

ЖИРОВОЙ ОБМЕН И ПУТИ ЕГО КОРРЕКЦИИ ХИТОЗАНОМ

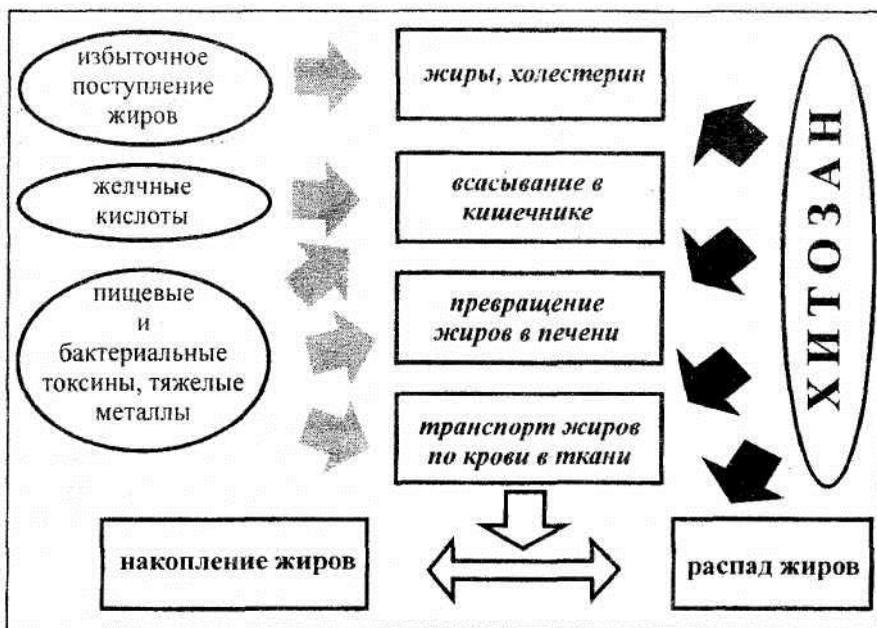


Жировой обмен играет важнейшую роль в жизнедеятельности организма. Жиры (более правильное их название липиды) входят в состав всех живых организмов, являясь компонентами клеточных мембран, выступая в качестве основных источников энергии, предшественников гормонов и других биологически активных соединений в клетках. Обмен нейтральных липидов (триглицеридов, холестерина и его эфиров) состоит из сложных процессов поступления жирных кислот и холестерина в клетки кишечника, транспорта липидов в составе крупных частиц, названных хиломикронами (хило - крупный, микрон - размер), через лимфу и кровь в печень, распада и нового биосинтеза липидов, сборки их в меньшие по размеру частицы, названные липопротеинами, транспорта липидов печени в составе липопротеинов в русло крови к другим органам и тканям организма. Дальнейшая судьба нейтральных жиров после их распада на жирные кислоты в русле крови (при участии специального фермента липопротеинлипазы) состоит в выборе: или жирные кислоты попадут в жировую ткань, где осуществляется их накопление, или будут подвержены распаду в тканях, остро нуждающихся в энергии (таких как мышечная ткань). Это длительное путешествие липидов в организме, в целом, состоит из трех процессов: транспорта, распада и накопления. В норме эти три процесса строго сбалансированы и отрегулированы. В результате целого ряда неблагоприятных факторов (нездоровый малоподвижный образ жизни, несбалансированное питание, инфекции, токсикозы, гормональные расстройства, стресс, генетические нарушения) происходит нарушение баланса распада и накопления липидов, которое ведет к развитию ожирения и жировому перерождению тканей.

Необходимо отметить, что избыточное накопление жиров в организме является не столько косметической проблемой, сколько медицинской, так как влечет за собой развитие таких заболеваний, как атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, диабет, гипертоническая болезнь и другие нарушения обмена веществ. В результате изменений образа жизни, неблагоприятной экологической и социальной обстановки ожирение стало "проклятием" конца XX века, и по прогнозам является одной из самых актуальных медицинских проблем, переходящих в следующий век. Особенно тревожным можно считать тот факт, что в популяциях людей, проживающих в развитых и развивающихся странах, растет процент людей с повышенной массой тела, имеющих 2 и 3-ю степень ожирения.

