

ПРОЯВЛЕНИЕ СТРЕССОВОЙ РЕАКЦИИ У ПОДРОСТКОВ ПОСЛЕ ДОЛГОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРА

Лора МОШАНУ-ШУПАК, др., конф. унив.

Диана КОШКОДАН, др., конф. унив.

Татьяна ИКИЗЛЫ, мастерантка

Тираспольский Государственный Университет

Abstract. The article analyzes the data regarding the influence of computer work on the state of the cardiovascular system in adolescents. It has been found that long-term work on the computer creates stress for adolescents. Girls are more vulnerable.

Бурное развитие новых информационных технологий и внедрение их в последние пять лет наложили определенный отпечаток на развитие личности современного ребенка. Мощный поток новой информации, рекламы, применение компьютерных технологий в телевидении, распространение игровых приставок, электронных игрушек и компьютеров оказывают большое влияние на воспитание ребенка и его восприятие окружающего мира. Существенно изменяется и характер его любимой практической деятельности – игры, изменяются и его любимые герои, и увлечения (Юркова Т.А., Ушаков Д.М., 2002).

Эра информационных технологий неумолимо набирает обороты. Еще в 1985 году основатель Apple Стив Джобс говорил: «Компьютер – это самый невероятный инструмент, который мы когда-либо видели. Его можно использовать в качестве текстового процессора, центра коммуникаций, супер-калькулятора, планировщика, художественного инструмента и так далее. Ни один предмет не обладает мощностью и универсальностью компьютера. С каждым годом они будут делать для нас все больше и больше» (Зулькорнеева Л. И., 2014). И его слова оказались пророческими.

Действительно, темпы технологического развития ускоряются с каждым годом. Компьютер, интернет и другие информационные технологии позволяют ребенку, не выходя из дома, общаться с друзьями, обучаться, путешествовать. Персональные компьютеры становятся все компактнее, что позволяет подростку не расставаться с ними, где бы он ни был. Уже изобретены поистине гигантские хранилища памяти, вместимость которых измеряется петабайтами. Особенно информационные технологии коснулись, а если точнее, стали неотъемлемой частью жизни молодежи, которая теперь именуется «поколением Google». И неудивительно, ведь сегодня на любой вопрос своего ребенка родителям легче всего ответить: «Посмотри в интернете» (Балла О., 2012).

Использование компьютера позволяет вывести деятельность учеников на новый качественный уровень, обновить содержание образовательного процесса, обеспечить качество образованности воспитанника, соответствующее современным государственным стандартам образования (Новоселова С.Л., 1989).

Однако, казалось бы, исключительно позитивные передовые технологии имеют и обратную сторону. Лишь малая часть молодого поколения задумывается о том, как правильно пользоваться плодами научно-технического прогресса. Остальные же молодые люди под воздействием информационных благ растут равнодушными, малоактивными и несамостоятельными. Об этом и стоит задуматься (Венгер Л.А. и др., 1994).

Еще недостаточно внимания уделяется воспитанию у молодого поколения здорового образа жизни, прививанию навыков правильного питания, сна и деятельности (Мошану-Шупак Л., Кошкодан Д, 2017, 2018)

В разумных пределах работа за компьютером, пользование Интернетом или некоторые видеоигры могут быть даже полезными для человека, как средства, развивающие логику, внимание и мышление. Многие компьютерные игры могут быть познавательными, а в Интернете можно прочесть много полезной и интересной информации. Проблемы возникают, когда время, проводимое за компьютером, превосходит допустимые пределы, и возникает патологическое пристрастие и необходимость находиться за компьютером больше времени (Гундарева И.П., 2009).

Исходя из вышеизложенного, целью настоящей работы было изучение проявления стрессовой реакции у подростков после долговременной работы за компьютером. Для решения задачи были проведены исследования в гимназии одного из южных районных центров Республики Молдова. В эксперимент были включены 30 здоровых детей 8-го класса, все с хорошей успеваемостью, имеющие и дома компьютеры. Для данного исследования в состоянии покоя были сняты следующие показатели: артериальное давление, пульс, вес каждого учащегося в возрасте 14-15 лет. Эти же показатели были сняты и после длительного использования компьютера (1,5 часа). Основываясь на полученных данных, мы определяли уровень стресса по формуле Шейх-Заде (2000): $S = f \times \text{ПАД} \times M^{1/3} \times K$, где: S – уровень испытываемого стресса, усл. ед.; f – частота сердечных сокращений в мин.⁻¹; ПАД – пульсовое артериальное давление, мм. рт. ст.; M – масса тела, кг.

K – нормирующий коэффициент; составляющий $0,8244 \cdot 10^{-4}$ у мальчиков и $0,4357 \cdot 10^{-4}$ у девочек.

