

ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Симонова В. Г.¹, Курченко В. Д.², Щепелева А. В.³

¹Симонова Виктория Геннадьевна, доцент кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены, кандидат медицинских наук. e-mail: segeja36@mail.ru

²Курченко Вероника Дмитриевна, студент, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет», г. Орёл, Россия, e-mail: kurchenko.veronika@yandex.ru

³Щепелева Анастасия Владимировна, студент, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет», г. Орёл, Россия, e-mail: anastasiashepeleva2710@mail.ru

Аннотация: в данной статье раскрывается проблематика пищевых добавок, которые в настоящее время используются повсеместно во многих продуктах питания, затрагиваются причины, по которым производители все чаще прибегают к использованию различных консервантов в широком количестве продуктов. В рамках статьи приводится описание основных групп пищевых добавок, основы их классификации, а также краткая характеристика отдельных классов данных химических веществ. Поднимается вопрос влияния пищевых добавок на состояние организма человека, его физиологическое здоровье и органические ощущения, раскрываются аспекты негативного действия пищевых добавок: как именно они влияют на организм и какие последствия влечёт за собой нерациональное применения и злоупотребление их приемом. Помимо особенностей негативного влияния раскрывается так же и положительное воздействие пищевых добавок, в частности некоторых эубиотиков. Также обозревается вопрос о канцерогенном и мутагенном действии продуктов распада отдельных пищевых добавок на здоровье и гомеостаз, и о возможности пищевых добавок выступать в качестве индивидуальных аллергенов для человека. Рассматриваются возможные ответные реакции организма на химическую природу и концентрацию консервантов.

Ключевые слова: пищевые добавки, консерванты, аллергические реакции, воспалительные процессы, влияние на организм.

THE EFFECT OF FOOD ADDITIVES ON THE HUMAN BODY

Simonova V. G.¹, Kurchenko V. D.², Shepeleva A.V.³

¹ Simonova Victoria Gennadievna, Associate Professor of the Department of Public Health, Health and Hygiene, Candidate of Medical Sciences. e-mail: segeja36@mail.ru

² Kurchenko Veronika Dmitrievna, student, Oryol State University, Orel, Russia, e-mail: kurchenko.veronika@yandex.ru

³ Shepeleva Anastasia Vladimirovna, student, Oryol State University, Orel, Russia, e-mail: anastasiashepeleva2710@mail.ru

Abstract: this article reveals the problems of food additives, which are currently used everywhere in many food products, and touches on the reasons why manufacturers are increasingly resorting to the use of various preservatives in a wide range of products. The article describes the main groups of food additives, the basics of their classification, as well as a brief description of individual classes of these chemicals. The question of the effect of food additives on the state of the human body, its physiological health and organic sensations is raised: aspects of the negative effect of food additives are revealed: how exactly they affect the body and what consequences do their irrational use and abuse entail. In addition to the negative effects, the positive effects of the number of dietary supplements, in particular some EU biotics, are also revealed. The issue of the carcinogenic and mutagenic effects of the decomposition products of individual food additives on health and homeostasis, and the possibility of food additives to act as individual allergens for humans, is also being reviewed. Possible reactions of the body to the chemical nature and concentration of preservatives are considered.

Keywords: food additives, preservatives, allergic reactions, inflammatory processes, effects on the body.

В настоящее время благодаря совершенствованию научной и технической сферы наша жизнь наполняется различными новшествами. В том числе это касается и питания. Сложно оспорить тот факт, что повсеместно множество производителей продуктов используют разнообразное количество добавок, которые тем или иным способом влияют на вкусовые качества, сроки хранения или внешний вид продуктов. Существует множество противоречивых мнений о пользе и вреде пищевых добавок, но, чтобы поговорить о них, для начала стоит разобраться в причинах использования их в продуктах.

Ежедневно мы потребляем множество разнообразных продуктов питания. Усилители вкуса, антиоксиданты, ароматизаторы и красители-все это широко используется в современной пищевой промышленности для улучшения ряда различных характеристик продуктов. Добавки играют важную роль в производстве, обеспечивая пищу разнообразными свойствами и улучшая ее внешний вид, вкус, текстуру и сроки хранения.

Одной из главных причин использования добавок является транспортировка скоропортящихся продуктов на дальние расстояния. И решением данной проблемы послужили химические консерванты, которые существенно увеличивают срок хранения продукта, без особых изменений его качества.[1]

Следующей, менее бросающейся в глаза, но имеющей огромное влияние причиной, является потребитель. Желание пробовать что-то новое, улучшать старое привело к использованию красителей и вкусовых ароматизаторов в продуктах питания.

При рассмотрении вопроса об опасности или же безопасности приема пищевых добавок нельзя забывать об индивидуальности каждого организма, так как одно вещество, при различных условиях может вызывать не идентичные реакции. Помимо этого, существенное влияние имеет количество принятых пищевых добавок. Так для одного вещества опасной дозой можно считать несколько миллиграммов на килограмм веса человека, а для другого – десятые доли грамма на килограмм веса. В настоящее время в Российской Федерации существует определённый перечень добавок, которые разрешено использовать в продуктах по Госсанэпиднадзором России в пределах, приведенных в Санитарных нормах и правилах (СанПиН). Но данные правила не всегда соблюдаются, именно поэтому некоторые пищевые добавки могут иметь лишь отрицательное значение на организм и здоровье человека.

