



Витамин С и наше здоровье

Сухорукова С.И. ; Александрова С.М.
Псковский Государственный Университет



Аннотация

Витамин С используется для профилактики многих патологических состояний. Он участвует в процессе заживления ран, укрепляет иммунную систему организма, помогает при болезнях крови и кровеносной системы. Поступает витамин С с пищей, так как не может синтезироваться в организме. Самые богатые по его содержанию источники, это свежие овощи и фрукты, особенно цитрусовые. В настоящее время витамины имеют большую популярность, но их избыточное применение не во всех случаях логически оправдано. Или, наоборот, из подвергшихся обработке продуктов не удаётся получить качественный витамин в необходимых количествах. Планируется продолжить настоящую работу, увеличивая объём анализируемых данных и проводя количественные анализы на содержание витамина С в различных пищевых продуктах.

Введение

Витамин С объединяет два органических соединения: L-аскорбиновая кислота (АК) может окисляться в L-дегидроаскорбиновую кислоту (ДАК) и наоборот. Это свойство лежит в основе механизма действия АК в организме человека. Аскорбиновая кислота играет ведущую роль в некоторых окислительно-восстановительных процессах и необходима для поддержания хорошего самочувствия. Кроме цинги, витамин С используется как лечебное средство в профилактике атеросклероза, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, крови, суставов, в акушерстве и хирургии. Он способствует заживлению ран и помогает организму усваивать железо, снижать артериальное давление и укреплять иммунную систему. В настоящее время витамины имеют большую популярность, но их избыточное применение не во всех случаях логически оправдано. Или, наоборот, из подвергшихся обработке продуктов не удаётся получить качественный витамин в необходимых количествах.

Цель данной работы подтвердить необходимость витаминов и обратить внимание на качество потребляемых продуктов.



Рис 1. Джеймс Линд кормит лимоном моряка, больного цингой, во время знаменитого эксперимента в 1747 году

Методы и материалы

В исследование были включены данные из научной и образовательной литературы.

- Библиотека ПсковГУ
- ЭБС Юрайт
- Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
- National Library of Medicine

Был проведён количественный анализ витамина С в различных продуктах питания: Картофель, Морковь, Свёкла, Огурец, Лимон, Яблоко.

- Определение аскорбиновой кислоты методом йодометрии
- Определение аскорбиновой кислоты с применением краски Тильманса

Результаты и обсуждение

Недостаток витамина сильно сказывается на организме человека. Возникают спонтанные кровоизлияния, повышается проницаемость и хрупкость кровеносных сосудов, происходит расшатывание зубов, из-за нарушения синтеза коллагена. При этом гипervитаминоз обычно не проявляется.

Количество витамина С снижается после термической и кулинарной обработке продукта.

Таблица 1. Потери содержания витамина С в продуктах питания в процессе кулинарной обработки

N	Продукт питания/Вид обработки	Содержание витамина С до термической обработки, мг/100 г	Содержание витамина С после термической обработки, мг/100 г	Потери витамина С в результате обработки, %
1	Картофель белый свежий / жареный / отварной	18	0,06 / 0,18	99,5 / 98,4
2	Морковь свежая / отварная	0,5	0,12	76
3	Свекла свежая / отварная	4,9	0,36	92,7
4	Огурец свежий / квашенный	2,8	0,78	72,2
5	Лимон свежий / отварной	68	0,37	99,5
6	Яблоко Фуджи свежее / запечённое	20	0,15	99,3

