

В связи с процессом глобальной компьютеризации жизни человека возникают вопросы о влиянии компьютера на его организм и в первую очередь на его физическое и психическое здоровье. Особое внимание должно быть уделено изучению влияния компьютера на здоровье школьников, что обусловлено как большей чувствительностью организма ребенка к всевозможным факторам окружающей среды, так и возможными отдаленными последствиями такого влияния, которые скажутся лишь через много лет. Такое исследование необходимо для выявления круга возможных профессиональных заболеваний пользователей компьютеров, разработки методов их профилактики, диагностики и лечения.



Основные вредные факторы, действующие на человека за компьютером:

- сидячее положение в течение длительного времени;
- электромагнитное излучение;
- перегрузка суставов кистей;
- повышенная нагрузка на зрение;
- стресс при потере информации.

Рассмотрим эти факторы по отдельности.

### **Сидячее положение**

Человек за компьютером сидит в расслабленной позе, однако вследствие статичности она является вынужденной и неприятной: напряжены мышцы шеи, головы, рук, спины. Результатом напряжения мышц и относительной статичности позы может стать остеохондроз, а у детей – сколиоз. При длительном сидении за компьютером между сиденьем стула и телом развивается эффект теплового компресса, что приводит к застою крови в тазовых органах. Следствием этого может быть геморрой и простатит, т.е. заболевания, при которых требуется длительное и малоприятное лечение. Кроме того, малоподвижный образ жизни часто приводит к ожирению.



## **Электромагнитное излучение**

Вопрос о воздействии электромагнитного излучения (ЭМИ) на организм человека сложен, ему посвящены тысячи научных статей. Результаты исследований свидетельствуют о вредном влиянии ЭМИ всех диапазонов длин волн на организм человека. Современные мониторы с кинескопами, а тем более жидкокристаллические мониторы, стали гораздо безопаснее для здоровья, чем мониторы десятилетней давности. Однако во всех случаях остается неэкранируемое низкочастотное ЭМИ от электродвигателей, трансформаторов и т.д., эффекты которого в настоящее время прогнозировать ученые не могут. Но они предостерегают, что в некоторых случаях это ЭМИ может приводить к таким изменениям состояния организма, при которых он становится более уязвимым для вредных факторов другой природы, например ксенобиотиков, вирусов и т.п.

## **Перегрузка суставов кистей рук**

В пальцах рук вследствие постоянных ударов по клавишам возникает ощущение слабости, онемения и «мурашек» в подушечках. Это может привести к повреждению суставного и связочного аппарата кисти, а в дальнейшем заболевания кисти могут стать хроническими. В докомпьютерную эру профессиональным заболеванием клерков, с утра до вечера переписывавших различные бумаги, был карпальный туннельный синдром (КТС). К сожалению КТС поражает людей и других профессий. Чертежники, секретари, музыканты, водители, рабочие конвейерных производств – вот далеко не полный перечень профессий, предрасполагающих к развитию КТС. Каковы причины возникновения КТС? Это и генетическая предрасположенность, и заболевания суставов, и нарушения обмена веществ, и изменения гормонального фона, травмы кисти и предплечья. Но главная причина – длительная однообразная и неправильная работа кистями и пальцами рук. В наше время от КТС сильно страдают пользователи ПК, которые по многу часов совершают однообразные мелкие движения руками. Основная задача при лечении больных с КТС – добиться уменьшения давления на нервные окончания. На ранних стадиях болезни это достигается терапевтическими методами. В более тяжелых случаях может понадобиться оперативное вмешательство – рассечение фиброзного канала, ревизия нерва. Операция не опасная и эффективная, в большинстве случаев приводящая к полному восстановлению функции поврежденного нерва.

Чтобы длительная работа на компьютере не привела к возникновению КТС, достаточно следовать несложным рекомендациям по организации своего рабочего места и режима работы, в частности каждый час делать короткие перерывы, во время которых выполнять комплекс упражнений для кистей рук.



### **Повышенная нагрузка на зрение**

Зрительная система человека плохо приспособлена к рассматриванию изображения на экране монитора. Глаза реагируют на самую мелкую вибрацию текста или картинки, а тем более на мерцание экрана. Перегрузка глаз приводит к потере остроты зрения. Плохо сказываются на зрении неудачный подбор цвета, шрифтов, компоновки окон в используемых программах, неправильное расположение экрана. Работа на компьютере технически сводится к введению или чтению текста, рисованию или изучению деталей рисунков, чертежей. Это огромная нагрузка на глаза – ведь изображение на экране дисплея складывается не из непрерывных линий, как на бумаге, а из отдельных светящихся и мерцающих точек. Если к тому же монитор невысокого качества и интерфейс используемых программ неудачный, то последствия не заставят себя ждать: у пользователя ухудшается зрение, глаза начинают слезиться, появляется головная боль, утомление, двоение изображения... Это явление получило название «компьютерный зрительный синдром». Избежать его поможет следование основным правилам гигиены зрения.

*Комфортное рабочее место.* Рабочее место должно быть достаточно освещено, световое поле равномерно распределено по всей площади рабочего пространства, лучи света не должны попадать прямо в глаза. Укомплектуйте компьютер хорошим монитором, правильно его настройте, используйте качественные программы.

*Специальное питание для глаз.* Людям с ослабленным зрением нужно употреблять продукты, укрепляющие сосуды сетчатки глаз: чернику, черную смородину, морковь. В рационе близоруких должна присутствовать печень трески, зелень: петрушка, салат, укроп, зеленый лук. При дистрофии сетчатки помогает шиповник (настой, отвар), клюква.

