

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИВИТАМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ В ФОРМЕ ПОРОШКОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРА ДЛЯ ПРИЕМА ВНУТРЬ

Филимова А.В., Гаврилов А.С.

ГБОУ ВПО УГМА

В России зарегистрировано несколько сотен витаминных лекарственных препаратов, среди которых только 20 сиропов и только один порошок для приготовления раствора («Алфавит Наш малыш», Аквирон, Россия).

Первым недостатком практически всех мультивитаминных препаратов является достаточно часто встречающаяся индивидуальная непереносимость, которая проявляется в виде аллергических реакций. Наиболее часто аллергические реакции наблюдаются на витамины группы В. Данный факт существенно затрудняет употребление мультивитаминных комплексов у лиц с неблагоприятным аллергическим анамнезом. Поэтому разработка гипоаллергенного лечебно-профилактического средства, не содержащего витамины группы В, является актуальной задачей. Вторым недостатком имеющихся на рынке поливитаминов является наличие в составе сахарозы. В результате частого употребления возрастает инцидентность кариеса, нарушение функции поджелудочной железы. Поэтому актуальна замена сахара на другие наполнители, имеющие высокие органолептические характеристики и улучшающие общее состояние организма (пребиотики). Третьим недостатком большинства поливитаминовых препаратов является лекарственная форма (драже или таблетки), неудобная для применения маленькими детьми. Порошок для приготовления раствора является оптимальной лекарственной формой для педиатрии, т.к. дети с удовольствием будут принимать такие профилактические средства вместе с пищей (напитки, каши и др.). Дополнительным преимуществом является стабильность компонентов в составе порошка, а также нейтральный вкус, что делает прием препарата более комфортным.

Цель: разработка мультивитаминной композиции, содержащей жирорастворимые витамины и микроэлементы, содержащей в своем составе пребиотик без сахара. Для реализации цели необходимо решить следующие практические задачи: определить технологические свойства пребиотиков; изучить органолептические характеристики разработанных композиций

Материалы и методы

Изготовление порошков: по ТУ 9197-004-69055552-2011 [1]; определение сыпучести: прибор ВП-12А по методике ОАО «Уралбиофарм»; определение фракционного состава: с помощью набора лабораторных сит «Экрос»; определение органолептических свойств с помощью группы из 20 дегустаторов-добровольцев; определение времени растворения дозы порошка: растворение 2 г порошка в 30 мл воды при температуре 45⁰С при непрерывном перемешивании на магнитной мешалке (100 об/мин).

Результаты и обсуждение

Для изучения технологических и органолептических свойств были приготовлены порошки с использованием в качестве наполнителей изомальта, инулина и лактулозы. В качестве контроля использовали смесь равного количества пакетиков №№ 1-3 порошка для приготовления раствора «Алфавит Наш малыш», Аквирон, Россия. Результаты определения фракционного состава представлены на рис. 1.



Рис. 1 Фракционный состав порошков на основе различных пребиотиков

Значительное содержание пыли может негативно сказываться на ритмичной бесперебойной работе фасовочных машин [2]. Как видно из диаграммы 1, наиболее низкое содержание фракции с размером частиц менее 0,16 мм (пыли) характерно для порошков на основе сорбита и изомальта. В порошках, где использовались инулин и сорбит содержание мелкой фракции значительно выше, но сопоставимо с контролем («Алфавит Наш малыш»), что позволяет сделать вывод о возможности использования инулина и лактулозы в мультивитаминном порошке.

Результаты определения сыпучести представлены в таблице 1. Как видно из таблицы, сыпучесть образцов с использованием изомальта и сорбита значительно выше, чем образцов, в состав которых включали лактулозу и инулин. Но, стоит заметить, что сыпучесть мультивитаминных порошков содержащих лактулозу и инулин сопоставима с аналогичными показателями контроля («Алфавит Наш малыш»).

