

УДК 579: 613.3

АНАЛИЗ СОСТАВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ

Д.А. Ракоть, 3 курс

Научный руководитель – **Т.В. Каленчук**, старший преподаватель

Полесский государственный университет

Энергетические напитки – это особый тип газированных напитков, которые позиционируются их производителями в качестве таковых, которые повышают физическую активность и улучшают производительность при их употреблении. Впервые энергетические напитки появились на рынке в 80-х годах XX столетия.

Особой популярности напитки данного класса приобрели в 2000-х годах XXI века, о чем свидетельствует возросшие объемы продаж [1]. По состоянию на 2018 год в мире насчитывается более 500 торговых наименований энергетических напитков, которые существенно различаются по своему составу. При этом, вне зависимости от конкретной торговой марки, объединяющим свойством всех подобных напитков является содержание в них высоких доз веществ и соединений, обладающих стимулирующим/тонизирующим действием (кофеин, гуарана, таурин, женьшень, глюкуроно-лактон, L-карнитин, витамины группы В и др.).

Основные ингредиенты энергетического напитка.

Кофеин является наиболее распространенным психоактивным ингредиентом. В энергетических напитках кофеин находится в виде синтетического алкалоида, в отличие от чая или кофе. Количество кофеина в энергетических напитках варьируются в широких пределах: от 32 мг до 130 мг на 100 мл продукта. Содержание кофеина в энергетических напитках, так называемых «шотах» (банки малого объема около 60 мл), приблизительно в 6-12 раз превышает его концентрацию в одной кружке кофе [2].

Таурин – производное соединение аминокислоты цистеина, встречается в большинстве из представленных на рынке разновидностей энергетических напитков примерно так же часто, как и кофеин. Однако стоит отметить, что данное соединение является естественным для организма человека, т.к. синтезируется и содержится в больших количествах в мышцах, печени [3].

Еще одним распространенным ингредиентом энергетических напитков является гуарана или экстракт гуараны (его основное действующее вещество – гуаранин). По своим фармакологическим свойствам гуаранин схож с кофеином.

Этот факт может означать то, что энергетические напитки, имеющие в своем составе и гуарану, и кофеин могут обладать двойным стимулирующим эффектом. Такая доза стимуляторов может усилить негативные последствия приема энергетических напитков на организм человека [4].

Подсластители в энергетических напитках представлены сахарозой, фруктозой и глюкозой. В 250 мл банке энергетического напитка содержится вплоть до 35 г сахара в виде сахарозы, глюкозы и фруктозы. Принимая во внимание современные рекомендации по суточному потреблению простых сахаров (32 г на 2000 ккал), количество сахара в одной банке энергетического напитка превышает рекомендованное суточное потребление в 2-3 раза.

Объектами исследования послужили 4 образца энергетических напитков, имеющих в свободной продаже розничной торговой сети. В результате анализа качественного и количественного состава энергетических напитков: «Adrenaline rush», «Flash energy», «Burn» (zero sugar), «Red Bull» мы выяснили энергетическую ценность на 100 мл каждого продукта. Она соответственно составила 230 кдж/54 ккал, 210 кдж/50 ккал, 10 кдж/2 ккал, 195 кдж/46 ккал. Таким образом наименьшая энергетическая ценность наблюдалась у производителя торговой марки «Burn» без сахара, у остальных представителей разница составляла не более 20 кдж. По качественному составу все представленные энергетические напитки содержали воду, регуляторы кислотности, таурин («синтетический аналог кофеина») («Adrenaline rush» – 240 мг/100 мл, «Flash energy» – 120 мг/100 мл, «Burn» (zero sugar) – 240 мг/100 мл, «Red Bull» – 400 мг/100 мл), ароматизаторы, кофеин («Adrenalinerush» – 30 мг/100 мг, «Flash energy» – 27 мг, «Burn» (zero sugar) — 32 мг, «Red Bull» — 32 мг), витамин В6 («Adrenaline rush» — 0,8 мг, «Flash energy» – 0,6 мг, «Burn» (zero sugar) – 0,4 мг, «Red Bull» – 2 мг), красители, а также сахар (исключение — «Burn» без сахара). Другие компоненты варьировали в зависимости от производителя. «Adrenaline rush» содержал также L-карнитин, стабилизаторы, инозит, экстракт семян гуараны, корня женьшеня, витамин В12.

Состав «Flash energy» был дополнен антиокислителем, ниацином, пантотеновой кислотой, сорбатом калия, фолиевой кислотой, бензоатом натрия. «Burn» (zero sugar) содержал помимо общих компонентов ниацин, пантотеновую кислоту, консерванты сорбат калия и бензоат натрия, подсластители, мальтодекстрин. «Red Bull» включал также ниацин и пантотеновую кислоту.

В продаже, как правило, представлены разные объемы энергетических напитков. Это 250 мл (маленькая баночка) и 450 мл (большая баночка). Безопасный суточный уровень потребления кофеина, согласно литературным источникам, составляет 150 мг, такое количество содержится в двух маленьких баночках (или одной большой — 0,45 л). Максимальная дневная доза таурина составляет 300 мг.

Тогда как в баночке (450 мл), которую предпочитают употреблять большинство молодежи (60%), таурина содержится от 540 до 1800 мг, что значительно превышает дневную норму. Следовательно, безопаснее употреблять в день одну малую баночку энергетика (180мл).

Энергетические напитки становятся все популярнее среди молодежи. Их воздействие на организм различно, и зачастую с целью повышения работоспособности вполне оправданно. Однако, по нашему мнению, изучение побочных эффектов энергетиков требует дальнейшего более детального изучения. При употреблении данных напитков человек получает мнимое благополучие и бодрость, на самом деле организм использует собственные резервы, которые со временем истощаются. Нехватку энергии может восполнить нормализация режима сна и отдыха и полноценное питание. Придерживаясь данных несложных рекомендаций, любой человек будет чувствовать себя бодрым и энергичным.

Список использованных источников

1. Лаптева Ю. В., Харисова С. Ф., Толмачев Д. А. Влияние энергетических напитков на здоровье студентов. *Modern Science*. 2020; 5–3: 446–450.
2. Трубицына И. Е., Варванина Г. Г., Михалев И. В. и др. Метаболические изменения после употребления энергетических и слабоалкогольных напитков. *Доктор.Ру*. 2015; 2–2 (103): 6.
3. Шалыгин Л.Д., Еганян Р.А. Энергетические напитки - реальная опасность для здоровья детей, подростков, молодежи и взрослого населения. Часть 1. Состав энергетических напитков и влияние на организм их отдельных компонентов *Профилактическая медицина*. 2016; 19 (1): 56-63. DOI:10.17116/PROFMED201619156-63
4. Экспертиза качества безалкогольных энергетических напитков. Маркетинговая компания Академия Сервис. [Дата обращения 14.03.2023]. [Режим доступа] <http://www.asmarketing.ru>.