

СВЕДЕНИЕ ОБОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ (REDBULL) И ОБ ВОЗДЕЙСТВИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТОКСИКАНТОВ НА СТРУКТУРУ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРЯМОЙ КИШКИ КРЫС (ОБЗОРНАЯ)

А. С. Ильясов

д.б.н, профессор кафедры Анатомии, Бухарский Государственный медицинский институт

Т. Ж. Бабажанов

Докторант базовой докторантуры кафедры Анатомии Ташкентской медицинской академии

АННОТАЦИЯ

Действие энергетических напитков провоцирует человека на увеличение дозы: сначала происходит возбуждение, потом резкий спад, и тогда человек думает, что ему необходим еще один энергетик.

«Зависимость» имеет комплексное воздействие. Кому-то нравятся вкусовые ощущения. Может быть зависимость от того, что человек как бы становится более бодрым, более жизнеспособным на уровне самовнушения, рекламы. Возникает еще химическо-биологическая зависимость, потому что большое количество глюкозы.

Исследование функционального состояния организма при поступлении токсикантов и предотвращение их миграции из отходов в окружающую среду, а также полное устранение или ограничение их влияния на живые организмы представляет одно из важнейших направлений при решении современных медико-токсикологических проблем. Полученные результаты раскрывают механизм возникновения различных нарушений в структуры слизистой оболочки прямой кишки крыс. Выявлено, что в предсфинктерном отделе имеются соединительнотканые прослойки, по ним могут распространяться воспалительные процессы.

Ключевые слова: крысы, токсиканты, энергетических напитки, кофеин, таурин, слизистая оболочка, анальный канал, прямой кишки.

INFORMATION ON THE NEGATIVE EFFECTS OF ENERGY DRINKS (REDBULL) AND ON THE EFFECT OF PRODUCTION TOXICANTS ON THE STRUCTURE OF THE MUCOSA IN THE RAT (OVERVIEW)

ABSTRACT

The action of the energetic provokes a person to increase the dose: first there is excitement, then a sharp decline, and then the person thinks that he needs another energetic

"Addiction" has complex effects. Some people like the sense of taste. There may be a dependence on the fact that a person becomes, as it were, more vigorous, more viable at the level of self-hypnosis, advertising. There is also a chemical-biological dependence, because a large amount of glucose

The study of the functional state of the body upon the intake of toxicants and the prevention of their migration from waste into the environment, as well as the complete elimination or limitation of their effect on living organisms is one of the most important directions in solving modern medical and toxicological problems. The results obtained reveal the mechanism of occurrence of various disorders in the structure of the mucous membrane of the rectum of rats. It was revealed that in the pre-sphincter region there are connective tissue layers, along which inflammatory processes can spread.

Keywords: rats, toxicants, energy drinks, caffeine, taurine, mucous membrane, anal canal, rectum.

ВВЕДЕНИЕ

Известно что энергетический напиток это продукт, стимулирующий и возбуждающий центральную нервную систему человека, вызывая тем самым ощущение бодрости, повышение работоспособности и двигательной активности. Они были созданы человечеством недавно, хотя ингредиенты, входящие в их состав, давно используются для стимуляции нервной системы. Энергонапитки стали настоящим спасением для молодежи в период подготовки к экзаменам, работников фирмы, не успевающих сдать работу в срок, тренеров фитнесу, стремящихся установить спортивный рекорд, уставших водителей и одним словом, для всех, кто устал, но должен чувствовать себя бодрым и полным энергии [1].

ЛИТЕРАТУРНЫЙ АНАЛИЗ И МЕТОДОЛОГИЯ

Впервые ЭН появились в Европе и Азии в 1960 году в результате требований потребителей к пищевым добавкам, дающим энергию [14] Многие исследования в Саудовской Аравии показали что более половины потребителей были молодыми 13-35 лет, более половины употребляли их более года, и более 40% употребляли более 3 банок в неделю [2].

