

ЭНЕРГЕТИКИ

Вяткина Юлия Сергеевна

студент Медицинского института Национального исследовательского Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева, РФ, г. Саранск

Хоронеко Светлана Евгеньевна

научный руководитель, канд. биол. наук, доцент Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева, Институт механики и энергетики, РФ, г. Саранск

ENERGY DRINKS

Yulia Vjatkina

Student, Medical Institute National Mordovian State Research N.P. University Ogareva, Russia, Saransk

Svetlana Choroneko

National Research Mordovian State University named after N.P. Ogareva, Institute of Mechanics and Energy, Russia, Saransk

Аннотация. Энергетические напитки появились относительно недавно. Но уже успели завоевать популярность среди различных слоев населения. Это и уставшие водители, постоянные посетители ночных клубов. Но пальма первенства в употреблении кофеин содержащих напитков принадлежит, безусловно, студентам. Ведь в погоне за хорошими оценками они редко думают о своем здоровье.

Abstract. Energy drinks have appeared more recently. But already managed to gain popularity among different segments of the population. There are tired drivers, regular visitors of night clubs. But the precedence in using caffeine-containing drinks take, of course, students. After all, in the pursuit for good marks, they rarely think about their health.

Ключевые слова: энергетики, энерготоники, кофеин, таурин, экстракт гуараны,

стимуляторы теобромин и теофиллин.

Keywords: energy drinks, energy tonics, caffeine, taurine, guarana extract, stimulants theobromine and theophylline.

Актуальность данной проблемы обусловлена широкой распространенностью энерготоников среди молодежи. При этом неконтролируемое использование потребителями данных напитков по статистике измеряется миллионами литров в год. Реклама, пестрящая с экранов телевизоров, телефонов и плакатов твердит о том, что одна баночка «чудодейственного напитка» способна мгновенно устранить усталость, повысить работоспособность и «даровать 24 часа в сутках для новых побед». Но прежде чем слепо довериться рекламе, стоит подробно разобраться в том, что такое энергетики, рассмотреть механизмы их действия и влияние на организм в целом.

Самое печальное заключается в том, что бить тревогу начинают, когда основные симптомы уже дают о себе знать, когда необходимо серьезное лечение. Этого можно было избежать, если бы люди были более осведомлены о вреде питья энергетиков.

Для начала определим статистику потребления данного продукта у выявленной нами группы людей, а именно студентов.

Нами был проведен опрос среди 100 молодых людей, которые являются учащимися различных институтов и факультетов ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарева». Возрастная категория опрошенных варьировалась от 18 до 24 лет.

100 % опрошенных хотя бы раз в жизни пробовали энергетические напитки, 45 % приходится на девушек и 55% на юношей.

Все участвующие в опросе подтвердили что:

95 % получали желаемый эффект при употреблении данных напитков;

40 % регулярно употребляют энергетики в качестве «допинга», вместо кофе или чая;

85 % употребляют в период сессии;

30 % нравятся вкусовые качества рассматриваемого продукта;

15 % употребляют вместе с алкогольными напитками;

На основе этих данных можно сделать выводы о том, что энергетики имеют большое влияние среди молодых людей, причем как среди юношей, так и девушек, так как это быстрый и относительно дешевый способ получить заряд энергии. Но далеко не безопасный.

После проведенного опроса, выяснилось что, после регулярного употребления этих напитков 60 % респондентов испытывали физические недомогания, 10 % жаловались на обострение различных хронических заболеваний, вызванных энергетическими напитками, а именно гипертония, нарушение сна, гипергликемия, появление лишнего веса, проблемы с зубами.

После проведения разъяснительной беседы: 70 % готовы навсегда отказаться от употребления в пользу сохранения здоровья и предотвращения возникновения тяжелых последствий, 30% готовы отказаться в случае, если будет предложена безопасная или менее пагубная альтернатива.

Итак, мы видим, что употребление энергетических напитков или энерготоников действительно широко распространено среди молодежи. Вероятно потому, что реклама не обманывает и мы получаем желаемый результат, а именно заряд бодрости и прилив энергии. Но за счет чего, каких резервов? Разберемся подробно. Что же такое энергетики?

Энергетические напитки («энергетики», «энерготоники») — безалкогольные или слабоалкогольные напитки, в которых делается акцент на их способность стимулировать центральную нервную систему человека и/или антиседативный эффект.

Но рассматривать их воздействие на организм в целом не целесообразно. Для начала разберем основные компоненты, входящие в состав большинства энергетиков. К ним относятся кофеин, таурин, экстракт гуараны, а также стимуляторы теобромин и теofilлин (алкалоиды какао).

