|  |
| --- |
|  |
| **Энергетические напитки, как новый вид психологической зависимости, и их употребление в среде подростков** |
| **Обоснование актуальности проблемы** Совсем недавно на рынках появились энергетические напитки, которые с невиданной скоростью начинают набирать популярность, особенно в среде молодёжи и школьников. Баночка напитка на первых порах снимает как рукой сон, без неё уже нельзя представить подготовку к экзамену или шумную ночную вечеринку. Сегодня энергетические напитки продаются в любом киоске, в барах, клубах, их нередко можно увидеть в тренажерных залах и на спортплощадках. Реклама позиционирует их как средства борьбы с усталостью, помогающие активному образу жизни, умственной деятельности, клубным танцам и занятиям спортом. Но так ли всё хорошо и безоблачно в употреблении энергетиков? Откуда берётся чудодейственная энергия?  **Цели, задачи, гипотеза, объект и предмет исследования** **Цель исследования:**  Показать, что употребление энергетических напитков не является эффективным средством поднятия жизненного тонуса, доказать, что энергетики оказывают негативное влияние на физиологические процессы организма человека.  **Задачи:**  1. Изучение различных источников информации о происхождении и составе энергетических напитков. 2. Исследование влияния ингредиентов энергетических напитков на ткани растительного и животного происхождения: сырой и варенный (денатурированный) куриный белок, картофель и мясо. 3. Проведение анкетирования с целью изучения отношения подростков к энергетическим напиткам.  **Гипотеза:**  Если подростки будут владеть научно обоснованной информацией о влиянии энергетических напитков на биологические ткани и как следствие на организм человека, то возникнет осмысленное отношение к процессу употребления энергетиков.  **Теоретическая часть** **Из истории** Природные психостимуляторы были известны людям всего мира с глубокой древности. Самым распространенным из них был кофеин. Его источником в Индии и странах Ближнего Востока был кофе; в Китае, Индии и Юго–Восточной Азии – чай; в Америке – растение йерба мате и орехи кола и т. д. Кроме того, история знает примеры использования более сильных стимуляторов, таких как куст кока в Южной Америке, эфедра и ката – в Азии. Жители Монголии и Сибири использовали женьшень, элеутерококк, аралию и другие стимулирующие растения. В 1982 году австриец Дитрих Матешиц, будучи в Гонконге, попробовал местный тонизирующий напиток и привез эту идею в западные страны. В 1984 году он основал первое предприятие по промышленному производству энергетического напитка – популярного и поныне "RedBull". Продукт оказался столь успешным, что вскоре на рынке появились десятки напитков с подобными свойствами. Гиганты "питьевой" промышленности "Кока–кола" и "Пепси–кола" тоже не остались в стороне, выпустив соответственно "Burn" и "AdrenalineRush". В России тоже существуют ограничения, связанные с ними: напиток не может содержать более двух тонизирующих компонентов, на банке должны указываться ограничения по использованию, а реализация их в школах запрещена, о чем говорится в Постановлении Главного государственного санитарного врача РФ "Об усилении надзора за напитками, содержащими тонизирующие компоненты", от 19.01. 2005г. В Швеции три человека умерли на дискотеке после выпитой смеси энергетического напитка с крепким алкоголем, а 18–летний ирландский баскетболист Росс Куни после трех банок напитка умер прямо на площадке.  **Состав** Энергетические напитки (энергетики, энерготоники) — безалкогольные или слабоалкогольные напитки, в рекламной кампании которых делается акцент на их способность стимулировать центральную нервную систему человека и/или повышать работоспособность, а также на то, что они не дают человеку уснуть. Напитки содержат тонизирующие вещества, чаще всего кофеин (в некоторых случаях вместо кофеина в составе заявляются экстракты гуараны, чая или мате, содержащие кофеин, или же кофеин под другими названиями: матеин, теин) и другие стимуляторы: теобромин и теофиллин (алкалоиды какао), а также нередко витамины, как легкоусваиваемый источник энергии — углеводы (глюкозу, сахарозу), адаптогены и т. д. В последнее время добавляется таурин.  **Основные составляющие "энергетиков": Таурин** – производное аминокислоты цистеина (вопреки распространенной точке зрения, сам он аминокислотой не является). Один из основных компонентов желчи, в небольших количествах содержится в различных тканях животных и человека, в основном в мышечной. **Кофеин** – распространенный психостимулятор, содержится в чае, кофе, мате, гуаране, орехах кола и некоторых других растениях. Уменьшает чувство усталости и сонливости, повышает умственную работоспособность, ускоряет пульс, обладает легким мочегонным эффектом. Период стимуляции сменяется усталостью, требующей адекватного отдыха. Содержание кофеина в энергетических напитках составляет от 150 до 320 мг/л при рекомендуемом верхнем допустимом уровне потребления 150 мг в сутки. **Аскорбиновая кислота (витамин C)** — органическое соединение, родственное глюкозе, является одним из основных питательных веществ в человеческом рационе, необходимым для нормального функционирования соединительной и костной ткани. Выполняет биологические функции восстановителя и коэнзима некоторых метаболических процессов, рассматривается в качестве антиоксиданта. **Никотиновая кислота** — лекарственное средство, витамин, участвующий во многих окислительных реакциях живых клеток. Белый кристаллический порошок без запаха, слабокислого вкуса. Трудно растворим в холодной воде, лучше в горячей, мало растворим в этаноле, очень мало — в эфире. **Кальция пантотенат** — лекарственное средство, витамин B5, кальциевая соль пантотеновой кислоты. Пантотеновая кислота по химической природе — дипептид. **Пиридоксин** — одна из форм витамина B6. Представляет собой бесцветные кристаллы, растворимые в воде. B пищевых продуктах витамин В6 встречается в трёх видах: пиридоксин, пиридоксаль, пиридоксамин, которые примерно одинаковы по своей биологической активности. **Фолиевая кислота** — водорастворимый витамин B9 необходимый для роста и развития кровеносной и иммунной систем.  **Плюсы и минусы энергетиков с точки зрения здоровья** Основная идея позиционирования такой продукции – это "допинг" до изнурительного труда, как физического, так и умственного, и восстановление после. Неспроста компании – производители энергетических напитков вкладывают миллионы в спортивные мероприятия, соревнования; заключают обоюдовыгодные контракты с крупнейшими спортивными клубами на производство именных клубных напитков; покупают "конюшни" самого престижного класса автогонок "Формулы 1" (команда RedBull F1 Team). Даже сами спортсмены, которые смогли добиться больших успехов в спорте, выпускают энергетики под собственным именем – яркий пример: боксер Костя Цзю, выпустивший в недавнем прошлом клюквенный напиток–энергетик Tszyu по собственному рецепту. Не обходятся без спонсорской поддержки производителей энергетических напитков и разнообразные музыкальные фестивали.  **Плюсы** Энергетические напитки отлично *поднимают настроение и стимулируют умственную деятельность*. *Каждый может найти энергетический напиток по своим потребностям*. В соответствии с их предназначением, энергетические напитки условно разделяют на группы: одни содержат больше кофеина, другие – витаминов и углеводов. "Кофейные" напитки подходят законченным, неисправимым трудоголикам и студентам, которым приходится работать и учиться по ночам, а "витаминно–углеводные" – для активных людей, предпочитающих проводить свободное время в спортзале. *Энергетические напитки содержат комплекс витаминов и глюкозы*. О пользе витаминов знают все. Глюкоза же быстро проникает в кровь, участвует в окислительных процессах и обеспечивает энергией мышцы, мозг и другие жизненно–важные органы. Благодаря удобной упаковке энергетические напитки *можно носить с собой и употреблять в любой ситуации* (на танцполе, в машине), чего нельзя сказать о кофе или чае.  **Минусы** Энергетические напитки можно потреблять в строгом соответствии с дозировкой. Максимальная доза – 1 банка напитка в сутки. Превышение дозы может привести *к повышению артериального давления или уровня содержания сахара в крови*. *Витамины, которые содержатся в энергетических напитках, не могут заменить мультивитаминный комплекс.