Центры по контролю и профилактике заболеваний сообщили, что учащиеся старших классов потребляют ЭН почти с той же скоростью, с какой они потребляют газировку [13]. Действительно, уровень потребления ЭН может быть выше, чем предполагаемый уровень в данном опросе, поскольку такие опросы обычно имеют высокую вероятность заниженной оценки. Выяснилось, что ЭН содержат в основном таурин, глюкуронолактон, кофеин, женьшень и гуарану [4]. Энергетические напитки это вещество, большинство из которых действуют как стимуляторы, не включены в список материалов, регулируемых управлением по контролю за продуктами и лекарствами Соединенных Штатов Америки. Уровень этих стимуляторов варьируется среди различных марок ЭН и в большинстве случаев превышает допустимые значения [3].

Действительно, уровень потребления ЭН может быть выше, чем предполагаемый уровень в данном опросе, поскольку такие опросы обычно имеют высокую вероятность заниженной оценки. Выяснилось, что ЭН содержат в основном таурин, глюкуронолактон, кофеин, женьшень и гуарану [4]. Установлено, что содержание кофеина, который является слабым наркотиком, и его синтетического аналога таурина, составляет в среднем 300 и 3000 мг/л соответственно.

Исследование показало, что уровень кофеина в ЭН составляет от 50 до 505 мг/банку, что намного выше, чем содержание кофеина в одной банке колы 34 мг [5].

В европейских странах неблагоприятной воздействию продукции EU Red Bull на организм четко не сообщалось, так как содержит этиловый спирт, синтетические витамины, таурин, глюконалактон, кофеин. ЕС Red Bull содержит 32 мг кофеина: острые побочные эффекты: нервозность, нервозность, бессонница, тошнота, лихорадка, одышка. Длительное многократное воздействие кофеина приводит к ряду морфофункциональных изменений, связанных со структурами желудка, тонкой и толстой кишечной стенки, а также печени, мочевыделительной системы и гладких мышц.

Кофеин уменьшает сонливость и чувство усталости, ускоряет пульс и помогает человеку выдерживать умственные нагрузки. Однако всё это—временный эффект, а сменяется он ещё большей усталостью. Если после этого не дать организму полноценный отдых, а выпить ещё чашку кофе или чёрного чая, то можно превысить допустимую дозу кофеина, так как он медленно выводится из организма хотя действует всего 3 часа. [6].

По словам ученых, доза таурина в 400 мг приводит к атаксии, бессоннице, повышению систолического и умеренного артериального давления, а также к увеличению риска инсульта. 240 мг глюкуронолактона, входящего в состав ЕС, вызывает головные боли, тремор, беспокойство, психические расстройства, повышение диуреза, аритмии, тахикардию. В последнее время стали поступать частые сообщения о ряде негативных проблем со здоровьем, связанных с потреблением в ЕС. Основным препятствием для понимания взаимосвязи между потреблением в ЕС и побочными эффектами является отсутствие данных о токсическом воздействии различных соединений в составе напитков.

Следует иметь в виду, что ЕС производятся в емкостях объемом 250 мл и более, большинство людей употребляют более одной банки седативных средств в день, такое злоупотребление ЕС особенно распространено среди подростков, беременных и кормящих женщин, приобретенных нервных и нервных заболеваний. сердечно-сосудистой системы и пагубно влияет на здоровье людей с артериальной гипертонией и другими заболеваниями.

Ученые утверждают, что совместное употребление алкоголя с ЕС может иметь негативные последствия, приводя к гипертоническому кризу и ряду других серьезных патоморфологических состояний. [12].

Известно, что промышленными источниками загрязнения—являются многочисленные промышленные выбросы производственных предприятий, выхлопы автомобильного транспорта. Исследование функционального состояния организма при поступлении их миграции из отходов в окружающую среду, а также полное устранение или ограничение их влияния на живые организмы представляет одно из важнейших направлений при решении современных экологических проблем [8]. Нефтепродукты, тяжелые металлы и другие вредные вещества загрязняют открытые водоемы и источники питьевого водоснабжения [9]. йук пестициды, применяемые в сельском хозяйстве, является причиной возникновения заболеваний пищеварительной системы [10].

Значительное место среди них занимает поражение дистального отдела пищеварительного тракта – прямой кишки до 70% [7].

Несоответствие качества питьевой воды нормативным требованиям обусловлено тем, что в настоящее время часто применяемые технологии водоподготовки недостаточно эффективны. Отсутствием полного комплекса сооружений по очистке и обеззараживанию воды. В ряде населенных пунктов старые водораспределительные системы, неэффективные системы хлорирования воды создают реальную угрозу возникновения различных заболеваний органов пищеварения [11].