Кофеин — это алкалоид, содержащийся в листьях чая и кофе, обладает психостимулирующими и аналептическими свойствами. Он повышает умственную и физическую работоспособность, снижает усталость, сонливость. Оказывает прямое возбуждающее действие на кору головного мозга. Влияние на высшую нервную деятельность зависит от дозы и типа нервной системы. В малых дозах - стимулирующее действие, в больших - угнетающее. Обладает аналептической активностью, т.е. возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центры, центр блуждающего нерва. Механизм связан с угнетением фермента фосфодиэстеразы мозга с блокадой аденозиновых рецепторов мозга от аденозина (из-за схожести с аденозином). При длительном применении могут образовываться новые аденозиновые рецепторы в клетках мозга. Действие кофеина постепенно снижается. При быстрой отмене аденозин возбуждает все рецепторы, в том числе вновь образованные. В результате чего наблюдается угнетение эффектов и появляются сонливость и депрессии. Кофеин оказывает прямое стимулирующее действие на миокард. В сердце угнетает активность фосфодиэстеразы, принимает участие в инактивации и распаде цАМФ. В результате повышается проницаемость мембран кардиомиоцитов для кальция. На основе этого к периферическому действию кофеина можно отнести повышение ЧСС. А центральное действие связано с возбуждением центра Vagus, который в свою очередь угнетает работу сердца. Поэтому конечный эффект зависит от преобладания того или иного действия. При применении кофеина в больших дозах будет наблюдаться сердечная аритмия и тахикардия. Неоднозначно влияет на сосудистые области, а именно расширяет сосуды сердца, почек, скелетных мышц. А сосуды брюшной полости и мозга сужает. Кофеин стимулирует основной обмен, усиливается гликогенолиз, что вызывает гипергликемию. Также стимулирует липолиз, что ведет к увеличению свободных жирных кислот, повышению секреции желез желудка. В небольшой степени увеличивает диурез.

Таурин - это сульфокислота, образующаяся в организме из аминокислоты цистеина. На первый взгляд не имеет побочных эффектов, напротив обладает ретинопротекторным, гепатопротекторным и кардиотоническими свойствами. Но при сочетании с алкоголем его действие усиливается, приводя к перевозбуждению и истощению нервной системы, так как в центральной нервной системе он выполняет функцию тормозного нейромедиатора и обладает некоторой противосудорожной активностью.

Экстракт гуараны в сочетании с кофеином и таурином может вызывать развитие эпилепсии у людей. Однако механизм действия до конца пока не изучен.

Теofilлин - это метилксантин, лекарство, использующееся при терапии респираторных заболеваний. Применение этого вещества требует особого внимания и осторожности, так как сочетание его с другими препаратами может привести к появлению токсичных проявлений. Это бронхолитик, способный ингибировать фосфодиэстеразу, увеличивает накопление в тканях цАМФ, уменьшает поступление кальция в клетки, что приводит к расслаблению гладкой мускулатуры бронхов и сосудов. Также ведет к повышению ЧСС, возникновению аритмий и возбуждению центральной нервной системы (головокружения, предобморочное состояние). При особо высоких токсичных концентрациях могут возникнуть судороги. Его токсичность потенцируется некоторыми антибиотиками (эритромецин, фторхинолоны). Также токсический уровень в плазме может возникнуть при употреблении препарата с жирной пищей. Однако токсический эффект возможно купировать бета-блокаторами.

Систематическое употребление теofilлина в сочетании с теобромином может вызвать состояние, напоминающее алкогольную зависимость. В частности, избыток теобромина ведет к возникновению аритмий, эпилептических припадков, внутренних кровотечений, инфаркту миокарда.

Ниацин (никотиновая кислота) - витамин, участвующий во многих окислительно-восстановительных реакциях. Гиполипидемическое, специфическое противопеллагрическое средство. В организме связывается с коферментами НАД и НАДФ, переносящими водород. При приеме больших доз наблюдаются парестезии, головокружения, ортостатическая гипотензия, аритмия. При длительном применении выявляются жировая дистрофия печени, гиперурикемия, также снижение толерантности к глюкозе, что может привести к возникновению гипергликемии.

Регулярное употребление этих веществ в совокупности ведет к головным болям, бессоннице, гипергликемии, нарушениям работы сердечно-сосудистой системы, появлению зависимости от кофеина, схожей с алкогольной или наркотической. К тому же в состав энергетиков входят красители, ароматизаторы и консерванты. А высокое содержание сахара ведет к нарушениям пищевого поведения и ухудшению здоровья зубов.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что энергия получаемая от этих напитков в большей степени черпается из самого организма, приводя его к истощению и износу.

Но рекламная деятельность по распространению энергетических напитков не прекращается. Напротив, открываются новые фирмы, а полки в магазинах заполнены различными баночками «на любой вкус и цвет». Меж тем в интернете регулярно появляются статьи о смерти, вызванной употреблением энерготоников. Это и люди среднего возраста, и студенты, и школьники. Последнее особенно шокирует и вводит в недоумение. Ведь согласно закону РФ «о продаже энергетических напитков», вступившего в силу с января 2018 года, продажа энергетиков лицам, не достигшим 18 лет запрещена. Также закон предусматривает распространение данного вида товаров в специальных магазинах. Тем не менее, число пострадавших и скончавшихся от употребления энерготоников не сократилось.

Это конечно связано и с недостаточной осведомленностью людей о вреде энергетических напитков на организм. Одним из ярких тому примеров является смерть девушки из Нижнего Новгорода. По свидетельствам новостных изданий смерть наступила 4 мая 2019 года в результате остановки сердца, которая была спровоцирована чрезмерным употреблением энергетиков. Девушка выпивала от 3 до 5 банок в сутки. А вызвано подобное пристрастие было тем, что она болела за чемпиона ММА Хабиба Нурмагомедова, который являлся рекламным лицом одной из марок данных напитков. Безусловно, обвинять спортсмена в смерти девушки неразумно, так как на его месте мог оказаться любой другой кумир молодежи.

После проведенного исследования и получения пугающих результатов, необходимо поставить вопрос об ужесточении законов, касающихся продажи энергетических напитков. Чтобы обезопасить людей, в частности молодое поколение, и сократить потребление данного продукта, необходимо проводить регулярные воспитательные беседы в образовательных учреждениях, повысить уровень контроля при продаже энергетиков, запретить рекламу, способствующую распространению и напротив ввести информационную строку о вреде данной категории напитков.