

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАУШНИКОВ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СЛУХ

<sup>1</sup>Тхабисимова И.К., <sup>1</sup>Чочаева М.Ж., <sup>1</sup>Тлакадугова М.Х., <sup>1</sup>Шомахова А.М.,  
<sup>1</sup>Вологиров А.С.

<sup>1</sup>ФГБОУ «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», Нальчик, Россия, e-mail: tkhabisim@mail.ru

---

Изучена распространенность использования наушников среди студентов медицинского факультета Кабардино-Балкарского государственного университета (КБГУ) и оценена степень их влияния на слух в зависимости от частоты, длительности и характера использования наушников. Представлены данные анкетирования студентов с последующим онлайн-тестированием слуха. Результаты исследования показали, что наушники достаточно распространены в студенческой среде КБГУ ( $89,3 \pm 1,8\%$ ), и установлена корреляционная зависимость развития нарушений слуха у студентов со следующими факторами риска: использование вставных наушников ( $r_{xy}=0,97$ ), ежедневное ( $r_{xy}=0,86$ ) и длительное (более 2 часов подряд) использование наушников ( $r_{xy}=0,88$ ), прослушивание музыки на максимальной громкости ( $r_{xy}=0,95$ ). На основе анализа отечественных и зарубежных литературных источников даны практические рекомендации для студентов по наиболее безопасному использованию наушников: соблюдение «правила 60/60» (слушать аудиоустройство не громче 60% от возможного максимума и не более 60 минут подряд), отказ от вставных наушников - «вкладышей» и запрет на использование наушников на улице, так как теряется адекватное восприятие реальности и возрастает риск несчастных случаев.

---

Ключевые слова: наушники, нарушения слуха, образ жизни студентов.

## THE HEADPHONES PREVALENCE AMONG STUDENTS AND THEIR EFFECT ON HEARING

<sup>1</sup>Tkhabisimova I.K., <sup>1</sup>Chochoeva M.Z., <sup>1</sup>Tlakadugova M.K., <sup>1</sup>Shomakhova A.M.,  
<sup>1</sup>Vologirov A.S.

<sup>1</sup>Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russia, e-mail: tkhabisim@mail.ru

---

We studied the prevalence of the use of headphones by students of the Medical Faculty of the Kabardino-Balkarian State University (KBSU) and assessed their impact on hearing, depending on the frequency, duration and character of use of headphones. We have presented data of questioning of students, followed by an online hearing test. The results of this study showed that the headphones are quite common among the students of KBSU ( $89,3 \pm 1,8\%$ ), and we have established a correlation between the development of hearing loss among students and such risk factors: use of plug-in headphones ( $r_{xy} = 0,97$ ), daily ( $r_{xy} = 0,86$ ) and long (more than 2 hours) use of headphones ( $r_{xy} = 0,88$ ), listening of music at maximum volume ( $r_{xy} = 0,95$ ). Based on Russian and foreign literature, we have developed practical guidelines for students on the most safe use of headphones: compliance "60/60 rule" (listen to audio device is no louder than 60% of the possible maximum and no more than 60 minutes at a time), non-plug headphone a ban on the use of headphones in the street, because it increases the risk of accidents.

---

Keywords: headphones, hearing loss, lifestyle of modern students.

Неизбежные возрастные изменения слуха начинаются у человека после 30 лет [5]. Однако деградация органов слуха нередко начинается намного раньше, и всему виной страсть молодежи к прослушиванию музыки через наушники [1; 2; 6]. Образ современного студента, который не расстается с наушниками ни на улице, ни в транспорте, ни дома, получил широкое распространение среди отечественной молодежи [3; 4]. Поэтому вопрос о возможных последствиях данного явления в студенческой среде Кабардино-Балкарского государственного университета представляется нам достаточно актуальным.