Для лучшего понимания направлений воздействия пищевых добавок на организм мы обратимся к их классификации. На сегодняшний день они обозначаются буквой «Е» с последующим цифровым кодом:

Красители- E100 – E182

Консерванты- E200 – E299

Антиоксиданты- E300 – E399

Загустители- E400 – E450

Эмульгаторы- E450 – E499

Регуляторы кислотности, разрыхлители- E500 – E599

Усилители вкуса- E600 – E699. [2,с.8]

Согласно статистическим данным ВОЗ наиболее часто производители прибегают к использованию добавки E621 – глутаминовая кислота или глутамат.

Молекулы глутаминовой кислоты в норме вырабатываются нашим организмом и служат для многих процессов: обезвреживание аммиака, синтез важнейшего тормозного нейротрансмиттера – гаммааминомасляной кислоты. Однако в избыточном количестве глутамат токсичен для организма – его молекулы вызывают окислительный стресс клетки, что ведет к возникновению метаболического синдрома и серьезным нарушениям в целом организме.

В Российской Федерации Роспотребнадзором установлена безопасная доза глутаминовой кислоты – Это 700–1000 граммов чистого вещества за сутки. Однако все же необходимо следить за наличием и количеством разнообразных пищевых добавок в вашем рационе.

Помимо ряда противопоказаний, которые зачастую возникают у обширных групп населения при чрезмерном употреблении добавок, необходимо упомянуть об индивидуальных реакциях организма, то есть об аллергических или псевдоаллергических реакциях.

Распространение влияния пищевых добавок на аллергические реакции во всем мире колеблется в пределах от 0,01 до 50%. В качестве примера веществ, которые могут вызывать аллергическую реакцию организма, можно выделить: E131(синий патентованный), E132(индигокармин), E210(бензойная кислота), E214(этилпарабен), E217(пара-оксибензойной кислоты пропилового эфира натриевая соль)

Пищевые добавки как правило не могут вызывать заболевание, но в состоянии способствовать его развитию. Так, например всеми известная пищевая добавка E250 или более известное название нитрат натрия зачастую используется в производстве колбасных изделий и для обработки овощей и фруктов для придания им глянцевого эффекта. Но при неправильном применении данной добавки могут наблюдаться некоторые осложнения, например, при повышенных дозах нитрата натрия может происходить снижение тонуса

мышц и резкое понижение артериального давления. Добавка E951 (аспартам или сахарозаменитель), которую мы как правило можем найти в таких продуктах как: газированные напитки, конфеты, леденцы, выпечка, является ещё одним примером пагубного влияния на организм. Сам по себе сахарозаменитель не представляет вреда, но при определённых условиях, а именно при воздействии на него температуры 30 градусов распадается на формальдегид, метанол и фенилаланин. Формальдегид в свою очередь призван сильным канцерогеном и оказывает пагубное влияние на организм человека, а именно поражает печень и почки. [3, с.8]

Благодаря мониторингу пищевых продуктов по состоянию на 2022 год можно выделить пищевые добавки, которые не соответствовали нормам:

– нитратами – 1,0 %, за счет плодоовощной продукции – 1,03 %, в том числе бахчевых культур – 2,65 %;

– пестицидами – 0,16 %, за счет плодоовощной продукции – 0,34 %, в том числе бахчевых культур – 1,13 %;

– микотоксинами – 0,01 %, за счет зерна (семян) – 0,18 %, плодоовощной продукции – 0,06 %, мукомольно-крупяных изделий – 0,03 %; [4, с.56]

Пищевые добавки могут воздействовать на организм человека и с положительной стороны. Так биологические активные добавки могут быть использованы как в профилактических целях, так и для вспомогательной терапии гастроэнтерологических заболеваний. Например, пробиотики активно применяют для комплексного лечения дисбактериоза, так как они положительно влияют на восстановление микрофлоры тонкой кишки. Существуют так же такие пищевые добавки как эмульгаторы, которые как правило представлены минеральными веществами, которые не только безвредны, но и в некоторых случаях организм нуждается в них.

Список литературы:

1- Электронный ресурс: URL - <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/food-additives>

2- Пищевые добавки: методические разработки по выполнению лабораторно-практических работ / сост. Короткевич О.С., Себежко О.И.; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технологический факультет.- Новосибирск, 2017. - 44 с

3- Пищевые добавки и их влияние на организм человека Федосеева Марина Владимировна С. 4–9. https://ptk.68edu.ru/pdf/uchebnie_proekti/proekt_2.pdf

4- О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. С. 55-59

[GD-SEB\[1\].pdf](#)

5- Электронный ресурс: URL -

https://www.rosпотребнадзор.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=17561

6- Биологически активные пищевые добавки в гастроэнтерологии: современное состояние проблемы А.А. Спасов, И.Н. Иёжица, Н.А. Гурова, И.В. Ивахненко С. 1-4:

<http://attic.volgmed.ru/publishing/1v/s/2002/1/1v-2002-1-027.pdf>

7- Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и здоровьесбережения: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (Комсомольск-на-Амуре, 25 ноября 2022 года) / Под ред. А. Л. Марченко. – Комсомольск-на-Амуре: АмГПУ, 2022. 83 УДК 37.013 Пищевые добавки и их влияние на организм. С. 1–3.

https://amgpgu.ru/upload/iblock/571/shirochenko_k_a_pishchevye_dobavki_i_ikh_vliyanie_na_organizm.pdf

8- Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тамбовской области. Польза и вред пищевых добавок.

<https://68.rosпотребнадзор.ru/content/545/21697/>