

АЛКАЛОИДЫ: КОФЕИН И ТЕОБРОМИН

© Бушина Ангелина Георгиевна

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

Гимназия № 505

Контактная информация: Бушина Ангелина Георгиевна — ученица 10 класса гимназии №505.

E-mail: mitchell.gwtm@mail.ru

Ключевые слова: алкалоиды, кофеин, теобромин.

Актуальность исследования: кофеин и теобромин входят в состав кофе, который ежедневно употребляют люди по всему миру, задаваясь вопросом, а полезен ли он.

Цель исследования: выяснить, обладают ли кофеин и теобромин токсичными свойствами.

Материалы и методы: Методом исследования был выбран анализ литературных данных.

Результаты: Алкалоиды – группа азотсодержащих органических соединений. Эти вещества естественным образом вырабатываются в определенных видах растений и могут служить для защиты от определенных факторов окружающей среды. Многие алкалоиды в малых дозах оказывают лечебное действие, а в высоких концентрациях могут привести к возникновению различных заболеваний. Например, метилксантины, представителями которых являются такие широко распространенные в природе вещества, как кофеин, теofilлин, теобромин. Они являются психостимуляторами, оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, активизируют психическую и физическую деятельность организма, стимулируют работу сердца и почек [1]. В малых дозах никак не вредят здоровью, даже оказывают полезные свойства, могут предотвратить некоторые болезни: цирроз печени, диабет, инфаркт, болезнь Паркинсона и т.д. Кофеин и теобромин токсичен только для животных, у человека было зарегистрировано лишь несколько случаев летального исхода, токсическая доза составляла 2–3 г или 57 мг / кг массы тела. Уязвимы дети и беременные женщины. Из-за того, что у маленьких ребят плохо сформировалась нервная система, метилксантины могут оказать губительные действия на их организм. У беременных все сложнее, множество исследований показало, что на здоровье матери кофеин и теобромин никак не влияют и не отражаются на продолжительности беременности, то есть не ведет к преждевременным родам. Негативное воздействие проявляется у плода, снижается уровень развития, недобор веса, возможность ухудшения здоровья в дальнейшей жизни ребенка. Поэтому советуем женщине в период беременности совсем отказаться от продуктов питания, в состав которых входят метилксантины, ведь всего 100 миллиграммов кофеина в сутки могут повредить младенцу [2].

Выводы: на основе анализа литературных источников было установлено, что кофеин и теобромин обладают токсичными свойствами, но не значительными. В нормальных дозах на здоровье обычных людей никак не влияют. Можно спокойно употреблять кофе, какао, чай и другие продукты питания, в состав которых входят эти алкалоиды, не думая, что они принесут какой-то вред.

Литература

1. Андреева Е.Ю., Дмитриенко С.Г., Золотов Ю.А. Метилксантины: свойства и определение в различных объектах // Успехи химии. 2012. Т.81. № 5. с. 397- 414.
2. Eteng M.U., Eyong E.U., Akpanyung E.O., Agiang M.A. , Aremu C.Y. Recent advances in caffeine and theobromine toxicities: a review // Plant Foods Hum Nutr. 1997. V.51. N3. P.231–243.