

Компьютер и зрение

Люди, проводящие большую часть дня перед экранами компьютеров, могут стать жертвами различных проблем со здоровьем в будущем, считают эксперты из Австралии. Сидение за компьютером негативно влияет на осанку, мышечную силу, плотность костей, зрение и психическое здоровье.

Слабость в мышцах, боль в глазах и депрессия – лишь немногие симптомы, связанные с тем, что ученые называют «темной компьютерной эрой». «Люди проводят десятилетия, прикованными к стулу, к клавиатуре, к мышке.

Человеческое тело не предназначено для такого сидячего образа жизни. Сейчас люди гораздо менее активны, чем старшее поколение».



С каждым годом все большее количество людей по роду своей деятельности вынуждены все большее время проводить за экраном компьютерного монитора. Персональный компьютер давно уже превратился из экзотического и крайне дорого устройства в постоянного спутника человека, как дома, так и на работе. Современные дети также не могут обойтись без компьютера, учась как в школах, так и в институтах и других учебных заведениях. Вполне понятно, что вопросы, связанные с влиянием компьютера на здоровье человека, стали подниматься все чаще и чаще, вызывая многочисленные дискуссии среди специалистов самого разного профиля.

Как известно из школьного курса физики, любое устройство, производящее или же потребляющее электрическую энергию, генерирует электромагнитное излучение, которое концентрируется вокруг самого устройства в виде так называемого электромагнитного поля. Вполне естественно, что конструктивные особенности приборов определяют степень интенсивности данного излучения. Так, например, тостер или тот же самый холодильник создают довольно низкие уровни электромагнитного излучения, тогда как другие – вроде микроволновой печи, телевизора или компьютерного монитора – создают гораздо более высокие уровни излучения.

К сожалению, до настоящего времени ученые все еще не могут сказать чего-либо вразумительного о влиянии электромагнитного излучения на организм человека, да и если говорить, положив руку на сердце, за компьютерами человек сидит еще так много лет, чтобы делать какие-либо определенные выводы. Вместе с тем, результаты некоторых исследований, проведенных в данной области, позволили выделить возможные факторы риска. В качестве примера можно назвать мнение некоторых специалистов о том, что электромагнитное излучение может обуславливать расстройства нервной системы человека, вызывать снижение иммунитета, расстройства сердечнососудистой системы, а также появление некоторых аномалий в процессе беременности, что в конечном итоге не может не сказаться на здоровье будущего ребенка.

Дети стали меньше проводить время на улице, меньше играть в подвижные игры, пользователи Интернет стали меньше общаться лично, отдав предпочтение чатам, почте, Аське и т.д. Таким образом, компьютер стал двуликим Янусом: с одной стороны привязал человека к себе, с другой – стал источником множества заболеваний, связанных и с позвоночником, с органами дыхания, зрением и многими другими расстройствами организма и это ещё притом, что толком не изучено влияние на организм электромагнитного излучения, недостаточной ионизации воздуха и многих других факторов, и хотя человек ещё не так много лет знаком с компьютером, уже стали приобретать очертания профессиональные заболевания компьютерщиков, это в первую очередь и остеохондроз, и туннельный синдром, и зрительные расстройства.

1. Компьютер и зрение.

Современные жидкокристаллические мониторы гораздо безопасней своих предшественников с лучевой трубкой, но это не исключает того, что и они могут наносить вред зрению. Нередко при длительной работе за компьютером появляются болезненные ощущения в глазах, становится больно моргать, ими шевелить, появляется жжение, либо ухудшается четкость зрения и двоится в глазах. С подобным явлением знакомы практически все люди, проводящие у компьютера без перерыва по несколько часов в день, это называется "компьютерный, зрительный синдром". Нередко люди просто напросто так увлечены компьютером, что "забывают" моргать, при этом роговица глаза становится сухой и обветривается, из-за этого при моргании появляются болезненные ощущения.

Вообще на глаза негативно действует любое занятие, требующее усиленной концентрации зрения на каком либо предмете, поэтому зрению нужен регулярный отдых, а компьютерные игры нередко имеют свойство затягивать, особенно это касается детей.

1.1. Компьютерный зрительный синдром.

