

Профилактика нарушений зрения у школьников с избыточной увлеченностью компьютером

С.В. Славина¹, Т.В. Потупчик², Л.С. Эверт^{3,4}, Ю.Р. Костюченко³

¹Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая больница» МЗ РФ

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ

³Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, РФ

⁴Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова», Медико-психолого-социальный институт Минобрнауки России Абакан, РФ
e-mail: potupchik_tatyana@mail.ru

Сведения об авторах

1. Славина Снежана Викторовна, студентка 4 курса медицинского техникума, младшая медицинская сестра, Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая больница» МЗ РФ, г. Красноярск, e-mail: sslavina@bk.ru

2. Потупчик Татьяна Витальевна, кандидат медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, e-mail: potupchik_tatyana@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1133-4447>

3. Эверт Лидия Семеновна, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, РФ; Профессор кафедры общепрофессиональных дисциплин, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова», Медико-психолого-социальный институт Минобрнауки Российской Федерации, Абакан, РФ, e-mail: lidiya_evert@mail.ru ; <https://orcid.org/0000-0003-0665-7428>

4. Костюченко Юлия Ринатовна, младший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, РФ, e-mail: axmeldinova@mail.ru ; <https://orcid.org/0000-0001-6233-6472>

Резюме

Профилактика нарушений зрения у лиц с нерациональным (избыточным) использованием компьютера, изучение клинических проявлений негативного влияния компьютера на организм и, особенно, на орган зрения, является актуальной проблемой современной медицины. В статье представлены основные сведения о строении органа зрения, описаны негативные эффекты избыточной увлеченности компьютером, в статью включены клинические проявления компьютерного зрительного синдрома и его компонента – синдрома сухого глаза, подробно освещены подходы к профилактике и лечению нарушений зрения, ассоциированных с нерациональным использованием компьютера. Авторы приходят к выводу, что подход к профилактике и лечению патологических изменений в организме (в первую очередь – со стороны органа зрения), вызванных нерациональным использованием компьютера, должен быть комплексным, включающим рекомендации по оптими-

зации режима и условий работы с электронными компьютерными устройствами, а также применение в комплексе профилактических и лечебных мероприятий различных офтальмологических средств (растительных и фармакологических).

Ключевые слова: школьники, зрение, компьютер, здоровье, профилактика, медицинская сестра.

Для цитирования: Славина С.В., Потупчик Т.В., Эверт Л.С., Костюченко Ю.Р. Профилактика нарушений зрения у школьников с избыточной увлеченностью компьютером. Медицинская сестра. 2022; 24 (6): 3–8. DOI: <https://doi.org/10.29296/25879979-2022-06-01>

Prevention of vision disorders in schoolchildren computer overlooked

S.V. Slavina, T.V. Potupchik, L.S. Evert, Yu.R. Kostyuchenko

Information about the authors

1. Slavina Snezhana Viktorovna, 4th year medical student, junior nurse, Regional State Budgetary Health Institution «Regional Clinical Hospital» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Krasnoyarsk, e-mail: sslavina@bk.ru

2. Potupchik Tatyana Vitalyevna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voino-Yasenetsky» of the Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: potupchik_tatyana@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1133-4447>

3. Evert Lidia Semyonovna, Doctor of Medical Sciences, Chief Researcher, Federal Research Center «Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences», Research Institute of Medical Problems of the North, RF; Professor of the Department of General Professional Disciplines, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Khakass State University named after N.F. Katanov», Medical-Psychological-Social Institute of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Abakan, RF, e-mail: lidiya_evert@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0665-7428>

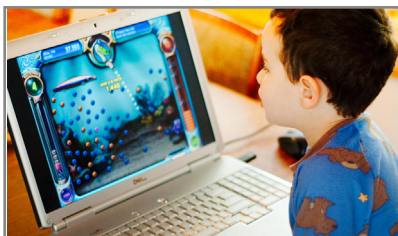
4. Kostyuchenko Yulia Rinatovna, junior researcher, Federal Research Center «Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences», Research Institute of Medical Problems of the North, RF, e-mail: axmeldinova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6233-6472>

