

В.Г. БЕСПАЛОВ

АЛЬГИНАТ КАЛЬЦИЯ

ИСТОЧНИК ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН
МОРСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И
БИДОСТУПНОГО КАЛЬЦИЯ



Беспалов В.Г.

Альгинат кальция- источник растворимых пищевых волокон и кальция Москва-2019

В научно-популярном пособии даются характеристика и свойства БАД "Альгинат кальция" – источника растворимых пищевых волокон морского происхождения (альгинатов) и биодоступного кальция. Представлены современные научные знания об оздоровительном действии альгинатов и кальция и их роли в борьбе с различными болезнями. Даются практические рекомендации по применению БАД "Альгинат кальция". Пособие предназначено для широкого круга читателей, снабжено словарем использованных медицинских терминов с их популярным объяснением.

Содержание

Словарь терминов и их популярное объяснение	2
Введение	3
Характеристика БАД "Альгинат кальция"	4
Пищевые волокна и их роль в поддержании здоровья	4
Альгинат кальция – источник растворимых пищевых волокон морского происхождения – альгинатов	6
Физико-химические свойства альгинатов	8
Пищевая и оздоровительная ценность альгинатов и их применение в медицине	9
Альгинаты в борьбе с болезнями желудочно-кишечного тракта и изжогой	9
Альгинаты в борьбе с запорами	10
Энтеросорбирующие и ионообменные свойства альгинатов	11
Альгинаты и нормальная микрофлора человека	12
Альгинаты в борьбе с иммунодефицитами и аллергией	13
Альгинаты в борьбе с ожирением, болезнями обмена веществ, сердца и сосудов	14
Эффективность и безопасность альгинатов	15
Кальций и его роль в питании и здоровье человека	16
Потребность в кальции и его функции	16
Кальцийдефицитные состояния и их предупреждение	17
Преимущества БАД "Альгинат кальция" как источника кальция	19
Заключение и рекомендации по применению БАД "Альгинат кальция"	19

Словарь терминов и их популярное объяснение

Альгинаты – соли альгиновой кислоты, в частности: альгинат кальция, альгинат натрия, альгинат калия.

Альгиновая кислота – полисахарид, вязкое резиноподобное вещество, извлекаемое из морских водорослей. Представляет собой полимерную цепь, состоящую из двух мономеров – остатков полиуроновых кислот (D-маннуроновой и L-гулууроновой) в разных пропорциях, варьирующихся в зависимости от конкретного вида водорослей.

Антацидное действие – ослабление повреждающего эффекта соляной кислоты, вырабатываемой желудком, на слизистую оболочку желудка и пищевода.

Антиген – белковый участок микробной стенки, чужеродного вещества, на который клетки иммунной системы вырабатывают защитные иммуноглобулины.

БАД – биологически активная добавка к пище; природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов.

Бурые морские водоросли – разновидность морских водорослей, особенностью которых является содержание пигмента фукоксантина, придающего им бурый цвет.

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь – заболевание пищеварительного тракта, при котором происходит заброс кислого желудочного содержимого в пищевод, возникает изжога и поражение кислотой слизистой оболочки пищевода.

Дисбиоз (дисбактериоз) кишечника – количественные и качественные нарушения нормальной микрофлоры кишечника, часто возникающие как синдром при различных заболеваниях или после действия вредных факторов, сопровождающийся различными патологическими проявлениями и снижающий резистентность организма.

Имуноглобулины (антитела) – белково-углеводные вещества, вырабатываемые клетками иммунной системы, присутствующие в крови, тканевой жидкости или на клеточной мембране, которые распознают, связывают и обезвреживают чужеродные антигены.

Ламинария (морская капуста) – наиболее распространенная бурая морская водоросль. Основная часть ламинарии – зелено-бурое широкое пластинчатое слоевище (таллом), длиной от 2 до 12 м.

Макрофаги – клетки иммунной системы, осуществляющие активный захват и переваривание патогенных микробов, остатков погибших клеток и других чужеродных или токсичных для организма частиц.

Метеоризм – повышенное образование газов в кишечнике результате деятельности бактерий, что сопровождается вздутием живота, бурлением в области кишечника, усилением отхождения газов, могут возникать кишечные колики.

Нормальная микрофлора человека (микробиоценоз) – совокупность микроорганизмов, заселяющих различные части организма человека и играющих защитную роль. Наибольшее количество нормальной микрофлоры живет в толстой кишке, где преобладающими видами являются бифидумбактерии, лактобактерии, бактероиды, кишечная палочка, зубактерии.

Остеопороз – разряжение и уменьшение прочности костной ткани.

Перистальтика – волнообразное сокращение стенок полых трубчатых органов (пищевода, желудка, кишечника), способствующее продвижению их содержимого к выходным отверстиям.

Пищевые волокна – неусвояемые углеводы, полисахариды из остатков глюкозы и других простых сахаров и полимеры ароматических спиртов.

Пищевые волокна нерастворимые проходят через пищеварительный тракт в основном неизмененными, слабо разбухают от воды.

Пищевые волокна растворимые имеют высокую водозахватывающую способность, формируют в кишечнике гели.

Полимеры – высокомолекулярные соединения, вещества с большой молекулярной массой, аморфные и кристаллические вещества, получаемые путем многократного повторения различных групп атомов, называемых мономерами, соединенных в длинные макромолекулы химическими или координационными связями.

Полисахариды – общее название класса сложных высокомолекулярных углеводов, молекулы которых состоят из десятков, сотен или тысяч мономеров – моносахаридов. Полисахариды необходимы для жизнедеятельности животных и растительных организмов, обеспечивают структуру ткани и сцепление клеток в тканях, являются источником энергии, принимают участие в иммунных процессах.

Пребиотики – продукты и препараты, избирательно стимулирующие рост и активность нормальной микрофлоры толстого кишечника.

Циркулирующие иммунные комплексы – конгломераты, циркулирующие в крови, состоящие из антигена (белкового участка микробной стенки, чужеродного вещества) и выработанного иммунной системой иммуноглобулина.

Энтеросорбенты – средства, поглощающие и выводящие из желудочно-кишечного тракта вредные, токсичные вещества.

Введение

Правильное питание, построенное на основе современных научных знаний, во многом определяет наше здоровье, профилактику заболеваний и продолжительность жизни. Наука доказала, что основной причиной сегодняшних главных врагов здоровья – сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, сахарного диабета, ожирения, болезней пищеварительного тракта – является неправильное питание, чем грешат большинство людей в нашей стране. По оценкам специалистов, только за счет сбалансированного питания можно снизить заболеваемость на 30%. Организм современного человека, потребляющего все больше рафинированных и загрязненных продуктов питания, испытывает серьезный дефицит пищевых веществ, оказывающих регулирующее и оздоровительное действие. Широко распространенный дефицит витаминов, макроэлементов и микроэлементов, пищевых волокон формирует факторы риска многих хронических недугов, снижает функциональную активность иммунной системы.

