

## ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЁЖИ

Лазоренко А.А.<sup>1</sup>, Курганова Е.В.<sup>1</sup>, Жуков Р.С.<sup>1</sup>, Апарина М.В.<sup>1</sup>, Рыкова Н.Ф.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, e-mail: tofk@kemsu.ru

Данная статья посвящена исследованию влияния, оказываемого энергетическими напитками на здоровье молодёжи. Путём рассуждений и анализа статистической информации, связанной с данной областью медицины, удалось выявить ряд тенденций, установить актуальность рассматриваемой темы. Также были проанализированы основные компоненты, входящие в состав энергетических напитков, с целью определения их влияния на организм человека. После рассмотрения основных активных веществ, а также после определения влияния энергетических напитков на организм человека были приведены рекомендации для студенческой молодёжи, которые позволят студентам решить проблему нехватки энергии, проблемы по её восполнению. Такие простые шаги, как выработка режима труда и отдыха, режима сна и питания, способны кардинально повысить работоспособность студента, помочь сохранить здоровье.

Ключевые слова: энергетические напитки, заболеваемость населения, сердечно-сосудистые заболевания, режим труда и отдыха, режим сна, режим питания, здоровье.

## INFLUENCE OF ENERGY DRINKS ON YOUTH HEALTH

Lazorenko A.A.<sup>1</sup>, Kurganova E.V.<sup>1</sup>, Zhukov R.S.<sup>1</sup>, Aparina M.V.<sup>1</sup>, Rykova N.F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education Kemerovo State University, Kemerovo, e-mail: tofk@kemsu.ru

This article is devoted to research the influence of energy drinks on the health of young people. By reasoning and analysis of statistical information related to this field of medicine, we were able to identify a number of trends and to establish the relevance of the topic. It were also analyzed the main components that are included in energy drinks for the purpose of determination of their effects on the human body. After consideration of the main active substances and after the determination of their effects on the human body we have given recommendations for students that will allow them to solve the problem of energy shortages, the problems of its restoration. Such simple steps as the elaboration of the regime of work and rest, regime of sleep and diet can greatly improve the performance of the student, help to maintain health.

Keywords: energy drinks, morbidity of population, cardiovascular diseases, regime of work and rest, regime of sleep, diet, health.

Во все времена здоровье человека являлось одной из самых важных ценностей. От здоровья зависят все сферы человеческой деятельности, комфортность существования. В данном понятии учитывается не только отсутствие болезней и физических дефектов. Существует ряд признаков, которые в своей совокупности дают представление о том, что собой представляет здоровье индивидуума: ряд важнейших жизненных показателей, их колебание; состояние, являющееся противоположным болезни; приспособленческие возможности организма. Если же говорить о здоровье населения (общественном здоровье, здоровье групп людей), то можно отметить, что данное определение является сложной категорией, интегральным показателем. Здоровье населения включает в себя комплекс санитарно-статистических показателей. Среди них можно выделить следующие демографические показатели: рождаемость, смертность, детская смертность, заболеваемость, уровень физического развития людей, средняя продолжительность жизни и др. [1].

Проведенный нами анкетный опрос студентов учреждений среднего

профессионального образования показал, что хотя большинство студентов оценивает состояние своего здоровья как положительное, но 50% обучающихся питаются нерегулярно, 38% респондентов курят, не употребляют спиртные напитки только 18% опрошенных [2].

В связи со всем вышесказанным целью исследования являлось изучение влияния, оказываемого главными компонентами энергетических напитков на здоровье человека. Основными методами исследования являются анализ и синтез; в ходе работы были проанализированы статистические данные, связанные с заболеваемостью населения, состав энергетических напитков и главные компоненты этих напитков.

В современном мире существует серьёзная проблема: общество непрерывно развивается, при этом темпы развития бесконечно ускоряются, деятельность человека постоянно усложняется, повышаются требования к результатам работы. Это вынуждает людей уделять меньше внимания их образу жизни – люди начинают вести малоподвижный образ жизни, что также связано с повсеместной компьютеризацией, жертвовать часами отдыха, изменять свой режим сна, нарушать принципы рационального питания. Также лишь недавно стали применяться различные технологии, снижающие степень загрязнения окружающей среды в ходе различных производственных процессов. Всё это, несмотря на научные прорывы и открытия в области медицины, крайне негативно сказывается на здоровье любого отдельного взятого человека, на общественном здоровье. Ниже приведены данные о заболеваемости населения России (все болезни) (рис. 1).

