

ДОНОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Филиппова В. К., Солтан М.М.

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра гигиены детей и подростков, г. Минск

Ключевые слова: донозологическая диагностика, состояние здоровья, школьники, гендерные различия, компьютерная аддикция.

Резюме: цель работы – донозологическая диагностика компьютерной зависимости у школьников. Обследовано 85 школьников в возрасте 11-12 лет, из них у 60 проведено биохимическое исследование мочи. Выявлены статистически значимые гендерные различия в формировании компьютерной зависимости и состоянии здоровья учащихся с аддиктивным поведением. Обнаружены поведенческие факторы риска развития компьютерной аддикции.

Resume: purpose - preclinical diagnosis computer addiction among pupils. A survey of 85 pupils aged 11-12 years and biochemical urine of 60 pupils. Statistically significant gender differences in the formation of computer addiction and the health of pupils with addictive behavior. Found behavioral risk factors of development of computer addiction.

Актуальность. В связи с изменением условий жизнедеятельности человека все более актуальной становится проблема оценки состояния индивидуального здоровья. Особое значение эта проблема приобретает для детей и подростков как наиболее чувствительной к любым неблагоприятным влияниям группы населения [3]. Одним из перспективных направлений в решении данной проблемы является донозологическая диагностика, которая позволяет выявлять отклонения в состоянии здоровья человека на стадии предпатологии и проводить своевременную коррекцию нарушений гомеостаза [1]. Широкое использование компьютерных технологий, как в повседневной жизни, так и в образовательном процессе, существенно меняет привычные формы жизнедеятельности детей и подростков, нередко способствуя формированию аддиктивного поведения. В связи с чем, возникает необходимость всесторонней оценки риска возникновения неблагоприятных последствий для здоровья юных потребителей подобных инноваций [2]. Отсутствие у подрастающего поколения сформированных навыков осознанного отношения к собственному здоровью не позволяет предотвратить потери здоровья в связи с широкомасштабной информатизацией общества [4]. Все это указывает на необходимость своевременной диагностики риска возникновения и профилактики развития компьютерной зависимости среди детей и подростков.

Цель: донозологическая диагностика компьютерной зависимости у школьников.

Задачи:

1. Оценить риск развития компьютерной зависимости у школьников с учетом половой принадлежности;

2. Выявить влияние аддиктивного поведения на состояние здоровья;

3. Обосновать необходимость профилактики компьютерной аддикции с учетом гендерных различий.

Материалы и методы. Всего обследовано 85 учащихся общеобразовательной школы в возрасте 11-12 лет (46 мальчиков и 39 девочек). Для оценки риска формирования компьютерной зависимости использовалась анкета Л.Н. Юрьевой, Т.Ю. Большот [5]. Выявление факторов риска аддиктивного поведения осуществлялось с применением унифицированной анкеты для изучения образа жизни и мониторинга поведенческих факторов риска. Данные о состоянии здоровья были получены путем выкопировки из медицинской документации. Для оценки состояния нервной системы использовался адаптированный опросник Филлипса. У 60 учащихся была изучена обеспеченность организма кальцием, магнием и фосфором по их экскреции с мочой. Обработка данных проводилась на IBM PC с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 8,0 (Stat Soft inc.), Microsoft Excel. Для оценки достоверности различий применялись непараметрические методы (критерий χ^2 и двусторонний точный критерий Фишера - P).

Результаты и их обсуждение. По результатам анкетирования к группе нулевого риска возникновения компьютерной аддикции были отнесены только 23,5% обследованных школьников. Остальные 76,5% учащихся уже имели признаки развития компьютерной зависимости в различной стадии. Из них стадия увлеченности компьютерными технологиями была выявлена у 58,46% детей, риск развития - у 40%, признаки самой компьютерной зависимости имели 1,54% обследованных. Было установлено, что привлекательность компьютерных технологий имеет статистически значимые гендерные различия ($\chi^2=4,209$, $p \leq 0,05$). Так, риск развития компьютерной аддикции чаще имели мальчики, чем девочки (21,2% против 9,4% соответственно). Признаки самой компьютерной зависимости были обнаружены у 1 мальчика. Учащихся «с риском развития компьютерной зависимости» и «признаками самой компьютерной зависимости» мы объединили в «группу высокого риска», которую составили 22,74% обследованных мальчиков и 9,4% девочек. Вышеуказанные стадии компьютерной зависимости требуют вмешательства специалистов, так как связаны с развитием поведенческих и психических расстройств [5].