Abstract

Prevention of visual impairment in people with irrational (excessive) use of a computer, the study of the clinical manifestations of the negative impact of a computer on the body and, especially, on the organ of vision, is an urgent problem of modern medicine. The article presents basic information about the structure of the organ of vision, describes the negative effects of excessive computer use, includes the clinical manifestations of computer vision syndrome and its component - dry eye syndrome, and details approaches to the prevention and treatment of visual impairment associated with the irrational use of a computer. The authors come to the conclusion that the approach to the prevention and treatment of pathological changes in the body (primarily on the part of the organ of vision) caused by the irrational use of a computer should be comprehensive, including recommendations for optimizing the mode and conditions of working with electronic computer devices, as well as the use of various ophthalmic agents (herbal and pharmacological) in a complex of preventive and therapeutic measures.

Key words: schoolchildren, vision, computer, health, prevention, nursing practice.

For citation: Slavina S.V., Potupchik T.V., Evert L.S., Kostyuchenko Yu.R. Prevention of visual impairment in schoolchildren with excessive computer fascination. *Meditsinskaya sestra (The Nurse)*. 2022; 24 (6): 3–8. DOI: <https://doi.org/10.29296/25879979-2022-06-01>



Компьютеры вошли в нашу жизнь относительно недавно, однако многие уже не мыслят своей жизни без этого устройства. Активное внедрение компьютерных технологий коснулось не только взрослых, но и детей, которые проводят за компьютером все больше времени и в школах, и дома [1]. Детям, живущим в современном мире, компьютер, зачастую, заменяет общение с друзьями, занятия спортом, подвижные игры в свободное время, прогулки на свежем воздухе. Сложно отрицать, что компьютер позволяет ребенку развиваться, получать информацию, общаться. Перед пользователями ПК открываются огромные возможности: интернет, игры, кино, музыка, электронная почта и ICQ, форумы и чаты, и многое другое. В результате, дети и взрослые часами просиживают перед монитором, причем как на работе, в школе, так и дома.

Между тем, многочасовое общение с ПК вовсе не безобидно, и может негативно сказаться на здоровье пользователя. Врачи отмечают проблемы, типичные для заядлых компьютерщиков: карпальный туннельный синдром (он же синдром запястного канала), позвоночный синдром, дыхательный (легочный или грудной) синдром и застойный (венозный, сосудистый, ножной) синдром.

Однако самым распространенным считается компьютерный зрительный синдром (КЗС), включающий

такие симптомы как раздражение и покраснение глазных яблок, боли, сухость и жжение в глазах, ощущение «песка» под веками, снижение остроты зрения (нечеткое зрение вдаль и/или вблизи), двоение перед глазами (диплопия), светобоязнь, слезотечение, замедление перефокусировки с ближних предметов на дальние и обратно, быстрая утомляемость глаз при чтении, гиперемия конъюнктивы. Кроме того, пользователи предъявляют жалобы на слабость, головные боли, головокружение, боль в шее и спине [1, 2, 3, 11].

По оценкам разных исследователей, работа за компьютером более 3-х часов в день приводит к развитию КЗС в разных его проявлениях у 64–90% пользователей. При этом риск развития КЗС повышается при увеличении длительности работы за компьютером. Вначале нарушения носят временный характер, но регулярные и длительные нагрузки на орган зрения могут привести к сохранению жалоб даже после окончания использования цифрового устройства [4].

Компьютерный зрительный синдром представляет собой симптомокомплекс, объединяющий признаки зрительной аккомодативной (или смешанной) астенопии и синдрома сухого глаза (ССГ). КЗС могут вызывать интенсивная работа как за профессиональными видеодисплейными терминалами, так и за сугубо «пользовательскими», персональными, компьютерами, электронными планшетами и прочими компьютерными гаджетами. Распространенность ССГ в разных странах варьирует от 5 до 35%. Основными факторами, вызывающими развитие КЗС, являются: неправильная организация рабочего места; проблемы качества изображения на экране; напряженная зрительная работа в близком пространственном диапазоне (в пределах 1-го метра), связанная с редкими миганиями; а также сочетание вышеуказанных факторов. Воздействие вышеперечисленных факторов стимулирует аккомодативную и смешанную астенопию, проявляющуюся соответствующим субъективным симптомокомплексом.