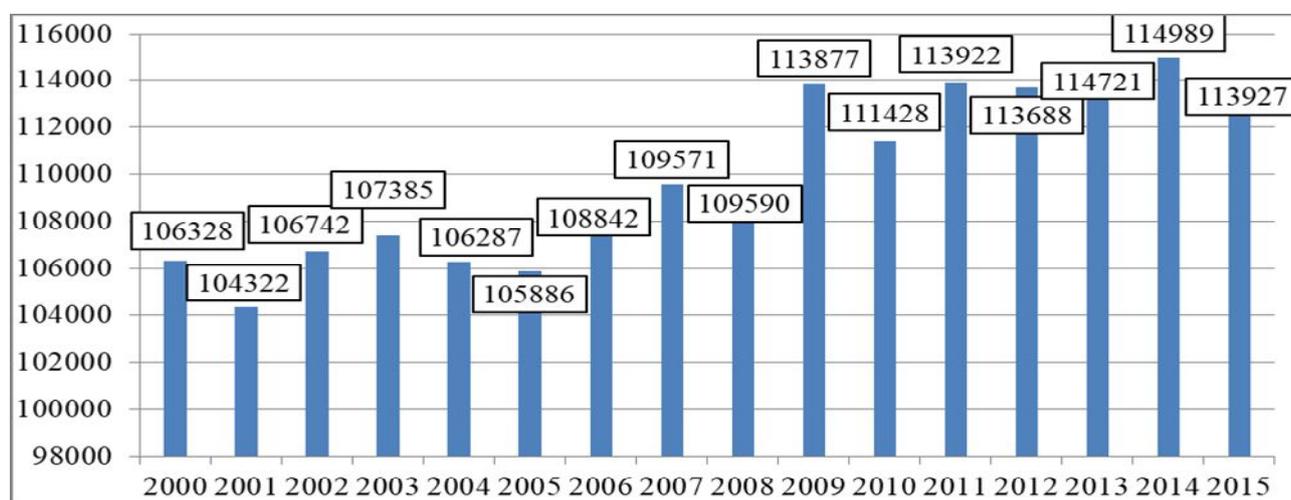


Рис. 1. Заболеваемость населения России (все болезни) в период с 2000 по 2015 год, тыс. чел. [3]

В течение рассматриваемого периода заболеваемость населения возросла на 7,14%, что является показателем ухудшения здоровья населения. Однако такой рост показателя заболеваемости может быть обусловлен улучшением методов диагностики, применением новых технологий, позволяющих с большей вероятностью выявлять заболевания как в

открытой, так и в латентной форме. Но есть аргумент, который может поставить под сомнение истинность такого вывода: с каждым годом численность населения страны увеличивается, экологические условия ухудшаются, люди не имеют возможность в полной мере реализовывать принципы здорового образа жизни из-за ускорения темпов развития общества, различных экономических факторов, в ряде ситуаций человек вынужден пренебрегать своим здоровьем; в таких условиях возрастающая эффективность диагностики заболеваний нивелируется реальным ростом заболеваемости населения под влиянием различных социально-экономических и экологических факторов. Из этого следует, что заболеваемость населения действительно могла возрасти независимо от новых методов диагностики. Также необходимо помнить о том, что, хотя улучшение диагностики заболеваний повлияло на рост абсолютного показателя заболеваемости населения, нельзя с полной уверенностью заявить, что лишь этим обусловлен данный рост, поскольку невозможно в полной мере оценить влияние диагностики на изменение данного показателя [3].

Одними из самых распространённых заболеваний как в России, так и в мире являются заболевания сердечно-сосудистой системы. Сердечно-сосудистая система включает в себя сердце, кровеносные сосуды, а также заполняющую их жидкую ткань – кровь. Ещё одним компонентом сердечно-сосудистой системы является лимфатическая система. Именно в рамках данной системы происходит большинство нарушений, вызывающих различные заболевания, которые могут нести серьёзную опасность для человека. Ниже представлены данные, характеризующие заболеваемость населения болезнями системы кровообращения (рис. 2).

