

РЕЗУЛЬТАТЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА КРЫСЫ ПРИ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Профессор, **Тешаев Шухрат Жумаевич**
Шарипова Мадина Акрамовна

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10820934>

Аннотация. Все энергетические напитки обладают освежающим эффектом - это свойство является основной причиной, по которой изобретены напитки. Естественно, производители этих напитков отмечают, что воздействие их энергетических напитков на организм человека только положительное, не наносит организму никакого вреда. Напитки, содержащие кофеин (энергетики), встречаются гораздо чаще. Однако доказано, что энергетические напитки также оказывают характерное вредное воздействие на организм человека, кроме того, они оказывают специфическое воздействие на сердечно-сосудистую систему.

Ключевые слова. Кофеин, психостимулирующий эффект, углекислый газ, сердечно-сосудистая система, энергетический напиток, таурин, гуарана, гипертония.

Напитки, содержащие кофеин (энергетики), встречаются гораздо чаще. Основными характеристиками этих продуктов является их состав: содержание кофеина не превышает 30 мг, а тауринового вещества не превышает 399 мг (на 100 мл). Кофеин оказывает психостимулирующее действие, вызывая привыкание. Кофеин является основным активным ингредиентом любого энергетика и стимулирует активность мозга и мыслительные процессы, деятельность сердечно-сосудистой системы. Здоровый человек старшего возраста может выпивать до 2 банок энергетика в день; большая доза кофеина усиливает работу нервной системы и сердца, значительно повышает артериальное давление и вызывает головные боли. Именно поэтому запрещено принимать энергетики при заболеваниях сердечно-сосудистой и центральной нервной системы.

Таурин является вторым основным компонентом энергетических напитков. Он накапливается в мышечных тканях и улучшает обменные процессы в них. Таурин обладает противосудорожными свойствами, но недавние исследования показали, что таурин не оказывает положительного влияния на организм человека. Большое количество таурина приводит к перевозбуждению нервной системы и ее истощению. В сочетании с алкоголем его действие усиливается, возникают серьезные сбои в работе сердечно-сосудистой и нервной систем. Употребление таурина категорически запрещено людям, употребляющим алкоголь, а также людям с повышенной нервной возбудимостью.

Положительное влияние энергетических напитков на организм человека: дарит человеку ощущение радости и энергичной (напористой) активности; напитки с кофеином помогают справиться с сонливостью; а при сильных физических нагрузках витаминно-углеводные напитки повышают выносливость организма. Высокое содержание витаминов и глюкозы (витамины стимулируют жизненно важные процессы в организме, глюкоза быстро поступает в кровь, а также придает силы мышечным тканям и органам, головному мозгу). Действие энергетических напитков длится до 4 часов, а его крепость усиливается за счет присутствия в напитке углекислого

газа. Во всех случаях, то есть в дороге, в машине, на танцполе или в тренажерном зале, удобным упакованным напитком, который позволяет пить, когда невозможно выпить чашечку кофе или чая, являются энергетические напитки. В некоторых европейских странах энергетические напитки продаются только в аптеках, поскольку были случаи летального исхода после употребления энергетических напитков. Витамины, содержащиеся в энергетиках, не образуют сбалансированного комплекса. Энергия не дает силы, а лишь открывает энергетические каналы организма. Человеческий организм не получает энергию, а скорее использует свои внутренние ресурсы. В результате регулярного употребления энергетических напитков возникают случаи перенапряжения, повышенной утомляемости, бессонницы, раздражительности, а также депрессии.

У крыс с ДКМП стенка правого отдела сердца состоит из внутренней (эндокард), средней (миокард) и внешней (эпикард) оболочек. Эндокард состоит из мягкой соединительной ткани, покрытой одним слоем плотных эндотелиальных клеток. Ядро эндотелиальных клеток более овальное и удлинненное. В этом отделе толщина эндокарда варьировалась в пределах 90-160 мкм и составляла в среднем $114,3 \pm 15,6$ мкм. Миокард сердечного отдела состоит из относительно слабо расположенных сокращающихся (рабочих) кардиомиоцитов, образующих длинные разнонаправленные тяжи. Отмечен изогнутый путь мышечных волокон и большие промежутки между ними. В этом отделе толщина миокарда варьировалась в пределах 2300-3200 мкм, в среднем $2723,7 \pm 250$ мкм. В этом отделе редуцирующие кардиомиоциты имеют удлинненную форму, толщина клеток варьировалась в пределах 11-14 мкм, в среднем $13,2 \pm 1,1$ мкм.