В связи с этим в Европе ЕС считаются биологически активными добавками и разрешено продавать их только в аптеках. Согласно Постановлению ЕС № 1169 от 2014 года об информации о пищевых продуктах для потребителей, содержание кофеина в ЕС составляет 150 мг / л. «Кофеин не рекомендуется детям, беременным и кормящим женщинам».

В Российской Федерации существуют определенные ограничения, например, то, что содержание седативных средств в напитках не должно превышать двух, Ограничение потребления в банках и запрет его продажи в школах упоминается в Постановлении «Об усилении контроля над ЕС, содержащим седативные компоненты» (2012 г.).

Исследования, проводимые учеными энергетических напитков в организме человека, различаются, однако почти нет данных о морфофункциональных изменениях, наблюдаемых во внутренних органах после воздействия ЕС, и их системных эффектах. Острое и хроническое употребление ЭС молодыми людьми актуально при изучении изменений структуры внутренних органов.

Основываясь на приведенных выше данных, мы поставили перед собой следующую цель - применять ранние профилактические мероприятия с использованием методов биологической детоксикации для снижения токсического воздействия их энергии на стенку тонкого кишечника и при приеме энергетических напитков у крыс.

Для достижения этой цели мы поставили следующие задачи на ближайшее время:

- Изучить сравнительную анатомию структурных изменений от острого и хронического воздействия энергетического напитка (Red Bull) на стенку кишечника крыс разного возраста.

- Анализ расположения микротрубочек в различных отделах тонкого кишечника крыс, архитектуры лимфоидных структур и их взаимных морфофункциональных изменений в экспериментальной и контрольной группах.

- Применение биологического метода коррекции с использованием индикаторов рыбьего жира с целью уменьшения морфофункциональных изменений микротомора и лимфоидных структур в структуре стенки тонкой кишки при остром и хроническом воздействии энергетического напитка (Red Bull).

- Разработка государственных предложений в качестве первых превентивных мер в развитии регулирования потребления энергетических напитков. Осознать токсического действие энергетической напитки (Red Bull) на органы и ткани, а также определение влияния аммоний хлорида и сульфата меди на структуру слизистой оболочки прямой кишки крысы.

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

В эксперименте крыс 1 месячного возраста поили водой, содержащей аммоний хлорид и сульфат меди в дозе 5 ПДК в течение 3 месяцев. Расчет ПДК для эксперимента производили исходя из показателей «Гигиенических норм предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере и воздухе населенной местности на территории Республики Узбекистан». Забой животных производился в 4, 6, 9 и 12 месячном возрасте. Гистологическими методами изучалась структура слизистой оболочки прямой кишки экспериментальных групп в сравнении с контрольной группой.

В экспериментальной группе при воздействии сульфата меди у 4 - 6 месячных крыс в сфинктерной зоне уменьшается толщина многослойного плоского эпителия в 1,3 раза по сравнению с контролем. В экспериментальной группе при воздействии аммония хлорида у 4 - 6 месячных крыс в сфинктерной зоне уменьшается толщина многослойного плоского эпителия в 1,2 раза по сравнению с контролем. К 9-12 месяцу уменьшается ширина клеток, и высота однослойного цилиндрического эпителия при воздействии сульфата меди над сфинктерами в 1,3 раза по сравнению с контролем (*рис 1, 2*). К 9-12 месяцу уменьшается ширина клеток, и высота однослойного цилиндрического эпителия при воздействии аммония хлорида над сфинктерами в 1,1 раза по сравнению с контролем.