Многие пользователи компьютеров жалуются на покраснение глаз, зуд и "мурашки" в глазах, реже - неприятные ощущения, боли, двоение и потемнение в глазах, а так же быстрое утомление и "сухость глаз".

При офтальмологических обследованиях операторов выявляется снижение зрения, нарушение аккомодации, сухость конъюнктивы и изменения в центральной части сетчатки.

1.2. Ухудшение зрения.

Это связано с физиологией человеческого зрения. Человек видит окружающие предметы двумя глазами одновременно, что обеспечивает объёмность изображения. А работая за компьютером, пользователь часами смотрит на плоский экран. Центральной нервной системе объёмность здесь не нужна. Можно обходиться информацией, которую получает только один глаз. После работы за компьютером объёмное зрение полностью восстанавливается, но различия в "настройке глаз" могут закрепиться при длительной работе и "отключаемый" глаз начнёт постепенно терять зрение. Эта потеря долгое время может оставаться незаметной. Можно сказать одно - компьютер "обеспечивает" невиданные прежде нагрузки на функции зрения.

1.3. Быстрая утомляемость глаз.

Симптом утомляемости это боль и резь в глазах, усталость. Необходимо снизить нагрузку на глаза.

Здесь очень большую роль играет интенсивность освещения экрана. Недостаточная - заставит напрягать глаза, а слишком яркая будет слепить.

Монитор необходимо расположить так, чтобы середина экрана была на уровне ниже уровня глаз. Глаза должны смотреть на экран под углом $\approx 15^\circ$.

Излишне яркое освещение тоже отрицательно сказывается на глазах, поэтому надо выключить лишнее освещение.

Время от времени смотрите вдаль, посидите с закрытыми глазами и пройдитесь немного. Очень полезен для отдыха глаз - зелёный цвет.

1.4. Сухость глаз.

У врачей сейчас появились даже новые понятия «офисный глаз» или «мониторный глаз». В условиях, когда слёзной жидкости не хватает, возникают ощущения сухости, рези, жжения, светобоязни зуд и боль. Если у вас появляются те или другие расстройства зрения, то вы, скорее всего, обязаны этому двум причинам: слишком долгая непрерывная работа на компьютере и слишком близкому расстоянию между глазами и монитором.

Не забывайте делать двух - трёх минутные перерывы при работе на компьютере каждые 20-30 минут, посидеть с закрытыми глазами или посмотреть вдаль.

Есть несколько советов, внимая которым вы сможете защитить глаза, профилактировать заболевания и скорректировать начинающиеся нарушения.

Чаще моргайте. Это один из способов увлажнить слизистую.

Пейте больше чистой воды. Несколько стаканов чистой воды в день помогут нормализовать водно-солевой баланс, улучшат состояние слизистых оболочек и конъюнктивы глаз.

Включайте в рацион продукты с витаминами А, С, В. Умеренное потребление рыбы жирных сортов, икры, печени, трески, сливочного масла. Витамин А и его предшественник бета-каротин содержится в моркови, красном перце, помидорах, петрушке и сельдерее, хурме, в других овощах и фруктах красно-оранжевого цвета. Богатый источник витамина С - цитрусовые. Также необходимо употреблять чёрный хлеб, крупы. Принимайте биодобавки. Они полезны при работе, требующей длительного напряжения зрения, при ослаблении зрительной функции, а также, когда ухудшение зрения обусловлено нехваткой особенно нужных для нормальной работы глаз витаминов и микроэлементов. Организму необходимо поступление таких микроэлементов как цинк, селен, каротиноидов, витаминов Е и С, биовеществ, улучшающих обмен кислорода в тканях глаза.

Не злоупотребляйте глазными каплями. Капли снимают покраснение за счёт сосудосуживающего эффекта, но если их длительно применять это может привести к расстройству регуляции тонуса и к обратному эффекту.

Смягчающие капли для "сухих" глаз тоже следует использовать лишь для увлажнения и временного облегчения, но не принимать постоянно.

2. Компьютер и дети.

