

Каладзе Николай Николаевич,
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой педиатрии, физиотерапии и курортологии
ФПМКВК и ДПО Ордена Трудового Красного Знамени,
Медицинский институт им. С. И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Рыбалко Ольга Николаевна,
кандидат медицинских наук, доцент базовой кафедры
многопрофильной клинической подготовки
Ордена Трудового Красного Знамени,
Медицинский институт им. С. И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Волкова Ольга Александровна,
студентка 6 курса педиатрического факультета
Ордена Трудового Красного Знамени,
Медицинский институт им. С. И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПОДРОСТКОВ ПРИ ОГРАНИЧЕНИИ ВРЕМЕНИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАДЖЕТОВ

Аннотация. Одним из наиболее актуальных проблем современных подростков и их родителей считается зависимость от гаджетов и цифровой информации. Несмотря на значительный объем проведенных исследований цифровой зависимости, на сегодняшний день существует необходимость консенсуса в отношении диагностических критериев, мер для повышения надежности исследований и разработки эффективных и действенных подходов к лечению. Цель исследования – оценить выраженность нарушения когнитивных навыков при использовании гаджетов и степень восстановления когнитивных функций при снижении продолжительности использования видео- и аудиостимуляции у подростков, отдыхающих в детском лагере. В результате исследования получено, что ограничение времени использования гаджетов и замена физической активностью свободное от цифровой нагрузки время, приводит к улучшению когнитивных функций у подростков и снижению степени зависимости от видео и аудиостимуляции гаджетами. Следовательно, необходимо найти комплексный подход, актуальный для оказания профилактической и лечебной помощи детям и подросткам с цифровой зависимостью.

Ключевые слова: Цифровая зависимость, зависимость от гаджетов, поведенческая зависимость, психотерапия, цифровая гигиена, подростки.

Введение

В последние годы число пользователей смартфонов во всем мире стремительно возросло. Увеличение использования гаджетов приводит к снижению зрения и слуха, нарушению сна, депрессии, к зависимости: игровой и порнографической [1]. Доказано, что видеоролики, стимулируют выброс дофамина, поэтому подростки испытывают удовольствие от просмотра коротких видео. Следовательно, гаджеты, которые демонстрируют большое



количество роликов за небольшой промежуток времени, вызывают зависимостью, сходную с алкоголизмом или употреблением наркотиков. Подростки дольше сидят перед телефоном, чтобы получить больший выброс дофамина, который вызывает чувство возбуждения и радости в организме [2]. События реального мира, не обладают яркостью и красотой видео, поэтому дети не испытывают такой радости от вещей, которые менее привлекательны, но реальны. В последствии когнитивный диссонанс и дофаминовая зависимость от видеоизображений в гаджетах приводит к нарушению концептуального мышления, снижению внимания и сложностям социализации, особенно у подростков [3].

Цель исследования – оценить выраженность нарушения когнитивных навыков при использовании гаджетов и степень восстановления когнитивных функций при снижении продолжительности использования видео- и аудиостимуляции у подростков, отдыхающих в детском лагере.

Материал и методы

В детском оздоровительном лагере «Кипарис» (г. Алушта) было обследовано 200 детей в возрасте от 12 до 17 лет, которые испытывали тревогу, депрессию и ухудшение общего состояния при отсутствии постоянного доступа в интернет и использования телефона. Количество мальчиков (60%) преобладало над количеством девочек (40%). Для тестирования использовались: Монреальская шкала когнитивной оценки (MoCA), которая разработана для быстрого скрининга когнитивных нарушений у подростков. MoCA оценивает различные когнитивные функции: внимание и концентрацию, исполнительные функции, память, речь, оптико-пространственную деятельность, концептуальное и абстрактное мышление, счет. Обследование при помощи MoCA занимает приблизительно 10 минут. Максимальное количество баллов - 30; норма - 26 и больше баллов [4]. Исследования проводились в соответствии с международными морально-этическими нормами и положениями Хельсинкской декларации (июнь 1964 г., с изменениями 2013 г.), Международного кодекса медицинской этики (1983 г.), соответствуют требованиям Добросовестной лабораторной практики (GLP), а также законодательству Российской Федерации [5].

Результаты

Средний возраст пациентов на момент фиксации результатов исследования – $15,7 \pm 0,3$ лет, средний показатель проведенного времени в телефоне $13,8 \pm 0,2$ часов в сутки. При использовании гаджетов дети после тестирования когнитивных функций при помощи MoCA продемонстрировали следующие показатели: снижение памяти - 37% обследованных и нарушение внимания - 34% детей, ухудшение аналитического мышления - 19% обследованных, снижение абстрактного мышления у 10% детей. Общий показатель когнитивных функций у мальчиков составил $18,5 \pm 0,5$ баллов, у девочек $20,5 \pm 0,5$ баллов.

После ограничения использования гаджетов до $4,8 \pm 0,2$ часов в сутки и замена подвижными играми на свежем воздухе, водными процедурами в бассейне и море детям через 21 день была проведена оценка когнитивных навыков.

При ограничении использования гаджетов в течении 21 дня дети после тестирования когнитивных функций при помощи MoCA продемонстрировали следующие показатели: снижение памяти - 17% обследованных и нарушение внимания - 14% детей, ухудшение аналитического мышления - 9% обследованных. Абстрактное мышление и оптико-пространственная деятельность полностью восстановились у обследованных детей. Общий показатель когнитивных функций у мальчиков составил $24,5 \pm 0,5$ баллов, у девочек $25,5 \pm 0,5$ баллов. Вероятно, ограничение времени использования гаджетов и замена физической активностью свободное от цифровой нагрузки время, приводит к улучшению когнитивных функций у подростков и снижению степени зависимости от видео и аудиостимуляции гаджетами.



Заключение

Префронтальная кора, отвечает за формирование когнитивных функций, полностью созревает двадцать один года. Следовательно, чрезмерная нагрузка префронтальной коры дофаминовыми стимулами через видео и аудиоинформацию из гаджетов приводит к нарушению исполнительной функции у подростков, которые в меньшей степени контролируют свою способность сосредотачиваться и принимать адекватные решения в условиях отвлекающих факторов. Подростки самостоятельно не могут себя ограничивать и контролировать время проведенное в телефоне в силу своей незрелой физиологии, поэтому родители, опекуны и педагоги должны организовывать досуг и процесс обучения с временными ограничивающими рамками по использованию гаджетов и регулярно проводить профилактические мероприятия по снижению цифровой зависимости, в виде лечебных и оздоровительных мероприятий в санаториях и летних лагерях.

Список литературы:

1. Thomée S. Mobile phone use and mental health. A review of the research that takes a psychological perspective on exposure. Int J Environ Res Public Health. 2018. 15:2692. doi: 10.3390/ijerph15122692
2. AlAbdulwahab SS, Kachanathu SJ, AlMotairi MS. Smartphone use addiction can cause neck disability. Musculoskeletal Care. 2017. 15:10 2. doi: 10.1002/msc.1170
3. Moon JH, Kim KW, Moon NJ. Smartphone use is a risk factor for pediatric dry eye disease according to region and age: a case control study. BMC Ophthalmol. 2016;16:1–7. doi: 10.1186/s12886-016-0364-4
4. Duke É, Montag C. Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity. Addict Behav Report. 2017;6:90 5. doi: 10.1016/j.abrep.2017.07.002
5. Skempes D., Bickenbach J. Article 26: Habilitation and Rehabilitation // The Convention on the Rights of Persons with Disabilities: A Commentary. Oxford: Oxford University Press, 2018. 1257 p. <https://doi.org/10.1093/law/9780198810667.001.0001>

