

## ВОЗДЕЙСТВИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И АЛКОГОЛЬ СОДЕРЖАЩИХ НАПИТКОВ НА ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

**Ильясов А. С**

*Бухарский государственный медицинский институт*

**Джумаева Х. Ш**

*Навоийского государственного педагогического института*

**Давронова М. Ш**

*Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии*

### ARTICLE INFO.

**Ключевые слова:** энергетические напитки, алкоголь, кофеин, таурин, поджелудочной железы, печен.

### Аннотация

В отличие от других питательных веществ алкоголь всасывается непосредственно в кровоток через слизистую оболочку желудка, а также быстро всасывается в тонком кишечнике. Метаболизм алкоголя в основном происходит в печени, но другие клетки организма также могут метаболизировать алкоголь. Алкоголь превращается в ядовитое химическое вещество, называемое ацетальдегидом. Воздействие энергетических напитков провоцирует человека на увеличение дозы: сначала происходит возбуждение, потом резкий спад, и тогда человек думает, что ему необходим еще один энергетик. Кому-то нравятся вкусовые ощущения. Может быть зависимость от того, что человек как бы становится более бодрым, более жизнеспособным на уровне самовнушения. Возникает еще химическо-биологическая зависимость, потому что большое количество глюкозы. Различные ингредиенты энергетических напитков по-разному влияют на разные органы и системы. Кофеин и гуарин являются наиболее токсичными соединениями для организма.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2023 LWAB.

**Актуальность проблемы** Исследования ВОЗ было установлено что это результат антиалкогольной политики государства, и в частности, повышение акцизов на алкоголь и установление минимальной цены на водку. Данная мера, увы, не избавляет страну от проблемы поддельного алкоголя и связанной с ним смертности. По данным Росстата в 2020 году в рост смертности внесли вклад не только коронавирус, но и алкоголь и психические расстройства, следует за год число обусловленных алкоголем смертей превысило 50 тыс. В России в 2020 году от причин, связанных с алкоголем, умерли 50435 человек, следует из данных Росстата в 2019 году алкоголь был причиной смерти 47427 человек.

В последние годы в мировой литературе актуальна разработка оптимальных методов диагностики и прогнозирования патоморфологических процессов, возникающих на фоне

морфофункциональных изменений паренхиматозных органов под влиянием энергетических напитков.

Поджелудочная железа представляет собой сложный орган, выполняющий экзокринные и эндокринные функции и вырабатывающий пять гормонов, в том числе глюкагон, инсулин, соматостатин, грелин и панкреатический полипептид [16]. Инсулин играет важную роль в поддержании уровня глюкозы в плазме в относительно узком диапазоне в течение дня [17]. Морфологические исследования поджелудочной железы сосредоточены в основном на ацинарных и островковых клетках, меньшее внимание уделяется эпителию панкреатических протоков [18].

Алкогольное поражение поджелудочной железы проявляется при остром и хроническом панкреатите. Выявлены морфологические признаки алкогольного поражения поджелудочной железы. Ультразвуковое исследование биоптатов поджелудочной железы у больных с обострением хронического панкреатита выявляет наличие скоплений интерстициальных филаментов в панкреатических протоках и ацинарных клетках.

Под влиянием алкоголя снижается внешнесекреторная функция поджелудочной железы, снижается секреция воды и бикарбонатов. От уменьшения объема жидкой части панкреатического секрета начинается увеличение его вязкости и выпадение в осадок белков. Белковые преципитаты приводят к сужению железистых путей, а затем и к полной их обструкции. Повышенное выделение с желчью продуктов свободнорадикального окисления перекисных соединений и жирных кислот, которые легко попадают в панкреатический проток при наличии дуодено-панкреатического рефлюкса, усиливает воспалительный процесс и способствует формированию кальцификации. Патоморфологические изменения, развивающиеся во внутренних органах при хроническом алкоголизме, связывают с прямым и косвенным воздействием алкоголя.

При хроническом алкогольном панкреатите железа становится меньше и плотнее. Фиброзная ткань проявляется в виде одиночных или множественных кист, а в крупных протоках обнаруживаются кальцинаты. Следует отметить, что тяжесть клинической картины у данной категории больных определяется не только дозой принятого этанола, но во многом обусловлена поражением органов и систем вследствие хронической алкогольной интоксикации (*XAI*).

Отек и некроз железистой ткани, а иногда и тотальное поражение возбудительных критериев хронического панкреатита, развившихся после употребления алкоголя. По мнению авторов, особенность микроскопических изменений поджелудочной железы при алкогольной болезни носит очагово-диффузный характер. Кроме резко измененных сегментов встречаются также интактные (неповрежденные) сегменты, причем соотношение между паренхимой и стромой варьирует.

При алкогольном панкреатите в железе увеличиваются фиброзные компоненты, ацинарные клетки и островковый аппарат становятся атрофичными, часто содержащими липидные отложения. Острова Лангерганса распределены неравномерно. В каналах обнаруживаются белковые пробки, иногда микрокальцинаты. Обнаружен протоковый эпителий с атрофическими или пролиферативными очагами (проксимальные опухоли протокового эпителия), некроз железистой ткани по реакции полиморфноядерных лейкоцитов, кисты, покрытые кубическим эпителием.