Синдром сухого глаза (ССГ) также является неотъемлемой составляющей КЗС. Наиболее значимым фактором, определяющим развитие ССГ при КЗС, является снижение у таких пациентов частоты миганий. Оно связано как с напряженностью зрительной работы, так и со снижением тактильной чувствительности роговицы на фоне ионизации воздуха. При этом нарушается выделение секрета мейбомиевыми железами на поверхность слезной пленки с закономерным истончением ее липидного слоя. Снижение частоты и амплитуды мигания постоянно регистрируется при использовании компьютера и портативных устройств [5].

Строение и функции глаза

Человек видит не глазами, а посредством глаз, откуда информация передается через зрительный нерв, хиазму, зрительные тракты в определенные области затылочных долей коры головного мозга, где формируется та картина внешнего мира, которую мы видим. Все эти органы и составляют наш зрительный анализатор или зрительную систему. Наличие двух глаз позволяет сделать наше зрение стереоскопичным (то есть формировать трехмерное изображение). Правая сторона сетчатки каж-

дого глаза передает через зрительный нерв «правую часть» изображения в правую сторону головного мозга, аналогично действует левая сторона сетчатки. Затем две части изображения – правую и левую – головной мозг соединяет воедино. Так как каждый глаз воспринимает «свою» картинку, при нарушении совместного движения правого и левого глаз может быть расстроено бинокулярное зрение. В этом случае у человека начинает двоиться в глазах, и он одновременно начинает видеть две совсем разные картинки.

Основные функции глаза: это оптическая система, проецирующая изображение; система, воспринимающая и «кодирующая» полученную информацию для головного мозга; «обслуживающая» система жизнеобеспечения.

Строение глаза:

Глаз можно назвать сложным оптическим прибором. Его основная задача – «передать» правильное изображение зрительному нерву.

Роговица – прозрачная оболочка, покрывающая переднюю часть глаза. В ней отсутствуют кровеносные сосуды, она имеет большую преломляющую силу. Входит в оптическую систему глаза. Роговица граничит с непрозрачной внешней оболочкой глаза – склерой.

Передняя камера глаза – это пространство между роговицей и радужкой. Она заполнена внутриглазной жидкостью.

Радужка – по форме похожа на круг с отверстием внутри (зрачком). Радужка состоит из мышц, при сокращении и расслаблении которых размеры зрачка меняются. Она входит в сосудистую оболочку глаза. Радужка отвечает за цвет глаз (если он голубой – значит, в ней мало пигментных клеток, если карий – много). Выполняет ту же функцию, что диафрагма в фотоаппарате, регулируя светопоток.

Зрачок – отверстие в радужке. Его размеры обычно зависят от уровня освещенности. Чем больше света, тем меньше зрачок.

Хрусталик – «естественная линза» глаза. Он прозрачен, эластичен – может менять свою форму, почти мгновенно «наводя фокус», за счет чего человек видит хорошо и вблизи, и вдали. Располагается в капсуле, удерживается ресничным пояском. Хрусталик, как и роговица, входит в оптическую систему глаза.

Стекловидное тело – гелеобразная прозрачная субстанция, расположенная в заднем отделе глаза. Стекловидное тело поддерживает форму глазного яблока, участвует во внутриглазном обмене веществ. Входит в оптическую систему глаза.

Сетчатка – состоит из фоторецепторов (они чувствительны к свету) и нервных клеток. Клетки-рецепторы, расположенные в сетчатке, делятся на два вида: колбочки и палочки. В этих клетках, вырабатывающих фермент родопсин, происходит преобразование энергии света (фотонов) в электрическую энергию нервной ткани, т. е. фотохимическая реакция.