Причем значение $S < 1,12$ усл. ед. соответствует нормальному уровню стресса, в состоянии покоя, а значение $S > 1,12$ усл. ед. отражает соответствующее увеличение уровня стресса. Если результат S равен 1,25 у.е., отмечается щадящий уровень стресса, в случае, когда величина S находится в пределах от 1,26 до 1.49, говорят о среднем уровне стресса, а при S , превышающем 1,50 у.е., отмечается чрезмерный уровень стресса.

Стрессогенные факторы, действующие на организм, в данном случае - длительное нахождение за компьютером, вызывают ответную реакцию со стороны всех органов и систем. Особенно выраженной является ответная реакция со стороны

сердечно-сосудистой системы, которая наиболее уязвима при стрессовых воздействиях. Для обсуждения вопроса о вариабельности функциональных параметров сердечно-сосудистой системы в различных условиях необходимо принять во внимание физиологические нормы, на которые ориентируются специалисты при определении реакции данной системы на различные факторы. Таким образом, в физиологии и педиатрии принято считать нормальной частоту сердечных сокращений для мальчиков- подростков 85 – 90 ударов в минуту, для девочек-подростков 80 – 85 ударов в минуту (по данным ВОЗ, [11]). Для систолического и диастолического артериального давления также установлены физиологические нормы. В подростковом возрасте, как и для частоты сердечных сокращений, имеются половые различия в параметрах систолического и диастолического артериального давления в этом возрасте. Так, для мальчиков нормальным считается артериальное давление в пределах 110/68 мм/Нг – 136/86 мм/Нг, а для девочек – 105/63 мм/Нг – 130/84 мм/Нг. Естественно, эти параметры являются общими, однако на них ориентируются при оценке изменений работы сердечно-сосудистой системы. В связи с тем, что каждый организм реагирует индивидуально на стрессовые воздействия, данные, полученные в результате исследований были оценены в группе и индивидуально.

После анализа индивидуальных данных было установлено, что в обычных комфортных условиях у 93 % мальчиков и 87% девочек пульс соответствует нормальным показателям, и лишь у 7 % мальчиков и 13 % девочек пульс ниже или выше таковых.

При изучении величины артериального давления было установлено, что у 93 % мальчиков и 100 % девочек артериальное давление соответствует нормальным показателям, а у 7 % мальчиков - резко отличается от нормы, являясь пониженным.

При воздействии стрессогенных факторов эмоциональной природы (вследствие игры на компьютере) было отмечено, что у 73 % мальчиков и у 67 % девочек пульс увеличился примерно на 10 – 15 ударов в минуту, у остальных 27 % мальчиков и 33 % девочек пульс увеличился на 5 – 10 ударов в минуту. Это свидетельствует о том, что большинство подростков реагируют на эмоциональный фактор увеличением величины пульса, что соответствует данным литературы.

У 67 % мальчиков и у 53 % девочек при действии эмоционального фактора показатели систолического артериального давления повысились на 11 – 20 мл. рт. ст, а у 88 % мальчиков и 100 % девочек показатели диастолического артериального давления повысились на 5 – 15 мл. рт. ст. Таким образом, можно отметить, что эмоциональный стресс действует как на девочек, так и на мальчиков, факт, отмеченный в соответствующей литературе. Это связано с тем, что дети такого возраста более осознанно относятся к решению проблем, по сравнению с детьми младшего возраста, и данный стрессогенный фактор не может не сказаться на работе наиболее уязвимой системы – сердечно-сосудистой.

На основании показателей сердечно-сосудистой системы, используя общепринятую методику Шейх-Заде Ю.Р., (2000), для определения уровня стресса, мы определили уровень стресса в комфортных условиях (перед использованием компьютера) и в условиях щадящего эмоционального стрессирования (после игры на компьютере в течение часа).

Таким образом, у всех исследуемых мальчиков в относительно комфортных условиях уровень стрессирования в среднем составил 1,07 у.е., у девочек данный показатель в среднем находился на отметке 1,02 у.е., что указывает на нормальное состояние организма детей.

После проведения интеллектуальных игр на компьютерах мы обнаружили, что игра на компьютере обусловила стрессовое состояние как мальчиков, так и девочек. У мальчиков средний показатель уровня стресса находился на уровне 1,40 у.е., у девочек почти на том же уровне - 1,42 у.е. Анализ индивидуальных данных дал возможность определить некоторые отличия в уровне стрессирования у мальчиков и девочек. Было установлено, что у 40% мальчиков отмечается щадящий уровень стресса. Эти дети, возможно, адаптированы к данным условиям, или для них данный стрессогенный фактор не является важным. В таком состоянии они могут мобилизоваться и работать еще некоторое время, используя резервы организма. У 46% мальчиков определялся средний уровень стресса, а у 14% - чрезмерный уровень (Рис.1). У детей с чрезмерным уровнем стресса могут проявляться функциональные нарушения, которые часто приводят к различным заболеваниям.