Здоровое питание – это употребление в пищу продуктов, которые в максимальной степени удовлетворяют потребностям человека в энергетических, пластических и регуляторных веществах, что позволяет поддерживать на должном уровне здоровье и предотвращать возможность возникновения различных заболеваний. Здоровое питание в настоящее время невозможно без регулярного обогащения своего меню БАД, которые в России отнесены к особому классу продуктов питания. БАД не только необходимы для здорового питания и снижения риска различных болезней, но они могут эффективно использоваться и для восстановления защитных сил организма в период между курсами лекарственного лечения, при многих хронических заболеваниях. Это поняли люди в ряде развитых стран: в Японии регулярно употребляют БАД 90% населения, в США – 80%, в странах Европейского Союза – 50–60%. К сожалению, по данным отечественных ученых-диетологов, не более 3–10% россиян совершенствуют свой рацион питания с помощью БАД.

В идеале БАД должна содержать вещества, дефицит которых наиболее остро отмечается в питании современного человека, компоненты БАД должны обеспечивать существенную часть суточной потребности в дефицитных пищевых веществах, оздоровительный эффект БАД должен быть доказан в клинических исследованиях. Всем этим требованиям удовлетворяет БАД "Альгинат кальция", которую производят на основе кальциевой соли альгиновой кислоты, выделяемой из бурой морской водоросли ламинарии. Среди всего большого класса пищевых волокон альгинаты стоят особняком, так как они содержатся только в морских водорослях, а в наземных растениях не найдены. Главным сырьем для получения пищевых альгинатов является бурая морская водоросль ламинария. БАД "Альгинат кальция" содержит также биодоступный кальций в ионизированной форме. Эти две особенности определяют уникальность БАД "Альгинат кальция".

Характеристика БАД «Альгинат кальция»

Альгинат кальция рекомендован в качестве БАД к пище (Свидетельство о государственной регистрации № RU. 77.99.88.003.E.008427.08.15 от 17.08.2015г.) – источника растворимых пищевых волокон (альгинатов) и кальция. Состав: альгинат кальция, хлорофиллы и их медные производные. Выпускается в капсулах массой 0,35 г, 80 капсул в упаковке. Способ применения: по 2 капсулы 3 раза в день во время еды, продолжительность приема 1–3 месяца. Все компоненты Альгината кальция являются натуральными. Альгинат кальция производят из бурой морской водоросли ламинарии. Хлорофиллы и их медные производные получают из водорослей или другого растительного сырья и добавляют в субстанцию в небольших количествах в качестве природного зеленого красителя. Для производства формы БАД используют прозрачные желатиновые капсулы. Сведения о количественном содержании активных компонентов приведены в **таблице 1**.

Таблица 1. Активные компоненты Альгината кальция

Активные компоненты	в 1 капсуле	в 6 капсулах	% рекомендованной нормы суточного потребления (РСП) (на 6 капсул)
Растворимые пищевые волокна (альгиновые кислоты)	170 мг	1020 мг	51
Кальций	30 мг	180 мг	18

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) рекомендует для взрослых адекватный суточный уровень потребления растворимых пищевых волокон в 2000 мг, кальция – 1000 мг. Таким образом, при приеме 6 таблеток Альгината кальция организм получает существенную часть от суточной потребности в данных важных пищевых веществах: 51% растворимых пищевых волокон и 18% кальция.

Пищевые волокна и их роль в поддержании здоровья

Пищевые волокна – комплекс природных полимеров (некрахмальные полисахариды и лигнин), формирующих клеточные стенки растений, и потребляемых человеком с растительной пищей, такой как зерновые, бобовые, орехи, овощи, фрукты, зелень. Пищевые волокна, в основном, представляют из себя полисахариды из остатков глюкозы и других простых сахаров и полимеры ароматических спиртов. В большинстве растительных продуктов содержатся целлюлоза, гемицеллюлозы, лигнин и пектин. Ферменты пищеварительной системы человека не способны переваривать пищевые волокна, они в неизменном виде поступают в толстую кишку, и там их часть перерабатывается микроорганизмами, живущими в толстой кишке. Пищевые волокна, несмотря на отсутствие пищевой ценности, играют огромную полезную роль в нашем организме. Прежде всего, они регулируют двигательную активность кишечника, раздражая его нервные окончания. При недостатке пищевых

волокон возникает расслабление мышц кишечника и запоры. Пищевые волокна можно назвать "кишечной щеткой", они связывают вредные вещества пищи, холестерин, обломки желчных кислот, отработавшие половые гормоны и выводят их с фекалиями, то есть очищают организм от так называемых шлаков. В пищевых волокнах нуждается микрофлора толстой кишки, которая борется с болезнетворными микробами, снабжает нас витаминами и другими полезными веществами, регулирует иммунитет и обмен веществ. Пищевые волокна нормализуют жировой и углеводный обмен, баланс половых гормонов, образование желчи. Длительный недостаток пищевых волокон способствует возникновению полипов и рака толстой кишки, рака молочной железы, геморроя, атеросклероза, сахарного диабета, желчнокаменной болезни, пищевой аллергии.

Пищевые волокна делят на нерастворимые и растворимые. К нерастворимым пищевым волокнам относят целлюлозу, лигнин, большинство гемицеллюлоз. Нерастворимые пищевые волокна проходят через пищеварительный тракт в основном неизменными, не сильно разбухают от воды, слабо подвергаются расщеплению микрофлорой толстой кишки, ускоряют прохождение содержимого по кишечнику, увеличивают объем фекалий. К растворимым пищевым волокнам относят пектины, некоторые гемицеллюлозы, камеди, каррагинаны, альгинаты. Растворимые пищевые волокна имеют высокую водозахватывающую способность и вязкость, формируют в кишечнике гели, эффективно расщепляются микрофлорой толстой кишки; активно регулируют жировой и углеводный обмен. Основные эффекты пищевых волокон приведены в **таблице 2**.

Таблица 2.

Механические и обменные эффекты растворимых и нерастворимых пищевых волокон

Эффект	Растворимые	Нерастворимые
Задерживают опустошение желудка	Да	Нет
Увеличивают объем кала и частоту сокращений толстой кишки	Да	Да
Ускоряют время транзита кала через толстую кишку	Да	Да
Выводят из организма вредные вещества	Да	Да
Усиливают рост нормальной микрофлоры	Да	Нет
Замедляют скорость всасывания глюкозы из тонкой кишки	Да	Нет
Понижают уровень общего холестерина крови и холестерина в составе липопротеидов низкой плотности ("плохого холестерина")	Да	Нет

Как видно из таблицы 2, оздоровительный потенциал растворимых пищевых волокон существенно выше. Роспотребнадзор рекомендует для взрослых адекватный суточный уровень потребления нерастворимых пищевых волокон в 20 г, растворимых – 2 г. К продуктам с наиболее высоким содержанием пищевых волокон относятся отруби пшеничные и других злаков, которые содержат 40–50 % пищевых волокон. Содержание пищевых

волокон в г на 100 г других продуктов: хлеб из муки грубого помола с отрубями – 10–11; фасоль – 10; зеленый горошек – 6; сухофрукты – 5–6; пшено – 5; гречневая крупа – 3,3; морковь – 3,3; капуста белокочанная, яблоки, тыква, свекла, петрушка, лук зеленый, томаты и другие овощи и фрукты – 1–3.