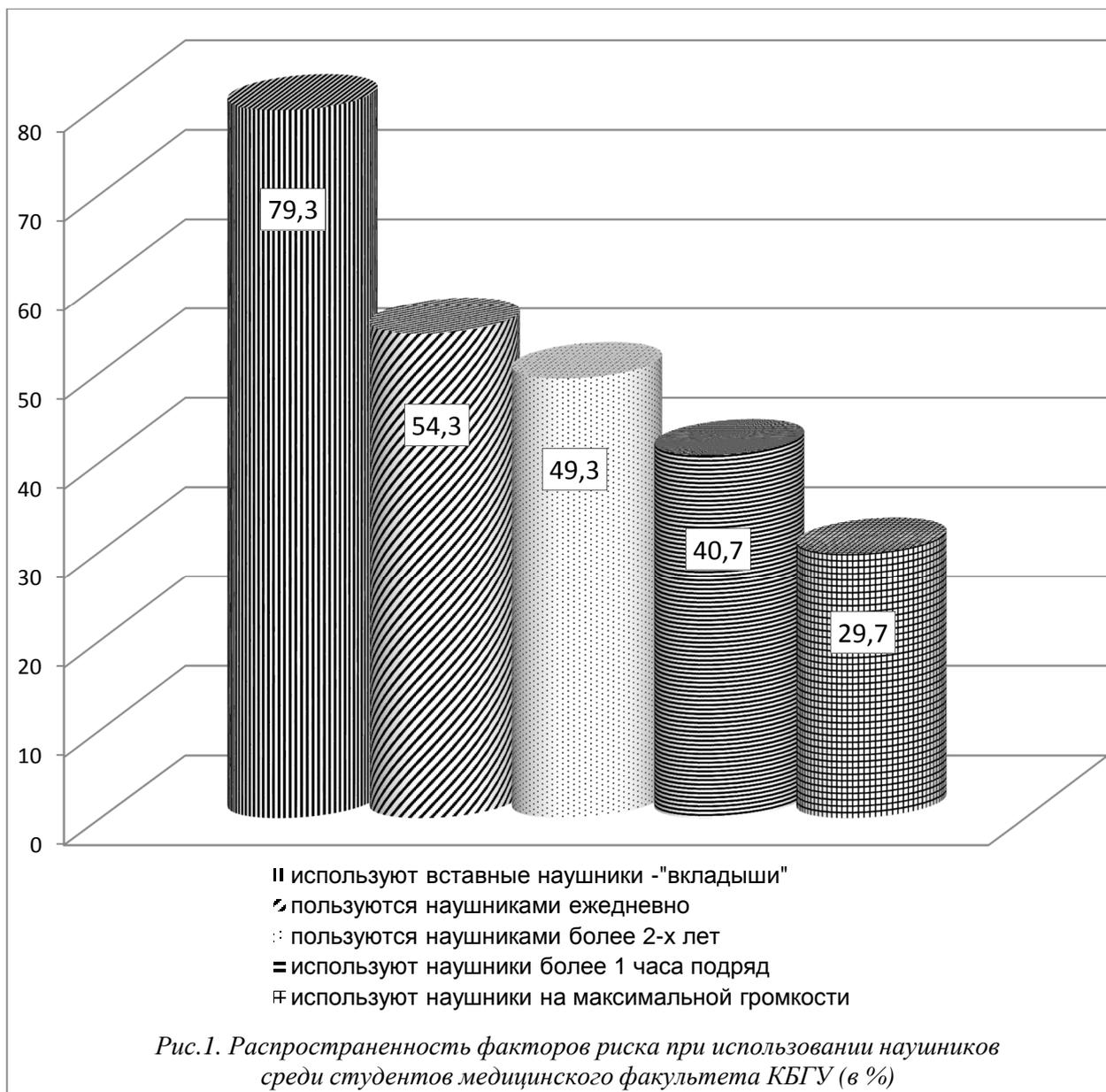
**Целью** данной работы стало изучение распространенности наушников в студенческой среде и оценка их влияния на слух в зависимости от частоты, длительности и характера использования наушников.