Острый панкреатит чаще всего наблюдается у лиц молодого возраста, возникает сразу после отравления этанолом, характеризуется фатальным тотальным панкреонекрозом. Развитие острого панкреатита у больных алкоголизмом в основном связано с гиперсекрецией, внутрисосудистой гипертензией и дуоденорефлюксом в протоки поджелудочной железы, возникающими после употребления алкоголя.

Хронический панкреатит, вызванный алкоголем, подразделяют на несколько морфологических форм: кальцифицированную, фиброзно-индуративную, обструктивную, кистозную [1].

Происхождение хронического панкреатита при алкоголизме следующее: острые приступы острого поражения поджелудочной железы приводят к повторным приступам и фиброзу ацинусов

При повторном диспансерном наблюдении за острым панкреатитом морфологические изменения в поджелудочной железе усугубляются. Хронические изменения поджелудочной железы менее распространены у пациентов с легким первичным воздействием. Однако даже при индивидуальном наблюдении острый алкогольный панкреатит может приводить к хроническим морфологическим изменениям [19].

Осложнения, связанные с острым и хроническим панкреатитом, в том числе рубцевание и необратимое повреждение ткани поджелудочной железы, снижают ее эффективность, что может привести к другим проблемам, включая недостаточность питания, нарушение метаболизма глюкозы, а хронический панкреатит приводит к сахарному диабету.

Диагностика хронического алкоголизма является трудной задачей в практике врача любой специальности и не только потому, что больные склонны отрицать или занижать реальный объем и частоту потребления алкоголя. ХАИ далеко не всегда сопровождается клинически очевидным алкоголизмом, что ведет к недооценке алкогольной природы обращений за медицинской помощью.

Возникающая патология может протекать как бы, не связанная напрямую с алкоголем и не имеющая алкогольной природы (*гипертонические кризы, аритмии, пневмонии, судорожный или респираторный дистресс-синдромы, желудочно-кишечные кровотечения и др.*), что требует выявления истинной причины болезни во избежание неадекватной или несовместимой с систематическим приемом алкоголя.

Сообщается, что потребление энергетических напитков резко возросло за последние два десятилетия. [17]. Реклама энергетических напитков с разными этикетками в цифровых и социальных сетях еще больше повысит интерес потребителей к продукции.

Неблагоприятное воздействие на печень и почки наблюдалось при значительных изменениях структуры печени и почек [14]. Хроническое злоупотребление этими напитками, особенно подростками, может привести к ухудшению сна, ухудшению успеваемости в школе, частым головным болям и депрессивным симптомам. Они потребляют энергетические напитки, чтобы улучшить свои спортивные результаты и эффективность, что усиливает их чувство воздействия [15]. Изучить влияние энергетических продуктов на юношей и в первую очередь на физическое состояние и активность [11].

Классический состав энергетического напитка – вода, сахар, различное количество кофеина, некоторые биологически активные соединения [2], такие как гуарана, глюкуронолактон и таурин, различные виды витамина В [3]. Кофеин — это фитохимическое вещество, широко используемое в фармацевтической промышленности и производстве напитков. Это центральный стимулятор, который действует на нервную систему, действуя против аденозиновых рецепторов. По мнению некоторых ученых, потребление энергетических напитков повышает умственную активность и замедляет чувство усталости, что может оправдывать действие этих напитков [4].

Компонент глюкозы в энергетических напитках обычно отвечает за обеспечение субстрата, необходимого для физиологической энергии. Они также связаны с воздействием на вегетативную нервную систему. Существует достаточно доказательств значительного увеличения частоты сердечных сокращений и артериального давления после употребления энергетических напитков [6].

Еще одним важным ингредиентом энергетических напитков является не содержащая серы аминокислота таурин. Он присутствует в достаточном количестве в сбалансированной диете, которую регулярно потребляет, и может привести к сердечной аритмии и сердечной аритмии. Нарушения гомеостаза таурина связаны с потенциально вредным воздействием на мозг, сердце и костную систему человека [6]. идентифицировано.

Неврологический дефицит может быть таким же незначительным, как перепады настроения, а поведенческие расстройства могут быть такими сложными, как эпилепсия. и аутизм, связанный с дисбалансом таурина в организме [7]. наблюдаемый. Повреждение различных органов тела, включая поджелудочную железу, от окислительного стресса [9]. дал информацию о длительном воздействии на орган любого медиатора воспаления в энергетических напитках не может быть остановлено его паренхимой и, следовательно, приводит к фиброзу [12]. объяснил возможность.

Повреждение свободными радикалами, вызванными активными формами кислорода, демонстрирует явные признаки апоптоза, включая уменьшение объема клеток и набухание клеточной мембраны, что указывает на повреждение, связанное с окислительным стрессом [13, 20, 21].

В некоторых исследованиях показано, что после употребления напитков с кофеином наблюдаются морфофункциональные нарушения поджелудочной железы, особенно функциональные нарушения экзокринной и эндокринной частей поджелудочной железы [8].