Долгое время пищевые волокна считали ненужным балластом, от которого старались освободить продукты для повышения их пищевой ценности. В результате пищевая промышленность выпускает, а население широко потребляет, целый ряд рафинированных продуктов, полностью освобожденных от пищевых волокон: мука тонкого помола, сахар, кондитерские изделия, осветленные фруктовые и овощные соки и пр. Мукомольная промышленность работает для того, чтобы избавить зерно от отрубей, и основной продукт питания – хлеб, получается с низким содержанием пищевых волокон. Сформировался стереотип так называемого западного типа питания: высокая калорийность, повышенное количество в рационе жира и животных белков, употребление преимущественно рафинированной пищи, снижение потребления грубой растительной пищи. В диете западного типа потребление пищевых волокон составляет 10–13 г, а нередко и менее 10 г, в день, причем наибольший дефицит приходится на долю растворимых пищевых волокон. По данным Института питания РАМН, сейчас во многих регионах нашей страны наблюдается существенный дефицит в питании пищевых волокон. Вегетарианцы с пищей ежедневно потребляют более 40 г пищевых волокон в день. В результате у вегетарианцев заболеваемость раком и атеросклерозом существенно ниже, чем в общей популяции.

Разработаны и одобрены международными обществами ученые рекомендации по диетической профилактике основных заболеваний. В этих документах для профилактики онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета рекомендуется увеличить потребление пищевых волокон до 35–40 г в день. Добиться такого высокого потребления пищевых волокон для городского человека без приема специальных продуктов и БАД практически невозможно. Именно поэтому в развитых странах БАД на основе пищевых волокон входят в число наиболее популярных.

Альгинат кальция – источник растворимых пищевых волокон морского происхождения – альгинатов

Растворимые пищевые волокна для производства БАД "Альгинат кальция" получают из бурой морской водоросли ламинарии. Морепродукты, в том числе морские водоросли, играют чрезвычайно важную роль в питании человека. Без морепродуктов добиться здорового сбалансированного питания значительно сложнее, если вообще возможно. Доказано, что население стран и прибрежных регионов, где постоянно потребляют много морепродуктов, имеет более высокую продолжительность жизни и реже страдает так называемыми болезнями цивилизации: сердечно-сосудистыми заболеваниями; злокачественными опухолями молочной железы, тела матки, яичников, предстательной железы, толстой кишки; сахарным диабетом 2-го типа, ожирением; эндокринными заболеваниями; болезнями, возникающими вследствие ослабления иммунитета. Самая высокая средняя

продолжительность жизни в мире и самый большой процент долгожителей среди населения наблюдается в 3 странах: Японии, Исландии и Андорре. Именно в этих странах основу питания составляют морепродукты. Два типа питания приближаются к идеалу: японский и средиземноморский. Важнейшая составная часть этих типов питания опять же – морепродукты. Уровень здоровья населения, придерживающегося японского или средиземноморского типов питания, существенно выше, чем в других странах. Именно в Японии возникла популярная и сегодня система оздоровительного питания – макробиотика, одним из основных принципов которой является ежедневное потребление морских водорослей. Российское население потребляет очень мало морепродуктов. И это, наряду с другими неблагоприятными факторами, одна из важных причин того, что сегодня Россия находится в числе стран с самой низкой продолжительностью жизни и плохими показателями здоровья населения.

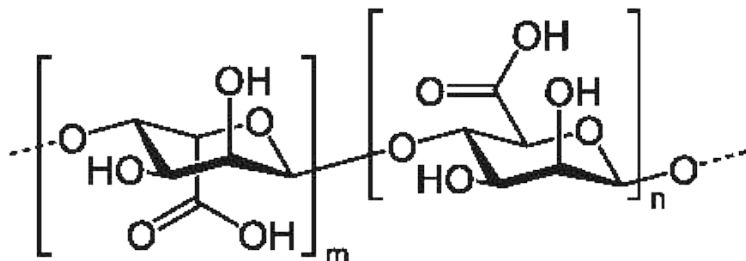
В чем же уникальность морепродуктов и, прежде всего, морских водорослей как продуктов питания? Морские водоросли – родоначальники растений, вышедших на сушу в палеозойскую эру. За миллионы лет существования Земли водоросли обрели уникальные свойства, которыми не обладает ни одно наземное растение. Морские водоросли содержат ряд веществ, оказывающих регулирующее и оздоровительное действие на организм человека, такие как зеленый пигмент хлорофилл, полисахариды, витамины, йод и другие микроэлементы. Морские водоросли представляют собой ценное сырье для производства БАД и оздоровительных продуктов, которые не могут быть приготовлены из наземных растений.

Несмотря на большое разнообразие морских водорослей, как в России, так и в других странах, наиболее массово с пищевыми и лечебно-профилактическими целями используют бурую морскую водоросль ламинарию – морскую капусту. Ламинария образует обширные заросли в прибрежных зонах всех северных и дальневосточных морей. Водоросль имеет двухлетний цикл роста. На второй год произрастания ламинария образует лентообразную пластину-слоевище длиной от 1 до 12 метров. Организованы добыча и промышленная переработка ламинарии.

Одной из главных отличительных особенностей морских водорослей является высокое содержание в них полисахаридов – альгиновых кислот и альгинатов. Альгиновые кислоты и их соли альгинаты – главные представители полисахаридов морских водорослей. Альгинаты не содержатся в наземных растениях, и их пищевым источником могут быть только морские водоросли. Бурые морские водоросли наиболее богаты альгиновыми кислотами и альгинатами, содержание которых колеблется от 13 до 54% сухого остатка. Альгиновая кислота впервые была открыта в составе морских растений в конце 19 века. Спустя несколько лет эту кислоту назвали водорослевой. Многие целебные свойства морской капусты объясняются именно этим полисахаридом. Альгинаты до сих пор не найдены в наземных растениях и присутствуют только в морских водорослях. В настоящее время единственным сырьевым источником для получения альгиновой кислоты и ее солей являются морские водоросли.

Химическое строение альгиновой кислоты представлено на **рисунке 1**.

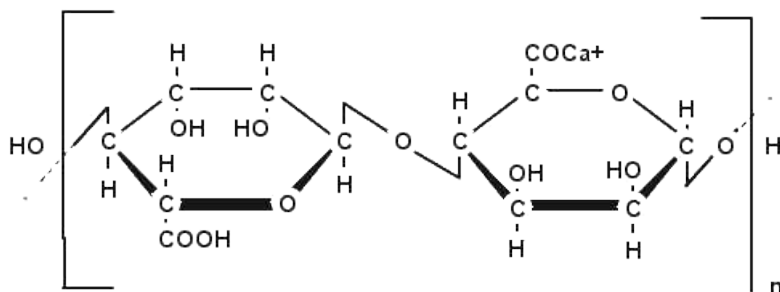
Рисунок 1. Альгиновая кислота морских водорослей



Альгиновые кислоты представляют собой высокомолекулярные полисахариды, молекулы которых построены из остатков L-гиалуроновой и D-маннуронозой кислот. В бурых морских водорослях содержатся как альгиновые кислоты, так и их растворимые и нерастворимые соли: альгинаты калия, натрия, магния и кальция.

