

**ДЕТЕЛЬНОСТЬ ПО ЛАБОРАТОРНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ
ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ПРОЕКТА «УКРЕПЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ»
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ДЕМОГРАФИЯ»**

*Логвинова О.А., Целях Н.А., Ароева Е.А.
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», г. Краснодар*

В 2020 году Краснодарский край был включен в перечень субъектов Российской Федерации для проведения исследований по мониторингу качества пищевой продукции и оценки доступности населения к отечественной пищевой продукции в рамках реализации федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография».

Лабораторные испытания пищевой продукции проводились в соответствии с Методическими рекомендациями «Оценка качества пищевой продукции и оценка доступа населения к отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов», которые регламентируют исследования не только по показателям, предусмотренным экономическим союзом, а также по таким показателям, как глютен, микробная трансглутаминаза, глютаминазная кислота, виоловая принадлежность, заварочная и пробитическая микрофлора, пищевая и энергетическая ценность, витамины, минеральные вещества и др.

В 2020 году в рамках национального проекта «Демография» по Краснодарскому краю было отобрано и исследовано 513 проб, из которых 235 отобранных проб, что составляет 45,8 % от общего числа

В 2021 году было отобрано и исследовано 242 пробы, из которых 43 пробы не отвечало требованиям, что составляет 17,8 % от общего числа проб.

Такой высокий процент нестандартных проб был установлен в основном за счет показателей, нормирование которых не подпадает под действие Технических регламентов Таможенного союза и Евразийского экономического

союза, таких как пищевая и энергетическая ценность, микробная трансглутаминаза, содержание органических кислот в соковой продукции, наличие глютена в безглютеновой продукции, качество охлажденной рыбной продукции.

Данные показатели в настоящее время не попадают под государственный контроль (надзор) вследствие статуса добровольного применения промышленности национальных и межгосударственных стандартов на пищевую продукцию. Так как подавляющее число нестандартных проб выявлено по показателям, не предусмотренным формами отраслевого статистического наблюдения, становится понятна существенная разница в количестве нестандартных проб, внесенных в статистику, и проб, выявленных в ходе проведения исследований в рамках реализации федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография».

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ КАК ПРОБЛЕМА
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

*Бондина В.М., доцент, к.м.н.,
Трубинкина И.П., ассистент, Губарева Д.А., ассистент,*

*Кафедра профилактики заболеваний, здорового образа жизни и эпидемиологии
ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар*

Ритм жизни и темпы урбанизации в конце XX в. начале XXI в. помимо преимуществ всепоглощающего научно-технического прогресса диктуют ряд условий и требований к обычному человеку. Все тот же человек, который в минувшем веке нигде не спешил и везде успевал, вынужден прибегать к помощи извне для того, чтобы выдерживать темп нового века. Зачастую людям приходится прибегать к помощи психоактивных веществ, имеющих простое растительное происхождение или же являющихся сложным продуктом химической промышленности. Так в нашей жизни нашлось место энергетическим напиткам, призванным стимулировать психоэмоциональную и физическую активность, придавать силы и мобилизовать резервы организма. С

2006 года на мировом рынке появилось более 500 видов энергетических напитков [1].

Несмотря на ошутимый дефицит информации по обозначенному вопросу, отечественные и зарубежные исследования высказывают неоднозначное мнение о пользе или вреде энергетиков на организм человека. Многие публикации свидетельствуют о том, что энергетические напитки оказывают ряд отрицательных эффектов, особенно в подростковом возрасте, а в некоторых случаях строго противопоказаны, так как представляют серьезную угрозу их организму. Энергетонические напитки используются большей популярностью у молодежи во время проведения ими досуга в виде посещения дискотек, ночных клубов и баров, где они, как правило, сочетаются с крепким алкоголем.

Достижению энерготонизирующего эффекта способствуют содержащиеся в напитках кофеин, растительные экстракты (например, гуарана, женьшень, гинкго бйлоба), витамины группы В, аминокислоты (например, таурин), производные аминокислот (например, карнитин), производные сахаров (например, глюконолактон, рибоза). Но важно сказать, что тонизирующие напитки имеют свою специфику по сравнению с другими напитками вне зависимости от наличия либо отсутствия в их составе этилового спирта. Главный и основной компонент энергетических напитков кофеин (1,3,7-триметилпурин-2,6-дион) — пуриновый алкалоид, препятствующий связыванию аденозина с его рецепторами, применяемый в медицине как стимулятор центральной нервной системы, ускоряющий обмен веществ, усиливающий кровообращение, мышечную активность, снижающий утомляемость и боль. В результате истощенный организм не осознает степень усталости, а наоборот ощущает прилив сил и энергии [2].

