



**Всероссийский форум «Здравница-2019»**  
21-23 мая, 2019, Республика Крым, Алушта



# **ВИТАЛЬГАР® КАРДИО – НОВЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКТ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ПРИ НАРУШЕНИЯХ СЕРДЕЧНОГО РИТМА**

**Подкорытова А.В.<sup>1</sup>, Аветисян А.А.<sup>2</sup>, Шашкина И.А.<sup>2</sup> Фирсакова В.Ю.<sup>3</sup>, Дорохова О.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»), Москва; <sup>2</sup>ООО НПК «Вита-Ли», Дмитров;

<sup>3</sup>Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна», Москва

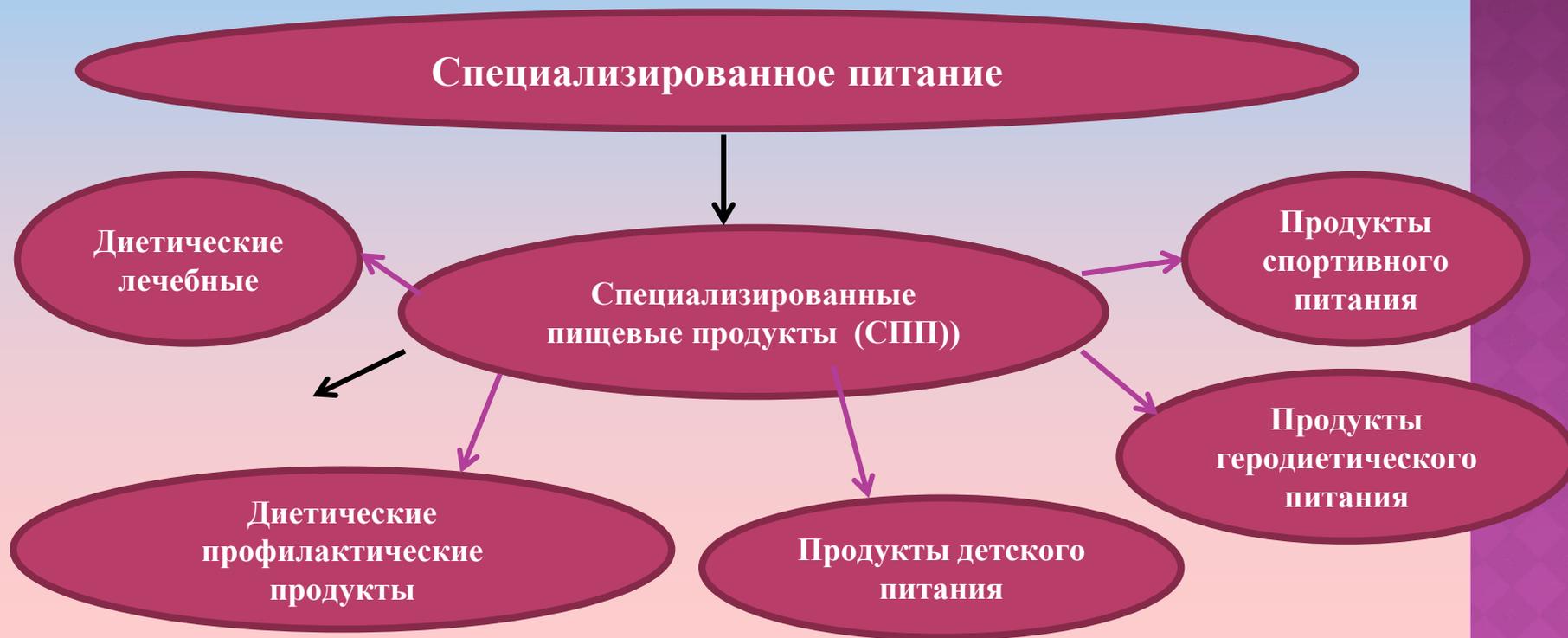
**Докладчик: Аветисян А.А.**



**Заболевания сердца и сосудов у людей привлекают особое внимание со стороны представителей лечебной и профилактической медицины.**

**Национальные проекты в сфере здравоохранения поддерживают развитие профилактических мер в медицине и в связи с этим, также актуальны исследования по применению продуктов диетического лечебного профилактического питания, в том числе из водорослей, в комплексной терапии у кардиологических больных с нарушениями сердечного ритма.**

**Актуальность разработки технологии специализированных пищевых продуктов (СПП), обладающих диетическими лечебными и профилактическими свойствами, определяется не только состоянием здоровья и качеством питания современного человека, но и экологией территорий проживания, зачастую катастрофически влияющей на здоровье населения.**



По результатам исследований зарубежных и отечественных учёных установлено, что нарушения здоровья человека по показателям всех составляющих являются главными причинами развития многих тяжелых заболеваний, в том числе, и сердечно-сосудистой системы.