Выделенные из бурых морских водорослей альгинаты, очищенные и обогащенные кальцием путем специальной обработки, и являются субстанцией для производства БАД "Альгинат кальция". Химическое строение альгината кальция представлено на **рисунке 2**.

Рисунок 2. Альгинат кальция – субстанция БАД "Альгинат кальция"



Как видно из рисунков 2 и 3, альгинат кальция выгодно отличается от исходной альгиновой кислоты наличием в своем составе ионов кальция.

Физико-химические свойства альгинатов

Альгинаты, выделенные из бурых морских водорослей, применяются в пищевой, косметической и фармацевтической промышленности более 100 лет. Альгинаты обладают ценными коллоидными свойствами, поэтому их называют еще фикоколлоидами. Соотношение гиалуроновой и маннуронозой кислот определяет физико-химические характеристики полисахарида: способность образовывать вязкие водные растворы, гомогенизирующие и эмульсионные свойства. Остатки маннуронозой кислоты придают альгинатам вязкость. Альгинаты придают структуру (гели, волокна) и вязкость жидким растворам. Альгиновая

кислота нерастворима в воде и в большинстве органических растворителей, но 1 часть альгиновой кислоты адсорбирует 300 массовых частей воды, поэтому небольшое количество альгинатов, попав в желудочно-кишечный тракт, сильно разбухают и образуют гели. Химическая структура и ионно-обменные свойства альгиновой кислоты определяют ее сорбционное и кровоостанавливающее действие, способность влиять на рецепторную активность клеток пищеварительного тракта.

Пищевая и оздоровительная ценность альгинатов и их применение в медицине

Альгинаты рассматриваются сегодня как перспективный источник пищевых волокон, оказывающих энтеросорбирующее действие, нормализующих работу толстой кишки и оказывающих благоприятное действие при гастроэнтерологических, сердечно-сосудистых заболеваниях, сахарном диабете. Альгинаты обладают всеми вышеназванными полезными свойствами растворимых пищевых волокон, но в то же время их отличают и неповторимые, присущие только им качества. В проведенных клинических исследованиях выявлено, что альгинаты при приеме внутрь оказывают ряд благоприятных эффектов на организм.

Альгинаты в борьбе с болезнями желудочно-кишечного тракта и изжогой

Альгинаты начинают свое благотворное действие с желудка. Антацидные свойства солей альгиновой кислоты при приеме внутрь хорошо доказаны в экспериментальных и клинических исследованиях. В основе механизма этих процессов лежит реакция нейтрализации альгинатом натрия соляной кислоты желудочного сока. Образующаяся при этом в виде вязкого геля альгиновая кислота обволакивает слизистую оболочку желудка. Соли альгиновой кислоты при приеме внутрь реагируют с соляной кислотой в просвете желудка, в результате чего уже через несколько минут формируется не всасывающийся гелевый барьер, который покрывает слизистую оболочку по типу "желудочной повязки", предохраняя ее от разрушающего воздействия соляной кислоты и пищеварительного фермента пепсина. Альгинаты способствуют заживлению язвенных и эрозивных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки, останавливают или ослабляют кровоточивость при язвенных и эрозивных поражениях желудочно-кишечного тракта.

Многие люди знакомы с чувством изжоги. Было даже разработано национальное определение изжоги, согласно которому изжога – чувство жжения за грудиной и/или под ложечкой, распространяющееся снизу вверх, индивидуально возникающее в положении сидя, стоя, лежа или при наклонах туловища вперед, иногда сопровождающееся ощущением кислоты и/или горечи в глотке и во рту, нередко связанное с чувством переполнения желудка, возникающее натощак или после употребления какого-либо вида твердых или жидких пищевых продуктов, алкогольных или неалкогольных напитков и акта табакокурения. Согласно проведенным в нашей стране под руководством президента научного общества гастроэнтерологов России профессора Л.Б. Лазебника эпидемиологическим исследованиям, распространенность изжоги с той или иной частотой и выраженностью у российского населения достигает 30–50%. Изжога бывает как у практически здоровых лиц,

так и при различных заболеваниях: кислотозависимые заболевания органов пищеварения (в первую очередь гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь), хронический гастродуоденит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический панкреатит, дисбиоз кишечника, у больных, принимающих нестероидные противовоспалительные средства. Распространенность гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в развитых странах у взрослых достигает 40%. Изжога – это не только крайне неприятное чувство, но и состояние, которое при длительном течении может вызвать различные осложнения, вплоть до рака пищевода.

Альгинаты эффективно подавляют изжогу и с успехом применяются для ее профилактики и лечения. Альгинатсодержащие препараты используются для симптоматического лечения изжоги и воспаления пищевода более 30 лет. Альгинаты уменьшают изжогу при эпизодах гастроэзофагеального рефлюкса, а благодаря своей структуре могут оставаться в желудке до 4 часов. На основе этих свойств из альгинатов созданы препараты для лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и других кислотозависимых заболеваний органов пищеварения.

Альгинаты за счет разбухания и вязкости обволакивают слизистую оболочку в просвете пищеварительного тракта, что приводит к ослаблению или полному подавлению патологических рефлексов со слизистой оболочки, в том числе и болевых, подавлению воспалительных процессов. Альгинаты усиливают барьерные функции толстой кишки, способствуют заживлению эрозий и язв слизистой оболочки кишечника, стимулируют процессы регенерации (восстановления) при различных повреждениях тканей пищеварительной системы. Альгинат кальция способен уменьшать чрезмерную перистальтику кишечника, что снимает кишечные спазмы и боли.

У участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС очень часто выявлялась язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки и хронический гастродуоденит. Этой группе больных в лечении использовали альгинат в течение 4 недель. При включении в схемы лечения альгината больные отмечали уменьшение желудочно-кишечного дискомфорта уже на 5–8 день. Рубцевание язвенного дефекта наступило через 3–4 недели, у 80% больных.

Альгинаты в борьбе с запорами

Альгинаты обладают так называемым прокинети́ческим действием – восстанавливают и стимулируют перистальтику желудка, кишечника и желчевыводящих протоков, оказывают осмотическое слабительное действие: обволакивающий эффект альгиновой кислоты и ее солей способствует задержанию всасывания воды в кишечнике, что приводит к нормализации стула. В связи с этим альгинаты эффективны в борьбе с запорами.

Запор – замедленная, затрудненная или систематически недостаточная дефекация (опорожнение кишечника). Для большинства людей хроническую задержку опорожнения кишечника более чем на 48 часов следует рассматривать как запор. Для запора характерны малое количество кала, повышенная его твердость и сухость, отсутствие чувства полного опорожнения кишечника после дефекации. Изменение привычных для данного человека

частоты и ритма дефекаций – также важный признак запора. Запор – очень распространенная патология, частота которой в возрасте после 40 лет достигает 50%. Учащение запоров в последние десятилетия объясняется изменениями в характере питания современного человека, увеличением потребления рафинированной пищи, содержащей недостаточное количество пищевых волокон.

