



THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS TO REDUCE THE LOAD OF TABLE SALT ON THE BODY

Shovaliev Ilkhom Khaknazrovich

Candidate of Medical Sciences, applicant for the Tashkent State Dental Institute

ilhom.shovaliyev@gmail.com; tel (+998) 977407640

Soatboyev Komiljon Kuvvatboy Uli

4th year bachelor of the Tashkent State Technical University

named after Islam Karimov

skomiljon98@gmail.com, tel. (+998) 994887743

Annotation

The aim of the study was to assess the effectiveness of the use of functional food products aimed at reducing the content of table salt in the body.

According to the research results, a positive trend towards an increase in the level of sodium excretion in urine was revealed in students who received functional food products made from local products rich in potassium and low in sodium, developed by us in the standard "Products of functional nutrition NUMA".

Keywords: sodium chloride, consumption and removing, products of functional nutrition, students.

Аннотация

В статье представлены результаты исследований по оценки эффективности применения продуктов функционального питания, направленные на снижение содержания поваренной соли в организме.

По результатам исследований выявлена положительная тенденция к повышению содержания уровня выведения натрия с мочой у студентов получавших продукты функционального питания, производимые из местных продуктов богатые калием и низким содержанием натрия, разработанные нами «Продукты функционального питания NUMA».

Аннотация

Мақолада функционал овқатланиш маҳсулотларидан фойдаланиб, организмда ош тузини пасайтиришни таъминлаш самарадорлигини баҳолаш натижалари келтирилган.



Изланишлар калийга бой ва натрий миқдори кам бўлган маҳаллий маҳсулотлардан тайёрланган “NUMA-Функционал овқатланиш маҳсулотлари функционал овқатланиш маҳсулотларини қабул қилган талабаларда сийдик орқали натрийнинг чиқариб юборилиш даражасининг ошишига олиб келиши исботлаб берилган.

Ключевые слова: поваренная соль, потребление и выведение, продукты функционального питания, студенты.

Калит сўзлар: Ош тузи, Функционал овқатланиш маҳсулотларини қабул қилиниши ва организмдан чиқарилиши, талабалар

Введение. Разработка алиментарных способов поддержания здоровья населения, на основе национальных пищевых привычек и местных продуктов питания является весьма актуальным и подтверждают целесообразность его проведения [1]. Одним из передовых технологий разработки продуктов здорового питания являются внедрение продукции функционального питания, Под понятием функциональное питание в настоящее время понимают такие продукты питания, которые при включении в пищевой рацион обеспечивают организм человека не столько энергетическим и пластическим материалом, сколько контролируют и модулируют (оптимизируют) конкретные физиологические функции, биохимические и поведенческие реакции, способствуют поддержанию здоровья, снижают риск возникновения заболеваний и ускоряют процесс выздоровления [2]. По данным масштабных исследований, проведенными при поддержке ВОЗ в Узбекистане одним из основных факторов риска развития неинфекционных заболеваний является излишнее потребление поваренной соли [3]. В связи с чем, разработка и внедрение продуктов способствующих снижению нагрузки поваренной соли на организм человека представляют важный научно – практический интерес.

Целью исследования явилось оценка эффективности применения продуктов функционального питания, направленные на снижение содержания поваренной соли в организме.

Методы и объекты исследований: Для оценки состояния потребления и выведения из организма использованы методы принятые ВОЗ, путем 24 часового сбора мочи и аналитическим методом определения натрия в моче [4] у 88



студентов медицинского колледжа. Опытной группе из 48 студентов, ежедневно выдавали 2 раза в день (утром и в обед) по 1 порции (50 гр) продукты функционального питания с высоким содержанием калия и низким содержанием натрия (на основе кабачков, баклажан и шиповника), разработанные нами в стандарте «Продукты функционального питания NUMA” - Ts 204611884-02:2020». Контрольная группа, состоящая из 40 студентов получали традиционное питание, без включения продукции функционального питания.