Наиболее распространёнными осложнениями сердечно-сосудистых заболеваний являются нарушения ритма сердца.

При этом отмечается, что оптимизация рациона современного человека, влияющего положительно на здоровье человека не может быть достигнута простым увеличением потребления натуральных продуктов или переходом на использование только фермерских.

Здесь очевидна необходимость включения в рацион специализированных пищевых продуктов, компоненты которых направленно влияют на регулирование метаболизма и улучшение функций отдельных систем и органов человека.

В связи с этим разработка новых технологий диетических лечебных профилактических специализированных пищевых продуктов (СПП) на основе ламинариевых водорослей, которые содержат в своем составе биологически активные вещества (БАВ), обладающие рядом лечебных свойств, безусловно, перспективны.

**Пищевая, физиологическая ценность водорослей и фармакологическая активность СПП определяется содержанием в них широкого спектра органических и неорганических компонентов.**



Особо важным компонентом ламинарий являются альгиновые кислоты, модификация которых в составе клеточных структур водоросли позволяет получать растворимые формы альгинового биополимера в форме альгината калия,

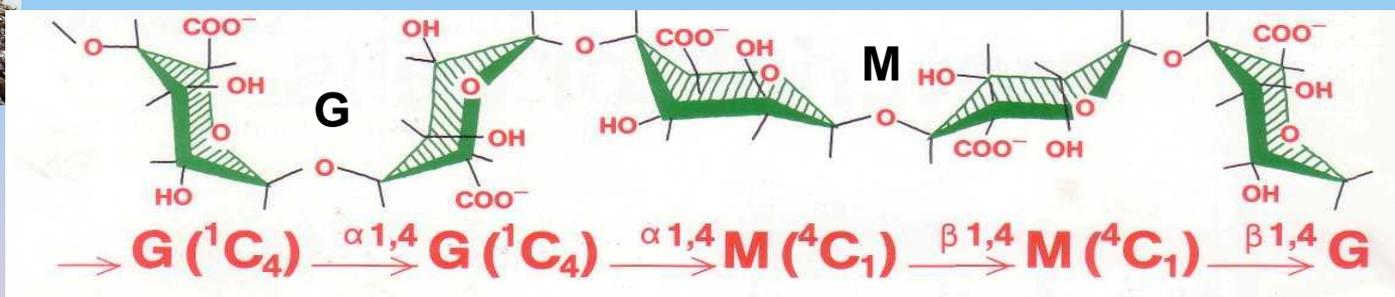
альгината магния,

альгината натрия

или их смешанных форм, а также включать в их химическую структуру жизненно необходимые микро- и макроэлементы.



### Альгиновая кислота



G - блоки L- гулурановой кислоты;

M - блоки D- маннуроновой кислоты

В настоящее время альгиновая кислота и её соли - альгинаты рассматриваются как важнейшие адсорбенты с точки зрения медицины. В отличие от других адсорбентов, альгинаты связывают тяжелые металлы, радионуклиды и другие токсины в организме человека без нарушения кальциевого обмена.

К настоящему времени разработаны новые технологические решения, применяемые при получении водорослевых биогелей с разнообразным катионным составом, обладающих свойствами и статусом диетических лечебных и профилактических СПП из водорослей семейства (ламинарий).

# Технологическая схема производства водорослевого биогеля «Витальгар® Кардио»

Технологический процесс определяет условия связывания катионов калия и магния ионными связями, превращая их в органически связанные формы –