Запоры тягостно переносятся большинством людей, вызывают интоксикацию организма. Довольно тягостным симптомом может стать метеоризм, который обусловлен медленным продвижением кала по толстой кишке и повышенным образованием газа в результате деятельности бактерий. Метеоризм, помимо собственно кишечных симптомов, может сопровождаться рефлекторными реакциями других органов, болями в сердце, сердцебиением. При запорах может снижаться аппетит, появляются отрыжка воздухом, дурной вкус во рту. Нередко снижается трудоспособность, возникают головные боли, боли в мышцах тела, появляются общая нервозность, подавленное настроение, расстраивается сон. Упорные запоры могут сопровождаться изменениями кожи. Она становится бледной, часто с желтоватым оттенком, дряблой, теряет эластичность. Длительные запоры способствуют развитию рака толстой кишки.

Применение пищевых волокон в борьбе с запорами – эффективный и наиболее безопасный метод лечения, причем альгинаты наиболее активно по сравнению с другими пищевыми волокнами восстанавливают работу кишечника при запорах. Важно подчеркнуть, что при повышении потребления пищевых волокон при запорах необходимо также увеличить потребление жидкости как минимум на 2 стакана в день.

Энтеросорбирующие и ионообменные свойства альгинатов

В самих морских водорослях альгиновая кислота выполняет очистительную функцию. Нормальному протеканию биохимических реакций мешают ионы различных металлов, попадающие через оболочку внутрь клетки водоросли. Альгиновая кислота связывает проникшие ионы, и водорослевая клетка выделяет образовавшиеся альгинаты на поверхность. Таким образом, клетки морских водорослей постоянно вырабатывают альгиновую кислоту и тем самым очищаются от токсичных для них ионов металлов.

Альгинаты обладают мощными энтеросорбирующими свойствами. Альгинаты способны связывать и удалять из организма побочные продукты обмена веществ, соли тяжелых металлов и радионуклиды. В доклинических и клинических исследованиях доказана высокая сорбционная активность альгинатов: при приеме альгинатов сорбция радионуклидов (стронция и цезия) составляла 90%. **Альгинаты обладают антидотной активностью и являются эффективными противорадиационными средствами поливалентного действия**, что проверено на практике при лечении патологий, вызванных воздействием радиационных факторов у ликвидаторов Чернобыльской аварии. В клинических исследованиях установлено, что альгинаты выводили из организма более 70% тяжелых металлов. Альгинаты подобно другим пищевым волокнам связывают в кишечном содержимом желчные кислоты, генотоксичные вещества пищи, предотвращая их повреждающее действие не только на слизистую оболочку кишечника, но и на организм в целом.

Одним из наиболее распространенных и опасных загрязнителей окружающей среды является свинец, который из выхлопных газов автомобилей попадает в воздух и затем в наши легкие, накапливаясь в тканях. Альгинаты через ионообменные процессы эффективно выводят этот тяжелый металл из организма. Специальные клинические исследования показали, что при употреблении альгинатов в течение 4–7 дней свинец из организма полностью выводится. Городскому жителю, живущему в окружении автомобильных выхлопных труб, такой продукт крайне необходим.

Альгиновая кислота и ее соли обладают ионообменными свойствами. Установлены ряды катионов в порядке возрастания их сродства к альгиновой кислоте. Так, катионы свинца, меди, бария, стронция, цезия имеют большее сродство к альгиновой кислоте, чем катионы кальция. Поэтому катионы тяжелых металлов и радионуклидов вытесняют из альгината кальция катионы кальция, сами крепко связываются альгиновой кислотой и выводятся из организма. Ионообменный механизм лежит в основе вывода альгинатами из организма тяжелых металлов.

Как энтеросорбент альгинат кальция оказался самым эффективным из всех альгинатов, он выводит радионуклиды не только из желудочно-кишечного тракта и крови, но и из костной ткани. Установлено, что альгинат кальция эффективно сорбирует ионы меди, кадмия и свинца, сорбция осуществляется в результате ионообменных процессов.

Ионы стронция внедряются во внутреннюю структуру костной ткани, вытесняя из нее ионы кальция, что делает их особо опасными для организма, если всосется радионуклидный изотоп стронция. Альгинаты уже на уровне желудочно-кишечного тракта связывают изотопы стронция взамен отдачи катионов кальция, а затем выводят их с калом. Связывающее действие альгинатов проявляется и в костной системе, из которой они переносят стронций в кровь и затем выводятся из организма через кишечник и почки. Под влиянием альгинатов содержание радиоактивного стронция в костной ткани снижается на 75%.

Еще в 1970-х годах более чем в 10 странах были проведены крупные исследования по поиску веществ, способных связывать и выводить из организма радионуклиды и соли тяжелых металлов. Наибольшей эффективностью в выведении радионуклидов обладали альгинаты. С тех пор более эффективных в этом отношении средств не найдено.

В экспериментальных и клинических исследованиях доказана эффективность Альгината кальция в качестве сорбентов радионуклидов и солей тяжелых металлов. **При приеме внутрь Альгинат кальция связывал радионуклиды стронция, цезия, бария, радия, плутония, а также тяжелые металлы (свинец, кадмий) в желудочно-кишечном тракте и выводил их из организма.** Связывание в кишечнике радиоизотопов в прочный комплекс с альгинатом кальция приводило к уменьшению их содержания в костях. Сорбция Альгинатом кальция тяжелых металлов и радионуклидов происходила избирательно, отсутствовала сорбция жизненно важных макро- и микроэлементов.

Альгинаты и нормальная микрофлора человека

Альгинаты имеют пребиотические свойства, так как они являются хорошим пищевым субстратом для нормальной микрофлоры человека. Альгинаты восстанавливают микробио-

ценоз кишечника, способствуют росту нормальной микрофлоры, подавляют деятельность патогенной микрофлоры, таких как стафилококк, грибы рода кандиды и др. Альгинаты делают слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта более устойчивыми к патогенному действию микробов. Обнаружено также, что альгинаты сорбируют и выводят болезнетворные бактерии.

В ряде клинических исследований подтверждена высокая эффективность альгинатов при дисбиозе кишечника. Даже в незначительных количествах альгинаты способствовали развитию нормальной микрофлоры, проявляли антимикробное действие, подавляя деятельность патогенных микроорганизмов.

Альгинаты, назначаемые детям с хроническими гастродуоденитами, с дисбиозом кишечника, способствовали более быстрому исчезновению таких проявлений, как метеоризм, неустойчивость стула, боли в животе, что можно объяснить стимуляцией роста нормальной микрофлоры, подавлением условно патогенной микрофлоры, местным иммуномодулирующим действием этих средств.