При анализе состояния здоровья учащихся в зависимости от стадии развития компьютерной аддикции выяснилось, что увлечение компьютерными технологиями чаще сопровождается нарушениями со стороны органов зрения и нервной системы. Так, распространенность нарушений органов зрения у мальчиков из группы высокого риска составила 36,8%, а у мальчиков без компьютерной зависимости - 12,5%. Повышенный и высокий уровень тревожности имели 31,6% мальчиков из группы высокого риска и 12,5% без компьютерной зависимости. Нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата встречались одинаково часто в обеих группах мальчиков.

У девочек ситуация была несколько иной. Заболевания органов зрения имели место у 37,5% девочек из группы высокого риска и у 41,7% без компьютерной зависимости. Наблюдалась статистически значимая обратная тенденция в частоте встречаемости нарушений опорно-двигательного аппарата ($P=0,0419$). В группе высокого риска эти нарушения вообще не встречались, но были обнаружены у 50% девочек без компьютерной зависимости. Повышенный и высокий уровень тревожности имели 50% девочек из группы высокого риска и 27,8% без компьютерной зависимости.

В группе высокого риска распространенность отклонений в состоянии здоровья не имеет гендерных различий и встречается практически одинаково часто: у 37,5% девочек и 36,8% мальчиков. Но наблюдаются гендерные различия в структуре нарушений состояния здоровья детей данной группы. Так, проблемы со стороны опорно-двигательного аппарата имели место только у 15,8% обследованных мальчиков. Были обнаружены статистически значимые гендерные различия в состоянии нервной системы: повышенный и высокий уровень тревожности был диагностирован у 50% девочек и у 31,6% мальчиков ($P=0,0138$).

При изучении уровня экскреции с мочой кальция выяснилось, что в целом низкая обеспеченность организма кальцием чаще наблюдается у детей без аддиктивного поведения (53,84% против 33,33%). Гендерные различия в обеспеченности организма кальцием наблюдались в группе детей с различными стадиями компьютерной зависимости. Низкая экскреция кальция чаще встречается у мальчиков с аддикцией, чем у девочек (37,04% против 26,67% соответственно). В группе без аддиктивного поведения низкая экскреция кальция с мочой встречалась практически одинаково часто, как у мальчиков, так и у девочек (50% против 55,56% соответственно).

Изучение обеспеченности организма школьников фосфором показало, что нарушение обмена фосфора чаще наблюдается у детей с аддикцией (66,67% против 30,77%). Высокая экскреция фосфора с мочой чаще наблюдается у девочек, чем у мальчиков, как в группе с компьютерной зависимостью (73,33% против 62,96% соответственно), так и в группе без компьютерной зависимости, где нарушения были выявлены только у 44,44% девочек.

Одновременное снижение экскреции с мочой кальция и повышение экскреции фосфора наблюдается при дефиците в организме человека витамина Д. Подобное состояние чаще наблюдалось в группе детей с компьютерной аддикцией (47,06% против 25%). Витамин Д – дефицитное состояние характерно для девочек независимо от наличия или отсутствия аддиктивного поведения.

При изучении уровня экскреции магния у школьников выяснилось, что низкая обеспеченность организма магнием чаще встречается среди школьников без аддикции (69,57% против 40%). Анализ половых различий в метаболизме магния показал, что низкая экскреция магния с мочой чаще наблюдается у мальчиков с различными стадиями компьютерной зависимости, чем у девочек (60 % против 40% соответственно). В группе без аддиктивного поведения наоборот экскреция магния с

мочой чаще была снижена у девочек, чем у мальчиков (71,43% против 28,5% соответственно).