В поперечном сечении поверхность клеток получила в среднем $253,7 \pm 26,2$ мкм². В целом кардиомиоциты в данном отделе сердца характеризовались разнообразием строения: в менее дифференцированных по сократительной активности клетках были обнаружены перинуклеарные отверстия и секреторные гранулы. Ядро клеток овальное, слегка вытянутое, нормохромное, мелкодисперсный хроматин распределен плавно. В клетках ядра удлинненные, плотной формы, умеренно гиперхромные. Средние значения для большого диаметра сердечника составили $11,6 \pm 1,1$ мкм, для малого $5,5 \pm 0,9$ мкм. В редуцирующих кардиомиоцитах средняя площадь поверхности ядер варьировалась в пределах 60-90 мкм², в среднем $72,2 \pm 8,9$ мкм². При окрашивании трихромом по массону среди мышечных элементов миокарда были выявлены слои мягкой мелкоклеточной неформованной соединительной ткани различной толщины, которые имели кровеносные сосуды капиллярного типа, а также единичные подгруппы адипоцитов. По периферии тонкие тяжи коллагеновых волокон переходили в мягкую неформованную соединительную ткань эпикарда, которая приобретала адипоциты, крупные кровеносные сосуды и нервные столбы. В этом отделе толщина эпикарда варьировалась в пределах 200-1100 мкм, в среднем равняясь $628,7 \pm 304$ мкм.

Стенка правого желудочка состоит из эндокарда, миокарда и эпикарда. Эндокард образован мягкой соединительной тканью, покрыт слоем плотных эндотелиальных клеток с типичным строением. В этом отделе толщина эндокарда варьировалась в пределах 110-130 мкм, в среднем $115,1 \pm 12,4$ мкм. В слое эндокарда выявлены тонкие нервные стволы и кровеносные сосуды различного калибра. Были идентифицированы структуры ножек пучка субэндокардиальных ГИС, которые имели набор мягких клеток

Пуркина, группу из 3-5 клеток, окруженных мягкой соединительной и жировой тканью. Клетки пуркина стали большими по размеру и приобрели неправильную полигональную форму, редко в виде больших ядер овальной и круглой формы с двумя центральными и эксцентрически расположенными ядрами, с большим количеством миофибрилл, расположенных вокруг клетки.

В поперечном сечении поверхность волокон Пуркина и отдельных клеток изменялась в пределах 7000-14000 мкм² (в среднем 10807,4±1797,3 мкм²) и 1200-1900 мкм² (в среднем 1404,2±185,7 мкм²) соответственно.

В данном разделе средний диаметр ядра клеток Пуркина составил 5,6±0,8 мкм, а поверхность ядер - 25,7±1,9 мкм². Миокард правого желудочка был образован плотно прилегающими друг к другу укороченными (рабочими) кардиомиоцитами, образующими длинные тяжи. В разных областях толщина миокарда варьировалась от 3500 до 4500 мкм, достигая в среднем 19,1±1,1 км. В поперечном сечении поверхность клеток составляла в среднем 345,3±31,6 мкм². В цитоплазме у большей части кардиомиоцитов выявлены элементы сократительного аппарата. Ядро клеток овальное, слегка удлинённой формы, нормохромное, мелкий хроматин распределен плавно. В клеточной части ядро удлинённое, плотной формы, умеренно гиперхромное. Средние значения составили 11,3±0,9 мкм для большого диаметра сердечника и 5,8±0,6 мкм для малого диаметра. Средняя поверхность ядра редуцирующих кардиомиоцитов находилась в пределах 69-77 мкм² и составляла в среднем 73,1±7,8 мкм².

