**Профилактика близорукости у детей и подростков**

ЗРЕНИЕ

Зрение и движение неразрывны. И действительно, глаза- самый подвижный наш орган. Еще И. М. Сеченов, отец русской физиологии, тесно связывал зрительное восприятие с деятельностью мышечного аппарата глаз. Он указывал, что мышцы не только обеспечивают изменение положения глаз в орбите, но и являются также механизмом, при помощи которого сознание получает информацию о пространственных отношениях внешнего мира.

Дефицит движений в жизни современного человека неизбежно отражается на функциональных свойствах зрительного аппарата. Яркий пример этого-близорукость(миопия) , которая формируется, как оказалось, в школьные годы преимущественно у подростков с недостаточным физическим развитием. Не последнюю роль играют здесь также неправильная осанка и недостатки в освещенности рабочего места.

Плохое зрение -чаще всего зависит от ослабления аккомодациональной(цилиарной) мышцы, регулирующей кривизну хрусталика для постоянной” наводки на резкость” нашего глаза. Возникает вопрос. какие же конкретные специальные движения и упражнения могут быть рекомендованы для профилактики подобных нарушений работы глаза? Чтобы ответить на него, рассмотрим особенности устройства органов зрения и мышечного аппарата глаз.

Когда про глаз говорят, что это часть мозга, вынесенная на периферию, то мы имеем в виду прежде всего сетчатку. По существу, это не только соприкасающийся непосредственно с внешним миром приемник всех его световых волн и импульсов. Но и первый их самостоятельный анализатор. Именно в сетчатке происходит переработка, трансформация внешней световой энергии в электрический импульс нейрона.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ГЛАЗ

Первые упражнения предложил у нас в стране А. Б. Дашевский - ежедневные упражнения по 15 - 20 минут с вогнутыми линзами. Перед уставшим глазом ставилась слабая линза (-0,5 дптр) , пока острота не восстановится. Тогда ставилась более сильная линза, и так до тех пор, пока может приспосабливаться глаз. С каждым днем сила линзы увеличивалась. В результате отмечалось улучшение зрение.

Сегодня аналогичные упражнения проводится под руководством врача с использованием плюсовых и минусовых линз для “массажа” мышц глаза. Применяется дозированное воздействие на аппарат аккомодации, не превышающее предельно допустимых нагрузок.

Предварительно по тексту определяется положительная и отрицательная относительная аккомодация глаза. От максимальных величин линз, с которыми возможно чтение отнимают 0,5 - 1 дптр. Полученные величины - максимальная нагрузка для цилиарной мышцы.

После коррекции миопии с помощью соответствующих стекол начинают чтение с минусовым стеклом 0,5 дптр. Чтение с каждым более сильным стеклом продолжается 3-5 минут. Затем силу линзу уменьшают на 1 дптр, оставляя каждое следующее стекло на 1 минуту. После аналогично используются плюсовые стекла. В первые три дня сеанс проводится раз в день, а в остальные - по два раза. Величину относительной аккомодации определяют каждые три дня. Весь курс лечения составляет 25-30 упражнений.

Эффективность применения упражнений определяется по результатам оценки запаса относительной аккомодации. Одним из условий правильного проведения тренировочных упражнений является постоянное (без перерыва) чтение текста (желательно, чтобы текст был интересен для занимающегося) .

Упражнения для самостоятельной тренировки.

Еще в древние времена в них входили различные движения глаз, активизирующие кровообращение в области глаз и мозга. Это улучшает самочувствие и снимает умственное напряжение. В основе такого эффекта - определенные связи между глазнодвигательным нервом и нервными клетками сосудов мозга. Эти упражнения помогают также укрепить окологлазные мышцы, сохранить упругость кожи век, задержать ее старение.

Интересную методику биохимической стимуляции мышц глаза предложил минский профессор В. Т. Назаров. В основе метода - использование того же вибромассажера, что и при стимуляции мышц лица. Вибротод приставляют вертикально к внешнему углу закрытого глаза. Вибрация через кожу передается глазу не травмируя его, действуя не вглубь, а вдоль поверхности глаза. Затем проводятся движения глазами в разных направлениях. Таким образом, удается стимулировать глазные мышцы. В результате увеличивается острота зрения и снимается утомление, увеличивается диапазон действия мышц, сокращающих хрусталик. Это полезно для профилактики дальнозоркости.