Известно, что аддиктивное поведение формируется под влиянием психологических, поведенческих, когнитивных, биологических и социальных факторов [5]. В связи с этим мы изучили валеологическую грамотность и некоторые особенности организации жизнедеятельности обследованного контингента детей. Пятиклассники хорошо осведомлены о составляющих здорового образа жизни, на что указывает рейтинг распределения, по их мнению, основных факторов, благоприятно влияющих на состояние здоровья человека. В порядке убывания вклада в формирование здоровья ими распределены: правильное питание, полноценный отдых, отказ от вредных привычек, достаточная физическая активность, качественное медицинское обслуживание. Почти все опрошенные убеждены в важности для поддержания здоровья адекватной физической нагрузки, при этом 66% респондентов отметили, что ведут преимущественно «сидячий образ жизни».

Свободное от учебы время 43,7% школьников проводит за экраном телевизора или монитора. Только 1/3 учащихся досуг посвящает прогулкам на свежем воздухе, 1/4 - занятиям спортом или физической культурой, 1/6 выполняет работы по дому. Во время каникул организованный отдых (туристические поездки, отдых в оздоровительных организациях) был отмечен только у четверти опрошенных. Треть детей во время каникул остается дома.

В тоже время, проведенный нами анализ полученных данных показал, что посещение спортивных секций снижает риск развития компьютерной зависимости. Так, среди мальчиков, занимающихся спортом, риск развития аддикции имели 13,04% обследованных, в то время как среди не посещающих спортивные секции – 28,26% ($\chi^2=4,394$; $p\leq 0,05$). У девочек отмечалась аналогичная тенденция. Среди занимающихся спортом девочек риск развития компьютерной зависимости имели 2,56% обследованных, среди не занимающихся - 17,95%.

Рациональное использование информационных технологий в повседневной жизни, в частности частота работы за компьютером в течение недели, также влияет на вероятность формирования аддиктивного поведения. Среди частых пользователей-мальчиков (4-5 раз в неделю или ежедневно) большинство имело различные стадии компьютерной зависимости (73,91%). Среди редких пользователей-мальчиков (2-3 раза в неделю или вообще не проводят) различные стадии компьютерной зависимости имели только 13,04% ($P=0,015$). Среди частых пользователей - девочек различные стадии компьютерной аддикции имели 43,59%. Среди редких пользователей - девочек частота аддиктивного поведения составила 23,07% ($P=0,0015$).

Выводы:

1. Большинство обследованных детей в возрасте 11-12 лет имеют признаки развития компьютерной зависимости;
2. Вероятность формирования аддиктивного поведения выше у мальчиков;

3. Наблюдается тенденция к ухудшению состояния здоровья школьников в связи с формированием компьютерной зависимости;

4. Среди детей с аддиктивным поведением нарушения со стороны нервной системы более характерны для девочек, а нарушения органов зрения - для мальчиков;

5. У школьников с признаками компьютерной зависимости чаще наблюдается нарушение обмена минеральных веществ;

6. Недостаточная физическая активность и нерегламентированное время использования информационных технологий являются предикторами риска развития компьютерной зависимости;

7. Своевременная донозологическая диагностика компьютерной аддикции у школьников позволит разрабатывать комплекс целенаправленных и эффективных профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья подрастающего поколения.

Литература

1. Баевский, Р.М. Диагноз донозологический / Р. М. Баевский, В. П. Казначеева // Большая медицинская энциклопедия. -1978. - Т.7. - С. 252-255.

2. Дуденкова, Т. В. Факторы риска, влияющие на формирование компьютерной зависимости / Т. В. Дуденкова // Молодые ученые - московскому образованию: материалы VII городской науч.-практ. конф. молодых ученых и студ. учреждений высш. и средн. образования городского подчинения; ред. В. В. Рубцов, Ю. М. Забродин, А. А. Марголис. - Москва: МГППУ, 2008. - С. 194-196.

3. Кучма, В.Р. Формирование здоровья детей и подростков в современных социальных и эколого-гигиенических условиях / В. Р. Кучма. - М.: ММА имени И.М. Сеченова, 1996. - С. 58-63.

4. Могилёва, В. Н. Психофизические особенности детей младшего школьного возраста и их учет в работе с компьютером / В. Н. Могилёва. - М.: Академия, 2007. - С.167-194.

5. Юрьева, Л. Н. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика / Л. Н. Юрьева, Т. Ю. Больбот. - Днепропетровск: Пороги, 2006. - 196 с.