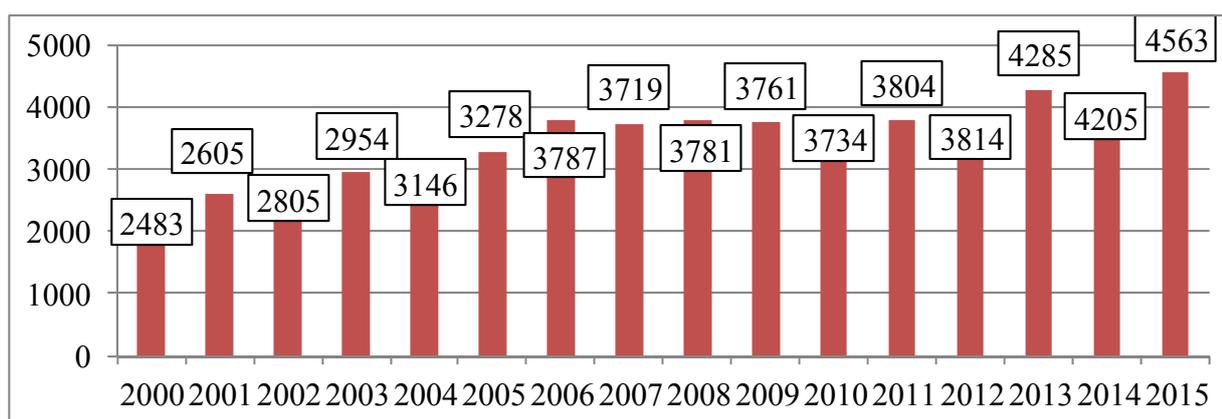


Рис. 2. Болезни системы кровообращения, тыс. чел. [3]

В период с 2000 по 2015 год число заболеваний сердечно-сосудистой системы возросло на 83,77%. При этом, если рассмотреть число умерших по основным классам причин смерти, можно обнаружить, что доля смертей, вызванных сердечно-сосудистыми

заболеваниями, составляет около 57,41%. Из этого можно сделать вывод, что сердечно-сосудистые заболевания являются значимой проблемой современного общества [3].

Сердечно-сосудистые заболевания могут быть вызваны различными причинами: врождённые аномалии, различные вредные привычки (употребление алкоголя, табачной продукции, наркотиков), неправильное питание, малоподвижный образ жизни, некорректный режим работы и отдыха и др. Также не самой распространённой, но не менее важной причиной возникновения подобного рода заболеваний является употребление энергетических напитков (как безалкогольных, так и алкогольных). Энергетические напитки оказывают негативное влияние не только на сердечно-сосудистую систему, но и вызывают нарушения нервной системы. Чтобы выявить причину столь негативного влияния подобного рода напитков, рассмотрим по отдельности самые распространённые ингредиенты, входящие в состав энергетических напитков.

1. Гуарана – это вечнозелёное растение (кустарник), относящееся к семейству сапиндовых, дико растущее в Бразилии и Венесуэле. В семенах гуараны содержатся смолы, дубильные вещества, а также до 5% кофеина, листья этого растения также используются в медицине, они способны выводить из мышечных тканей молочную кислоту, уменьшая боль при физических нагрузках [4, с. 148].

2. Глюкуронолактон – это естественный метаболит глюкозы, который содержится в организме человека, выполняющий в организме функцию важной составляющей соединительных тканей [4, с. 87].

3. Кофеин – по своей природе является алкалоидом, содержится в листьях чая (примерно 2%), в семенах кофе (1-2%), в орехах кола. Согласно фармакологическим свойствам кофеина он является природным психостимулятором; кофеин оказывает стимулирующее действие на психическое состояние. Кофеин создаёт у организма ощущение прилива сил, при этом не позволяя осознавать всей степени усталости. Также кофеин повышает секрецию адреналина, запускает ряд обменных процессов, благодаря чему повышается умственная и физическая активность организма [5, с. 67].

4. L-карнитин – это аминокислота, вещество, которое можно назвать родственным по отношению к витаминам группы В; данное вещество выполняет ряд функций в организме человека, одна из которых – транспортирование длинноцепочечных жирных кислот в митохондрии через внутреннюю мембрану [5, с. 47].

5. Женьшень – это китайский целебный корень, данное вещество является адаптогеном (улучшается переносимость организмом различных неблагоприятных условий); также экстракт женьшеня оказывает стимулирующее воздействие на обмен веществ и энергии, клеточную активность, усвоение кислорода клетками организма [5, с. 67].

6. Таурин – это аминокислота (серосодержащая), которая образуется в организме в ходе превращения цистеина (происходит накопление в мышечных тканях). Отсутствие таурина в течение длительного срока может повлечь возникновение множества проблем со здоровьем [6, с. 109].

В состав энергетических напитков входят и другие компоненты, однако они не представляют для нас интереса, поскольку не обладают противоречивым влиянием в отличие от вышеперечисленных. Более того, интерес представляют и противопоказания к потреблению напитка детьми и пожилыми людьми, беременными и кормящими матерями, людьми, страдающими гипертонией, сердечно-сосудистыми проблемами, расстройствами сна. У таких противопоказаний имеются объективные причины.

