

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА НА ПСИХО-ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС СТУДЕНТОВ

Чилимцев А.М., Лушко А.В., Балбатун О.А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Частота использования мобильных телефонов школьниками и студентами постоянно увеличивается, в то время как степень биологического воздействия их электромагнитного излучения по-прежнему не определена [1,2]. Хроническое воздействие низких доз электромагнитного излучения нарушает иммунный статус у крыс, может вызывать опухоли мозга, неврологические и кардиоваскулярные расстройства у человека [3,5]. Имеется насущная необходимость объективной оценки биологического воздействия мобильных телефонов, особенно в группах школьников и студентов.

Цель исследования – изучение взаимосвязи между коэффициентом поглощения электромагнитного излучения мобильного телефона человеческим организмом, длительностью пользования телефоном и психо-вегетативным статусом студентов.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 26 практически здоровых студентов обоего пола 3 курса ГрГМУ в возрасте от 19 до 24 лет. Определяли модель мобильного телефона, коэффициент поглощения электромагнитного излучения человеческим организмом (Specific Absorption Rate, SAR, Вт/кг) по данным производителя телефона для данной модели. Путем опроса выясняли, сколько лет и сколько минут в сутки в среднем студент пользуется мобильным телефоном. Определяли ЧСС, систолическое (Ps) и диастолическое (Pd) артериальное давление, рассчитывали вегетативный индекс Кердо (ВИК). У всех испытуемых оценивали дневную сонливость по шкале Epworth, уровень немотивированной тревожности и неуправляемой эмоциональной возбудимости по В.В. Бойко [4]. Производили статистическую обработку результатов с использованием пакета STATISTICA. Выполняли корреляционный анализ с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты. При проведении корреляционного анализа выявлена достоверная взаимосвязь между полом студентов и количеством минут в сутки пользования мобильным телефоном (коэффициент корреляции Спирмена $R=0,4841$, $p=0,0122$). Девушки также характеризовались более низким систолическим давлением ($R=0,4955$, $p=0,0101$). Выявлена отрицательная взаимосвязь между возрастом и количеством минут в сутки поль-

зования мобильным телефоном ($R=-0,4350$, $p=0,0263$). Обнаружена положительная взаимосвязь между количеством минут в сутки пользования мобильным телефоном и индексом Кердо ($R=0,3997$, $p=0,0431$), количеством минут в год пользования мобильным телефоном и индексом Кердо ($R=0,4114$, $p=0,0369$). Вероятно, имеется тенденция к увеличению тонуса симпатической нервной системы при увеличении общей длительности пользования мобильным телефоном. Этот вывод подтверждает положительная взаимосвязь между ЧСС и количеством минут в год пользования мобильным телефоном ($R=0,4053$, $p=0,0399$). Также у студентов с высоким уровнем неуправляемой эмоциональной возбудимости повышено диастолическое артериальное давление ($R=0,4255$, $p=0,0302$).

Не обнаружено достоверной взаимосвязи значения SAR ни с одним из изучаемых параметров. По нашему мнению это свидетельствует, что данный параметр имеет общий характер и не отражает объективно биологическое действие электромагнитного излучения мобильного телефона, по крайней мере, на маленьких выборках испытуемых. По данным литературы, более предпочтительным является измерение плотности потока электромагнитного поля в мкВт/см кв для конкретного телефона при помощи специальной измерительной аппаратуры в разных режимах его работы [6].

Заключение. Результаты данного исследования позволяют сделать следующие выводы: 1. Пол студентов (девушки в большей степени чем юноши) и возраст (более молодой возраст в большей степени) влияют на общую длительность пользования мобильным телефоном в сутки, месяц, год и т.д. 2. Имеется тенденция к увеличению тонуса симпатической нервной системы при увеличении общей длительности пользования мобильным телефоном. 3. Коэффициент поглощения электромагнитного излучения человеческим организмом (SAR), заявленный производителем, не отражает объективно биологическое действие электромагнитного излучения мобильного телефона, по крайней мере, на маленьких выборках испытуемых. Более предпочтительным является измерение плотности потока электромагнитного поля в мкВт/см кв для конкретного телефона при помощи специальной измерительной аппаратуры в разных режимах его работы.

Литература

1. Inyang, I. Predictors of mobile telephone use and exposure analysis in Australian adolescents / I. Inyang, G. Benke, C. Dimitriadis et al. // J. Paediatr. Child. Health. – 2010. – Vol. 46, № 5. – P. 226-233.

2. Bortkiewicz, A. A study on the biological effects of exposure mobile-phone frequency EMF / A. Bortkiewicz // Med. Pr. – 2001. – Vol. 52, №2. – P. 101-106.

3. Ivanov, A.A. Autoimmune processes after long-term low-level exposure to electromagnetic fields / A.A. Ivanov, I.G. Grigor'ev, V.N. Mal'tsev et al. // Radiats. Biol. Radioecol. – 2010. – Vol. 50, №1. – P. 6-11.

4. Фетискин, Н.П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. Социально-психологическая диагностика

развития личности и малых групп. / Н.П. Фетискин, В.В. Козлов, Г.М. Мануйлов // – 2-е изд., доп. – М.: Психотерапия, 2009. – 544 с.

5. Hardell, L. Biological effects from electromagnetic field exposure and public exposure standards / L. Hardell, C. Sage // Biomed. Pharmacother. – 2008. – Vol. 62, № 2. – P. 104-109.

ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКОВ В СТРУКТУРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

Юречко Н.В.

ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Гродно, Республика Беларусь

Общественное здоровье представляет собой влияние экологических, социальных, экономических факторов, их сочетанного, комплексного и комбинированного воздействия на организм человека. Дети занимают особое место в системе «человек – окружающая среда». Значимость детей для существования экологической системы человечества в оптимальном режиме состоит в том, что здоровье подрастающего поколения определяет в дальнейшем в целом здоровье общества, способность его существовать и развиваться.

В Гродненской области в период 2002-2010 годов общая и первичная заболеваемость детей 0-14 лет и подростков 15-17 лет характеризовалась тенденцией к росту. В 2010 году показатели общей и первичной заболеваемости детей составили 2029,1 и 1774,9, подростков – 1757,8 и 1291,6 на 1000 населения, соответственно.

Результаты медицинских осмотров детей свидетельствуют, что современные дети имеют более низкий уровень здоровья, чем их сверстники несколько десятилетий тому назад. Здоровье школьников прогрессивно снижается в процессе обучения. Так, если доля дошкольников, отнесенных в 2008 году к 1 группе здоровья, в целом по области составила 39,3%, то в 2010 году – 37,6%, а доля подростков 15-17 лет – 35,0% (2010 год – 33,9%).

Для оценки отношения школьников Гродненской области к своему здоровью с 2007 года проведен социологический мониторинг методом анонимного анкетирования случайной выборочной совокупности старших и младших школьников. В анкетировании приняли участие учащиеся школ Волковысского, Лидского, Новогрудского, Островецкого, Слонимского районов, а также г. Гродно. Все вопросы анкеты касались отношения школьников к основным составляющим понятия «здоровый образ жизни». В качестве респондентов выступили 49% юношей и 51% девушек.

На вопрос «Как ты оцениваешь состояние своего здоровья?» в 2009 году 66% старшеклассников ответили «как хорошее», а в 2011 году оцени-