Контакты

Сухорукова София
ПсковГУ

Email: sofisuhoruckova@yandex.ru

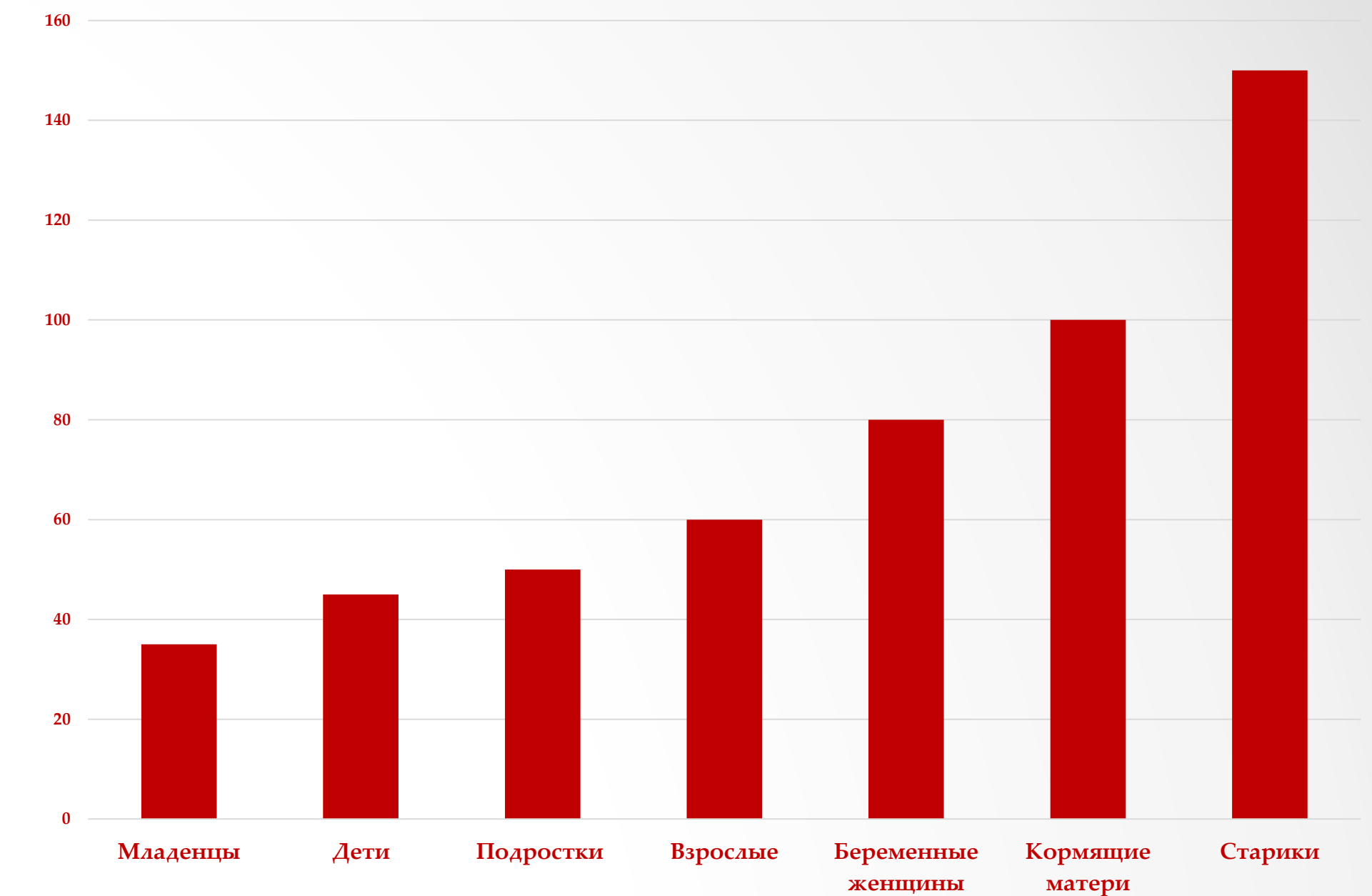


Диаграмма 1. Рекомендуемые диетические нормы ежедневного потребления витамина С (в мг)

Заключение

В данной работе удалось количественно оценить содержание витамина С в различных продуктах питания. И подтвердить взаимосвязь между количеством потребления витамина С и его влиянием на здоровье человека.

Планируется продолжить настоящую работу, увеличивая объём анализируемых данных для предсказания взаимосвязи между качеством потребляемых продуктов и их влияние на здоровье человека.

Библиографический список

- Девис М. Витамин С: Химия и биохимия. Девис М., Остин Дж., Патридж Д. 1999. - 117 – 129 стр.
- Тимирханова Г.А., Абдуллина Г.М., Кулагина И.Г. Витамин С: Классические представления и новые факты о механизмах биологического действия. / Вятский медицинский вестник №4 - 2007
- Турбина Е.С. Оценка содержания витамина С в растениеводческой продукции. / Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. 2016
- Канюков, В.Н. Витамины: учебное пособие / В.Н. Канюков, А.Д. Стрекаловская, Т.А. Санеева. 2012. - 100 стр.