*  Людям, страдающим от сердечных заболеваний, гипо– или гипертонии, не следует употреблять энергетические напитки. Заявление, что энергетический напиток обеспечивает организм энергией, является голословным. Содержимое заветной банки только открывает путь к внутренним резервам организма, т. е. выполняет функцию ключа, вернее, отмычки. Другими словами, *сам напиток никакой энергии не содержит*, а только использует нашу собственную. Таким образом, мы используем собственные энергетические ресурсы, проще говоря, берем у себя энергию в долг. Однако рано или поздно этот долг придется вернуть с процентами в виде *усталости, бессонницы, раздражительности и депрессии*. Как любой другой стимулятор, кофеин, который содержится в энергетических напитках, *приводит к истощению нервной системы*. Его действие сохраняется в среднем 3 – 5 часов, после чего организму нужен отдых. Кроме того, кофеин вызывает привыкание. Энергетический напиток, содержащий сочетание глюкозы и кофеина, очень вреден для молодого организма. Многие энергетические напитки содержат большое количество витамина В, вызывающего *учащенное сердцебиение и дрожь в конечностях*. В случае превышения допустимой дозы не исключены побочные эффекты: *тахикардия, психомоторное возбуждение, повышенная нервозность, депрессия*. Энергетические напитки содержат таурин и глюкуронолактон. Содержание таурина в несколько раз превышает допустимый уровень, а количество глюкуронолактона, содержащееся в 2 банках напитка, превышает суточную норму почти в 500 раз (!). Даже ученым неизвестно, как эти ингредиенты действуют на организм, и как они взаимодействуют с кофеином. Поэтому эксперты заявляют, что безопасность использования таких высоких доз таурина и глюкуронолактона еще не определена, что требует проведения дальнейших исследований. Есть расхожее мнение, что энерготоники вовсе не так эффективны, как их преподносит реклама и что они не оказывают особого действия на организм человека, есть упрямые факты, свидетельствующие об обратном.  • Шведская национальная комиссия расследует дело о смертях трех человек, спровоцированных употреблением напитков.  • Одна из погибших, танцевавшая на дискотеке девушка, вместе с алкоголем выпила две банки энерготоника и внезапно умерла от остановки сердца.  • Ирландский баскетболист Росс Куни выпил три банки энергетического напитка и через несколько часов умер прямо во время тренировки. Следствие по этому делу продолжается.  • Многие водители, употреблявшие энергетические напитки в состоянии повышенного утомления, с целью продолжения движения, рассказывают о возникающих после этого галлюцинациях, что говорит о психотропном воздействии указанных напитков.  • Во многих странах (Франции, Дании и Норвегии) энерготоники считаются лекарственными препаратами, их можно купить только в аптеке или их производство запрещено (Германия).  **Практическая часть: исследования** Были проведены опыты, цель которых – изучение воздействия на ткани растительного и животного происхождения энергетических напитков. Для исследования были взяты пять разновидностей энергетических напитков, которые продаются в магазинах и супермаркетах микрорайона, "RedBullsugafree", "RedBullcola", "Bulit", "Burn", "Jaguar". Также была взята вода, как нейтральная среда, для контроля проведения опытов.   http://kriorazum.ru/livescienceru/energetiki/1.jpg  **Вывод:** Ингредиенты рассмотренных энергетических напитков оказывают различное влияние на ткани растительного и животного происхождения. Более неблагоприятная картина складывается при воздействии "Jaguar" и "Burn" на ткани; на основе чего можно сделать вывод, что ткани пищеварительного тракта в первую очередь, и других систем органов, будут подвержены их негативному воздействию. Анализ различных источников информации позволяет сделать вывод о том, что эффект энергетического подъема является кратковременным, так как возникают нарушения физиологических процессов за счет определенного химического состава. А все рекламные акции вокруг энергетических напитков не имеют подтверждения, то есть являются голословными, презентуют иллюзорный эффект. С целью изучения отношения современных подростков к энергетикам был проведен социологический опрос обучающихся школы:  В социологическом опросе участвовали ученики с 7 по 11 класс. Всего было опрошено 143 человека. В результате выяснилось: 65% – употребляли, 35% – не пробовали. Более популярным является (из исследуемых) "Burn". Активные потребители – подростки 15–16 лет. Но самым страшным является то, что 13% ребят, ежедневно употребляют энергетические напитки.  **Заключение** Подростки являются активными потребителями энергетиков, не задумываясь над последствиями для своего здоровья. Многие люди, пьющие "энергетики", думают, что действие их совершенно безвредно, и продолжают увеличивать дозу бодрящих напитков. Увлечение бодрящей газировки медики называют новым видом зависимости. Следовательно, энергетические напитки можно назвать психостимуляторами, которые вызывают возбудимость организма на кратковременный промежуток времени, но так как организм это получает из вне, он очень быстро запоминает и стремится получить его еще. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | 26 июля 2011, 19:04 | | Уточняющий вопрос: было бы неплохо посмотреть, сколько килокалорий содержит 100 мл энергетического напитка. А потом сравнить с калорийностью обычной еды (того же хлеба, допустим). Эти цифры, насколько я знаю, всегда указывают.  Ну и потом уже можно сказать – энергетические эти напитки или нет. | | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **Мулин Максим** | 27 июля 2011, 18:33 | | Энергетическая ценость энергетического напитка (на примере "Burn") составляет 49 ккал., а калорийность хлеба (к примеру "хлеб бородинский") состовляет 201 ккал. Из этого можно сделать вывод, что энергетические напитки имеют таковое название голословно и не оправдано. Дополнение к названию слабоалкогольного напитка "энергетический напиток", на мой взгляд, является рекламной компанией по внедрению товара на рынок сбыта. | | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **[Administrator](http://livescience.ru/user_1/sid=ac4eba1)** | 27 июля 2011, 19:21 | | Максим, спасибо за четкий ответ. | | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **[0lympian](http://livescience.ru/user_154/sid=ac4eba1)** | 29 июля 2011, 10:42 | | Опыт по закидыванию белка в энергетики весьма сомнителен: ведь в организме он, как и любая пища, сначала проходит пищеварительный тракт, а это совсем другая среда. Никто же его внутривенно не принимает. Соответственно многие эффекты, описанные в таблице, в первую очередь от содержащейся в них кислоты и пищевых красителей: и то и то должно нейтрализоваться при пищеварении и не доходить до белков. Рекомендую еще дополнить опыт помимо воды пищевым раствором той же лимонной кислоты. Или "попсовым" вариантом – ортофосфорной (кока–кола). Среда для белка будет очень агрессивная, однако, как известно, желудок при употреблении пищевых концентраций лимонной и ортофосфорной кислоты не растворяется :-) | | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **Максим Мулин** | 4 августа 2011, 09:38 | | Спасибо за рекомендацию! Учту Ваше предложение в дальнейшей работе!!! | | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **Смирнов** | 4 сентября 2011, 19:51 | | Очень интересно узнать, очень понравилась актуальная проблема на сегодня! я считаю, что стоит задуматься о употреблении энергитических напитков, так как они сейчас очень актуальны для молодежи! мне интересно, есть ли природный энергетик, который можна употреблять?! | | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **[Administrator](http://livescience.ru/user_1/sid=ac4eba1)** | 4 сентября 2011, 21:59 | | *мне интересно, есть ли природный энергетик, который можна употреблять?!*   Учитывая все то, что "намешано" в энергетиках (см. список в самой статье), вряд ли найдется их природный аналог. В какой–то степени – правильно приготовленный чай. Тут на сайте уже была статья, где анализировался его состав. | | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **Мулин Максим** | 10 сентября 2011, 11:21 | | *мне интересно, есть ли природный энергетик, который можна употреблять?!*  Существует определенная группа растений, которая называется адаптогены. Это группа растений, обладающая специфическим действием на организм. Широко известные растения: левзеясафлоровидная, радиола розовая, женьшень, элеутерококк (об этих растениях я упоминал в своей работе). Экстракты этих растений стимулируют нервную систему и являются сильным общеукрепляющим средством. Их можно преобрести в аптеках ввиде спиртовых настоек, экстрактов и таблеток. Но если честно от меня лично, съежте шоколадку и улыбнитесь))) | | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **Николай Иванцов** | 14 сентября 2011, 16:13 | | Очень интересные опыты и выводы. Спасибо. Хотелось бы узнать – можно ли выделить из энергетического напитка кофеин? как это можно сделать, чтобы продемонстрировать учащимся? И ещё – если напиток перегнать как самогон, то что из него выделится? | | |