**Материалом исследования** явились данные анкетирования 300 студентов 1, 3 и 5-го курсов специальности «Лечебное дело» медицинского факультета КБГУ и результаты онлайн-тестирования слуха 130 студентов, включенных по результатам анкетирования в «группу риска». Средний возраст исследуемых составил  $19,7 \pm 0,3$  года, половая структура: мужской пол -  $30,7 \pm 2,7\%$ , женский –  $69,3 \pm 2,7\%$ . В работе использованы социологический метод (анкетный опрос выборки студентов, сформированной случайным методом отбора по разработанной в соответствии с целью исследования анкете), метод онлайн-тестирования слуха [9]. Статистическая обработка данных проводилась с применением программы Microsoft Excel. Рассчитывались экстенсивные, интенсивные показатели и их средние ошибки, определялась корреляционная зависимость по методу Пирсона. Для оценки достоверности полученных данных использовался t-критерий Стьюдента с уровнем статистической значимости (p), равным 0,05.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Из 300 опрошенных студентов подавляющее большинство - 268 ( $89,3 \pm 1,8\%$ ) используют наушники. Из них более половины - 163 ( $54,3 \pm 2,9\%$ ) пользуются ими ежедневно, более двух лет используют наушники – 148 ( $49,3 \pm 2,9\%$ ), а 122 студента ( $40,7 \pm 2,8\%$ ) используют наушники более 1 часа подряд, что включает их в «группу риска», т.к. непрерывное прослушивание музыки в течение 60 минут является предельным (рис. 1). В большинстве отечественных и зарубежных источников литературы указано, что при условии, когда музыка прослушивается в наушниках более одного часа и ежедневно, со временем наступают необратимые изменения слуха [1; 2; 6-8].

Наиболее распространены среди опрошенных студентов медицинского факультета вставные наушники – «вкладыши», признанные большинством авторов наиболее опасными [1; 3; 6] – ими пользуются 238 ( $79,3 \pm 2,3\%$ ) студентов. Также было выявлено, что 89 студентов ( $29,7 \pm 2,6\%$ ) используют наушники на максимальной громкости (рис. 1). При этом на наличие системы принудительного ограничения громкости в своих аудиоустройствах указали 223 студента ( $74,3 \pm 2,5\%$ ), но пользуется ею только 106 ( $35,3 \pm 2,8\%$ ).

Чаще всего студенты используют наушники в общественном транспорте – 219 ( $73,0 \pm 2,6\%$ ), реже – во время занятий домашними делами – 97 ( $32,3 \pm 2,7\%$ ) и на улице, во время прогулок – 99 ( $33,0 \pm 2,7\%$ ), во время тренировок - 42 ( $14,0 \pm 2,0\%$ ), засыпают в наушниках – 37 ( $12,3 \pm 1,9\%$ ).



Цели использования наушников студентами следующие: подавляющее большинство – 253 (84,3±2,1%) пользуются ими для прослушивания музыки, 28 (9,3±1,7%) - для телефонных разговоров, готовятся к занятиям и экзаменам с их помощью – 52 (17,3±2,2%), слушают аудиокниги художественного содержания 14 (4,7±1,2%), и признались, что сдают экзамены и зачеты с использованием наушников, только 5 студентов (1,7±0,7%).

Важно отметить, что четверть студентов - 74 (24,7±2,5%), после использования наушников испытывают неприятные ощущения: головную боль, шум или звон в ушах, трудности при распознавании речи окружающих, приглушение звуков, нервозность, раздражительность [3].

По результатам анкетирования в группу риска было включено 130 студентов. Им было проведено онлайн-тестирование слуха [9], которое показало достоверное наличие нарушений слуха у 42 студентов (32,3±4,1%). В ходе дополнительного изучения анкет

студентов, у которых были обнаружены отклонения от нормы, установлена сильная корреляционная зависимость со следующими факторами риска: использование вставных наушников ( $r_{xy}=0,97$ ), ежедневное ( $r_{xy}=0,86$ ) и длительное (более 2 часов подряд) использование наушников ( $r_{xy}=0,88$ ), прослушивание музыки на максимальной громкости ( $r_{xy}=0,95$ ).

