

Р.Н. Козел, Н.Р. Козел
БГПУ (Минск, Республика Беларусь)

СОВРЕМЕННАЯ МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПОЛЬЗОВАНИЮ

На сегодняшний день большой «вклад» в электромагнитную нагрузку, которую испытывают люди молодого возраста, вносят современные средства коммуникации, а именно мобильные телефоны (МТ) и персональные компьютеры (ПК). Электромагнитные излучения, создаваемые ПК и МТ могут вызывать развитие функциональных расстройств и патологических состояний. Установлена возможность образования в организме антител под воздействием электромагнитных полей (ЭМП) от персональных компьютеров и мобильных телефонов. При этом экспозиционная доза в 20 ч в неделю считается критической. Экспериментальные исследования ЭМП при эксплуатации ноутбуков выявили электромагнитные поля сверхвысокочастотного диапазона в 25 % случаев. Отдельную проблему представляет использование мобильной связи. В реальных условиях на людей действуют электромагнитные поля от различных источников. И не устанавливается интерференция опасности этих источников с учетом возраста и специфики работы субъекта.

Вопросы безопасного взаимодействия человека с окружающей производственной средой являются предметом изучения раздела «Охрана труда», являющейся частью интегрированной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» [1]. Цель дисциплины состоит в ознакомлении будущих педагогов с комплексом мероприятий правового, организационного, технического и санитарно-гигиенического характера, направленных на обеспечение здоровых и безопасных условий обучения и воспитания учащихся.

Практика показывает что учащиеся, пользуясь отсутствием контроля со стороны взрослых, грубо нарушают санитарно-гигиенические рекомендации при работе с компьютером, при просмотре телевизионных передач и, особенно, при пользовании мобильными телефонами. Следовательно, у них необходимо воспитывать бережное отношение к своему здоровью. Мобильные телефоны, так называемые сотовыми, стали незаменимой частью современных средств связи. Но постоянное действие радиочастотных сигналов, в процессе пользования мобильной связью, может отрицательным образом повлиять на здоровье человека и, особенно, на здоровье детей и подростков. Мобильная связь весьма удобна, а порой и просто необходима. Но лишь при разумном ее использовании, мы можем свести к минимуму негативное воздействие сотового телефона на здоровье пользователя. И надо помнить, что включенный телефон излучает всегда, даже если мы по нему не разговариваем. Многие люди жалуются на разные минусы от мобильной связи: головные боли, проблемы с памятью, боль в ушах и усталость. Доказанным фактом является нагревание тканей тела человека из-за поглощения ими энергии электромагнитных полей, которые способны повышать температуру тканей до 10 градусов. Но даже значительно

меньшее изменение температуры может приводить к серьезным последствиям, таким как, нарушения гормонального фона, понижение мужской фертильности, нарушение развития плода.

Специалисты «Научно-практического центра гигиены» советуют смотреть телевизор на расстоянии не менее 2-2,5 метра от него; сокращать время разговора по мобильному телефону до трёх минут; делать перерыв между разговорами не менее 15 минут; разговаривать по громкой связи, держа телефон на расстоянии 30-40 см от тела; отключать роутер, обеспечивающий в квартире wi-fi, на ночь. Не рекомендуется держать мобильные телефоны в «специальных» чехлах, поглощающих электромагнитные волны. Если телефон находится в корпусе, защищающем от электромагнитного поля, он вынужден создавать большую мощность для связи с базовой станцией. И чем больше преград между телефоном и базовой вышкой, тем хуже уровень сигнала от антенны базовой станции, и большую мощность излучения создаёт мобильный телефон для связи со станцией. Существует мнение, что волны wi-fi крайне вредны для человека. Специалисты центра утверждают обратное. Если сравнивать wi-fi и мобильное устройство, то wi-fi менее опасен. Мощность передатчика роутера – значительно ниже, чем у мобильного. Дело в том, что сотовая связь работает внутри сот, которые создаются волнами мобильной связи. На открытой территории телефон может связываться с базовой станцией на расстоянии до 15 километров. Точки доступа wi-fi дают сигнал до двух километров, то есть их мощность излучения значительно ниже, а значит, слабее негативный эффект. И, тем не менее, чтобы избежать дополнительной нагрузки на организм, нужно отключать точку доступа wi-fi на время, когда не планируется пользование интернетом [2]. Защищаться от электромагнитного излучения необходимо прежде всего расстоянием. Чем дальше источник излучения от тела человека, тем ниже вероятность негативного влияния на организм. Мобильный телефон нельзя носить в нагрудном кармане пиджака или брюк, его необходимо спрятать в портфель или положить на рабочий стол. К сожалению, комплексных исследований относительно влияния мобильных телефонов, смартфонов и планшетов на здоровье людей, на сегодняшний день недостаточно. Каждый коллектив учёных проводит свои конкретные исследования. Существует четыре основных вредных фактора, действующих на пользователя мобильным телефоном и компьютером: нагрузка на зрение; стесненная поза; нагрузка на психику; излучение.