References:

1. Zucconi S, Volpato C, Adinolfi F, Gandini E, Gentile E, Loi A, et al. Gathering Consumption Data on Specific Consumer Groups of Energy Drinks. Parma: Supporting Publications; 2013: EN-394;
2. Nomisma SpA, Areté Srl. 190s. <http://www.efsa.europa.eu/>
3. Breda JJ, Whiting SH, Encarnação R, Norberg S, Jones R, Reinap M, Jewell J. Energy drink consumption in Europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond. *Front Public Health*. 2014 Oct 14; 2:134. doi: 10.3389/fpubh.2014.00134.
4. World Health Organization. WHO Basic Analytical Toxicology (2005). Available from: http://www.who.int/ipcs/publications/training_poi-sons/basic_analytical_tox/en/index.html
5. European Food Safety Authority (EFSA) Science Strategy 2012—2016. <http://www.efsa.europa.eu/en/corporate/pub/sciencestrategy1239c>.
6. Sharipova Gulnihol Idiyevna. THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MAGNETIC-INFRARED-LASER THERAPY IN TRAUMATIC INJURIES OF ORAL TISSUES IN PRESCHOOL CHILDREN//Academic leadership. ISSN 1533-7812 Vol:21Issue 1
7. Sharipova G. I. The use of flavonoid based medications in the treatment of inflammatory diseases in oral mucus //Asian journal of Pharmaceutical and biological research. India. – 2022. – T. 11. – №. 1. – С. 2231-2218. (Impact factor: 4.465)
8. Sharipova G. I.Changes in the content of trace elements in the saliva of patients in the treatment of patients with traumatic stomatitis with flavonoid-based drugs // Journal of research in health science. Iran. – 2022. – T. 6. – № 1-2. – С. 23-26. (Scopus)

9. Sharipova G. I. Paediatric Lazer Dentistry //International Journal of Culture and Modernity. Spain. – 2022. – Т. 12. – С. 33-37.
10. Sharipova G. I. The effectiveness of the use of magnetic-infrared-laser therapy in traumatic injuries of oral tissues in preschool children //Journal of Academic Leadership. India. – 2022. – Т. 21. – №. 1.
11. Sharipova G. I. Discussion of results of personal studies in the use of mil therapy in the treatment of trauma to the oral mucosa //European journal of molecular medicine. Germany. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – С. 17-21.
12. Sharipova G. I. Peculiarities of the morphological structure of the oral mucosa in young children // International journal of conference series on education and social sciences. (Online) May. Turkey. – 2022. – С. 36-37.
13. Sharipova G. I. Dynamics of cytological changes in the state of periodontal tissue under the influence of dental treatment prophylactic complex in young children with traumatic stomatitis // Multidiscipline Proceedings of digital fashion conference April. Korea. – 2022. – С. 103-105.
14. Sharipova G.I. Assessment of comprehensive dental treatment and prevention of dental diseases in children with traumatic stomatitis // National research in Uzbekistan: periodical conferences: Part 18. Tashkent. -2021. - S. 14-15.
15. Абдухафизов С. Н., Наркулова И., ГЛАГОЛАМ В. УЧРЕЖДЕНИЯХ//ORIENSS. 2023.№ 3 //URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-obucheniya-glagolam-vospriyatiya-v-vysshih-voennyh-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah> (дата обращения: 22.05. 2023).
16. Karshiyeva D.R.,The Importance of Water Quality and Quantity in Strengthening the Health and Living Conditions of the Population//CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. Voleme: 02 Issue: 05I Oct 28 2021 Page 399-402
17. Karshiyeva D.R.,The Role Of Human Healthy And Safe Lifestyle In The Period Of Global Pandemic-Covid 19//The American Journal of Applied Sciences.Voleme: 02 Issue: 11-15I November 28, 2020 ISSN: 2689-0992. Page 78-81
18. Karshieva Dilovar Rustamovna. THE EFFECT OF TOBACCO SMOKING ON THE ORGANS AND TISSUES OF THE ORAL CAVITY // World Bulletin of Public Health (WBPH) Volume-19, February 2023 ISSN: 2749-3644