Таким образом анализ научной литературы показывает, что, поскольку тенденция потребления напитков с кофеином растет среди современного молодого поколения, необходимо определить, не оказывает ли организм неблагоприятного воздействия на различные органы. В настоящее время мало известно о морфофункциональных изменениях при токсическом воздействии энергетических напитков на паренхиматозные ткани. Практически отсутствуют данные о морфологических изменениях этилового спирта и энергетических напитков на внутренние органы.

### Список литературы:

1. Моисеев В.С. Алкогольная болезнь. Поражение внутренних органов [Текст] / В.С. Моисеев. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 480 с.
2. Terry-McElrath YM, O'Malley PM, Johnston LD. Energy drinks, soft drinks, and substance use among United States secondary school students. *J Addict Med* 2014; 8:6-13
3. Kemps E, Tiggemann M, Cibich M, Cabala A. Cognitive bias modification for energy drink cues. *PLoS One* 2019; 14:e0226387.
4. Del Coso J, Munoz-Fernández VE, Munoz G, Fernandez-Elías VE, Ortega JF, Hamouti N, Barbero JC, Muñoz-Guerra J. Effects of a caffeine-containing energy drink on simulated soccer performance. *PLoS One* 2012; 7:e31380.
5. Somers KR, Svatikova A. Cardiovascular and Autonomic Responses to Energy Drinks-Clinical Implications. *J Clin Med* 2020; 9:431.
6. Curran CP, Marczyński CA. Taurine, caffeine, and energy drinks: Reviewing the risks to the adolescent brain. *Birth Defects Res* 2017; 109:1640-8.
7. Kuwabara H, Yamasue H, Koike S, Inoue H, Kawakubo Y, Kuroda M, et al. Altered metabolites in the plasma of autism spectrum disorder: a capillary electrophoresis time-of-flight mass spectroscopy study. *PLoS One* 2013; 8:e73814.
8. Ayuob N, ElBeshbeishy R. Impact of an Energy Drink on the Structure of Stomach and Pancreas of Albino Rat: Can Omega-3 Provide a Protection? *PLoS One* 2016; 11: e0149191.

9. Valle MT, Couto-Pereira NS, Lampert C, Arcego DM, Toniazzo AP, Limberger RP, Et al. Energy drinks and their component modulate attention, memory, and antioxidant defences in rats. *Eur J Nutr* 2018; 57:250 1-11.
10. Alsunni A A. Are energy drinks physiological? *Pak J Physiol* 2011; 7: 44-9.
11. Emond JA, Sargent JD, Gilbert-Diamond D. Patterns of energy drink advertising over US television networks. *J Nutr Educ Behav* 2015; 47:120-6.
12. Rehman F, Islam Z, Hameed U, Rehman S. The effect of energy drinks on the pancreas of Wistar Albino rats- A microscopic study. *Pak Armed Forces Med J* 2020; 70:524-528.
13. Zeidan-Chulia F, Gelain DP, Kolling EA, Rybarczyk-Filho JL, Ambrosi P, Terra SR, et al. Major components of energy drinks (caffeine, taurine, and guarana) exert cytotoxic effects on human neuronal SH-SY5Y cells by decreasing reactive oxygen species production. *Oxid Med Cell Longev* 2013 ;2013:791795.
14. Yacoub R Al, Luczkiewicz D, Kerr C. Acute kidney injury and hepatitis associated with energy drink consumption: a case report. *J Med Case Rep* 2020; 14:23
15. Troxel WM, Tucker JS, Ewing B, Miles JN, D'Amico EJ. Sleepy teens and energy drink use: results from an ethnically diverse sample of youth. *Behav Sleep Med* 2018; 16:223-34.
16. Allen N, Gupta A. Current Diabetes Technology: Striving for the Artificial Pancreas. *Diagnostics (Basel)*.2019 Mar 15;9 (1)
17. Vettoretti M, Facchinetti A. Combining continuous glucose monitoring and insulin pumps to automatically tune the basal insulin infusion in diabetes therapy: a review. *Biomed Eng Online*. 2019 Mar 29;18(1):37.
18. Pang, Y., Kartsonaki, C., Turnbull, I., Guo, Y., Yang, L., Bian, Z., Chen, Z. (2018). Metabolic and lifestyle risk factors for acute pancreatitis in Chinese adults: A prospective cohort study of 0.5 million people. *PLoS med*, 15(8).
19. Williams J. The noble pancreas: A historical perspective on studying exocrine pancreas physiology. *Gastroenterology*. 2013;144:1166–1169
20. Ilyasov AS, Tursunova Sh.M. Morphogenesis of the anal canal and sphincters of the rat rectum and their reactive changes under the influence of industrial toxicants , 2021) S.909-917.
21. Ilyasov A. S., Sharifova Sh. K. Effects of industrial toxicants on the structure of the retal intestinal wall of the rat *International journal of innovative analyses and emerging technologie-issn: 2792-4025 | http://openaccessjournals.eu | volume: 1 issue: 6 ISSN 2792-4025 (online), Published under Volume: 1 Issue: 6 in November-2021 Copyright (c) 2021 Author (s). This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CC BY).To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/58>*