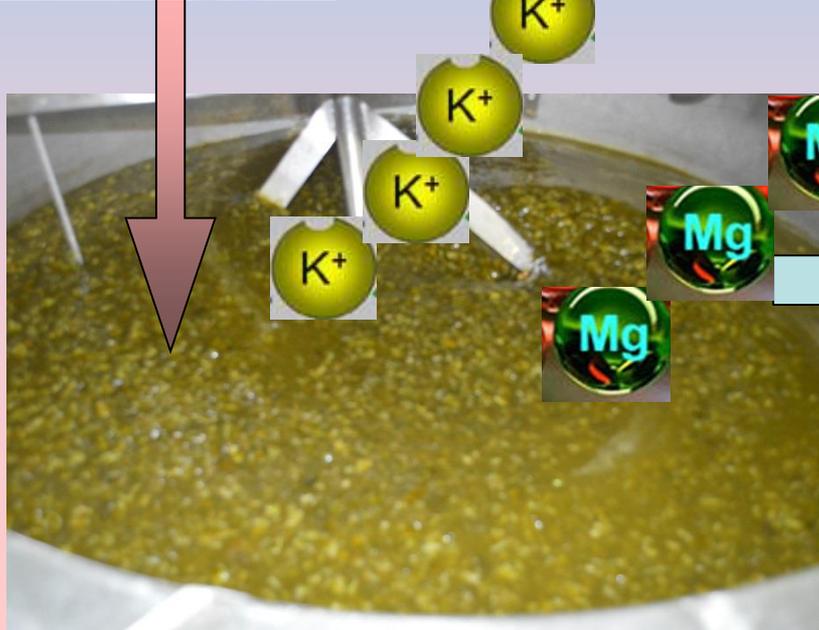
альгината калия и альгината магния.

При этом количество калия и магния в суточной дозе биогелей составляет около 20% от нормы потребления этих минералов, что определяет функциональность водорослевых биогеелей и их использование в качестве источника калия и магния.



При этом образуются калий-магниевые соли альгиновой кислоты хорошо растворимые в воде, обладающие вязкостными и обволакивающими свойствами.

В связи с этим калий-магниевые альгинаты обладают в полной мере лечебно-профилактическими свойствами относительно ЖКТ, они не перевариваются в желудочно-кишечном тракте и не всасываются, а выводятся из организма естественным путём вместе адсорбированными токсинами различной этиологии.



Витальгар  
Кардио



## Калий и магний - важнейшие микроэлементы необходимые для нормальной деятельности сердечнососудистой системы.

### Химический состав биогеля Витальгар Кардио

	Наименование показателя, массовая доля вещества в 100 г продукта	Значение
1	Массовая доля сухих веществ, %	3,0-4,0
2	Массовая доля минеральных веществ, %	1,4-1,6
3	Массовая доля альгиновой кислоты, %	2,4-2,6
4	Массовая доля йода, % не более	0,001
5	Массовая доля магния, мг/100 г	80,0-320,0
6	Массовая доля калия, мг/100 г	400,0-1600,0
7	Флавоноиды (флавоны и их гликозиды), мг/кг	9,2 ±0,9
8	Концентрация ионов водорода (pH)	6,8-7,5
9	Пищевые волокна	2,8 г/100г (±10%)

**Магний** участвует во многих физиологических процессах, обеспечивающих нормальное функционирование организма.

Это один из основных участников процесса формирования костей, энергетического и углеводного обменов, регулирования работы нервной ткани, оказывает влияние на ритм сердечных сокращений. Участвует в регуляции артериального давления, препятствует образованию тромбов, предотвращает стенокардию, усиливает действие калия, благодаря чему поддерживается нормальное состояние мышечной ткани.

Суточная доза потребления магния 300-450 мг.

**Калий** - важнейший строительный материал клеток, регулирует кислотно-щелочной баланс крови и принимает активное участие в передаче нервных импульсов. оказывает положительное влияние на нервную и сердечно-сосудистую системы, нормализует давление, повышает выносливость всего организма. суточная норма потребления 2000-2500 мг калия.

Биогель Витальгар® Кардио может применяться для ускоренного выведения токсичных веществ из организма таких как свинец, ртуть, кадмий, кобальт, метанол, для адсорбции избыточного количества липидов (жиров), а также для выведения радионуклидов.

**Вторая форма биогеля Витальгар® Кардио, кроме калия и магния, содержит экстракт боярышника обладающего, так называемым, кардиотоническим действием, то есть усиливающим сокращение сердечной мышцы.**

**Экстракт боярышника получают прямым водным экстрагированием биологически активных веществ из сушеных плодов боярышника.**

**В процессе экстракции в экстракт переходят биологически активные вещества, свойственные боярышнику:**

**флавоноиды (кверцетин, гиперин, гиперозид, витексин), органические кислоты (лимонная, олеановая, урсоловая, кратегусовая, кофейная, хлорогеновая),**

**каротиноиды,**

**дубильные вещества,**

**жирные масла,**

**тритерпеновые и**

**флавоновые гликозиды,**

**бета-ситостерин,**

**холин,**

**сахара,**

**витамины и**

**пектины.**



Принято считать, что кардиотоническое действие экстракта боярышника является результатом расширения венечных сосудов сердца, возникающего под влиянием содержащихся в растении тритерпеновых кислот.