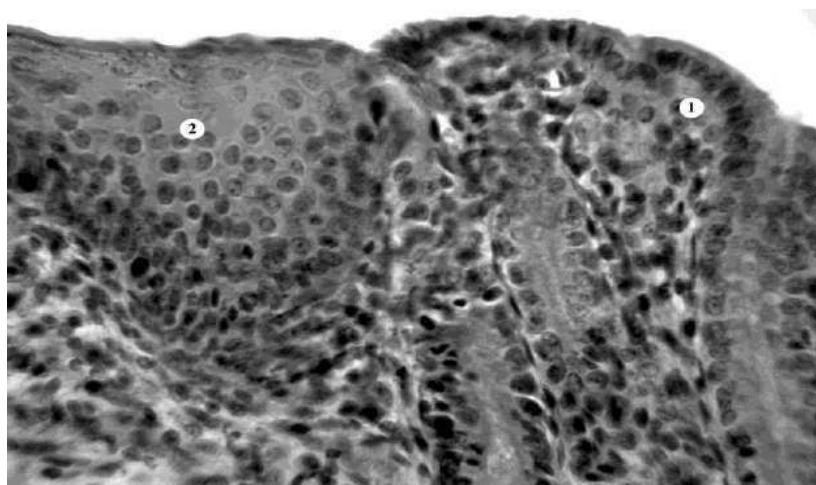


Рис. 1. Эпителиальный покров на протяжении внутреннего сфинктера у крыс 3 месячного возраста контрольной группы. 1. Однослойный цилиндрический эпителий. 2. Многослойный плоский эпителий. Окраска по Гематоксилином-эозином. Об 40 х ок.7.

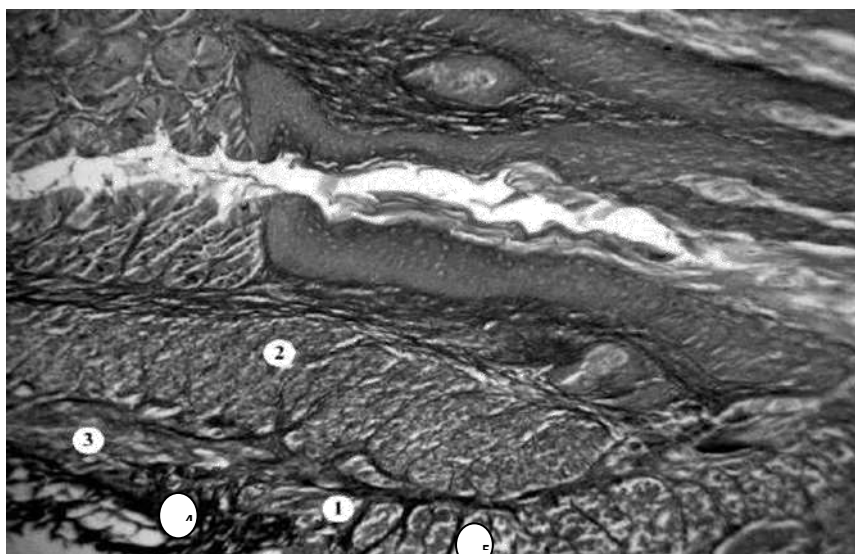


Рис. 2. В слизистой оболочке пучки эластических волокон у крыс 22 дневного возраста контрольной группы. 1. Наружный сфинктер. 2. Внутренний сфинктер. 3. Наружный продольный мышечный слой. 4. Однослойный цилиндрический эпителий. 5. Многослойный плоский эпителий. Окраска по Вейгерту. Об. 10 х ок. 7.

При сопоставлении с контрольной группой выявлено, что при действии сульфата меди уменьшается длина анальных столбов в надсфинктерной зоне к 9-12 месяцам в 1,4 раза. В области расположения сфинктеров в 4-6 месяца в 1,4 раза. Ширина анальных столбов уменьшается в 4-6 месяца на участках, прилегающих к сфинктерам в 1,5 раза, высота анальных столбов в зоне сфинктеров в 1,4 раза.

При сравнении с контрольной группой обнаружено, что при действии аммония хлорида уменьшается длина анальных столбов в надсфинктерной зоне к 9-12 месяцам в 1,3 раза. В области расположения сфинктеров в 4-6 месяца в 1,2 раза. Ширина анальных столбов уменьшается в 4-6 месяца на участках, прилегающих к сфинктерам в 1,4 раза, высота анальных столбов в зоне сфинктеров в 1,3 раза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования ученых о влиянии энергетических напитков (Red Bull) различаются, а данные о морфофункциональных изменениях внутренних органов и их системных эффектах после воздействия энергетических напитков ограничены. И поставили перед собой следующую цель, применяя профилактические меры завтрашнего дня с использованием биологических методы детоксикации, направленные на уменьшение этих эффектов.