### **Выводы**

1. Результаты анкетирования студентов показали, что наушники достаточно распространены в студенческой среде КБГУ –  $89,3\pm 1,8\%$ , причем большинство ( $79,3\pm 2,3\%$ ) пользуются самым опасным видом наушников - вставными наушниками-вкладышами; более половины ( $54,3\pm 2,9\%$ ) используют их ежедневно;  $49,3\pm 2,9\%$  - более 2 лет;  $40,7\pm 2,8\%$  более 1 часа подряд и  $29,7\pm 2,6\%$  на максимальной громкости, что включает их в «группу риска» по опасности возникновения необратимых изменений слуха.

2. Онлайн-тестирование слуха студентов из «группы риска» показало наличие нарушений слуха у 42 студентов ( $32,3\pm 4,1\%$ ), при этом установлена сильная корреляционная зависимость со следующими факторами риска: использование вставных наушников ( $r_{xy}=0,97$ ), ежедневное ( $r_{xy}=0,86$ ) и длительное (более 2 часов подряд) использование наушников ( $r_{xy}=0,88$ ), прослушивание музыки на максимальной громкости ( $r_{xy}=0,95$ ).

3. Анализ отечественных и зарубежных литературных источников [1-3; 5-7] позволил выработать следующие рекомендации по наиболее безопасному использованию наушников для экстраполирования на всех студентов КБГУ: соблюдать так называемое правило 60/60 - слушать аудиоустройство не громче 60% от возможного максимума и не более 60 минут подряд; отказаться от вставных наушников-вкладышей, отдав предпочтение накладным наушникам; не использовать наушники на улице, так как теряется адекватное восприятие реальности и возрастает риск несчастных случаев.

### **Список литературы**

1. Богомольский М.Р. Воздействие звуковых сигналов высокой интенсивности на слуховой анализатор // Вестник оториноларингологии. - 2006. - № 3. - С. 31–33.

2. Гольдберг Е.М., Кривцунов А.Н., Пустовгар А.А. Влияние прослушивания музыки в наушниках на изменение частотного спектра ЭЭГ // Современные наукоемкие технологии. – 2005. – № 4. – С. 39-40.

3. Тхабисимова И.К., Маргушева А.А., Назранов Б.М., Карданова Д.А. К образу жизни современных студентов // Перспектива 2011 : сборник статей международной научной

конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (Нальчик, 2011). – Нальчик, 2011. – Т. II. - С. 329-332.

4. Тхабисимова И.К., Кимова Л.Ф., Карданова Л.Д., Назранов Б.М. Психоземциональное напряжение студентов как фактор риска возникновения заболеваний // Здоровье и образование в XXI веке, SOMVOZ : научные труды X Международного конгресса (Москва, 2009). – М., 2009. – С. 850.

5. Физиология сенсорных систем : руководство [под ред. И.В. Вартамян]. - СПб. : Лань, 1999. – 220 с.

6. Fligor Brian J., Cox L. Clarke. Output Levels of Commercially Available Portable Compact Disc Players and the Potential Risk to Hearing // Ear & Hearing. – 2004. - № 25 (6). – P. 513-527.

7. Wahbeh H., Calabrese C., Zwickey H. Binaural beat technology in humans: a pilot study to assess psychologic and physiologic effects // J. Altern. Complement Med. – 2007. - № 13 (1). – P. 25-32.

8. Wahbeh H., Calabrese C., Zwickey H., Zajdel D. Binaural beat technology in humans: a pilot study to assess neuropsychologic, physiologic, and electroencephalographic effects // J. Altern. Complement Med. – 2007. - № 13 (2). – P. 199-206.

9. Онлайн-тестирование слуха. – URL: <http://www.phonak.com>.

#### **Рецензенты:**

Уметов М.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой факультетской терапии ФГБОУ «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик;

Хараева З.Ф., д.м.н., профессор, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик.