

Д. А. Цыганкова, Л. С. Макаренко
ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА ЗДОРОВЬЕ И АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МОЛОДЕЖИ

Научный руководитель канд. биол. наук, ст. преп. Е. В. Меленчук

Кафедра патологической физиологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. В статье представлены результаты исследования влияния энергетических напитков на интеллектуальные способности студентов и на их физическое состояние.

Ключевые слова: энергетические напитки, сердечно-сосудистая система, память.

Resume. The article presents the investigation results of the influence of the power energy drinks on intellectual abilities of students and to their physical condition.

Keywords: energy drinks, cardiovascular system, memory.

Актуальность: В настоящее время отмечается тенденция к увеличению потребления энергетических напитков среди молодежи. Современное высшее образование предполагает высокие энергозатраты, подверженность эмоциональным потрясениям и стрессам, что ведёт к физическому и умственному истощению. Именно эти факторы определяют желание молодежи потреблять такие легкодоступные продукты, обещающие повышение работоспособности и выносливости [2,4].

Энергетические напитки производятся большим количеством производителей, но отличаются лишь этикетками, состав их практически идентичный.

Энергетические напитки оказывают стимулирующее влияние на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую и эндокринную системы, вызывая прилив сил, ощущение бодрости, отсутствие усталости, улучшают мыслительные процессы. Глюкоза, ряд витаминов (B2, B5, B6, B12, C, PP) и растительных компонентов (кофеин, таурин, женьшень, матеин), входящих в состав энергетических напитков, ускоряют процесс окисления в организме, что придает мышцам и внутренним органам дополнительную энергию. После употребления энергетического напитка тонизирующий эффект длится в два раза дольше, чем от чашки кофе, а ощущение прилива сил чувствуется практически сразу после приема «энергетика» благодаря газифицирующим компонентам. «Энергетик» можно употреблять там, где удобно, благодаря его компактной и удобной упаковке [1,2,3].

Известно, что частое и длительное употребление энергетических напитков может привести к таким нежелательным последствиям как головные боли, мигрень, повышенная тревожность, бессонница, нервозность, увеличение артериального давления, развитие аллергических реакций, диспепсических расстройств, отмечается увеличение уровня гормонов стресса, способствует развитию сахарного диабета II типа и может привести к остановке сердца [3,4,5].

Цель: Изучение влияния энергетиков на интеллектуальные возможности студентов и на их физическое состояние.

Задачи:

1. Оценить влияние «энергетиков» на процессы запоминания.
2. Оценить влияние энергетических напитков на уровень артериального давления и частоту сердечных сокращений.
3. Оценить физические способности молодежи в условиях потребления «энергетиков».

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 22 студента БГМУ в возрасте от 19 до 21 года, мужского и женского пола. В эксперименте использовался энергетический напиток торговой марки Burn объемом 250 мл.

Испытуемым было предложено решение стандартных тестов на определение объема запоминаемой информации вне приема «энергетиков» и после приема. Студентам зачитывали 15 слов до и через 10 минут после употребления одной банки энергетического напитка. Испытуемые должны были записать запомнившиеся слова в том же порядке, как они были представлены.

Следующий эксперимент заключался в изучении уровня артериального давления (АД) (в графиках для удобства применяется пульсовое артериальное давление - ПАД) и частоты сердечных сокращений до и после употребления энергетических напитков, причем учитывались показатели как без физической нагрузки, так и после нее. 22 студента употребляли в день по 2 банки безалкогольного энергетика (утром и вечером). Измерения показателей АД и пульса проводились до и после выпитого «энергетика» как в состоянии покоя, так и после 30-ти приседаний, причем учитывалось время восстановления нормальной деятельности сердечно-сосудистой системы каждого испытуемого (10 минут). Эксперимент проводился в течение семи дней.

Результаты и их обсуждение. Был проведен предварительный опрос 52 студентов о частоте употребления энергетических напитков. В исследуемую группу входили студенты с редким и частым употреблением энергетиков.

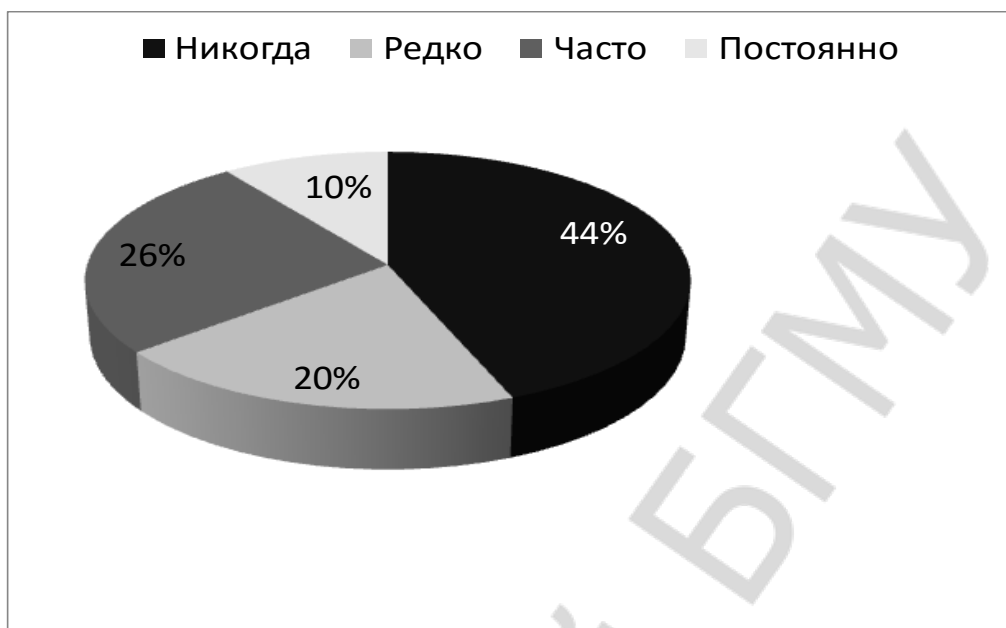


Рисунок 1 – Частота употребления энергетических напитков среди студентов БГМУ

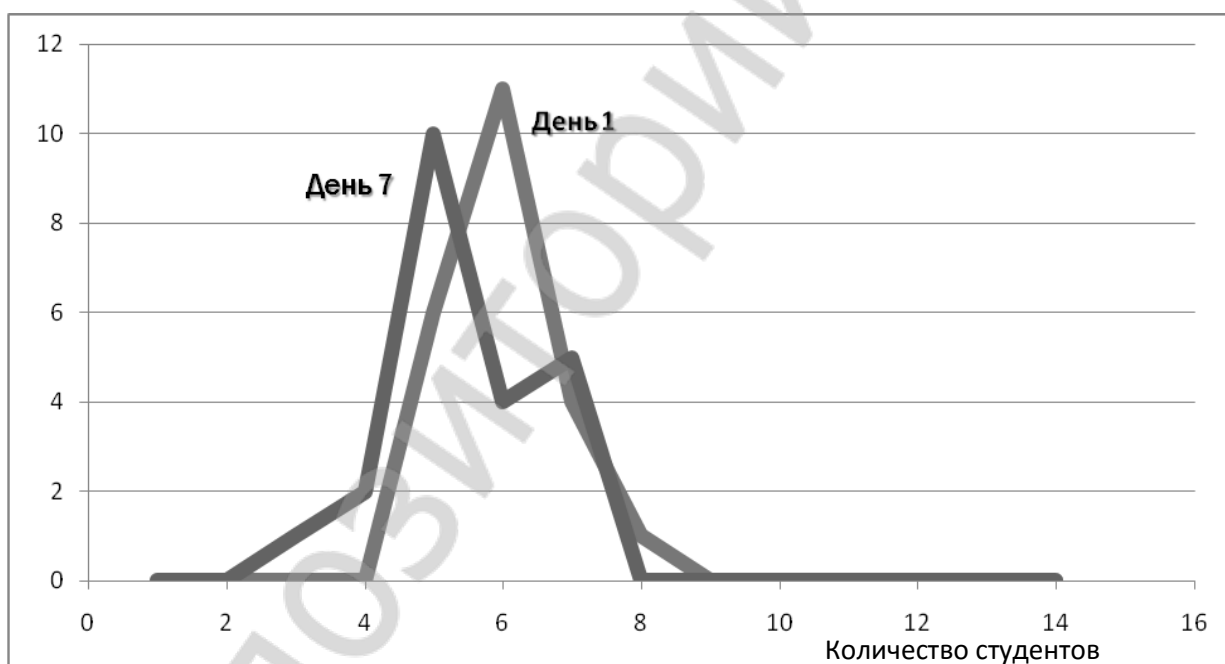


Рисунок 2 – Контроль уровня кратковременной памяти

Контроль объема кратковременной памяти в начале и в конце эксперимента выявил истощение ресурсов организма. Полученные результаты демонстрируют, что длительное употребление энергетиков снижает концентрацию внимания.