Целью работы стало изучение и обзор отечественных и зарубежных источников литературы, касающихся проблематики возникновения побочных эффектов потребления энергетических напитков.

Основное действующее вещество энергетических напитков — кофеин, который даже в низких дозах (12,5 на 100 мг) способен улучшить настроение и

когнитивные функции. Однако, наряду с положительными эффектами, кофеин оказывает и негативное действие на организм. Согласно исследованиям отечественных ученых было доказано, что кофеин повышает диурез и натрийурез. Суточная норма кофеина составляет около 150 мг. На упаковке зачастую указывают, что в 100 кубических сантиметрах напитка находится 32 мг кофеина. Соответственно, в банке этого вещества содержится примерно 80 мг — нормально, но вот если употребить большую банку (500 см³), то норма кофеина значительно превышает. Чрезмерное потребление кофеина приводит к снижению чувствительности к инсулину, повышению артериального давления.

Таким образом, экономическая компонента стремления к повышению прибыли производителей и продавцов в форме увеличения порции продаваемого продукта, усугубляет пагубное воздействие энергетических коктейлей.

Помимо обозначенных эффектов, кофеин также способствует секреции адреналина, что является пусковым механизмом ряда обменных процессов в организме человека. Добавление кофеина в энергетические напитки так же усиливает усвоение углеводов (фруктозы, глюкозы, сахаразы) из кишечника на 26 %. Кофеин и углеводы в сочетании с алкоголем усиливают негативное воздействие на ЦНС. При сильных физических нагрузках, когда организм функционирует на пределе своих возможностей, кофеин-алкогольная дегидратация может привести к летальному исходу. Систематическое и чрезмерное потребление кофеина закономерно приводит к возникновению хронических головных болей, особенно у молодых женщин (в возрасте до 35 лет) и у лиц, страдающих частыми эпизодами головных болей в течении последних 2 лет. Также наблюдается возникновение нарушений со стороны центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы.

Результаты исследования, проведенного НИЦ наркологии МЗ и СР РФ по изучению действия сочетанного приема энергетических напитков и алкоголя на организм подростков позволяют сделать вывод, что любая комбинация

энергетического напитка с алкоголем представляет собой «мину замедленного действия», так как вначале возникает бодрствование и протрезвляющий эффект, но затем опьянение еще в большей степени. Сочетание алкоголя и энергетиков оказывает негативное влияние на сердечно-сосудистую систему, так как кофеин и алкоголь обладают антагонистическим эффектом (возбуждающий и тормозящий), в результате чего увеличивается нагрузка и уменьшаются регенеративно-функциональные резервы миокарда даже у молодых и здоровых людей. При этом употребление алкоголя совместно с кофеином повышает толерантность к алкоголю, то есть тем самым способствует росту потребления алкоголя.

В Кубанском государственном медицинском университете на кафедрах общей и клинической патофизиологии было проведено исследование на лабораторных животных «Влияние энергетических и алкогольных напитков на активность каталазы крови, печени, сердца и почек», которое показало, что прием безалкогольного энергетического напитка «Red Bull», алкогольсодержащего энерготоника «Laguan» угнетает антиоксидантную систему почек, сердца и печени. Это сопровождается увеличением количества свободных радикалов, повреждающих клетки. Потребление, особенно постоянное, энергетических напитков будет приводить к нарушению функции указанных органов (особенно почек и сердца).

Сотрудниками кафедры профилактики заболеваний, здорового образа жизни и эпидемиологии было проведено анонимное анкетирование 2271 учащегося различных высших и средних специальных учебных заведений города Краснодар, отобранных случайным образом с последующим анализом полученных данных. Среди опрошенных 65 % составили лица женского пола и 35 % лица мужского пола. Возраст респондентов был в диапазоне от 17 до 26 и старше.

Результаты анкетирования были обработаны в программе Microsoft Office Excel 2013.