Палочки обладают высокой светочувствительностью и позволяют видеть при плохом освещении, также они отвечают за периферическое зрение. Колбочки, наоборот, требуют для своей работы большего количества света, но именно они позволяют разглядеть мелкие детали (отвечают за центральное зрение), дают возможность разли-

чать цвета. Наибольшее скопление колбочек находится в центральной ямке (макуле), отвечающей за самую высокую остроту зрения. Сетчатка прилегает к сосудистой оболочке, но на многих участках неплотно. Именно здесь она и имеет тенденцию отслаиваться при различных заболеваниях сетчатки.

Склера – непрозрачная внешняя оболочка глазного яблока, переходящая в передней части глазного яблока в прозрачную роговицу. К склере крепятся 6 глазодвигательных мышц. В ней находится небольшое количество нервных окончаний и сосудов.

Сосудистая оболочка – выстилает задний отдел склеры, к ней прилегает сетчатка, с которой она тесно связана. Сосудистая оболочка ответственна за кровоснабжение внутриглазных структур. При заболеваниях сетчатки очень часто вовлекается в патологический процесс. В сосудистой оболочке нет нервных окончаний, поэтому при ее заболеваниях не возникают боли, обычно сигнализирующие о каких-либо неполадках.

Зрительный нерв – при помощи зрительного нерва сигналы от нервных окончаний передаются в головной мозг.

Влияние компьютера на организм

Важный фактор негативного влияния компьютера – развитие нервно-эмоционального напряжения. Не секрет, что общение с компьютером, особенно с игровыми программами, сопровождается сильным нервным напряжением, поскольку требует быстрой ответной реакции. Кратковременная концентрация нервных процессов вызывает у ребенка явное утомление. Работая за компьютером, он испытывает своеобразный эмоциональный стресс.

Длительная вынужденная сидячая поза увеличивает статистическую нагрузку и снижает, и без того низкую, двигательную активность современного ребенка. В результате долгого сидения в неподвижном положении появляются боли в мышцах шеи, спины, головные боли, болят суставы кистей рук, что может стать причиной возникновения различных заболеваний опорно-двигательной системы. Длительная стесненная поза затрудняет дыхание.

Как показывает статистика, работа за компьютером даже в течение 1-2 часов, вызывает у 73% подростков общее и зрительное утомление, в то время как от обычных учебных занятий усталость появляется только у 54% детей. Зачастую, увлекшись компьютерной игрой, дети не замечают переутомления, которое в дальнейшем сильно отражается на их зрении. Усталость, рассеянность внимания, беспокойство начинают проявляться у детей уже после 15-ти минутной работы за компьютером, а после 20-ти минут у 25% детей специалистами были зафиксированы неприятные явления со стороны зрительного аппарата и центральной нервной системы.

Влияние компьютера на орган зрения

Многочасовое сидение за компьютером может вызвать компьютерный синдром, который выражается в спазме аккомодации – длительном статичном перенапряжении и синдроме сухого глаза, возникающим в связи с пересыханием поверхности роговицы глаза от

редкого моргания и непрерывного смотрения на объект работы. В ходе общения с компьютером детям приходится решать постепенно усложняющиеся пространственные и логические задачи, что требует значительного умственного и зрительного напряжения, поскольку на довольно близком расстоянии приходится рассматривать на экране мелкие буквы, рисунки, цифры, штрихи. Периодически переводя взгляд с экрана на клавиатуру, ребенок постоянно перестраивает систему аккомодации глаза. Это вызывает напряжение глазных мышц, которое усиливается световой пульсацией экрана. Таким образом, нагрузка на глаза при общении с компьютером существенно отличается от нагрузки при других видах зрительной работы – чтения, например, или даже просмотра телепередачи.

Синдром «сухого» глаза: Сухость глаз весьма распространенная проблема среди пользователей компьютера [6]. Считают, что причин широкого распространения сухости глаз среди пользователей компьютера несколько: более редкое моргание пользователя при работе на компьютере (частота моргания составляет примерно треть от обычной частоты); широко раскрытые глаза при рассматривании изображения на мониторе, что приводит к увеличению скорости испарения слезы с поверхности глаза.