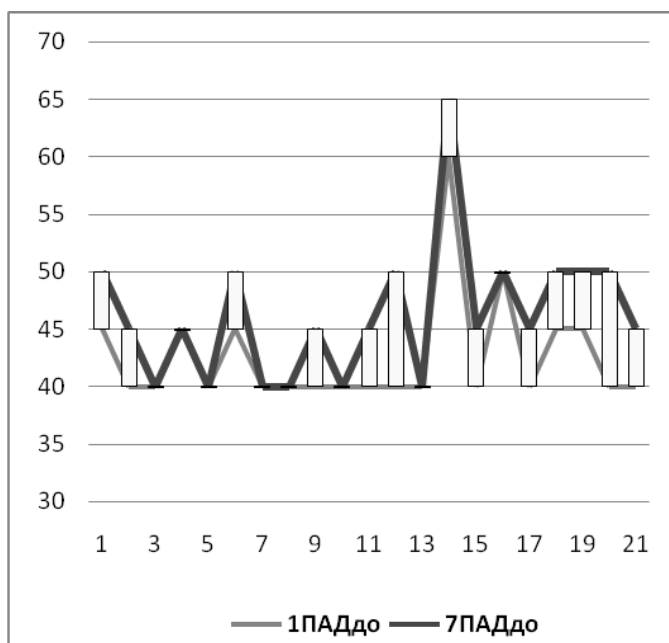


Рисунок 3 - Изменение ПД в начале и конце опыта до нагрузки



Рисунок 4 – Изменение ПД в начале и конце опыта после нагрузки

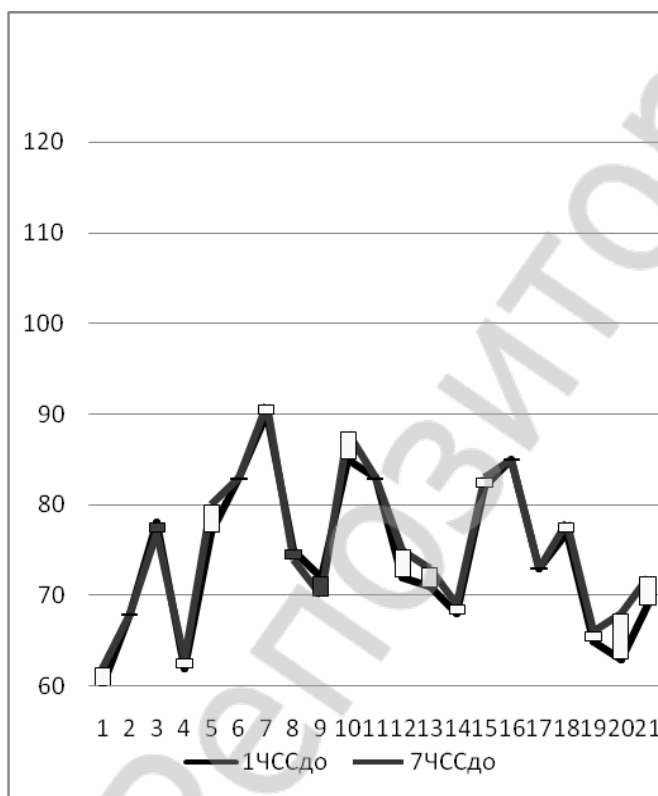


Рисунок 5 - Изменение ЧСС в начале и конце опыта до нагрузки

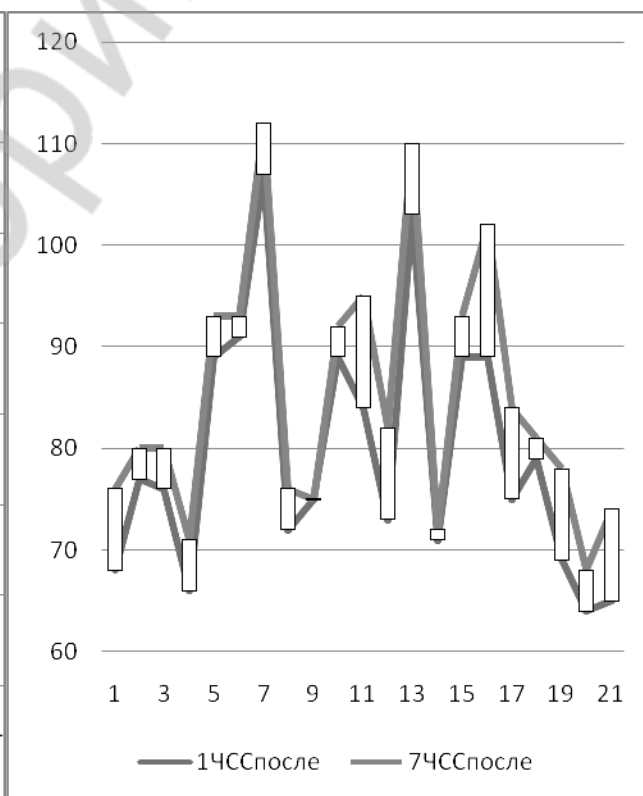


Рисунок 6 – Изменение ЧСС в начале и конце опыта после нагрузки

В состоянии покоя в течение всего периода исследования показатели АД и ЧСС соответствовали норме, а их изменения после физической нагрузки были до-

стоверно незначимыми, однако, в конце исследования, на 7-й день отмечались значительные изменения АД и пульса. У всех испытуемых отмечались повышенная нервозность и нарастающая усталость. Показатели ЧСС у большинства испытуемых не восстанавливались в течение 10 минут после физической нагрузки, что свидетельствует об истощении механизмов адаптации после систематического приема энергетиков.

Таким образом, под действием энергетических напитков внутренние резервные запасы энергии организма сокращались. К концу недели у испытуемых отмечалось как понижение, так и повышение АД и ЧСС. У студентов отмечалась апатия и гиподинамия. Из представленных результатов видно, что энергетические напитки при длительном применении оказывают неоднозначное модулирующее действие на работу сердечно-сосудистой системы при физической нагрузке.

Выводы:

1. Энергетические напитки при длительном применении снижают концентрацию внимания.
2. Длительное употребление «энергетиков» приводит к перевозбуждению и истощению нервной системы и сердечной деятельности.