Особая значимость за последние 15-20 лет при оценке опасности для здоровья детей и подростков отводится электромагнитным полям радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ) сотовой связи, поскольку именно дети в последнее время стали наиболее активными пользователями мобильными телефонами (МП). С одной стороны, приобретение мобильных телефонов для детей является необходимым, с другой – владение МТ детьми ведет к бесконтрольному общению детей между собой, и наконец, совсем недопустимо представление, что для ребенка или подростка является престижным быть обладателем дорогого «крутого» мобильного телефона. Важно, что

пользователями МТ становятся дети все в более раннем возрасте. Обычно это дети 7-8 лет. Но и этот возраст не является пределом. Ученые России многократно подчеркивали чрезвычайную важность проблемы для здоровья детей этого и последующих поколений при широком использовании сотовой связи [3]. Дети являются особой группой пользователей абонентских терминалов мобильной связи. Поглощение ЭМП РЧ в тканях головы ребенка и взрослых происходит по-разному. С учетом возрастной физиологии реакции организма ребенка на воздействие ЭМП имеют свою особенность. Кроме того, дети являются особой социальной группой, поскольку состояние их здоровья и качество интеллектуального развития определяют перспективы развития общества на поколения вперед.

При оценке опасности ЭМП мобильного телефона для детей основным знаковым критерием является, прежде всего, факт избирательного прямого облучения электромагнитными полями головного мозга пользователя – ребенка. В этих условиях воздействия ЭМП мобильного телефона головной мозг ребенка становится «критическим органом».

По мнению членов Российского национального комитета по защите от неионизирующих излучений, у детей, использующих мобильные телефоны, следует ожидать возможные следующие расстройства: ослабление памяти, снижение внимания, снижение умственных и познавательных способностей, раздражительность, нарушение сна, склонность к стрессовым реакциям, повышение эпилептической готовности. Основываясь на опыте по защите населения от неионизирующего излучения, авторы исследований утверждают, что на сегодня реальными и высокоэффективными являются два пути снижения уровня воздействия электромагнитного поля мобильного телефона на мозг пользователя [3]. Первый путь – «защита временем», т.е. надо, как только можно, сокращать длительность разговора по мобильному телефону, диалог должен быть кратким. Вторым путем – «защита расстоянием». Снижение интенсивности ЭМП падает по квадрату расстояния, поэтому увеличение расстояния нахождения мобильного телефона по отношению к голове пользователя даже на 1-2 см значительно снижает интенсивность воздействия на мозг.

Поэтому часть советов можно сделать исходя из этих двух принципов защиты, хотя существует и ряд других достаточно эффективных рекомендаций [2]. Мы должны помнить, что наибольшее воздействие на мозг происходит в момент вызова «дозвона», когда наш телефон «ищет» соединение с соответствующей базовой станцией. В это время происходит максимальное воздействие на мозг, далее идет «адаптивное управление мощностью», и интенсивность воздействия снижается, иногда до 50%. Учитывая это, ограничивайте время вызова, до соединения с абонентом не держите телефон близко от уха. Не рекомендуется использовать свой телефон, когда сигнал слабый, например, в лифте или в движущемся транспортном средстве, особенно в метро, так как это требует для установления связи усиления сигнала и, как следствие, увеличивается интенсивность воздействия на мозг. Держать мобильный телефон во время разговора дальше от головы, а конкретно, от уха.

Необходимо во время «дозвона» и разговора пользоваться гарнитурой «свободные руки» или функцией телефона «громкая связь». Безопаснее, по возможности, использовать для связи SMS. Нельзя держать включенный мобильный телефон рядом со спальным местом.

В детских образовательных учреждениях:

- для учащихся (воспитанников) ввести ограничение пользования мобильной связью, находясь в учебном заведении, а, по возможности, совсем запретить; хранить включенный телефон лучше в школьном портфеле;
- не носить включенный мобильный телефон «на себе»: в кармане брюк, рубашек, поскольку базовые станции сотовой связи регулярно определяют ваше место расположения, когда телефон включен, и ЭМП воздействуют на организм.

Родителям:

- если покупка МТ обусловлена соображениями безопасности ребенка, выбирайте телефон с ограничением количества разрешенных номеров и возможностью принудительного ограничения продолжительности разговора; отдавайте предпочтение мобильным телефонам с телефонной гарнитурой;
- убедите ребенка, что МТ можно воспользоваться только для экстренной связи с родителями;
- не разрешайте использовать МТ в качестве игрушки для ребенка.

Важно регулярно с ребенком, подростком проводить разъяснительную работу. Необходимо объяснять и напоминать, что мобильный телефон – не игрушка, а необходимое и очень удобное для связи устройство, но одновременно он является источником опасного для здоровья электромагнитного излучения. Ребенок, подросток должен все это осознавать и ограничивать себя в использовании своего мобильного телефона.

Только при строгом соблюдении указанных выше рекомендаций детьми и подростками, учащимися и студентами, взрослыми, при постоянном контроле со стороны родителей, воспитателей, учителей, можно максимально уменьшить влияние вредного воздействия на детский организм таких современных источников информации, как компьютер и, особенно, мобильная сотовая связь.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Безопасность жизнедеятельности человека: типовая учебная программа для учреждений высшего образования. Составитель В.Е.Гурский (и др.); под редакцией В.Е. Гурского. – Минск: РИВШ, 2013.-34с.
2. Санитарные нормы и правила «Требования к электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона при их воздействии на человека» - от 05 марта 2015 г. № 23, г. Минск
3. Григорьев,Ю.Г. Мобильный телефон и неблагоприятное влияние на головной мозг пользователя – оценки риска //Радиационная биология. Радиоэкология. 2014, Т. 54. № 2. С.215-216.