Вред компьютера для детей особенно велик из-за того, что дети часто не знают меры и сидят перед ним часами, не отрываясь, а поскольку мышцы глаз у них еще не окрепли, то возникает серьезная угроза для зрения, на порядок повышается возможность того, что к совершеннолетию ребенок будет вынужден носить очки. Кроме того компьютер способствует очень сильному переутомлению, после проведенного времени за компьютером дети могут жаловаться на головную боль, часто становятся раздражительными и капризными. Если родители замечают негативные перемены в поведении ребенка после нахождения за компьютером, то самый верный способ уменьшить вред компьютера, это ограничить по времени его пользование. Следует делать регулярные перерывы, очень желательно, что бы ребенок был на улице хотя бы один-два раза в день между пребыванием за компьютером.

Кроме того нужно, правильно организовать рабочее место. Сидя за компьютером, ребёнок смотрит с определённого расстояния на экран и одновременно держит руки на клавиатуре. Это вынуждает его принять определённое положение и не изменять его до конца игры. Проследите, чтобы кисти рук малыша находились на уровне локтей, а запястья – на опорной планке. Также необходимо сохранять прямой угол (90 градусов) в области суставов.

И, конечно, как можно больше разнообразьте досуг ребёнка: между компьютерными играми ребёнок должен играть в подвижные игры, гулять, заниматься спортом. Не разрешайте малышу перекусывать за компьютером: эта вредная во всех смыслах привычка может остаться на всю жизнь.

Третий по важности фактор – нагрузка на детскую психику. Компьютер требует не меньшей сосредоточенности, чем вождение автомобиля. Интересные игры требуют огромного напряжения, которого практически не бывает в обычных условиях. Эта область ещё мало изучена, поскольку современная мультимедиа-техника появилась недавно.

И всё же психическую нагрузку можно уменьшить. Достаточно безопасно рассматривать картинки или фотографии в сопровождении дикторского текста. Хуже для психики и для глаз воспринимается рисование на компьютере: здесь звук не играет отвлекающей роли, а всю работу выполняют глаза. Напрягая зрение, малыш напрягается сам. Всё это происходит и во время чтения с экрана текста, поэтому поиск информации в Интернете нужно дозировать. Ну и, наконец, настоящие вредители – игры, содержащие движущееся на высокой скорости изображение и мелкие элементы. Переутомление и напряжение детского организма после таких длительных игр снять очень нелегко.

Ребенок до 6 лет не должен проводить за компьютером более 10-15 минут - и то не каждый день. Для детей в возрасте 7-8 лет ограничение общения с компьютером составляет 30-40 минут в день. В 9-11 лет можно позволять сидеть за компьютером не более часа-полтора.

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.

Еще один важный фактор — нервно-эмоциональное напряжение. 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.

Добавим сюда и сидячую позу, которая 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, даже работа за компьютером 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 переутомлений, которые в дальнейшем сильно отражаются 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.

3. Правила работы за компьютером.

Соблюдайте дистанцию в 60-70см от глаз до монитора.

Периодически закрывайте глаза на 5-10 секунд, можно дольше, не забывайте моргать, так как это помогает поверхности глаза не высыхать, также периодически отводите глаза в сторону от монитора в любое удобное время.

Не смотрите долго в одну точку. Должны попеременно работать все мышцы глаз, в таком случае нагрузка будет распределяться равномерно, что позволит избежать переутомления одной группы мышц.

Обязательно делайте перерыв в работе примерно через каждые 1-2 часа работы. Во время перерыва можно выйти минут на 20-30 на улицу, сходить приготовить кофе, сделать легкую зарядку, но, ни в коем случае не проводите перерыв за компьютером, читая почту или смотря фильм. Желательно потягиваться каждые полчаса работы - это позволит Вашему позвоночнику избегать длительного нахождения в одном положении.

Начинайте работать, только приняв правильную позу. Расположитесь прямо напротив экрана монитора, верхняя часть монитора должна находиться на уровне глаз, либо немного ниже, угол наклона монитора должен быть таким, чтобы нижняя часть экрана была к Вам ближе, чем его верхняя часть.

Старайтесь удерживать ровное дыхание, избегайте резких выдохов, вдохов, задержек в дыхании.

Выбирайте для работы за компьютером удобное кресло. Желательно, чтобы это было эргономическое кресло с подлокотником и подголовником.

Как защитить глаза?

Работа за компьютером накладывает дополнительные требования по отношению к зрению. Сохранить здоровье глаз у ваших детей возможно, если придерживаться некоторых правил во время работы за компьютером.