Главный компонент любого энергетического напитка - это кофеин. Примечательно, что в банке энергетического напитка объемом 0,33 литра содержится столько же кофеина, сколько в одной чашке (0,2 литра) крепкого кофе. При потреблении более одной банки энергетического напитка происходит превышение дневной нормы кофеина для взрослого человека. Кофеин обладает интересным свойством: сперва он приводит в возбуждение нервную систему человека, этот эффект действует в течение нескольких часов, после чего происходит переход нервной системы в состояние угнетения. Именно поэтому ощущение бодрости после потребления такого рода напитка сопровождается резким упадком сил. Энергетические напитки позволяют человеку воспользоваться резервами собственной энергии, при этом не предоставляя её извне; создаётся ситуация, когда человек истощает свои резервы, возникает риск для здоровья. Кофеин обладает рядом побочных действий: бессонница, повышение артериального давления, нарушение сердечного ритма, а также общее беспокойство, тревожность. При употреблении с алкоголем оказывается крайне негативное воздействие на сердечно-сосудистую систему [7].

Другим компонентом, который обладает двояким действием, является таурин. Таурин накапливается в мышечных тканях, улучшает обменные процессы в них, при этом он обладает противосудорожными свойствами. Интересным также является и тот факт, что передозировка таурином невозможна, поскольку организм без проблем выводит излишки аминокислот (к которым относится таурин). Но при потреблении в больших количествах данное вещество вызывает перевозбуждение нервной системы, её истощение. В случаях, если таурин сочетается с алкоголем, его воздействие усиливается, что приводит к серьёзным сбоям в работе сердечно-сосудистой и нервной систем. У таурина имеется список противопоказаний: таурин противопоказан для приёма людям, обладающим язвенным поражением слизистой желудка, страдающим заболеваниями печени или желчевыводящих путей, обладающим высокой нервной возбудимостью, а также употребляющим алкоголь [7].

Ещё одним ключевым компонентом является глюкуронолактон. Существует мнение, что он обладает рядом положительных эффектов: действует как антидепрессант и стимулятор, оказывает позитивное воздействие на память и концентрацию. Интересным фактом является то, что изомер данного вещества используется при сахарном диабете, но в дозе, которая меньше, чем в энергетическом напитке, в 250-500 раз. Глюкуронолактон был разработан министерством обороны США в 60-х годах для стимуляции морального и боевого духа войск, однако это вещество обладало крайне разрушительными эффектами при употреблении: приводило к возникновению головных болей, опухолей мозга, заболеваний печени и другим [7].

Энергетические напитки также содержат различные консерванты, стабилизаторы, красители и другие добавки, способные нанести вред организму человека.

Ещё одним аргументом в пользу отказа от употребления энергетических напитков являются результаты эксперимента, который был проведён ещё в 2009 году специалистами больницы Генри Форда в Детройте. Кардиологами было отобрано 15 здоровых добровольцев, было измерено давление добровольцев, после чего им было велено выпивать до двух банок энергетических напитков в день в течение недели, при этом не употребляя другие формы кофеина. Уже в первый день эксперимента сердцебиение в среднем участилось на 8%, к последнему дню эксперимента сердцебиение в среднем участилось на 11%. Также давление участников эксперимента повысилось примерно на 8-10% [8].

В этом же году австралийскими экспертами из Королевской больницы Аделаиды под руководством доктора Скотта Виллоубайя было проведено исследование, в результате которого были сделаны следующие выводы: не содержащие сахара версии энергетических напитков увеличивают опасность возникновения тромбов, сердечного приступа и инсульта, при этом могут нести даже смертельные последствия для людей с сердечными патологиями и сосудистыми аномалиями [8].

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что энергетические напитки представляют угрозу для здоровья потребителей. Данная категория напитков может казаться привлекательной для студенческой молодёжи, что связано с недостатком времени, желанием восполнить энергию быстро, простым путём. Однако немногие представители студенческой молодёжи информированы относительно истинной причины прилива сил, о необходимости соблюдения ограничений при потреблении энергетиков (как правило, не более одной банки напитка в день, но необходимо учитывать содержание компонентов), о негативных последствиях потребления энергетических напитков. В некоторых случаях все эти факты игнорируются – некоторые студенты могут в полной мере не осознавать масштабов вреда, который может быть нанесён при регулярном потреблении такого рода

напитков.

