча. Повторить 7—10 раз каждой рукой.

**Упражнение 4.** Подбросить мяч обеими руками вверх и поймать. Повторить 7—8 раз.

**Упражнение 5.** Подбросить мяч одной рукой вверх, поймать другой (либо двумя). Повторить 8—10 раз.

**Упражнение 6.** Ударить с силой мяч об пол, дать ему подскочить и поймать одной или двумя руками. Повторить 6—7 раз.

**Упражнение 7.** Броски теннисного мяча в стену с расстояния 5—8 м. Повторить по 6—8 раз каждой рукой.

**Упражнение 8.** Броски теннисного мяча в мишень. Повторить по 6—8 раз каждой рукой.

**Упражнение 9.** Бросить теннисный мяч с таким расчетом, чтобы он отскочил от пола и ударился о стену, а затем поймать его. Повторить по 6—8 раз каждой рукой.

**Упражнение 10.** Броски мяча в баскетбольное кольцо одной и двумя руками с расстояния 3—5 м. Повторить 12—15 раз.

**Упражнение 11.** Верхняя передача партнеру волейбольного мяча. Выполнять в течение 5—7 мин.

**Упражнение 12.** Нижняя передача волейбольного мяча партнеру. Выполнять в течение 5—7 мин.

**Упражнение 13.** подача волейбольного мяча через сетку (прямая нижняя, боковая нижняя). Повторить 10—12 раз.

**Упражнение 14.** Игра в бадминтон через сетку и без нее — 15—20 мин.

**Упражнение 15.** Игра в настольный теннис — 20—25 мин.

**Упражнение 16.** Игра в большой теннис у стенки и через сетку — 15—20 мин.

**Упражнение 17.** Игра в волейбол — 15—20 мин.

**Упражнение 18.** Удары футбольным мячом по стенке и в квадраты с расстояния 8—10 м — 15—20 мин.

**Упражнение 19.** Передача футбольного мяча в парах (пас) на расстоянии 10—12 м — 15—20 мин.

**Упражнение 20.** Броски обруча вперед с приданием ему обратного вращения.

### ***Упражнения для мышц шеи***

**Упражнение 1.** Встаньте свободно, руки вдоль тела. Поднимите плечи как можно выше. Держа их в одном положении, отведите назад, как можно дальше и вернитесь в исходное положение. Затем несколько круговых движений плечами. Повторите упражнение несколько раз.

**Упражнение 2.** Отведите плечи назад, поднимите их как можно выше, переведите вперед и опустите, вернувшись в исходное положение.

**Упражнение 3.** В положении сидя опустите подбородок как можно ниже на грудь, шею расслабьте. Затем поднимите голову и откиньте ее как можно дальше назад. Повторите упражнение несколько раз.

**Упражнение 4.** В положении сидя опустите подбородок на грудь, затем плавно поверните голову налево, откиньте назад, поверните голову направо, вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение несколько раз в одном направлении и несколько раз – в другом.