

Мобильный телефон – детская «игрушка»

Сегодня представить себе жизнь без мобильного телефона очень трудно. Доступно, удобно, быстро. Тем не менее не следует забывать, что существует и другая сторона медали: это техническое устройство работает при использовании электромагнитного излучения радиочастотного диапазона и пользователи мобильных телефонов добровольно облучают свой головной мозг. В результате наши дети попадают в группу риска, поскольку, ежедневно пользуются различными функциями и сервисами мобильных телефонов, подвергаются облучению. Может ли это оказать отрицательное воздействие на организм ребёнка или подростка? И как свести к минимуму все отрицательные последствия использования мобильных телефонов? На эти и другие вопросы отвечает **Наталья Игоревна Хорсева, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института биохимической физики им.Н.М.Эмануэля РАН.**

- *Что происходит в организме ребёнка при использовании им мобильной связи? Есть влияние или нет, а если есть, то какое?*

- Уже более 15 лет в Институте биохимической физики им.Н.М.Эмануэля РАН мною проводятся исследования в области воздействия факторов внешней среды на психофизиологические показатели детей и подростков, а в Федеральном медицинском биофизическом Центре им.А.И.Бурназяна под руководством доктора медицинских наук, профессора, главного научного сотрудника, постоянного члена Консультативного комитета ВОЗ по Международной программе «ЭПМ и здоровье» Юрия Григорьевича Григорьева – изучение влияния электромагнитных излучений на организм.

В 2006 году были объединены усилия исследователей этих двух организаций, и появился проект длительного наблюдения за изменениями психофизиологических показателей детей – пользователей мобильной связью, которые реализуются на базе МОУ Лицея №10 г.Химки Московской области.

Следует подчеркнуть, что такое исследование проводится впервые в мире и является приоритетным.

- *Какое же воздействие оказывает сотовый телефон?*

- При разговоре по мобильному телефону ребёнок подносит его к уху. Логично было бы предположить, что изменение тех или иных показателей (например, времени реакции на световой и звуковой сигнал, числа нарушений фонематического* восприятия) можно было бы ожидать с той стороны, с которой идёт воздействие. Но результат оказался неожиданным. Нами зарегистрировано увеличение числа нарушений фонематического восприятия практически у всех детей – пользователей мобильной связью, и выраженность этих изменений тем выше, чем больше нагрузка, т.е. чем больше ребёнок разговаривает по мобильному телефону. Однако в 66,7% случаев мы наблюдали, что число нарушений фонематического восприятия

возрастало на стороне, противоположной от воздействия: если ребёнок чаще подносил трубку к правому уху, то изменения отмечены слева и наоборот. Эффект по месту воздействия отмечен только в 11,1% случаев.

Изменение скорости простой слухо-моторной реакции (увеличение времени реакции на звуковой сигнал) выявлено у 55,5% детей. Мы полагаем, что это, вероятно, связано с тем, что электромагнитное излучение мобильного телефона «захватывает» практически весь головной мозг ребёнка. **Снижение работоспособности** выявлено в 40,7% случаев у детей, которые использовали мобильную связь более 10 минут в день (это мог быть один звонок и длительность разговора 10 минут и более или несколько коротких звонков, в совокупности составляющих временной период), в 29,6% - увеличение показателя утомления. Кроме того, было выявлено **изменение показателей когнитивных процессов** (произвольного внимания и смысловой памяти) у детей – пользователей мобильной связью. Как правило, зарегистрировано снижение показателей продуктивности и (или) точности при выполнении теста «устойчивость произвольного внимания» и снижение точности при выполнении теста «смысловая память».

- *Могут ли эти выявленные изменения отразиться на успешности обучения?*

- Да, практически все описанные выше эффекты воздействия – нагрузка пользования у этих составляла свыше 5 минут в день (это мог быть один звонок и длительность разговоров 5 минут и более или несколько коротких звонков, в совокупности составляющих данный временной период) – могут в первую очередь отразиться на успешности ребёнка при обучении в школе. Однако это не означает, что нагрузка менее 5 минут безопасна: просто изменения психофизических показателей были менее выражены.

Выявленное возрастание числа нарушений фонематического восприятия увеличивает вероятность логопедических ошибок в речи и на письме: пропуск/замена букв, недописывание слов, перестановка слогов и проч. И в первую очередь это может быть заметно при выполнении контрольных заданий по русскому языку (диктанты, изложения и т.п.). Снижение работоспособности и рост показателя утомления могут приводить к увеличению времени выполнения учебных заданий как в школе, так и дома, а снижение показателей произвольного внимания и смысловой памяти – к худшему запоминанию учебного материала и его дальнейшему воспроизведению.

Следует отметить, что у детей – пользователей мобильной связью эффективность коррекционных логопедических занятий ниже, чем у детей, которые не пользуются мобильной связью.

Тем не менее необходимо подчеркнуть, что выявленные изменения (колебание психофизиологических показателей) у детей младшего школьного возраста в 85% случаев находится пока в пределах возрастной нормы. Однако этот факт не означает, что использование мобильных телефонов не оказывает негативного влияния на психофизическое здоровье детей.

- *Какую технику безопасности можно порекомендовать владельцам сотовых телефонов?*

- К сожалению, в настоящее время единых правил ограничений в использовании мобильной связи не существует, однако **к числу предупредительных мер снижения воздействия излучения можно отнести**

1) два основных принципа: *время и расстояние*, т.е. необходимо снизить длительность разговоров или использовать при разговорах удалённый доступ (обычные наушники, которые всегда присутствуют в комплекте к телефону, включение громкой связи и проч.),

2) не носить мобильный телефон в карманах одежды, на груди на шнурке, класть его в портфель, ранец и т.п.,

3) не размещать радио- и мобильные телефоны рядом со спальным местом,

4) ограничить время пользования мобильной связью, используя SMS-сообщения,

5) Выключать мобильный телефон на весь период учебных занятий в школе.

И ещё об одном обстоятельстве мне хотелось бы сказать пару слов. Сегодня, на волне «защиты» от электромагнитного излучения как грибы растут фирмы, предлагающие «устройства», которые «нейтрализуют» и «полностью обезвреживают» воздействие электромагнитного излучения м.т. и компьютеров.

В настоящее время отсутствуют устройства, которые защищают от электромагнитного излучения, в частности, мобильных телефонов.

* Наличие нарушений фонематического восприятия у ребёнка выражается в неверном восприятии на слух близких по звучанию или сходных по артикуляции звуков речи, т.е. в тех или иных логических затруднениях (пропуски/замена букв, перестановка слогов, неверное прочтение или произнесение слов и проч.).

Журнал «Директор школы» 7, 2010.