Альгинаты в борьбе с иммунодефицитами и аллергией

Функция самозащиты, самосохранения является одной из важнейших функций организма. Насколько качественно она выполняется, во многом зависит от иммунной системы человека. Она выполняет многочисленные обязанности. Это не только защита от инфекционных агентов: вирусов, бактерий, простейших и грибов. Сейчас трудно назвать заболевание, в происхождении и течении которого не участвовала бы иммунная система. Это и опухолевые заболевания, и аутоиммунная патология, и аллергия, и атеросклероз. Иммунная система обеспечивает также генетическое постоянство внутренней среды организма.

В профилактических целях для поддержания и восстановления тонуса иммунной системы альгинаты весьма эффективны. Альгинаты стимулируют фагоцитоз. Клетки фагоциты захватывают и переваривают микроорганизмы, продукты их распада. Стимуляция фагоцитарной защиты обеспечивает антимикробную, противогрибковую и противовирусную активность альгинатов. Альгинаты при совместном использовании с противомикробными препаратами позволяют снизить дозу антибактериальных препаратов.

Альгинаты сорбируют и делают тем самым неактивными циркулирующие иммунные комплексы в крови. Если иммунных комплексов в крови образуется чрезмерное количество, организм не успевает от них очиститься. Избыточное количество циркулирующих иммунных комплексов повреждает сосудистую стенку мельчайших кровеносных сосудов практически во всех органах и вызывает воспалительную реакцию. Повреждающая роль избытка циркулирующих иммунных комплексов доказана при многих заболеваниях, таких как бронхиальная астма, ревматизм, ревматоидный артрит, гломерулонефрит, хронический гепатит и др. Сорбирование избыточного количества циркулирующих иммунных комплексов в крови – важный механизм противовоспалительного и антиаллергического действия альгинатов.

Альгинаты способны сорбировать и избыточное количество иммуноглобулинов класса E, повинных в развитии аллергических реакций и заболеваний. Антиаллергический эффект

особенно присущ альгинату кальция, который благодаря содержанию ионов кальция укрепляет мембрану специализированных клеток хранилищ биологически активных веществ (гистамина, серотонина, брадикинина и др.), при выбросе которых из клеток немедленно развивается бурная аллергическая реакция.

Альгинаты стимулируют синтез антител местной специфической защиты: иммуноглобулинов класса А. Это в свою очередь делает слизистые оболочки дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта более устойчивыми к патогенному действию микробов, то есть альгинаты создают барьер во входных воротах инфекции.

Исследования, проведенные в Санкт-Петербургском НИИ вакцин и сывороток, показали, что применение альгинатов повышает эффективность противовирусных вакцин и позволяет снизить дозу антибактериальных препаратов при их совместном использовании. Там же было изучено лечебное действие солей альгиновых кислот при иммунодефицитах, вызванных ожогом и стрессом. Доказано, что их применение способствовало снижению интоксикации, усиливало регенерацию ожоговой раны, стимулировало активность клеток иммунной системы.

Альгинаты в борьбе с ожирением, болезнями обмена веществ, сердца и сосудов

Проблема ожирения является чрезвычайно актуальной в настоящее время. По данным Всемирной организации здравоохранения, в развитых странах и ряде стран третьего мира до половины взрослого населения имеют избыточный вес, около 30% страдают ожирением; в России около 60% взрослого населения имеют избыточный вес. Во всем мире в настоящее время зарегистрировано 250 млн больных ожирением, что составляет около 7% взрослого населения планеты. В 1998 году Всемирная организация здравоохранения признала ожирение хроническим заболеванием, благодаря чему "помолодели" рак, диабет, сердечно-сосудистые болезни.

Основная причина ожирения – резкое снижение среднесуточных энергозатрат (в 1,5–2 раза и более) у основной массы населения как в сфере общественного производства, так и в сфере домашнего хозяйства и быта. Проблема гиподинамии не миновала и детей. Уроки физкультуры и ручного труда не компенсируют отсутствие физической нагрузки и подвижных игр, длительного сидения за партой, телевизором, компьютером. В то же время энергетическая ценность (калорийность) суточного рациона современного человека остается прежней, а чаще повышена. Увеличение массы тела приводит к еще большему употреблению пищи вследствие развития нечувствительности к гормону поджелудочной железы инсулину и повышенного уровня инсулина в крови. Одна из функций инсулина – переработка глюкозы в запасы жира. Возникает замкнутый порочный круг.

Избыточный вес – это не просто вопрос некрасивой фигуры. Избыточный вес и ожирение является фактором риска наиболее распространенных хронических заболеваний, таких как гипертония, нарушения липидного обмена и сердечно-сосудистые болезни, сахарный диабет второго типа, апноэ (храп и остановка дыхания) во время сна, остеоартроз (дегенеративные изменения суставов), некоторые локализации рака. Превышение массы

тела на 40% (явное ожирение) увеличивает смертность от сердечно-сосудистых заболеваний на 40–60%, от диабета – на 400–500%, от злокачественных новообразований – на 5–15%. Таким образом, ожирение – опасный и коварный недуг, вторая по важности (после курения) причина преждевременной смерти. Однако эффективная медикаментозная терапия ожирения пока не разработана, а применяемые сегодня для лечения этой патологии лекарственные средства дают существенные побочные и токсические эффекты.

Альгинаты вызывают чувство сытости и уменьшают всасываемость различных веществ в кишечнике, уменьшают ответ организма на глюкозную нагрузку. Альгинаты ингибируют активность протеаз (ферментов, расщепляющих белки) в желудочно-кишечном тракте, снижают так называемый гликемический индекс пищи (способность продуктов повышать риск сахарного диабета), что важно для людей с питанием западного типа с избытком калорий, жира, животных белков и простых углеводов. За счет энтеросорбирующих свойств альгинаты нормализуют жировой и углеводный обмен. В клинических исследованиях альгинаты снижали уровень холестерина в крови, уменьшали уровень глюкозы в крови у больных сахарным диабетом.

В клиническом исследовании, проведенном в Великобритании, доказано, что альгинаты при употреблении в пищу предупреждают накопление избыточного веса. Британские ученые также провели анализ способности понижать усвояемость жиров в организме у нескольких десятков разновидностей пищевых волокон и выяснили, что наиболее эффективными оказались альгинаты, которые могут снижать всасывание жиров в кишечнике на 75%. Таким образом, альгинаты прекрасно подходят для коррекции избыточной массы тела.

Альгинаты при приеме внутрь способны уменьшать свертываемость крови и понижать артериальное давление. С успехом альгинаты применяются в комплексной терапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Получены положительные результаты лечения альгинатными препаратами у больных с ишемической болезнью, нарушением ритма сердца. Прием альгинатов способствовал снижению дозы базисных препаратов при лечении данных патологий, а также снижал уровень холестерина, обеспечивал выведение из организма аутоантител и циркулирующих иммунных комплексов, играющих важную роль в развитии болезни сердца и сосудов.