Наиболее популярными факторами, которые смогли бы повлиять на решение употребить (приобрести) энергетические напитки являются: 19,7 % – отзывы окружающих; 19,1 % – красивая реклама; 6,6 % – опрошенных ответили возможность свободного приобретения; 3,9 % – отметили важность ценовой доступности приобретения энерготоников; 2,9 % – опрошенных учащихся могла бы привлечь и заинтересовать красивая упаковка данной продукции. 47,5 % респондентов ответили «другое», пояснив при этом, что на их решение решающее воздействие оказывает только желание купить или попробовать данные продукты.

Вторая часть анкеты, содержала вопросы, касающиеся употребления безалкогольных энергетических напитков. Из 2271 опрошенных респондентов – 59 % (1340) подтвердили употребление энергетических напитков.

Наибольшая частота употребления энерготоников среди опрошенных пришлась на варианты: «реже, чем раз в месяц» (40,1 %) и «другое» (39,7 %). Распознавая выбор «другое», отвечающие указывали случаи употребления энерготоников несколько раз в год или же эпизодическое употребление, что, вероятно, связано с периодом зачетов и экзаменационных сессий. Употребление энергетических напитков «2-3 раза в месяц» отметили 14 % опрошенных, по 3,1 % соответственно пришлось на варианты ответов «каждый или почти каждый день» и «раз в неделю».

Рассмотрение возраста старта употребления энергетических напитков у лиц мужского пола не выявило пикового периода, при этом заставляет обратить внимание факт начала потребления в 11,1 % случаев в возрасте 14 лет, что бесспорно оказывает значительно большее влияние на состояние здоровья, чем в более старших возрастных группах. У лиц женского пола пик начала употребления энерготоников приходится на возраст 17 лет (32 %).

В ходе данного исследования так же была изучена мотивационная компонента потребления энерготоников у представителей изучаемой группы. Структура причин потребления среди лиц женского и мужского пола отражена на рисунке 1.

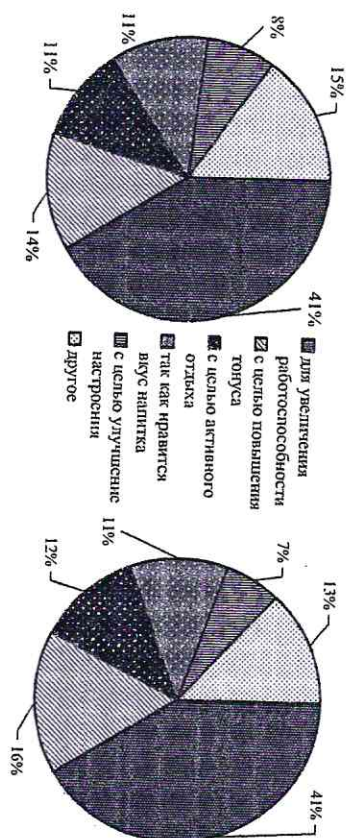


Рис. 1. Структура причин потребления безалкогольных энергетических напитков

Как видно из рис. 1 самым частым поводом к употреблению энерготоников среди лиц обоих полов явилось увеличение работоспособности.

При этом необходимо отметить, что около половины опрошенных потребителей ощущают на себе те или иные негативные эффекты от потребления энергетических напитков (табл.1).

Таблица 1. Сравнение побочных эффектов потребления энергетических напитков у лиц разного пола

Побочные эффекты	мужчины		женщины	
	абс.	%	абс.	%
головная боль	50	9,6	115	14
нарушение трудоспособности	34	6,5	61	7,5
снижение аппетита, тошнота, рвота	31	5,9	56	6,8

снижение настроения (раздражительность)	11	2,1	50	6,1
вялость, неустойчивость внимания	23	4,4	43	5,3
отсутствие эффекта	333	63,8	436	53,3
другое	40	7,7	57	7

Особую остроту проблема употребления энерготоников приобретает в тот момент, когда молодежь, стремясь к новым ощущениям, в погоне за антагонистическим или потенцирующим эффектом сочетает энергетические напитки с алкоголем. Статистика проведенного исследования подтверждает высокую частоту таких микст – случаев. Среди лиц мужского пола на вопрос о сочетании безалкогольных энергетических напитков с алкоголем положительно ответили 69,3 % – лиц мужского пола, и 76,7 % – женского. Еще большую обеспокоенность вызывает факт отсутствия у потребителей достоверных знаний о бесспорном вреде сочетания вышеуказанных продуктов

В составе энергетических напитков присутствуют компоненты, совместное употребление которых с алкоголем еще мало изучены. Вывод зарубежных исследований таков, что многие энергетические напитки, например, «Red Bull» представлены на рынке как напитков для спортсменов, но при этом он не рекомендуются при интенсивных физических нагрузках, так как не изучен долговременный эффект высоких доз таурина и глюкуронолактона (входящих в состав энергетических напитков), но предварительные исследования, проведенные в США свидетельствуют о связи значительных доз таурина с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний.

