

ВЛИЯНИЕ КОФЕИНА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Карпанина О.С.

Научный руководитель: к. х. н., доцент Саркисян З.М.
Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования. Черный кофе — самый популярный напиток в мире. В связи с существованием двоякого мнения о влиянии употребления кофе на организм, представилось интересным провести мини-исследование выявления первичных признаков физиологических изменений в организме человека [1, 2].

Цель исследования. Оценка действия кофе на пульс и давление людей разного возраста.

Материалы и методы. Основными методами исследования стали интервьюирование, эксперимент и анализ. В качестве объекта исследования был взят черный кофе.

Результаты исследования. Из 50 опрошенных разного возраста выявлено, что кофе предпочитают пить люди, в основном, в возрасте от 15–35 лет, но также есть люди старшего возраста, выбор которых останавливается на кофе, нежели на других напитках.

Результаты. В эксперименте участвовало 25 студентов СПбГПМУ в возрасте 18–19 лет, средний пульс которых 78–90 уд/мин., а АД колеблется: от 90–120 систолическое и от 60–90 диастолическое, а также представители старшего поколения. Измерения проходили в относительно одинаковых условиях. До принятия кофе исследование проводилось через час после пробуждения, а после принятия напитка — через 15 минут.

Вывод: несмотря на различные состояния людей, внешних раздражителей, количества и качества сна, практически у всех пульс повышался на 20–30 ударов в минуту, а давление на 40–60 мм рт ст. систолическое, на 10–20 мм рт ст. — диастолическое. Наибольшее содержание кофеина в кофе эспрессо (на 150 мл 200 мг), черном кофе (на 150 мл 80–120 мг), энергетическом напитке RedBull (на 150 мл 50 мг) и черном чае (150 мл 20–40 мг) [3].

ГЛУТАМАТ НАТРИЯ — ПРИЧИНА ПИЩЕВОЙ НАРКОМАНИИ

Колядина А.Г.

Научный руководитель: Научный руководитель: к. б. н., доцент Шкутина И.В.

Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: Производители продуктов питания используют биодобавки для большего спроса товара. Глутамат натрия (E621) широко используется в мире маркетинга для улучшения вкуса.

Сохраняет ли при этом продукт свои полезные свойства или наносит вред организму человека?

Цель исследования: Изучить химическую структуру, свойства и действие глутамата натрия на организм. Ознакомиться с вредными и полезными свойствами данной продукции.

Материалы и методы: Анализ различных источников информации о пищевых добавках (E621).

Результаты: Полноценное питание является одним из наиболее существенных и действующих факторов, обеспечивающих нормальное функционирование организма. Глутамат натрия действительно является причиной пищевой зависимости, однако все негативные воздействия на организм объясняются чрезмерным перееданием жирной пищи и продуктов быстрого приготовления, а не содержанием в них конкретной добавки (E621). Были составлены рекомендации по улучшению питания во избежание аллергических реакций, ухудшения общего самочувствия, нездорового набора массы, расстройства и неправильной работы органов ЖКТ [1].

Выводы: На сегодняшний день E621 является безопасной добавкой для организма в пределах допустимой нормы потребления (до 10 г/кг, согласно п. 3.14.2 СанПиН 2.3.2.1293–03)

[2]. Глутамат натрия, поступивший вместе с пищей в организм, адсорбируется слизистой кишечника и используется в качестве важного источника энергии.

Литература

1. Аллергические болезни у детей / Под ред. М.Я. Студеникина, И.И. Балаболкина. М.: Медицина, 1998. 250 с.
2. Булдаков А.С. Пищевые добавки. Справочник. СПб.: Ut, 1996 г. 240 с.

НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ В АНТИКАНЦЕРОГЕННОЙ ТЕРАПИИ

Конаков Р.А.

Научный руководитель: к. б. н., доцент Шкутина И.В.
Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования. Онкологические заболевания — причина каждой шестой смерти в мире [1]. Несмотря на определенные успехи, достигнутые в диагностике и лечении рака, показатели заболеваемости и смертности от этой патологии продолжают расти.

Цель исследования. Изучить новейшие методы в лечении онкологических заболеваний на примере лабораторий, в которых проходят исследования на основе разработок в области химии.

Материалы и методы: проанализирована и обобщена информация из научной литературы, СМИ, интернет-консультаций с врачами-онкологами.

Результаты. Проведенные исследования показали, что нанозонды с использованием сополимеров диссоциируют при определенном значении pH. В полимер внедрен флуорофор, который, высвобождаясь при диссоциации, демонстрирует яркое флуоресцентное свечение. Применение данного полимера в медицине, сможет не только существенно упростить задачу онкологов при выявлении раковых клеток на ранних стадиях, но и облегчить работу хирургам при удалении злокачественных опухолей.

Таргетная терапия позволяет использовать точечные методы в борьбе с онкологией. Белок PD-1 и его лиганды (PD-L1, PD-L2) маскируют раковую опухоль от иммунной системы. Препарат Keytruda подавляет этот белок и позволяет иммунной системе человека бороться с некоторыми видами онкологии (меланома, рак легких) самостоятельно [2].

Выводы. По результатам проведенных исследований можно сказать, что химическая наука не стоит на месте, а совершает открытия и прорывы, результаты которых не заменимы, в частности, и в области антиканцерогенной терапии. Эти разработки являются достаточно перспективными и востребованными на сегодняшний день.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА “С” В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИОДОМЕТРИИ

Могилева А.С., Белхадж Мостефа Абдельkrim, Менастрия Аймен

Научный руководитель: к. х. н., доцент Саркисян З.М.
Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования. Иодометрия относится к одному из методов окислительно-восстановительного титрования. С его помощью нам удалось ответить на актуальный вопрос количественного определения аскорбиновой кислоты в продуктах питания (являющихся естественным источником), которая играет одну из ключевых ролей в формировании иммунитета [1, 2].

Цель исследования: определение количества витамина “С” в некоторых овощах и фруктах с помощью иодометрии.