Эффективность и безопасность альгинатов

Лечебно-профилактические свойства альгинатов позволяют применять их в качестве средств для сорбции при радионуклидной интоксикации и отравлении тяжелыми металлами, при пищевых и инфекционных аллергических реакциях; в комплексном лечении заболеваний пищеварительной системы; для нормализации микрофлоры после перенесенных кишечных инфекций, при длительном приеме лекарств (особенно антибиотиков); в комплексном лечении инфекционных, аллергических и сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, метаболического синдрома и ожирения.

Альгинаты безопасны и хорошо переносятся. Токсикологические исследования, проведенные в мире в 40–70-х годах 20 века, подтвердили безопасность использования альгинатов. В 1990 году Всемирная организация здравоохранения сняла ограничение в

ежедневном потреблении альгинатов человеком. Многолетнее клиническое применение альгинатных препаратов подтверждает их нетоксичность, отсутствие побочных эффектов, возможность применения у детей. Пищевой альгинат утвержден Министерством пищевых продуктов и лекарств США с формулировкой: "В целом является безопасным" и одобрен как пищевая добавка Европейским Союзом.

Кальций и его роль в питании и здоровье человека

Потребность в кальции и его функции

В теле здорового человека содержится около 1200 г кальция, 99% этого количества сосредоточено в костях, дентине и эмали зубов. Кости не только выполняют опорную функцию, но и являются депо кальция. Организм поддерживает постоянный уровень кальция в крови, забирая его из костей. У взрослого человека за сутки из костей выводится до 700 мг кальция и столько же откладывается в них вновь, за 10 лет скелет полностью обновляется. В крови циркулирует 1% от общего содержания кальция в организме, но этот кальций выполняет важную регуляторную функцию. Кроме основной роли – участия в формировании костей, дентина и эмали зубов, кальций выполняет ряд других важных и многогранных функций: участвует в процессах сократимости мышц, нервной и мышечной проводимости; контролирует все этапы каскада свертывания крови; уменьшает проницаемость стенки сосудов; усиливает гибель опухолевых клеток; оказывает противовоспалительное и противоаллергическое действие; стабилизирует клеточные мембраны; активирует ряд ферментов и гормонов; препятствует всасыванию тяжелых металлов, загрязняющих пищу, таких как свинец, кадмий и цинк. Регуляция транспорта кальция в клетках слизистой оболочки кишечника и костной ткани осуществляется витамином D.

Принятый в России адекватный уровень потребления для кальция у взрослых составляет 1000–1250 мг. Потребность в кальции сильно зависит от возраста и физиологического состояния. Дети и подростки в связи с ростом, а также беременные и кормящие женщины, нуждаются в более высоком поступлении кальция. Для женщин в периоде менопаузы суточное потребление кальция различно в зависимости от применения сопутствующих препаратов: 800 мг для принимающих витамин D, 1000 мг – для употребляющих женские половые гормоны эстрогены в виде заместительной гормональной терапии, 1400–1500 мг – для не получающих витамин D и эстрогены. Рекомендуемое суточное потребление кальция для людей разного возраста и физиологического состояния представлено в **таблице 3**.

Лучшими пищевыми источниками кальция являются молочные продукты, зеленые листовые и бобовые овощи, капуста, кости консервированной рыбы, орехи. Содержание кальция в мг на 100 г продукта: сыр – 700–1000; сардины консервированные – 550; петрушка, зеленая капуста – 210–245; шпинат, творог, молоко, кефир, йогурт, сливки, горох – 100–160; орехи, салат, яйца куриные, капуста белокочанная, крупа гречневая – 50–80; крупа рисовая, хлеб пшеничный и ржаной, филе мяса и рыбы, яблоки, картофель – 10–30. Важным источником кальция является жесткая питьевая вода и минеральные воды. Усвоение кальция сильно зависит от состава пищи. Плохо усваивается кальций при недостатке витамина D; избытке жирных кислот; избытке фитина зерновых продуктов; избытке

Таблица 3.**Суточная потребность в кальции в зависимости от возраста и физиологического состояния**

Группа	Потребность в кальции, мг/сутки
Дети до 3 месяцев	400
Дети от 4 до 6 месяцев	500
Дети от 7 до 12 месяцев	600
Дети от 1 до 3 лет	800
Дети от 4 до 6 лет	900
Дети 6 лет (школьники)	1000
Дети и подростки от 7 до 10 лет	1100
Дети и подростки от 11 до 17 лет	1200
Взрослые	800
Люди престарелого и старческого возраста	1000
Женщины в периоде менопаузы	1400
Беременные и кормящие женщины	1500–2000

щавелевой кислоты, содержащейся в шпинате, щавеле и свекле. Потере кальция способствует закисление крови. Всасыванию кальция, наоборот, способствуют белки, молочная лактоза, лимонная кислота. Физическая активность и ультрафиолет солнца способствуют задержке кальция в организме. Адекватное соотношение кальция и натрия, а также калия и натрия способствует поддержанию оптимального уровня кровяного давления. Оптимальное усвоение основных макроэлементов происходит при количественном соотношении кальция, фосфора и магния 1:1,5:0,5.

Кальций относится к трудноусвояемым элементам. В составе пищевых продуктов кальций находится в виде плохо растворимых или совершенно нерастворимых в воде соединений. Только воздействие на них желчных кислот, сопровождающихся образованием комплексных соединений, позволяет перевести кальций в усвояемое состояние. Всасывание кальция в основном происходит в верхнем отделе тонкого кишечника в виде одноосновных солей фосфорной кислоты. При попадании в организм человека с пищей всасывается от 10 до 40% кальция.

Кальцийдефицитные состояния и их предупреждение

Хронический дефицит кальция в питании широко распространен. Длительный недостаток вызывает остеопороз, при котором легко возникают переломы костей и их деформации; ведет к кариесу зубов, угнетению иммунитета и снижению устойчивости к инфекциям, склонности к аллергическим реакциям; повышает риск рака толстой кишки. Избыток кальция встречается редко, в некоторых случаях это может привести к отложению кальция в почках, мочевыводящих путях и сосудах.

Дефицит кальция испытывают малоподвижные люди; пациенты, которым предписан постельный режим (даже несколько дней постельного режима приводят к серьезным потерям кальция); больные люди (стрессы и инфекционные болезни значительно снижают

усвоение кальция желудочно-кишечным трактом); любители спортзалов и бань (кальций активно теряется при обильном потоотделении); сторонники необоснованных диет (например, исключение молочных продуктов) и чисток; любители газированных напитков и какао (содержащиеся в них фосфаты снижают уровень усвоения кальция).

Остеопороз – серьезная проблема, затрагивающая здоровье и продолжительность жизни миллионов людей. От остеопороза страдают люди различного возраста, но особенно старших возрастных групп. Остеопороз развивается у многих женщин с наступлением менопаузы как следствие гормональной перестройки организма, при различных нарушениях обменных процессов в организме взрослых и даже детей. По данным Всемирной организации здравоохранения, остеопороз приводит к инвалидности и смертности значительной части населения и занимает по степени своей распространенности в мире четвертое место после сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний и сахарного диабета. Исследования, проведенные в экономически развитых странах и в России, показали, что каждая третья женщина в период менопаузы и почти половина всех женщин и мужчин в возрасте от 65 до 70 лет имеют признаки остеопороза. Остеопороз приводит к переломам костей, снижению качества и продолжительности жизни людей пожилого и старческого возраста.