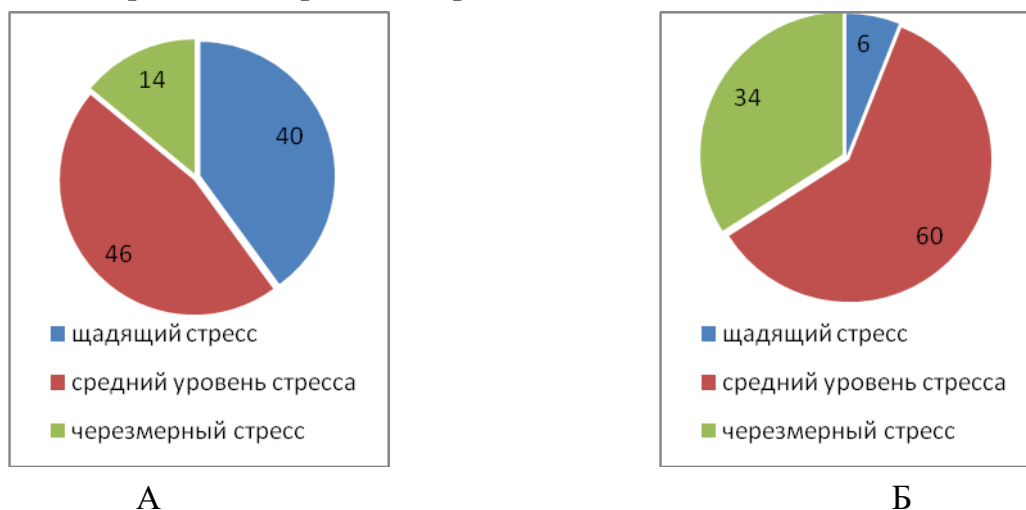


Рис.1. Уровень стрессирования у мальчиков (А) и девочек (Б) после длительного использования компьютера

Индивидуальные данные девочек выглядят еще тревожнее. У 6% из них определили щадящий уровень стресса, у 60% - средний уровень, у 34% - чрезмерный уровень (Рис.1). Полученные данные показывают, что девочки более подвержены эмоциональному стрессированию, они более восприимчивы и чувствительны.

Таким образом, нами было установлено, что стрессогенный фактор эмоциональной природы неблагоприятно действует на организм подростков, особенно на организм девочек, вызывая ответную реакцию со стороны сердечно-сосудистой системы, которая является наиболее уязвимой при стрессовых воздействиях. В то же время, учитывая стрессовую реакцию организма в ответ на длительное использование компьютера, мы можем предполагать с большой вероятностью возникновение различных функциональных нарушений у подростков со стороны органов и систем организма, могущие привести к серьезным заболеваниям.

Библиография

1. Crețu V., Coșcodan D. Modul de viață și statusul fiziologic al adolescenților din diferite zone ecologice ale mun.Chișinău./ Materialele conferințelor științifice ale studenților. Ediția LXIII-LXVI. Chișinău, 2017. p.41-46. ISBN 978-9975-76-211-3.
2. Moșanu-Șupac L., Coșcodan D. Educarea modului sănătos de viață la copiii de vârstă adolescentină. Materialele Conferinței Republicane a cadrelor didactice, 10-11 martie, 2018. p. 10-15. p.59-66.
3. Балла О. Человек Возможный: Компьютерная игра как этап в истории человека. Знание-сила, 2012. № 8.
4. Венгер Л.А., Марцинковская Т.Д., Венгер А.Л. Готов ли ваш ребенок к школе. М.: Знание, 1994. 192 с.
5. Гундарева И.П. О последствиях восприятия телевизионной информации младшими школьниками. Воспитание школьников /И.П. Гундарева// 2009.
6. Зулкорнеева Л. И. Ценности современной молодежи и научно технический прогресс. În: «Молодежный научный форум: общественные и экономические науки». 2014, № 1.
7. Кошкодан Д.П., Мошану-Шупак Л.В.. Влияние антропического фактора на функциональные показатели сердечно-сосудистой системы у учащихся. În: Материалы XXIII съезда Физиологического общества имени И.П. Павлова. Воронеж: Издательство «ИСТОКИ», 2017. 2660 с. ISBN 978-54473-0166-8. p.1456-1458.
8. Новоселова С.Л. Игра дошкольника. М.: Просвещение, 1989. 286 с.
9. Шейх-Заде Ю.Р., Шейх-Заде Л. Ю.Способ определения уровня стресса. 2000. Патент RU 2147831С1.
10. Юркова Т.А., Ушаков Д.М. Путеводитель по компьютеру для школьника. Издательский Дом «Нева», 2002.
11. <https://otgipertonii.ru/deti/kakoe-arterialnoe-davlenie-dolzno-byt-u-podrostkov-14-15-16-17-i-18-let/>