

## **Употребление энергетических напитков.**

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, эфедрин и ката - в Азии. Жители Монголии и Сибири использовали женьшень, элеутерококк, аралию и другие стимулирующие растения.

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. В то же время в ученом мире и СМИ идет горячая полемика о реальном действии и побочных эффектах этих напитков. Причем точки зрения зачастую диаметрально противоположны: в то время как одни утверждают, что по своим эффектам "энергетики" не слишком отличаются от любой другой "газировки", другие сопоставляют их по силе действия и потенциалу привыкания с наркотиками.

В Норвегии, Дании и Франции энергетические напитки считаются биологически активными добавками и разрешены к продаже только в аптеках. 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 последнее время шум вокруг "энергетиков" усилился в связи с судебными разбирательствами по поводу нескольких смертей, предположительно связанных с их употреблением. 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.

Попробуем разобраться, что на самом деле представляют собой эти "батарейки в жестяных банках".

**Состав энергетических напитков.** Несмотря на то, что на мировом рынке присутствуют десятки энергетических напитков, основные их ингредиенты одинаковы.

**Сахароза** - обычный сахар. Соединение двух простых сахаров - глюкозы и фруктозы. Высококалорийный компонент многих пищевых продуктов, используется в чистом виде для подслащивания напитков, кондитерских изделий и т.п.

**Глюкоза** - самый распространенный сахар в реакциях метаболизма человека, основное питательное вещество, доставляемое кровью к органам и тканям (всем известный анализ крови на сахар - ничто иное, как определение концентрации глюкозы). Поступает в организм с пищей как продукт переваривания сахарозы, крахмала, гликогена и других углеводов. Может синтезироваться из других органических веществ.

**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. Действие средней дозы кофеина продолжается около 3 часов, однако выводится он гораздо медленнее, поэтому при повторном употреблении возможна передозировка. Она проявляется возбуждением, бессонницей, нервозностью, раздражительностью, судорогами, болью в животе, ускоренным и нерегулярным сердечным ритмом, а при очень высоких дозах - психозом, повреждением мышц, аритмией и смертью (смертельная доза для человека - 10-15 г кофеина, или 100-150 чашек кофе). Систематическое употребление больших количеств кофеина приводит к развитию наркотической зависимости - кофеинизма.

**Теобромин** - вещество, схожее по строению и действию с кофеином, но обладающее примерно в 10 раз меньшим психостимулирующим эффектом. Содержится в какао и какаопродуктах, например, в шоколаде.

**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. Необходим для нормального функционирования нервной, иммунной и некоторых других систем, участвует в регуляции обмена жиров и кальция. В достаточном количестве синтезируется в организме (за исключением некоторых врожденных заболеваний). Опыты на мышах показали, что таурин может уменьшать мышечную усталость при длительных нагрузках; на людях подобные исследования не проводились. Эффекты больших доз этого вещества, содержащихся в энергетических напитках, не исследованы.

**Глюкуронолактон** - один из естественных метаболитов глюкозы в человеческом организме. Содержится также в крупах, красном вине,

некоторых растительных смолах. Важный компонент соединительной ткани. Никакими "энергетическими" свойствами не обладает, несколько улучшает выведение из организма токсичных продуктов обмена веществ. В энергетических напитках содержится в количестве, превышающем естественную суточную выработку в 250-500 раз. Эффект таких доз, равно как и взаимодействие с другими компонентами напитков, не изучен.

**L-карнитин** - вещество, которое синтезируется в организме из аминокислот лизина или метионина. Содержится в мясных и молочных продуктах, орехах, некоторых фруктах и овощах. Необходим для нормального усвоения и распада жиров. Организм человека не нуждается в дополнительном источнике L-карнитина помимо собственной выработки и поступления с пищей. Действие высоких доз этого вещества неизвестно.

**D-рибоза** - сахар, входящий в состав РНК, АТФ и некоторых других важных биологических молекул. Вырабатывается в организме человека. Его способность стимулировать энергетический обмен явно преувеличена.

**Витамины группы В** - необходимые организму вещества, необходимые для многих биохимических реакций. В обычном рационе современного человека содержатся в достаточных количествах. Не обладают "энергетическими" свойствами.

**Гуарана** - тропическое растение, распространенное в Бразилии, используется как природный психостимулятор. Содержит множество органических веществ, основное из которых - кофеин, который и обуславливает стимулирующее действие.

**Женьшень** - природный стимулятор разностороннего действия. В обычных дозах снижает чувство усталости, повышает психическую и физическую активность. Чрезмерное употребление чревато тревожностью, бессонницей и подъемом артериального давления.

**ОПЫТ:** Ученые для исследования взяты пять разновидностей энергетических напитков, которые продаются в магазинах и супермаркетах микрорайона, "Red Bull sugafree", "Red Bull cola", "Bulit", "Burn", "Jaguar". Также была взята вода, как нейтральная среда, для контроля проведения опытов.

	вода	Red Bull sugafree	Red Bull cola	Bulit	Burn	Jaguar
сырой белок	Осел в виде хлопьев	отслоение белка, небольшое выделение газа	частично растворился, небольшое выделение осадка	полностью растворился, небольшое выделение газа	растворился, большое выделение газа	частично растворился, выделение газа
варенный (денатурированный) белок	изменений нет	выделение газа	раствор помутнел	лимонный оттенок	образование осадка	разделение на более мелкие частицы
сырое мясо	изменений нет	осадок в виде хлопьев	образовался осадок	разложение на волокна	сильно набухло	сильно окрасилось
картофель	изменений нет	окрасился в желтый цвет	образовался осадок	распад на более мелкие структуры	окрасился в красный цвет	потемнел

**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.

**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