Для того чтобы решить проблему нехватки энергии, студент должен выстроить нормальный режим труда и отдыха, режим сна, а также режим питания. Режим труда и отдыха оказывает огромное влияние на работоспособность человека. Это обусловлено тем, что в случае чёткого соблюдения режима вырабатывается динамический стереотип в виде системы условных рефлексов, так называемый биологический ритм. Это позволяет организму упростить выполнение его работы, потому что возникают условия и возможности внутренней физиологической подготовки к предстоящей деятельности. Режим труда и отдыха должен учитывать индивидуальные особенности организма, социальные факторы [9].

Сон является обязательной и наиболее полноценной формой ежедневного отдыха, которая позволяет снять умственное и физическое напряжение. Во время сна изменяется жизнедеятельность организма, активизируются восстановительные процессы, снижается расход энергии, устраняется переутомление и предупреждается истощение нервных клеток. Считается, что для студента оптимальным является сон продолжительностью 7-9 часов, причём наиболее физиологичным периодом является период с 23:00 до 7-8 часов утра (отход и подъём в одно и то же время). В случае если студент систематически недосыпает, его умственная работоспособность снижается на 7-15%. Также необходимо соблюдать ряд условий, обеспечивающих полноценный сон: необходима тишина, затемнение окон, приток свежего воздуха (но не сквозняк) [10].

Режим питания – ещё один компонент здорового образа жизни, который позволяет решить проблемы, связанные с нехваткой энергии; представляет собой рациональное распределение приёма пищи во времени (рассматриваются различные временные отрезки). Рациональным питанием можно назвать совокупность физиологически полноценных приёмов пищи, которые учитывают пол, возраст, характер труда человека и другие факторы. Должно выдерживаться соотношение между белками, жирами и углеводами: соотношение белков – жиров – углеводов должно составлять 15% – 30% – 55% (соответственно) суточной калорийности потребляемой пищи. При этом необходимо помнить, что среднесуточное потребление энергии для юношей составляет 2700 ккал, для девушек – 2400 ккал [10].

Таким образом, соблюдая все вышеперечисленные аспекты здорового образа жизни (ЗОЖ), можно решить проблему нехватки энергии. Существуют и другие составляющие ЗОЖ, однако они в меньшей мере влияют на наличие у студента энергии, её возобновление. В отличие от энергетических напитков правильный режим питания, режим труда и отдыха, режим сна позволяют повысить эффективность деятельности студента, при этом не оказывая негативного влияния на сердечно-сосудистую и нервную системы. Придерживаясь этих рекомендаций, любой студент сможет сохранить своё здоровье, что очень важно, поскольку

здоровье является одной из ключевых ценностей.

### Список литературы

1. Минникаева Н.В. Некоторые аспекты психосоматических заболеваний // Наука и образование: сборник статей X Международной научной конференции (Белово, 15-16 мая 2014 г.). – Белово: Беловский институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет», 2014. – С. 277-278.
2. Усачев В.А. Формирование готовности студентов учреждений среднего профессионального образования к сохранению и укреплению здоровья: монография / В.А. Усачев, Н.А. Шмырева, Р.С. Жуков; под науч. ред. Н.Э. Касаткиной. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2013. - 98 с.
3. Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 1.10.2017).
4. Краткая химическая энциклопедия под ред. И.Л. Кнунянц. - М.: Советская энциклопедия, 1961. – Т. 1: А - Е. - 1262 с.
5. Краткая химическая энциклопедия под ред. И.Л. Кнунянц. - М.: Советская энциклопедия, 1963. - Т. 2: Ж - Малоновый эфир. - 1088 с.
6. Краткая химическая энциклопедия под ред. И.Л. Кнунянц. - М.: Советская энциклопедия, 1963. - Т. 4: Пирометаллургия - С. - 1182 с.
7. Курицына О.А. Характеристика составов энергетических напитков. Экологичность их отдельных компонентов // VI Международная студенческая электронная научная конференция Студенческий научный форум», 15 февраля – 31 марта 2014 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2014/766/2658> (дата обращения: 2.10.2017).
8. Энергетические напитки - новые наркотики? // Комсомольская правда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kem.kp.ru/daily/24363.5/548309>. – (дата обращения: 2.10.2017).
9. Халиулина В.В. Здоровье - важная составляющая трудового потенциала / В.В. Халиулина, С.В. Шабашева // Вестник КемГУ. – 2012. - № 4 (52). - Т. 1. - С. 338-342.
10. Казин Э.М. Система непрерывного физического воспитания как условие адаптации, развития личности, формирования здорового образа жизни: учебное пособие / Э.М. Казин, Н.Э. Касаткина, О.Г. Красношлыкова и др. - М.: Омега-Л, 2013. - С. 177-179.