СОЛЯРИЗАЦИЯ

Роль солнца очевидна, но не однозначна. Если ваши глаза легко утомляются на солнце, то необходимо воспользоваться методикой соляризации глаз. Для этого встаньте в коридоре или в тени, отбрасываемой стеной, у самой границы падения солнечных лучей. Закройте глаза и начинайте раскачиваться, чтобы лицо попеременно оказывалось то на солнце, то в тени. Через несколько сеансов почувствуете тонизирующий эффект.

Не интенсивность света, а резкий контраст утомляет глаз. Поэтому полезно подставлять солнцу закрытые глаза при выходе из темноты на солнце.

ПАЛЬМИНГ

Наши ладони - превосходный инструмент для защиты глаз. Если соединить пальцы рук в центре лба, то ладони плотно закроют глаза, что позволит глазам быстрее отдохнуть и восстановить кровообращение. Двухминутный пальминг настолько улучшает зрение, что кажется, что появился новый источник света.

При правильном пальминге края ладоней должны лишь слегка касаться носа, а большие пальцы должны лежать на височной области.

ЧТЕНИЕ

Во время чтения глаза выполняют огромную работу. Многочисленными исследованиями ученых установлено: движение глаз по строке происходит не плавно и непрерывно, а скачками, после следует остановка. Скачки, т.е. движения глаз, происходят настолько быстро, что глаз в это время не различает текста. Восприятие текста происходит во время остановки (фиксации). Продолжительность фиксации - 0,2-0,6 сек., скачков - 0,02 сек. Т. е., 97% времени тратится на чтение и 3% - на скачки.

При усталости появляются длительные остановки, уменьшение числа фиксаций и рефиксаций. Изменяется и поза читающего: человек ближе наклоняется к книге, чаще меняет позу, прерывать чтение. Особенно вредно читать недостаточно освещенный или нечеткий текст.

ЗРИТЕЛЬНЫЙ КОМФОРТ

Невозможно представить жизнь современного человека без искусственного освещения, которое фактически удлиняет период сознательного существования людей. Однако, источники света должны давать освещение, близкое к солнечному излучению.

В настоящее время все большее распространение приобретают “холодные” люминесцентные лампы, сильно отличающиеся от ламп накаливания. Большой плюс газоразрядных ламп - близость к солнечному спектру; однако, она остается еще далекой от предельно достижимой. Чтобы улучшить спектральный состав люминесцентных ламп, обычно изменяют свойства люминифора, но до сих пор не достигнуто полного соответствия спектру солнца. Поэтому рекомендуется другой более простой способ регулирования спектра ламп - использование окрашенных отражателей (аналогичный способ используют животные с люминесцентными органами, которые находятся на соответствующих цветовых подложках) . Хотя это несколько уменьшает яркость, зато приближает спектр к “физиологически эффективному” .

НОЧНОЕ ЗРЕНИЕ

Человек, входящий в темное помещение с залитой светом улицы, оказывается на несколько минут почти слепым. Затем он начинает постепенно привыкать к темноте и может видеть объекты более чем в тысячу раз темнее тех, которые едва различал в первый момент.

Этот феномен направил исследователей на поиски механизмов, изменяющих светочувствительность глаза так было открыто обратимое фотохимическое выцветание зрительного пурпура (в темноте зрительный пурпур не выцветает, а также восстанавливается вместе с соответствующими отделами ЦНС) .

Для повышения ночного зрения было предложено множество методик.

Еще в 30-е годы было обнаружено, что белая и красная “засветка” весьма повышают ночное зрение, причем красная - наиболее эффективная.

Другие рекомендации: 1. Чтобы повысить чувствительность зрения, сделайте 10 глубоких вдохов.

2. Избегайте прямого попадания света в глаза.

3. В случае чтения мелких значков, свет должен падать только на рабочую поверхность.

После воздействия яркого света в темноте наступает ослепление. Для более быстрого восстановления потерянных функций, рекомендуется после ослепления “засветить” глаз голубым светом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все выше перечисленные принципы и методики очень важны для профилактики, коррекции и лечения различных нарушений зрения для всех возрастных групп, но для детей ведущую роль играет профилактика, что позволяет вовремя избежать осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И МАТЕРИАЛОВ

1. Гигиена детей и подростков: учебник\ В. Н. Кардашенко, Е. П. Стромская и др. М.: Медицина, 1988 г.

2. Общая гигиена: учебник\ Г. И. Румянцев, Е. П. Вишневская, Т. А. Козлова. М.: Медицина, 1985 г.

3. Особенности физиологии детей: уч. пособие под редакцией проф. В. М. Смирнова. М.: 1993 г.

4. Тренируйте зрение: брошюра \Г. Г. Демирчоглян. М.: 1990 г.