3. Длительное употребление энергетических напитков снижает устойчивость к физическим нагрузкам, а также изменяет показатели психоэмоционального статуса. Они могут вызывать определённые неблагоприятные эффекты: нарушение сна, возбуждение, беспокойство, тахикардию, повышение артериального давления, аритмию, тошноту и рвоту, непродолжительную депрессию.

D. A. Tsigankova, L. S. Makarenko
EFFECTS OF ENERGY DRINKS ON HEALTH AND ADAPTATION POTENTIAL OF YOUNG PEOPLE
Tutor Senior lecturer E.V. Melenchuk
Department of Pathological Physiology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Современные научные исследования и инновации. 2012. № 2 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2012/02/7064> (дата обращения 03.02.2016).
2. Турчанинов Д.В. Влияние употребления энергетических (тонизирующих) напитков на здоровье населения: современные научные данные / Турчанинов Д.В., Вильмс Е.А. // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3 – С.11-14.
3. Косарева О. В. Оценка распространенности и мотивы потребления энергетических напитков среди подростков и молодежи / Косарева О. В. // Здоровье и образование в XXI веке. – 2011. - № 8 – С. 360.
4. Застрожин М. С. Популярность энергетических напитков в молодежной среде / Застрожин М. С., Дубовицкая Ю. И., Дрожжина Н. А. // Здоровье и образование в XXI веке. – 2011. - № 8 – С. 127-130.

70-я Международная научно-практическая конференция студентов и молодых учёных
"Актуальные проблемы современной медицины и фармации - 2016"

5. О вреде энергетических напитков [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://solyanke.net/?p=152> (дата обращения 03.02.2016).