Остеопороз – системное заболевание скелета, которое характеризуется снижением массы кости в единице объема и нарушением микроструктуры костной ткани. Кости становятся пористыми и хрупкими, в результате чего ломаются. Начиная с 25 лет, костная масса начинает постепенно сокращаться, что является естественным процессом. Механизмы, отвечающие за усвоение кальция, с возрастом работают все менее эффективно и дефицит кальция в костной ткани постепенно нарастает. У большинства людей, даже при казалось бы достаточном поступлении кальция в организм извне, его количество в костной ткани постепенно уменьшается, становясь значительно ниже нормального уровня, приводя к дефициту кальция в организме. По данным Российской ассоциации остеопороза, представленных в **таблице 4**, возрастная потеря костной массы достаточно велика, особенно в период зрелого трудоспособного возраста 40–49 лет.

Остеопороз – болезнь достаточно коварная. Люди, особенно в молодом возрасте,

Таблица 4.
Возрастная потеря костной массы

Пол	Возрастной период	Потери за период, %
Мужчины	30–39	12,8
	40–49	20,9
	50–59	2,8
	60–69	9,3
Женщины	30–39	19,2
	40–49	25,3
	50–59	3,6
	60–69	1,3

обычно ни только не догадываются о ее существовании, но зачастую не настораживаются и при первоначальной прогрессии остеопороза. Часто болезнь протекает бессимптомно и ее первыми клиническими проявлениями оказываются переломы костей без предшествующей травмы или при повышенных физических нагрузках. Ранними симптомами остеопороза являются боли в грудном и поясничном отделах позвоночника, усиливающиеся при небольшой физической нагрузке или при длительном пребывании в одном положении.

Как одна из мер профилактики остеопороза предлагается регулярный прием препаратов, содержащих кальций и витамин D, хотя далеко не всегда эта мера оказывается эффективной. В качестве корректоров недостаточности кальция в организме применяют лекарственные препараты, содержащие кальций, которых сегодня в России зарегистрировано свыше 100 наименований. Предлагается множество БАД, содержащих кальций. Однако в целом, проблема профилактики кальцийдефицитных состояний, и прежде всего остеопороза, с помощью приема препаратов кальция не решена. Одна из главных трудностей в том, что кальций из лекарственных препаратов и БАД, также как и из продуктов питания, усваивается плохо.

Преимущества БАД "Альгинат кальция" как источника кальция

Для максимального устранения дефицита кальция лучше вводить в организм ионизированный кальций, который наиболее легко усваивается. Именно к таким продуктам относится БАД "Альгинат кальция". В специальных исследованиях доказано, что при приеме Альгината кальция кальций усваивается на 80%, а способность костной ткани ассимилировать кальций из альгината кальция является максимальной. Альгинат кальция – источник максимально биодоступного кальция, так как при диссоциации альгината под действием пепсина и соляной кислоты высвобождается кальций в ионной форме и затем всасывается в тонком кишечнике. Ионы кальция также высвобождаются из соединения с альгиновой кислотой в результате ионообменных процессов, что также подтверждено специальными исследованиями. Одна капсула Альгината кальция содержит 10,5 мг биодоступного ионизированного кальция, и при приеме 6 капсул организм получает 180 мг кальция, что составляет 18% от адекватного суточного уровня потребления данного макроэлемента для взрослых. С учетом высокой биодоступности кальция, БАД "Альгинат кальция" целесообразно использовать для снижения риска кальцийдефицитных состояний.

Полезным также является применение БАД "Альгинат кальция" в комплексном лечении патологий, связанных с нарушением обмена кальция: болезней суставов и позвоночника. Например, в клиническом исследовании, проведенном в США, доказано, что прием альгината кальция улучшал активную и пассивную подвижность у больных остеоартритом коленных суставов; больные, принимавшие альгинат кальция, также наполовину уменьшили дозы нестероидных противовоспалительных средств.

Заключение и рекомендации по применению БАД "Альгинат кальция"

Альгинат кальция – дополнительный источник уникальных высокоэффективных растворимых пищевых волокон морского происхождения (альгинатов) и биодоступного кальция в ионизированной форме. При приеме 6 капсул Альгината кальция организм

получает 170 мг растворимых пищевых волокон (51% суточной потребности) и 30 мг кальция (18% суточной потребности).

Улучшает функциональное состояние пищеварительного тракта, ослабляет агрессивное действие кислоты желудочного сока, рекомендуется для борьбы с изжогой, заживления язв и эрозий желудка и двенадцатиперстной кишки, в комплексном лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Восстанавливает двигательную активность кишечника, оказывает слабительное действие и рекомендуется для борьбы с запорами, метеоризмом, синдромом раздраженной кишки.

Высокоактивный энтеросорбент, рекомендуется для выведения из организма побочных продуктов обмена веществ, радионуклидов, солей тяжелых металлов, поступающих с загрязненными продуктами питания, водой, воздухом, особенно у людей, проживающих в районах с повышенным содержанием радионуклидов и тяжелых металлов в окружающей среде.

Восстанавливает микробиоценоз кишечника, способствует росту нормальной микрофлоры, подавляет деятельность патогенной микрофлоры, рекомендуется для борьбы с дисбиозом кишечника, для нормализации микрофлоры после перенесенных кишечных инфекций, при приеме лекарств (особенно антибиотиков), в комплексном лечении инфекционных болезней.

Защищает толстую кишку от действия канцерогенов, рекомендуется для снижения риска рака толстой кишки.

Восстанавливает работу иммунной системы, оказывает антиаллергическое действие, рекомендуется при нарушениях иммунитета и борьбы с аллергическими заболеваниями. Предупреждает накопление избыточного веса, ослабляет повышенный аппетит, нормализует жировой и углеводный обмен, рекомендуется для коррекции избыточной массы тела, нормализации обмена веществ при сахарном диабете и сердечно-сосудистых заболеваниях. Нормализует обмен кальция, рекомендуется для снижения риска остеопороза, при повышенной потребности организма в кальции и нарушениях кальциевого обмена, в комплексном лечении болезней суставов и позвоночника.

Безопасен как при кратковременном, так и при длительном приеме, не имеет токсических и побочных эффектов.

Способ применения: по 2 капсулы 3 раза в день во время еды, продолжительность приема 1–3 месяца. Курсы приема рекомендуется регулярно повторять.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов.



Автор книги Беспалов Владимир Григорьевич. Заведующий научной лабораторией химиопрофилактики рака и онкофармакологии, профессор Национального медицинского исследовательского центра онкологии имени Н.Н.Петрова Министерства здравоохранения Российской Федерации. Врач-онколог, доктор медицинских наук, академик Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы. Известный специалист в области профилактической онкологии, профилактической медицины, питания, фитотерапии. Автор более 600 научных работ, в том числе 27 патентов на изобретения, 25 научных монографий и научно-популярных книг.