

УДК 612.821.2

## **ДЕЙСТВИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА ЦНС У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА**

А. К. Капустина, К.В. Ревина

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина»,

Медицинский институт, г. Тамбов, Россия

Кафедра патологии

Научный руководитель – к.б.н, доцент И. В. Муравьева

**Резюме.** Данная статья рассматривает вопрос действия энергетических напитков на центральную нервную систему. Учёба студентов всегда связана с повышенным стрессом и умственными нагрузками, поэтому, чтобы с ними справиться, студенты всё чаще употребляют энергетические напитки, что является актуальной проблемой в настоящее время.

**Ключевые слова:** энергетические напитки, студенты, нервная система.

## **THE EFFECT OF ENERGY DRINKS ON THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM OF MEDICAL INSTITUTE STUDENTS**

A.K. Kapustina, K.V. Revina

Derzhavin Tambov State University, Medical Institute, Tambov, Russia

Department of Pathology

Scientific supervisor – Candidate of Science in Biology, docent I. V. Muravyova

**Resume.** This article examines the effect of energy drinks on the central nervous system. Students' studies are always associated with increased stress and mental stress, therefore, in order to cope with them, students are increasingly using energy drinks, which is an urgent problem at the present time.

**Keywords:** energy drinks, students, nervous system

**Введение.** Впервые энергетические напитки появились на рынке в 80-х годах XX века. Напитки этого класса стали особенно популярны в 2000-х годах XXI века, о чем свидетельствуют возросшие объемы продаж [1-3].

Независимо от конкретной марки, объединяющим свойством всех этих напитков является содержание в них высоких доз веществ и соединений, обладающих стимулирующим

или тонизирующим действием – кофеина, гуарана, таурина, женьшеня, глюкуронолактона, L-карнитина, витаминов группы В (В2, В5, В6, В12) [4].

Большинство побочных эффектов от употребления энергетических напитков наблюдается в сердечно-сосудистой и нервной системах и, в меньшей степени, в пищеварительной системе и почках. Негативные последствия употребления энергоносителей для сердечно-сосудистой системы связаны с наличием в их составе кофеина. Общеизвестно, что употребление кофеина, особенно в больших дозах, повышает кровяное давление, ускоряет сердечную деятельность и может вызывать нарушения сердечного ритма [5].

Чрезмерное употребление энергетических напитков, содержащих кофеин и таурин, а также сильных психоактивных веществ, которые могут изменять нейротрансмиссию, неизбежно ухудшать работу нервной системы. Многочисленные наблюдения показали, что хроническое злоупотребление энергоносителями негативно сказывается на психоэмоциональном состоянии человека. Отмечены нарушения эмоциональной сферы, появление немотивированной тревожности, развитие депрессии, нарушения сна, аппетита и увеличение частоты антиобщественного поведения [6].

Чрезмерное употребление энергетических напитков людьми с низкой физической активностью может привести к развитию ожирения из-за содержания в них большого количества фруктозы и других подсластителей углеводсодержащего характера. Кроме того, энергетические напитки могут вызывать гиперинсулинемию и снижение чувствительности тканей к инсулину примерно на 30% [7-9].

**Цель исследования:** изучение влияния энергетических напитков на центральную нервную систему студентов медицинского института.

**Материалы и методы исследования.** Данное исследование было проведено в Медицинском институте ФГБОУ ВО «Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина». Было отобрано 45 человек из числа студентов Медицинского института ТГУ им. Державина с различных факультетов в возрасте от 18 до 26 лет, которые проходили анкетирование об употреблении энергетических напитков. Все студенты были разделены на группы по гендерному признаку – мужчины 15 человек (33%), женщины 30 человек (67%) и возрасту (таблица 1).

Распределение студентов по полу и возрасту

Возраст						
18 лет	19 лет	20 лет	21 лет	23 года	25 лет	26 лет
1	8	22	7	1	2	1

**Результаты и их обсуждение.** При анализе проведенного анкетирования, были получены следующие результаты. На вопрос «С какой целью Вы пьёте энергетики?» распределение было следующим: 33% (15 человек) они придают бодрость на всю ночь, 67% (30 человек) нравится вкус.

На вопрос «Сколько банок энергетиков употребляете в неделю?» ответы были следующими: менее 1 банки 23 человека (51%), 1-2 банки в неделю – 13 человек (29%), 3-4 раза в неделю – 5 человек (11%), более 5 раз – 4 человека (9%).

В ходе проведенного опроса с целью оценки состояния ЦНС были получены следующие результаты. На вопрос «Чувствуете ли Вы прилив бодрости после употребления энергетика?» утвердительно ответили 58% (26 человек), отрицательно 42% (19 человек).