Таблица 1

Сыпучесть порошков мультивитаминных на основе различных пребиотиков

Наименование показателя	Наименование наполнителя				«Алфавит наш малыш» (Контроль)
	Сорбит	Изомальт	Лактулоза	Инулин	
Сыпучесть г/с	12,76±0,52	10,21±0,51	6,09±0,21	6,44±0,21	6,36±0,24

Также в ходе исследования определяли время, за которое порция порошка массой 2 г растворяется в 30 мл воды [1]. Опыт проводили при температуре 45°C при непрерывном перемешивании на магнитной мешалке (100 об/мин). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Среднее время растворения одной дозы порошка

	Наименование пребиотика			Контроль «Алфавит Наш малыш»		
	Сорбит	Инулин	Лактулоза	Пакет №1	Пакет №2	Пакет №3
среднее время растворения, с	9,7±0,2	12,6±0,2	9,5±0,2	12,3±0,2	14,2±0,2	10,0±0,2

Установлено, что статистически значимых различий во времени растворения порошков по сравнению с контролем нет.

Результаты определения органолептических свойств представлены в таблице 3. В качестве контроля было решено использовать пакет №3 «Алфавит Наш малыш», содержащий 5 мг железа.

Данные таблицы свидетельствуют, что порошки, в состав которых входят пребиотики имеют больший процент положительных оценок, чем контрольный образец.

Таблица 3

Органолептические характеристики порошков для приготовления раствора для приема внутрь

Наименование показателя	Оценка дегустатора	Наименование пребиотика			«Алфавит Наш малыш» (контроль)
		Сорбит	Инулин	Лактулоза	
общий вкус	«хор»	10	9	14	11
	«уд»	8	8	5	4
	«неуд»	2	3	1	5
наличие и выраженность посторонних привкусов	очень слабо	7	9	10	6
	слабо	10	7	7	7
	довольно отчетливо	3	4	3	7
сладость	ярко выраженная	2	2	7	15
	умеренная	11	12	10	4
	слабо выраженная	7	6	3	1

Вывод

Установлено, что при использовании пребиотиков, таких как, сорбит, инулин, изомальт и лактулоза возможно получать мультивитаминный порошок для приготовления раствора для приема внутрь, обладающий требуемыми технологическими и оптимальными органолептическими характеристиками.

Список литературы

1. БАД к пище порошок для приготовления раствора или сироп, содержащий витамины и минералы с добавлением сока лесных ягод и фруктов на фруктозе и сорбите без сахара «Витаешка» ТУ 9197-004-6905552-2011
2. Чушов В.И., Зайцев О.И., Шибанова С.Т. Промышленная технология лекарств: [учебник в 2 т.] Том 1. Х.: МТК-Книга, 202. -560 с.

Development of a children multivitamin complex: powder for solution for oral use Filimonova A.V., Gavrillov A.S.

Recently, the priority was to develop a comfortable-to-use dosage forms for pediatric practice. In our opinion, powder for solution for internal use is one of the most convenient dosage form for children and their parents, due to combination of pleasant taste, components stability and ease of use.

The aim was to study technological and organoleptic properties of some prebiotics like sorbitol, isomalt, lactulose and inulin and assess the possibility of evaluate the possibility of their use in dosage forms for children.

Keywords: sorbitol, inulin, lactulose, isomalt, powder for solution

РАЗРАБОТКА СОСТАВА КРЕМА ЦИНКА ПИРИТИОНА

Харсевич Е.Л.¹, Кулгунов Н.В.², Зильберберг Н.В.², Кохан М.М.²,
Крюкова Н.В.³, Гаврилов А.С.¹

¹ГБОУ ВПО УГМА, ²ФГБУ «УрНИИДВиИ», ³ОАО Концерн «Калина»

Введение

На российском фармацевтическом рынке имеется два препарата, содержащие цинк пиритион - «Скин-кап» (Испания) и «Цинокап» (Россия). Проведенным количественным и качественным контент-анализом показано, что высокая цена и малое количество торговых наименований препаратов цинка пиритиона свидетельствуют об актуальности разработки отечественных аналогов средств для кожи больных дерматозами, отличающихся оптимальным составом действующих и вспомогательных веществ.