Кроме того, Витальгар Кардио с боярышником содержит еще и пектин, содержащийся в плодах боярышника и переходящий в водный экстракт.

Затем пектин с экстрактом направляют в биогель. Это дополнительный адсорбент, выводящий из организма токсины различного происхождения.

Антиоксиданты, тритерпеновые кислоты, активизируют кровоток, обладают антирадикальным действием, укрепляют стенки сосудов.

Водный экстракт биологически активных веществ из сушеных плодов боярышника



### Приготовление экстракта боярышника

Подготовка боярышника (взвешивание)

Промывание водой (удаление посторонних примесей: камешки, песок, листья, веточки)

Вода  $t=90-95^{\circ}\text{C}$ ; 1/6

Помещение в реактор

Настаивание в течение 12 часов

Слив, фильтрация первого экстракта

Первый экстракт

Вода  $t=90-95^{\circ}\text{C}$ ; 1/3

Остаток боярышника

Настаивание в течение 6 часов

Слив, фильтрация первого экстракта

Второй экстракт

## Результаты санитарно-микробиологические исследования биогеля Витальгар Кардио

Показатель	Результат исследования	Норматив*
<i>Токсичные элементы, мг/кг</i>		
Свинец	0,009 (±5%)	не более 0,5
Мышьяк	0,293 (±10%)	не более 5,0
Кадмий	≤0,001 мг/кг	не более 1,0
Ртуть	менее 0,005	не более 0,1
<i>Микробиологические показатели</i>		
КМАФАнМ, КОЕ в	менее 10	не более 5x10 <sup>3</sup>
БГКП (колиформы) в	не обнаружены	не допускаются
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, в	не обнаружены	не допускаются
<i>L. monocytogenes</i> , в	не обнаружены	не допускаются
Дрожжи КОЕ в	Менее 10	не более 100
Плесени КОЕ в	Менее 10	не более 100

\* согласно ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

По результатам проведенных испытаний образца отклонения от требований ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

в объеме проведенных испытаний не установлены в соответствии со сводным протоколом №494/000964/17-17 от 20.09.2017.

**Проведённые исследования показали, что биогели Витальгар Кардио безопасны для применения в качестве специализированного пищевого продукта**

Проведены клинические исследования с целью установления эффективности применения биогелей из ламинарии «Витальгар® Кардио» с калием и магнием и «Витальгар® Кардио» с калием, магнием и боярышником в комплексном терапевтическом лечении кардиологических больных с нарушениями сердечного ритма на базе

ФГБУ «Государственный научный центр РФ, Федеральный медицинский биофизический центр им. Аветик Игнатовича Бурназяна».

Результаты клинических испытаний показали, что обе формы биогеля «Витальгар® Кардио» одинаково хорошо переносились всеми без исключения пациентами (в обеих экспериментальных группах, независимо от гендерного признака).

### Показатели артериального давления

	Общее количество пациентов		Мужчины		Женщины		Группа сравнения	
	первый этап	второй этап	первый этап	второй этап	первый этап	второй этап	первый этап	второй этап
Средний возраст	56,3	57,8	56,75	59,2	55,7	57,7	57,4	57,4
Всего	20	20	10	10	10	10	20	20
АД в начале	136/82	140/85	142/85	148/87	130/80	132/72	140/82	140/82
АД в конце	117/74	125/74	110/70	110/70	125/78	115/78	115/75	115/75

**Зарегистрированы снижения показателей артериального давления.**

**Примечание:** первый этап - проведение клинических испытаний, где оценивалось воздействие «Витальгар® Кардио» с калием и магнием показатели артериального давления в обеих группах пациентов.  
второй этап - проведение клинических испытаний, где оценивалось воздействие «Витальгар® Кардио» с калием, магнием и боярышником показатели артериального давления в обеих группах пациентов.