Распределение респондентов на вопрос «Сохраняется ли бодрость через 2-3 часа после употребления энергетика?» утвердительно ответили 58% (27 человек), отрицательно 42% (18 человек).

На вопрос «Как себя чувствуете на следующий день после принятого энергетика?»: нормальное самочувствие было у большинства 36 человек, чувствовалась сонливость у 5 человек, невозможность сконцентрироваться наблюдалась у 2 человек, сниженное внимание и заторможенность - по 1 человеку.

На вопрос «Как часто чувствуете негативные проявления после употребления энергетика?»: редко чувствовали 21 человек (47%), никогда 19 (42%), часто – 3 человека (7%), постоянно – 2 (4%).

Сходные данные были получены и в ходе других исследований. Так, сходные данные были получены Grasser E.K. et al., при которых отмечалось влияние употребления энергетических напитков на деятельность ЦНС, что проявлялось в нарушении сна, внимания, проявления асоциального поведения [10].

**Выводы.** Таким образом, в ходе проведенного исследования было выяснено, что энергетические напитки непосредственно влияют на ЦНС, хоть и не выраженно, но редкие явления плохого самочувствия и сонливости проявлялись. Также стоит отметить, что большинство опрошенных употребляют энергетические напитки из-за их вкуса, а не из-за получения бодрости, несмотря на то, что большинству они придают бодрость.

**Список литературы**

1. Malinauskas B.M., Aeby V.G., Overton R.F., Carpenter-Aeby T., Barber-Heidal K.A. A survey of energy drink consumption patterns among college students / B.M. Malinauskas, V.G. Aeby, R.F., Overton R.F., [et al.] – DOI: 10.1186/1475-2891-6-35. // Nutr J. – 2007. – №6. – P. 35.
2. Шалыгин, Л.Д., Еганян, Р.А. Энергетические напитки - реальная опасность для здоровья детей, подростков, молодежи и взрослого населения. / Л.Д. Шалыгин, Р.А. Еганян – DOI:10.17116/PROFMED201619156-63 // Профилактическая медицина. – 2016. – №9. – С. 56-63.
3. Higgins J.P., Yarlagadda S., Yang B. Cardiovascular complications of energy drinks / J.P. Higgins, S. Yarlagadda, B. Yang – DOI: 10.3390/BEVERAGES1020104 // Beverages. – 2015. – №1. – P. 104–126.
4. Ludwig I.A., Mena P., Calani L., Cid C., Del Rio D., Lean M.E., Crozier A. Variations in caffeine and chlorogenic acid contents of coffees: what are we drinking? / I.A. Ludwig, P. Mena, L Calani [et al.] – DOI: 10.1039/C4FO00290C // Food Funct. – 2014. – №5. – P. 1718–1726.
5. Tunnicliffe J.M., Erdman K.A., Reimer R.A. Lun V., Shearer J. Consumption of dietary caffeine and coffee in physically active populations: physiological interactions / J.M. Tunnicliffe, K.A. Erdman, R.A. Reimer [et al.] – DOI: 10.1139/H08-124 8. // Appl. Physiol. Nutr. Metab. – 2008. – №33. – P. 1301–1310.
6. Quertemont E., Lallemand F., Colombo G., De Witte P. Taurine and ethanol preference: a microdialysis study using Sardinian alcohol-preferring and non-preferring rats / E. Quertemont, F. Lallemand, G. Colombo [et al.] // Eur Neuropsychopharmacol. – 2000. – №10. – P. 377–383
7. Finnegan D. The health effects of stimulant drinks / D. Finnegan // Nutr Bull. – 2003. – №28. – P. 147–155.
8. Gunja N., Brown J.A. Energy drinks: health risks and toxicity / N. Gunja, J.A. Brown – DOI: 10.5694/MJA11.10838// Med. J. Aust. 2012. – №196. – P. 46–49.
9. Rao N., Spiller H.A., Hodges N.L., Chounthirath T., Casavant M.J., Kamboj A.K., Smith G.A. An increase in dietary supplement exposures reported to US Poison Control Centers / N. Rao, H.A. Spiller, N.L. Hodges [et al.] – DOI: 10.1007/S13181-017-0623-7 // J. Med. Toxicol. 2017. – №13. – P. 227-237.
10. Grasser E.K., Dulloo A.G., Montani J.P. Cardiovascular and cerebrovascular effects in response to red bull consumption combined with mental stress / E.K. Grasser, A.G. Dulloo, J.P. Montani – DOI: 10.1016/J.AMJCARD.2014.10.017 // Am J Cardiol. 2015. – №115. – P. 183-189.