Полученные результаты: Оценка химического состава среднесуточных рационов питания исследуемых показали отсутствия достоверных отличий в содержании натрия и калия между опытной и контрольной группой (таблица 1). Дополнительное включение в питание опытных групп содержание калия увеличилось в среднем на 400 мг в сутки ($4,5 \pm 0,3$ гр при дополнительной выдачи функционального питания и $4,1 \pm 0,2$ гр без учета функционального питания), что составляет 11,5% от суточной нормы калия. При этом, произошли изменения в биохимических показателях экскреции натрия с мочой у опытных групп, получавших продукты функционального питания (таблица 2). Так, у опытной группы получавших продукты функционального питания экскреция натрия с мочой.

Таблица 1. Содержание натрия и калия в среднесуточных рационах питания у исследуемых групп студентов. $M \pm m$.

№п.п.	Наименование показателей	Опытная группа		Контрольная группа, без функциональной продукции	P
		С дополнением функциональной продукции	без учета дополнения функциональной продукции		
1.	Содержание натрия в рационах, гр.	$14,8 \pm 2,0$	$14,4 \pm 2$	$14,4 \pm 3$	$>0,05$
2.	Содержание калия в рационах, гр	$4,5 \pm 0,3$	$4,1 \pm 0,2$	$4,0 \pm 0,2$	$>0,05$

составляло $268,4 \pm 12$ ммоль и у контрольной группы $240,6 \pm 0,7$ ммоль, что на 11,5% выше чем у контрольной группы ($P < 0,05$). Данные изменения подтверждает антагонистическую роль калия в электролитном обмене натрия в организме человека.



Таблица 2. Оценка суточной экскреции натрия с мочой у исследуемых. $M \pm m$ (Справочно: 1 моль натрия = 23 г натрия = 58,47 г натрия хлорида; 1 г натрия хлорида = 393,4 мг натрия = 17,1 ммоль натрия).

№п\п\	Наименование показателей	Опытная группа, при выдаче функционального питания	Контрольная группа, без функциональной продукции	P
1.	Экскреция натрия с мочой, ммоль натрия	268,4±12 ммоль	240,6±0,7	<0,05

Выводы:

1. Выдача продукции функционального питания богатого калием, повышает содержания калия в среднесуточных рационах питания у студентов в среднем на 400 мг в сутки, что составляет 11,5% прибавки к суточной норме.
2. Биохимические показатели экскреции натрия с мочой у опытных групп, получавших продукты функционального питания натрия составляло 268,4±12 ммоль и у контрольной группы 240,6±0,7 ммоль, что на 11,5% выше чем у контрольной групп. Данные изменения подтверждает антагонистическую роль калия в электролитном обмене натрия в организме человека.

Рекомендации:

Продукты функционального питания на основе высокой концентрации калия могут быть рекомендованы для снижения нагрузки поваренной соли на организм в условиях повышенного содержания натрия как в рационах питания, так и в неблагоприятных условиях труда.

Литература:

- 1) Европейское региональное бюро ВОЗ, Копенгаген, 2005. «Питание и здоровье в Европе, Новая основа для действий» (WHO regional publications. European series ; No. 96).
- 2) Тужилкин В.И. Функциональные пищевые продукты – стратегия современного питания / В.И. Тужилкин, А.Ф. Доронин, А.А. Кочеткова, Б.А. Шендеров, А.П. Нечаев, А.Ю. Колеснов. – М.: МГУПП, 2002. – 43 с.
- 3) Khudaiberganov A, Israilova G, Navruzov E, Shovaliev I. «Review identification of baseline salt intake in the population of Uzbekistan aged 18-64 years». Journal of Critical Reviews. ISSN- 2394-5125 Vol 7, Issue 1, 2020. P-209-220.
- 4) Vieira E, Soares M, Ferreira I, Pinho O. Validation of a Fast Sample Preparation Procedure for Quantification of Sodium in Bread by Flame Photometry. Food Anal Methods 2012;5:430-434. [doi: 10.1007/s12161-011-9247-8]