Исследования показали, сложное строение слизистой оболочки анальной области обусловлено наличием различных видов эпителия. В результате этого возникают различные заболевания в том числе онкологические. Изучениями установлено что воздействие аммоний хлорида и сульфата меди неблагоприятно отражается на структуру слизистой оболочки прямой кишки крысы.

REFERENCES

1. Зайферт, С.М., Шехтер, Дж. Л., Хершорин, Э. Р., и Липшульц, С. Е. (2011). Влияние энергетических напитков на здоровье детей, подростков и молодых людей. *Педиатрия*, 127(3), 511–528. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-3592>
2. Elsoadaa S, Hejazi H, Sonbul A, Fayyadhah S, Al-Ahdal S, Al-Turkistani S, Zarad R, AL-Harithy M. Prevalence of Energy Drinks Consumption among Adolescents and Young Adults in Makkah, KSA. *J Health Med Nursing* 2016; 33: 79-90.
3. Tanne JH. Комиссия при президенте по изучению вопросов биоэтики. Конфиденциальность и прогресс в секвенировании всего генома. 11 октября 2012 г. www.bioethics.gov/cms/node/764.
4. Зайферт, С.М., Шехтер, Дж. Л., Хершорин, Э. Р., и Липшульц, С. Е. (2011). Влияние энергетических напитков на здоровье детей, подростков и молодых людей. *Педиатрия*, 127(3), 511–528. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-3592>.

5. Берроуз Т., Пёрси К., Неве М., Стэнвелл П. Каковы последствия для здоровья, связанные с потреблением энергетических напитков? Систематический обзор. Nutr Rev [Интернет]. Март 2013 г. [цитируется 12 января 2017 г.];71 (3): 135-48.
6. Ткаченко А.В., Литвинова В.В., Соколова А.С. Тенденция потребления энергетических напитков среди кубанской молодежи.- 40 НПК ЮФО, часть 1, Краснодар, 2013, с.238-239
7. Ильясов А.С., Джумаева Х.Ш. Строение анального канала прямой кишки крысы и их реактивные изменения при воздействии ксенобиотиков Central Asian journal of medical and natural sciences Volum: 02 Issue:05 sep-oct 2021 с.65-71 <http://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/294>
8. Litvinov, et al. (2002) Ordered arrays of vertically-correlated GaAs and AlAs quantum wires grown on a GaAs (311)A surface” Appl. Phys.
9. Lazarenko D.Yu., Zhuchenko N.A., Umnova N.V., Rumak V. S Analiz sostoyaniya zdorov'ya poslevoyennykh pokoleniy metodami mediko-geneticheskoy diagnostiki opasnosti sredi obitaniya v raznykh regionakh V'yetnama. 2 Syezd toksikologov Rossii, Moskva, 10–13 noyab., 2003: Tezisy dokladov. M. 2003, s. 154–155.
10. Suvorova G.N. Reaktivnyye izmeneniya vnutrennego sfinktera pryamoy kishki posle khimicheskogo povrezhdeniya // K 100 - letiyu so dnya rozhdeniya zasl. deyat. nauki RSFSR professora V.G.Yeliseyeva. - Sb. nauchn. trudov.-Moskva. 1999.- s.183-184.
11. Turaev F.S.Ilyasov A.S Morphofunctional Features of the Structure of Gastrointestinal Tract SpinctersInternational Journal of Development and Public Policy | e-ISSN: 2792-3991 Volume: 1 Issue: 42021 S 59-64 <https://openaccessjournals.eu/index.php/ijdpp/article/view/209>
12. Ilyasov A.S. JumaevaH.Sh. Spleen morphology and pancreas of rats and its changer under alcoholic intoxicationScholar express journals 2021 s. 171/184 <https://www.Scholar express. net/index. php/wbph/article/view/>
13. C. J. Reissig, E. C. Strain and R. R. Griffiths, “Caffeinated Energy Drinks. A Growing Problem,” Drug and Alcohol Dependence, Vol. 99, No. 1, 2009, pp. 1-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.08.001>
14. Reissig CJ, Strain EC, Griffiths RR. Зависимость от наркотиков и алкоголя. 2009 1 января; 99 (1-3): 1-10. DOI: 10.1016 / j.drugalcdep. 2008.08.001. Epub 2008 21 сентября. PMID: 18809264