Ученые медики выяснили, что тепловое облучение хрусталика, микроволновая радиация, испускаемая компьютерами и сотовыми телефонами, приводят к образованию пузырьков в хрусталике. Это явление предшествует формированию катаракты – необратимого изменения глаз, а также ухудшает способность к фокусированию.

Профилактика нарушений зрения

Поддержание здоровья глаз связано с аспектами физического и психического здоровья всего организма. В связи с чем, режим питания и сна, физические упражнения, общая гигиена и гигиена глаз имеет важное значение для профилактики КЗС [7]. Комплекс профилактики и лечения КЗС включает рациональную организацию рабочего места, использование защитных очков для компьютера, а также самоконтроль за частотой мигательных движений. Следует использовать качественные дисплеи (например, матрица IPS), обладающие наиболее комфортными для глаза характеристиками. При необходимости длительной работы следует применять правило «20–20–20» – каждые 20 минут делать 20-секундный перерыв и рассматривать при этом какой-либо предмет на расстоянии 6 м, после 1 часа работы – делать 5–10-минутные перерывы. Возможно применение специальных фильтров и компьютерных очков, выполнение комплексов упражнений для глаз, предназначенных для пользователей компьютеров [8, 9].

Важно знать, что помещения с работающим компьютером изменяются физические характеристики воздуха: температура может повышаться до 26–27 градусов, относительная влажность – снижаться ниже нормы (до 40–60%), а содержание двуокиси углерода – увеличиваться. Воздух ионизируется, увеличивается число положительных (тяжелых) ионов, что неблагоприятно влияет на работоспособность. Некоторые люди, в том числе дети,

особенно чувствительны и болезненно реагируют на эти изменения воздуха. У них появляется першение в горле, покашливание из-за повышенной сухости слизистых.

Не стоит забывать про высокочастотные электромагнитные поля, которые создает отклоняющая электромагнитная система монитора. В современных моделях такое излучение наиболее сильно сзади и вверху монитора, а впереди незначительно. Поэтому нельзя наклоняться над монитором, ставить его лучше задней стенкой к стене.

Компьютер может создавать электростатическое поле высокой напряженности, которое действует как раз на расстоянии полуметра от экрана, разгоняя осевшие на экран пылинки до высоких скоростей и отрицательно влияя, таким образом, на кожу и глаза того, кто сидит перед компьютером. На современных мониторах установлены специальные фильтры, уменьшающие напряженность излучения. Кондиционеры, пылеуловители, ионизаторы, влажная уборка и проветривание помещения снижают вредное воздействие электростатического поля. Также эффективно умывание холодной водой сразу после занятия на компьютере.

Большой объем информации, которую мы «поглощаем» глазами каждый день, требует от них почти постоянного напряжения. И, естественно, глаза устают. Многие проблемы со зрением возникают именно от перенапряжения. Даже человеку с «единицей» необходим отдых для глаз, иначе после напряженной работы могут появиться такие симптомы, как сухость глаз, покраснение, ухудшение зрения вдаль.

Работа за компьютером накладывает дополнительные требования по отношению к зрению. Сохранить здоровье глаз возможно, если придерживаться ряда правил во время работы за компьютером: выбрать правильное расстояние (не менее 50 см.) до монитора; правильно установить экран монитора (центр на 10–20 см. ниже глаз пользователя) и постараться предотвратить отсутствие бликов на экране; чаще переводить взгляд на удаленный объект, фокусируя взгляд на дальнее расстояние; работать при надлежащей освещенности помещения, не работать в темноте; моргать каждые 3–5 секунд; следует время от времени закрыть глаза и сделать несколько круговых (вращательных) движений; по возможности сокращать время работы за компьютером; делать 2–3-минутные перерывы при работе за компьютером; ограничить время работы за компьютером не более 4 часов в день; использование специальных капель для глаз, замещающих слезу; не пренебрегать посещением офтальмолога, и не занимайтесь самолечением.