**Лабораторные исследования динамики уровня калия и магния в крови у пациентов показали достоверный прирост концентрации этих катионов и достижения необходимых референсных значений у пациентов во всех группах, что отражает основные клиничко-биохимические свойства биогеля «Витальгар® Кардио».**

## Показатели электролитного обмена

	Общее количество пациентов		Мужчины		Женщины		Группа референсных сравнения	
	первый этап	второй этап	первый этап	второй этап	первый этап	второй этап	первый этап	второй этап
<b>Всего</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Средний возраст</b>	<b>56,3</b>	<b>57,8</b>	<b>56,75</b>	<b>59,2</b>	<b>55,7</b>	<b>57,7</b>	<b>57,4</b>	<b>57,4</b>
<b>Калий до лечения</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>3,8</b>	<b>3,9</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>
<b>Калий после лечения</b>	<b>4,2</b>	<b>4,0</b>	<b>4,3</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>	<b>4,0</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>
<b>Магний до лечения</b>	<b>0,78</b>	<b>0,78</b>	<b>0,82</b>	<b>0,82</b>	<b>0,74</b>	<b>0,74</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>
<b>Магний после лечения</b>	<b>0,83</b>	<b>0,79</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>

**Примечание:** первый этап - проведение клинических испытаний, где оценивалось воздействие «Витальгар® Кардио» с калием, магнием и боярышником динамика показателей электролитного обмена (калий, магний).  
 второй этап - проведение клинических испытаний, где оценивалось воздействие «Витальгар® Кардио» с калием, магнием и боярышником динамика показателей электролитного обмена (калий, магний)

**Динамика липидного профиля на фоне терапии у пациентов в обеих группах показала положительный результат в виде нормализации липидного обмена. Углеводный обмен у пациентов обеих групп за весь период наблюдения находился в пределах референсных значений у здоровых пациентов относительно СД; у больных страдающих СД - в пределах целевых величин гликемии. При этом у части пациентов, на фоне стабильных величин гликемии, удалось несколько снизить дозу гипогликемических препаратов.**

## **Опросник по качеству жизни**

	Общее количество пациентов		Мужчины		Женщины		Группа сравнения	
	Первый этап	Второй этап	Первый этап	Второй этап	Первый этап	Второй этап	Первый этап	Второй этап
Всего	20	20	10	10	10	10	20	20
Балл по опроснику до начала терапии	8,1	8	8,2	8,0	8	8,1	7,9	7,9
Балл по опроснику после терапии	8.8	9,1	8,7	9,1	8,9	9,1	8,9	8,9

**Результаты тестирования с применением опросника качества жизни, показали улучшение психологического состояния у всех пациентов.**

**Примечание:** первый этап - проведение клинических испытаний, где оценивалось воздействие «Витальгар® Кардио» с калием, магнием, опросник по качеству жизни. второй этап проведение клинических испытаний, где оценивалось воздействие «Витальгар® Кардио» с калием, магнием и боярышником, опросник по качеству жизни

## Заключение

Применение в терапии у пациентов с нарушениями сердечного ритма различного генеза коктейлей, приготовленных из «Витальгара® Кардио» с калием и магнием, дважды в день в течение 30 календарных дней привело к улучшению общего самочувствия, некоторой потере массы тела, улучшению деятельности пищеварительной и выделительной систем, улучшению состояния кожи.

На фоне комплексной терапии в обеих группах отмечалась положительная динамика психоэмоционального состояния при оценке уровня качества жизни.

Не было зарегистрировано отрицательной динамики, как по нарушениям ритма сердца, так и по основному и сопутствующему заболеваниям; не потребовалось прекращения приема биогеля по медицинским показаниям.

На фоне комплексной терапии у пациентов с нарушениями сердечного ритма различного генеза и морфологии отмечено улучшение переносимости физических нагрузок, снижение показателей BNP, снижение функционального класса сердечной недостаточности. Заметно лучшая динамика была отмечена в группе пациентов, получавших биогель с боярышником.

На основании результатов проведённых клинических исследований разработаны рекомендации по применению: СПП биогели из ламинарии «Витальгар® Кардио» с калием, магнием и «Витальгар® Кардио» с калием, магнием и боярышником рекомендовано применять в виде водных коктейлей в комплексной терапии у кардиологических больных с нарушениями сердечного ритма различного генеза дважды в день по 200 мл в течение 30 календарных дней. По рекомендации врача курс приёма можно продолжить до 3 месяцев.



**Научное обоснование и разработка технологий проведены учеными Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии(ФГБНУ «ВНИРО»).**  
**Технологии апробированы и внедрены в производство на ООО НПК «Вита-Ли».**



***Завод по производству водорослевого биогеля «ВИТАЛЬГАР» и его модификаций с микроэлементами, ООО НПК «Вита-Ли».***

**•Адрес: МО, Дмитровский р-он, Г/П Дмитров, дер. Ивашево, ул. Слободская, д. 43.**





*Спасибо за внимание!*