На основании конкретно описанной ситуации, можно проследить маскирующий эффект рекламных продуктов Масс-Медиа и последующие потенциально негативные последствия ошибочного позиционирования и неверной или недостаточной информированности населения.

Опыт отечественных и зарубежных исследований позволяет сделать выводы, о том, что систематическое употребление энергетических напитков приводит к закономерному повреждению печени с большим риском появления печеночной недостаточности, чрезмерному возбуждению, судорогам, психологическим расстройствам, появлению тахикардии, аритмии с последующей гипертонией и сердечной недостаточностью, и возможным летальным исходом. Немаловажным является тот момент, что энергетические напитки часто содержат дополнительное количество кофеина посредством добавок, в том числе гуараны, ореха колы, мате и какао. Гуарана – это растение, которое содержит кофеин, теобромин и теофиллин. Каждый ее грамм может содержать от 40 до 80 мг кофеина, и она имеет потенциально более длительный период полувыведения из-за взаимодействия с другими соединениями. Содержание кофеина в добавках нигде не регламентируется, и производители не обязаны определять и указывать его содержание в этих ингредиентах. Таким образом, фактическая доза кофеина в одной банке энергетического напитка может в несколько раз превышать указанную на упаковке.

Важно отметить, что именно в ранний подростковый период, когда происходит максимальное отложение кальция в костной ткани, кофеин может препятствовать всасыванию кальция в кишечнике.

В процессе работы над изучением проблемы злоупотребления энергетическими напитками необходимо учитывать опыт зарубежных стран, имеющих более сформированное мнение по данному вопросу, основанное на уже проводимых исследованиях, но обязательно с учетом возрастно-половых и социально-культурных характеристик населения региона. Так, ряд земель Германии и штатов США ввели полный запрет на продажу энергетических напитков, а в Норвегии, Дании и Франции энергетики приравнены к лекарственным препаратам и продаются исключительно в аптеках [3,4].

Проведенные обзор и анализ позволяют сделать вывод о неоднозначном отношении к употреблению энергетических напитков. В ближайшей перспективе педиатры должны быть информированы о возникновении

побочных эффектов в наиболее уязвимых группах населения (дети и подростки). Дальнейшие долгосрочные исследования должны быть направлены на более подробные исследования действия на организм энергетических напитков с возможностью создания научной базы для их частичного или полного запрета к продаже. Недостаточно изучен кумулятивный эффект, возникающий при одновременном употреблении энергетических напитков, содержащих кофеин и алкоголь.

Список использованной литературы:

1. Boyle M, Castillo UD: Monster on the loose. *Fortune* 2006, 154:116-122
2. Н.Д. Юшук, И.В. Маев, К.Г. Гуревич Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний. – Москва, 2019. – 534.
3. Nasler Clare M. Functional foods: benefits, concepts and challenges – a position paper from American council on science and health. *Journal of Nutrition* 2002; 132:3772-3781
4. Tomaszewski C., Cline D.M., Whiteley T.W., Grant T. Effect of acute ethanol ingestion on orthostatic vital signs. *Annals of Emergency Medicine* 1995; 25 May:636:641

К ВОПРОСУ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Лебедева И.С., к.э.н., доцент кафедры общественного здоровья,

защитно-охранения и истории медицины, Гатикова А.Т., Суслина Ю.В., Куадже

С.Д., студенты медико-профилактического факультета

ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар

Известно, что здоровье на 50 % зависит от условий и образа жизни человека. Первоостепенную роль в обеспечении качества нашей жизни играет не генетика (15-20 %), а именно наш образ и стиль поведения, а также пищевые привычки. От того, как мы питаемся, во многом зависит не только функционирование нашего организма, но и здоровье последующих поколений.