*Гимнастика для глаз.* Существуют компьютерные программы, специально предназначенные для отдыха глаз. Трудно сказать, насколько они действенны. Возможно, лучше несколько минут отдохнуть по-настоящему, чем продолжать разглядывать экран.

Наибольшую пользу гимнастика для глаз приносит при профилактике и на первых стадиях ослабления зрения. Комплекс упражнений для глаз можно рекомендовать и тем, кто работает за компьютером, и тем, у кого глаза просто склонны к переутомлению. Гимнастика для глаз обычно занимает не более пяти минут и состоит в попеременном переводе взгляда на ближние и дальние предметы, частом моргании и т.д.



### **Стресс при потере информации**

Далеко не все пользователи регулярно делают резервные копии важной информации. А ведь и вирусы не дремлют, и жесткие диски лучших фирм ломаются, и самый опытный программист может иногда нажать не ту кнопку... В результате стресса, вызванного потерей важной информации, случались и инфаркты. Длительная работа за компьютером приводит к изменениям в высшей нервной деятельности, эндокринной, иммунной и репродуктивной системах, сказывается на зрении и костно-мышечном аппарате человека. Длительные и устойчивые изменения, как правило, приносят вред организму. Людям, «живущим» в Интернете, зачастую необходима социальная поддержка: они испытывают большие трудности в общении, неудовлетворенность, им свойственна низкая самооценка в реальной жизни, закомплексованность, застенчивость и т.п. Вот какие психологические симптомы может начать испытывать человек, если он относится к группе риска Интернет-зависимых людей:

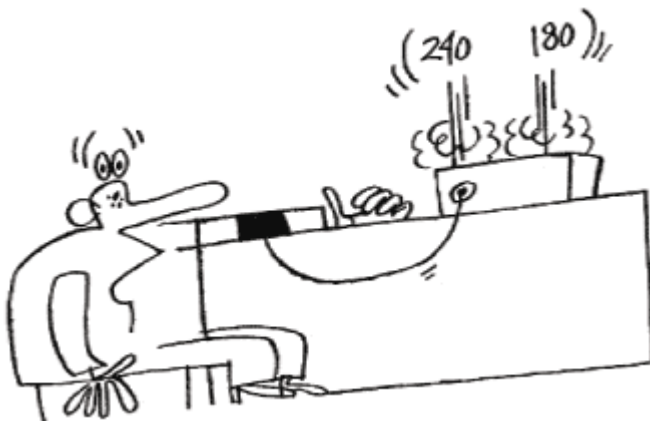
- увеличение количества времени, проводимого за компьютером в ущерб семье и друзьям;
- ощущение пустоты, раздражение, депрессия при невозможности сидеть за компьютером;
- ложь работодателям или членам семьи о своей деятельности, проблемы с работой или учебой;
- хорошее самочувствие или эйфория от предвкушения «общения» с компьютером; нежелание и даже невозможность «оторваться» от него ни на минуту.

### **Методика исследования**

#### **Анкета**

1. Есть ли у вас дома компьютер?
2. Умеете ли вы работать на компьютере?
3. В каком возрасте вы начали работать на компьютере?
4. Сколько часов в день в среднем вы проводите за компьютером?

5. Чему вы отдадите предпочтение: компьютеру или спорту?
6. Играете ли вы в компьютерные игры?
7. Сколько времени проводите за компьютерной игрой?
8. Легко ли вы отрываетесь от игры?
9. Есть ли у вас постоянное желание играть?
10. Чему вы отдадите предпочтение: общению с другом или с компьютером?
11. Что вас больше интересует: компьютер или чтение книги?
12. Что вы предпочтете: прогулку на свежем воздухе или компьютер?
13. Делаете ли вы гимнастику для глаз?
14. Как вы думаете, сколько часов в день можно работать за компьютером?
15. Устают ли у вас глаза при работе с компьютером?
16. Посещаете ли вы игровые залы?
17. Сколько времени вы проводите в игровом зале?
18. Как часто вы проводите гимнастику для глаз?
19. В какие игры вы любите играть?
20. Как вы думаете, какое общение с другом лучше: по компьютеру или непосредственно?



К первым признакам развития компьютерной зависимости у ребенка относятся следующие:

- ест, пьет чай, готовит уроки у компьютера;
- провел хотя бы одну ночь у компьютера;
- прогулял школу – сидел за компьютером;
- приходит домой и сразу садится за компьютер;
- забыл поесть, почистить зубы (раньше такого не наблюдалось);
- пребывает в плохом, раздраженном настроении, не может ничем заняться, если компьютер сломался;
- конфликтует, угрожает, шантажирует в ответ на запрет сидеть за компьютером.

Около 23% (100 чел.) ответили, что они посещают игровые залы, где проводят от 0,5 до 10 ч, 4,9% учащихся – от 3 до 10 ч в день. Это тоже указывает на то, что появилась зависимость от компьютера.

Компьютер предпочли спорту 133 школьника (30,5%), а общению с другом 13,3%; 45,4% учащихся выбрали чтение книги и 83,7% прогулку вместо компьютера; 81 ученик (18,6%) ответил, что непосредственному общению они предпочитают общение через компьютер.

Нарушения зрения наблюдаются у 25% учащихся. Гимнастику для глаз делают только 46,6%, из них 17,2% делают ее один раз в день, 5,5% – два раза, 3,7% – три раза в день.



## Литература

1. Билич Г.Л., Назарова Л.В. Основы валеологии. – СПб.: МСМХС, 1998.
2. Попов С.В. Валеология в школе и дома. – СПб.: Союз, 1997.
3. [www.mednovosti.ru](http://www.mednovosti.ru)
4. [www.inopressa.ru](http://www.inopressa.ru)

<http://bio.1september.ru/articlef.php?ID=200700601>