Первые упражнения для сохранения зрения были созданы задолго до нашей эры. Йоги, создавая комплексы для всего тела, не забыли и о наших глазах. Они точно знали, что для наилучшего результата нужна не только тренировка, но и полноценный отдых. Самой эффективной мерой профилактики компьютерного зрительного синдрома служит ограничение времени работы за компьютером. Однако поскольку это не всегда возможно, важно следовать другим врачебным рекомендациям – соблюдать необходимое расстояние от глаз до монитора (не менее 50 см), правильно освещать рабочий стол и окружающее пространство, делать обязательные

перерывы в работе и не пренебрегать специальными упражнениями для глаз, а также использовать «правильный» монитор.

Медикаментозная поддержка зрения

Витамины для глаз: Нашему организму для нормальной жизнедеятельности необходимы витамины. Среди них есть и такие, недостаток которых сказывается на том, как мы видим. Известно, например, что отсутствие (или слишком малое количество) витамина А, может вызвать ухудшение зрения. Однако и его избыток может вызвать отрицательные последствия. Витамины группы В и витамин С также необходимы для хорошего зрения. Из микроэлементов нашему глазу больше всего «помогает» калий. Для обеспечения глаз всем необходимым, обеспечения возможности справляться со зрительными нагрузками, важно, чтобы питание было сбалансированным, обогащенным витаминами и микроэлементами.

Фитотерапия: Издавна известны растения, положительно влияющие на состояние зрения, оказывающие как профилактическое, так и лечебное воздействие. К первым из них относятся многие ягоды и плоды.

Растения, улучшающие зрение: ягоды в любом виде (черника, земляника, калина, клюква, голубика, княженика, морошка); овощи в любом виде, включая свежий сок (картофель, капуста, морковь, помидоры, репа огородная, лук, черемша); плоды в любом виде (рябина, калина, смородина черная, облепиха, шиповник); молодые побеги (в салатах, супах): крапива, первоцвет, одуванчик (предварительно обдать кипятком). Полезны и эффективны настои из растений (шиповник, смородина черная, земляника, одуванчик, крапива, спорыш (горец птичий), аир болотный, пырей ползучий, лимонник китайский, пустырник, сок алоэ).

Лекарственная терапия: Препараты, приготовленные из лекарственных растений, применяются в современной офтальмологии достаточно широко. Однако обычно они являются средствами дополнительной терапии, так как болезнь глаз – часто одно из проявлений состояния организма в целом (например, такого заболевания, как диабет). Поэтому лечение, направленное на основное заболевание, улучшает и состояние зрения.

Традиционное лечение КЗС может включать тренировку аккомодации, лазерстимуляцию цилиарного тела, нейротрофическую терапию, магнитотерапию, биорезонансную терапию, рефлексотерапию, массаж шейно-воротниковой зоны, инстилляцию раствора альфа-адреномиметиков, кератопротекторов, антиоксидантов и других офтальмологических средств [9, 10].

Ведущее место в профилактике и лечении КЗС занимают кератопротекторы синтетического происхождения (визомитин), препараты слезозаменителей (гипромелоза, карбомер), средства искусственной слезы (систейн, системн ультра и системн баланс), которые могут быть рекомендованы к применению в офтальмологической практике как средства первого ряда для профилактики и лечения КЗС и ССГ. Офтальмологические растворы, содержащие гиалуронат натрия, и липидные средства (катинорм) эффективно уменьшают повреждение глазной

поверхности, повышают стабильность слезы и могут быть вспомогательными или альтернативными средствами для профилактики и лечения данной патологии.

Заключение

Таким образом, чрезвычайно важно помнить, что наши глаза – это ценные и довольно хрупкие природные приборы, которым по незнанию можно причинить непоправимый вред, в том числе – путем нерационального использования компьютерных средств. Подход к профилактике и лечению патологических изменений в организме (в первую очередь – со стороны органа зрения), вызванных нерациональным использованием компьютера, должен быть комплексным и включать рекомендации по улучшению условий и режима работы с электронными устройствами, а также применение различных офтальмологических средств профилактической и терапевтической направленности.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Исследование не имело спонсорской поддержки.