Чаще переводить взгляд на удаленный объект;

Правильно установить экран монитора и постараться предотвратить отсутствие бликов на экране;

Работать при надлежащей освещенности помещения, не работать в темноте;

Моргать каждые 3-5 секунд;

Выбрать правильное расстояние до монитора;

По возможности сокращать время работы за компьютером;

Делать 2-3 минутные перерывы при работе за компьютером.

Самое очевидное решение - это ограничить количество времени, проводимого детьми за компьютером без перерыва. Рекомендуется делать короткий перерыв через каждые 5 минут занятий. Мы понимаем, что увлеченного ребенка трудно заставить соблюдать такой жесткий лимит времени, поэтому вы, в крайнем случае, можете пойти на уступки и воспользоваться рекомендациями для взрослых пользователей, которые предусматривают перерыв через каждый час работы. Идеальной "разрядкой" между компьютерными занятиями может быть физическая активность, не требующая напряжения зрения - прогулка, игра в мяч на воздухе или даже поход с взрослыми в магазин.

Некоторые специалисты предлагают упражнения для глаз, помогающие детям избежать проблем, связанных с использованием компьютера. Это могут быть такие простые упражнения, как, например, слежение за объектами, движущимися в поле зрения, или концентрация зрения на удаленных предметах. Чередование работы за компьютером с другими видами деятельности полезно еще и тем, что последние часто включают в себя зрительные движения, являющиеся хорошими упражнениями для глаз.

Неплохо также разнообразить характер занятий ребенка за компьютером. Например, работу с текстовым процессором можно чередовать с игрой, в которой присутствуют движущиеся объекты. Такое чередование будет требовать от молодых глаз совершенно разного поведения и воспрепятствует их утомляемости, вызванной длительной концентрацией зрения на одной и той же цели.

Еще один способ уменьшить риск перенапряжения глаз состоит в выборе хорошего монитора. Мониторы с высоким разрешением всегда удобнее для глаз, чем мониторы с низким разрешением. Если вы и ваши дети собираетесь сидеть у компьютера долго, то вам необходимо иметь дисплей с высокой четкостью.

Наконец, важно принять меры по уменьшению отражений от монитора. Яркое и неровное освещение в комнате может вызвать неприятные отражения на экране. Возможные способы решения этой проблемы состоят в выключении верхнего освещения, задерживании штор на окнах, которые пропускают слишком яркий свет, и повороте монитора таким образом, чтобы ни прямо перед ним, ни сзади не было ярких источников света. Если вашему ребенку доставляют беспокойство отражения от монитора или его собственная яркость, то перед ним можно установить специальный антибликовый экран. Подобные экраны выпускаются рядом фирм. Если, несмотря на эти меры предосторожности, ваш ребенок жалуется на головную боль, если у него воспаляются и чешутся глаза или если у него неожиданно возникают трудности с чтением или другими школьными занятиями, то вам необходимо показать его оптометристу или офтальмологу.

Не забудьте при этом сообщить, что у вас дома есть компьютер, и расскажите, сколько времени за ним проводит ребенок. Врач может назначить специальные упражнения для глаз или подобрать ребенку очки, предназначенные именно для работы на среднем расстоянии, характерном для компьютера.

Заключение.

Любой прогресс в науке или технике, наряду с ярко выраженными, безусловно, положительными явлениями, неизбежно влечет за собой и отрицательные стороны. Вопросы компьютеризации

общества сейчас стоят в ряду множества факторов, влияющих на здоровье людей. Именно поэтому так важно оценить степень влияния информационных технологий на здоровье человека.

Последнее время часто приходится слышать о вредном воздействии компьютера как одного из средств современных информационных технологий на организм пользователя. Степень безопасности пользователя компьютерной техникой регулируется множеством различных международных стандартов, которые год от года становятся все строже и строже. Последние исследования ученых показали, что не столько сама компьютерная техника является непосредственным фактором негативного воздействия на организм человека, сколько неправильное ее расположение, несоблюдение элементарных гигиенических норм, касающихся труда и отдыха.

Следует помнить, что всё хорошо в меру, хоть компьютер вещь и полезная, но вред компьютера может быть больше чем польза, поэтому не увлекайтесь им в ущерб себе и не забывайте о том, что Ваше здоровье, в любом случае, важнее!