The authors declare no conflict of interest. The article is not sponsored.

Литература

1. Захарова М.А., Куроедов А.В. Применение антиоксидантов в комплексной терапии компьютерного зрительного синдрома. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2016;1:54-59.
2. Barar A., Apatachioaie I.D., Apatachioaie C., Marceanu-Brasov L. Ophthalmologist and «computer vision syndrome». Oftalmologia. 2007;51(3):104-109.
3. Munshi S., Varghese A., Dhar-Munshi S. Computer vision syndrome-A common cause of unexplained visual symptoms in the modern era. Int J Clin Pract. 2017;71(7). doi: 10.1111/ijcp.12962.
4. Захарова М.А., Оганезова Ж.Г. Современные подходы к терапии компьютерного зрительного синдрома. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2018;1:50-53.
5. Jaiswal S., Asper L., Long J., Lee A., Harrison K., Golebiowski B. Ocular and visual discomfort associated with smartphones, tablets and computers: what we do and do not know. Clin Exp Optom. 2019;102(5):463-477. doi: 10.1111/cxo.12851.
6. Лоскутов И.А., Корнеева А.В. Диагностика и терапия синдрома сухого глаза в поликлинических условиях. Эффективная фармакотерапия. 2019;15(33):24-29.
7. Haji-Ali-Nili N., Khoshzaban F., Karimi M. Lifestyle Determinants on Prevention and Improvement of Dry Eye Disease from the Perspective of Iranian Traditional Medicine. Iran J Med Sci. 2016;41(3 Suppl):S39.
8. Исакова Е.В. Работа с компьютером и компьютерный зрительный синдром. Вятский мед. вестн. 2011;3:32-35.
9. Овечкин И.Г., Агафонов Н.Н., Овечкин Н.И., Юдин В.Е. Применение функциональной коррекции органа зрения пациентам – операторам зрительного профиля с позиций современных требований к медицинской реабилитации. Российский офтальмологический журнал. 2015;1:90–97.
10. Сидоренко Е.И., Маркова Е.Ю., Матвеев А.В. Компьютерный зрительный синдром. Российская педиатрическая офтальмология. 2009;2:31–33.
11. Чернядьев С.А., Уфимцева М.А., Хабибулина М.М. Роль NEW MEDIA в образовании студентов медицинского вуза. Современные наукоемкие технологии. 2016. 2(3): 589–592.

References

1. Zakharova M.A., Kuroedov A.V. The use of antioxidants in the complex therapy of computer vision syndrome. RMZh. Klinicheskaya oftal'mologiya. 2016;1: 54–59.

2. Barar A., Apatachioaie I.D., Apatachioaie C., Marceanu-Brasov L. Ophthalmologist and "computer vision syndrome". *Oftalmologia*. 2007;51(3):104–109.
3. Munshi S., Varghese A., Dhar-Munshi S. Computer vision syndrome-A common cause of unexplained visual symptoms in the modern era. *Int J Clin Pract*. 2017;71(7). doi: 10.1111/ijcp.12962.
4. Zakharova M.A., Oganezova Zh.G. Modern approaches to the therapy of computer vision syndrome. *RMZh. Klinicheskaya oftal'mologiya*. 2018; 1: 50–53.
5. Jaiswal S., Asper L., Long J., Lee A., Harrison K., Golebiowski B. Ocular and visual discomfort associated with smartphones, tablets and computers: what we do and do not know. *Clin Exp Optom*. 2019;102(5):463–477. doi: 10.1111/cxo.12851.
6. Loskutov I.A., Korneeva A.V. Diagnosis and therapy of dry eye syndrome in polyclinic conditions. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2019;15(33):24--29.

7. Haji-Ali-Nili N., Khoshzaban F., Karimi M. Lifestyle Determinants on Prevention and Improvement of Dry Eye Disease from the Perspective of Iranian Traditional Medicine. *Iran J Med Sci*. 2016;41(3 Suppl): S39.
8. Isakova E.V. Work with the computer and computer vision syndrome. *Vyatskii Medical Herald*. 2011;3:32–35. (in Russian).
9. Ovechkin I.G., Agafonov N.N., Ovechkin N.I., Yudin V.E. Functional correction of the eye in operators engaged in extensive visual work from the viewpoint of modern requirements to medical rehabilitation. *Russian Journal of Ophthalmology*. 2015; 1: 90–97. (in Russian).
10. Sidorenko E.I., Markova E. Yu., Matveyev A.V. Computer vision syndrome. *Russian Pediatric Ophthalmology*. 2009; 2:31–33. (in Russian).
11. Chernyadiev S.A., Ufimtseva M.A., Khabibulina M.M. The role of NEW MEDIA in the education of medical students *Modern Science-Intensive Technologies*. 2016. 2(3): 589–592.

ИНФОРМАЦИЯ

Дарящие зрение



Трудно переоценить роль зрения в жизни человека. Это поистине Божий дар для каждого живущего на Земле. К сожалению, случается так, что частично, а то и чуть ли не полностью, он утрачивается. И тут на помощь страждущим приходят офтальмологи. Славятся на всю страну их коллеги по восстановлению зрения, что трудятся в офтальмологическом Центре Кисловодского санатория «Пикет». Центр был создан на базе глазного отделения, история которого насчитывала более 50 лет. Центру же чуть более полугод. Но его коллектив, работая в прежнем составе и продолжая сложившиеся традиции, добивается новых успехов на поприще сохранения здоровья людей страны.

Сюда едут лечить зрение со всех концов России. Домашние адреса пациентов более, чем из 80 её регионов. Их центры – Элиста и Липецк, Астрахань и Архангельск, Мурманск и Тамбов, Магадан и Южно-Сахалинск, Элиста и Благовещенск. Словом, пациенты со всех концов страны. И едут они в Кисловодский «Пикет» с надеждой на излечение недуга. К счастью, их мечты на излечение сбываются. И таких счастливиц со времени открытия нового Центра насчитывается более полутора тысяч человек. Среди них немало детей и школьников.

Этому способствуют два фактора. Первый из них – современное оборудование, которое поступило в Центр во время его создания. Старшая медсестра Ирина

Мартынова перечисляет новейшее оборудование, которое используется в практике работы медсестёр: лазерный аппарат «Форбис», тонометр «Пра», бесконтактный тонометр HNT-1, лазерный аппарат для лечения детей и подростков «СПЕКЛ-М». По времени своего выпуска они «годки» Центру. Что примечательно, сестринский персонал за короткое время освоил их эксплуатацию и умело применяет в лечении пациентов.

Вторым, самым главным фактором эффективности лечения людей является человеческий фактор. Медицинские сёстры в Центре, как на подбор, вежливые и внимательные, профессионалы высокого уровня. Взять, к примеру, старшую медсестру Ирину Мартынову. Её медицинский стаж 30 лет, она имеет высший квалификационный разряд. У Марины Борзученко и Мариам Тамбиевой трудовой стаж на год–два поменьше, но тоже не отнять мастерства и безукоризненного выполнения своих обязанностей. Примечательно, что весь их трудовой стаж связан с Центром.

Новые условия работы для персонала, оснащение лечебного учреждения новейшим оборудованием, старание сделать для пациентов всё возможное для излечения позволили увеличить количество пациентов и повысить эффективность проводимой терапии при глаукоме, макулодистрофиях, амблиопии, косоглазии, – делится своими впечатлениями о первых итогах работы офтальмологического Центра его директор – главный врач Геннадий Зайцев.

Не секрет, что важным действующим звеном в процессе лечения является медицинский персонал в лице медсестёр. В беседе с автором этих строк главный офтальмолог санаторно-курортного холдинга Любовь Рыжова так отзывалась о своих помощницах-медсёстрах Центра: «Что бы я без них делала!»

На снимке (слева-направо): Любовь Рыжова, Марина Борзученко, Ирина Мартынова и Мариам Тамбиева.

Валерий ЧИСТЯКОВ, журналист.
Фото Валерии Якимовой.