Естественно, что для решения проблемы ожирения во всем мире проводится поиск эффективных средств, препятствующих отложению жиров в организме. К сожалению, многие из средств, применяемых для снижения веса и профилактики обменных нарушений, оказались малоэффективными, а некоторые даже токсичными для организма. В настоящее время разработаны четыре основных требования к так называемым "сжигателям" жира: безопасность (отсутствие токсичности), эффективность, комплексное действие, относительно низкая стоимость. Современные научные исследования по профилактике и коррекции избыточного веса привели к созданию уникального препарата нового поколения - хитозана, который отвечает всем этим четырем требованиям.

Механизм избыточного накопления жиров в организме и влияние на него хитозана можно представить в виде схемы:



Как видно из схемы, хитозан не только эффективно связывает жиры и холестерин, но также очищает кишечник от пищевых и бактериальных токсинов, тяжелых металлов и желчных кислот, которые препятствуют процессу распада жиров в организме.

НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ ИСТОЧНИКАХ ПОЛУЧЕНИЯ ХИТОЗАНА И ИСТОРИИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ



Хитозан является низкотоксичным природным полимером, получаемым из хитина панцирей ракообразных (крабов, креветок). Американские эксперты в области использования природных ресурсов моря называют хитозан "полимером XXI века" и считают, что мировой рынок на основе хитозана в следующем столетии будет носить глобальный характер, хотя в настоящее время хитиновой проблемой занимаются не более 15 стран, главным образом связанных с морским рыболовством. При этом львиная доля рынка потребления хитозана формируется в направлении его использования в здравоохранении и поддержании здорового образа жизни. Это объясняется тем, что хитозан является экологически чистым продуктом, не воспринимается организмом человека как чужеродное вещество и поэтому практически не проявляет токсичности, способен к биологическому распаду в организме, что практически исключает его длительное накопление в организме и окружающей среде.

История применения "Хитозана" содержит такие удивительные факты, как устранение радиационного заражения при подъеме затонувшей атомной подводной лодки с помощью заполнения межстеночных пространств гелеобразной массой из "Хитозана", а также полное восстановление кожного покрова, благодаря искусственной коже из "Хитозана" у мальчика с ожогом 80% кожного покрова (Япония). В настоящее время "Хитозан" широко применяют при промышленной очистке воды в ряде отраслей хозяйства.

ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ

- ***Насколько экологически чистым является хитозан компании "ТЯНЬШИ"?***

- *Хитозан получают на основе хитина, из панцирей морских красноногих крабов, путем ацетилирования, т.е. удаления ацила (карбонатового соединения), который придает жесткость, как бы цементирует хитин. Хитозан "ТЯНЬШИ" - ион с положительным зарядом имеет очень высокую степень очистки от ацила - 85%, что обуславливает его высокий функциональный эффект, т.к. именно степень очистки определяет его активность.*

Хитозан получают при строгом использовании прогрессивной технологии обработки сырья, хранения и транспортировки продукта. Препарат проходит гигиенический контроль на содержание тяжелых металлов, радиоизотопов, токсических соединений, что подтверждается выдачей сертификата на право его использования в качестве пищевой добавки.



УНИКАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ХИТОЗАНА ОБУСЛОВЛЕННЫ УНИКАЛЬНОСТЬЮ ЕГО СТРУКТУРЫ

Человеческий организм содержит целый набор положительно заряженных белков, выполняющих функцию его защиты против чужеродных и токсических молекул, которые в большинстве случаев несут отрицательный заряд. Защитный эффект достигается в связывании токсичных для организма молекул с целью их последующего выведения и (или) биоразложения. Хитозан по своему строению представляет собой полимерную цепь, состоящую из глюкозаминовых звеньев. Благодаря присутствию на поверхности частиц хитозана положительно заряженных аминогрупп этот препарат связывает широкий спектр токсичных и чужеродных отрицательно заряженных соединений. Эти свойства хитозана обуславливают сходство механизма его "очищающего" действия с естественными механизмами защиты организма от чужеродных и токсических соединений и ставят его на первое место в ряду биологических сорбентов.

ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ

- *Какими конкретными преимуществами обладают капсулы "Хитозана" в сравнении с аналогичной продукцией ?*
- *Благодаря уникальной технологии получения частиц хитозана размерам менее 200 мкм, в 2 раза повышается способность хитозана связывать липиды и токсические вещества. **Мелкий** размер частиц создает также условия быстрого превращения препарата в активную форму, полимер набухает и начинает связывать **липиды** уже в течение 1-2 минут, в то время как другие препараты проявляют свою активность через несколько часов. Кроме того определенным новшеством является приготовление капсул содержащих 0,18 г хитозана, что позволило снизить себестоимость активного вещества и существенно расширить область его применения.*

ШИРОКИЙ СПЕКТР ДЕЙСТВИЯ



I. СЖИГАТЕЛЬ ЖИРА И АНТИАТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Исследования свойств хитозана показали, что он связывает жиры и холестерин, поэтому может быть эффективно использован для снижения избыточного веса, нормализации липидных показателей крови, профилактики развития атеросклероза и ишемической болезни крови. При этом одна молекула хитозана способна связать и вывести из организма количество липидов в десятки раз превышающее вес самого хитозана. Подтверждением выраженных липотропных свойств крабового хитозана явились клинические и лабораторные исследования на модели развития атеросклероза. При использовании хитозана наблюдалось снижение содержания общих липидов, холестерина в сыворотке крови на фоне значительного роста фосфолипидно-холестеринового индекса. В лаборатории Иммунологии атеросклероза Института клинической иммунологии было обнаружено, что хитозан достоверно снижал массу тела. Наряду с этими гипополипдемическими свойствами хитозан повышал концентрацию антиатерогенных частиц крови - липопротеинов высокой плотности (ЛВП), которые защищают сосудистую стенку от избыточного отложения холестерина и образования атеросклеротических бляшек. Результаты, полученные в нашей лаборатории, были подтверждены в независимых исследованиях Института экспериментальной медицины РАМН (Санкт-Петербург) и Института элементоорганических соединений РАН (Москва). Изучение морфологической картины центральных сосудов и сердца и морфометрия дополняет картину выраженной антиатеросклеротической эффективности действия хитозана



(см. рисунок ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ)

- ***Есть ли преимущества антилипидного действия "Хитозана" по сравнению с другими сорбентами липидов и сжигателями жира?***
- ***В медицинской практике используются искусственные полимерные сорбенты, такие как холестерамин, холестепол. Однако в отличие от хитозана отличаются дороговизной и целым рядом побочных эффектов. Эти сорбенты обладают неприятным вкусом, плохо переносятся пациентами, вызывая тошноту и рвоту, могут вызывать обострение желудочно-кишечных заболеваний, а также вместе с липидами сорбируют жирорастворимые витамины. В отличие от этих химических синтезированных сорбентов хитозан, полученный на основе природного сырья, не связывает жирорастворимые витамины, легко переносится пациентами, не вызывает нарушения функций желудочно-кишечного тракта. Напротив, в настоящее время, установлено, что одним из свойств хитозана является нормализация pH в желудке, и поэтому этот препарат можно применять при гастритах и язве желудка.***
- ***Какие схемы применения "Хитозана" рекомендуются применять для снижения веса тела?***
- ***В программах снижения веса принимать "Хитозан" по 1 капсуле 3-4 раза в день за 20 минут до приема пищи, соблюдая водный режим - выпивать дополнительно 1-1,5 л воды в сутки.***
- ***Можно ли применять "Хитозан" в сочетании с другими препаратами, например, сжигателями жира?***
- ***В отношении хитозана нет противопоказаний его использования совместно с другими препаратами, снижающими избыточный вес. Напротив, сочетанное применение хитозана приведет к усилению его жиросжигающего эффекта.***
ок).

II. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИТОЗАНА ПРИ ОЧИЩЕНИИ ОРГАНИЗМА ОТ ТОКСИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Исследованиями последних лет установлено, что хитозан имеет уникально высокие сорбционные свойства по отношению к ионам тяжелых металлов, таких как свинец, ртуть, стронций и радионуклидам (уран, цезий, стронций). В то же время хитозан индифферентен к основным биогенным микроэлементам (натрию, калию, кальцию и др.). Поэтому его употребление позволяет выводить токсические металлы и радионуклиды, присутствующие в пище, и не нарушает солевой обмен организма. Кроме того, хитозан эффективно связывает разнообразные эндотоксины. Благодаря большой удельной поверхности (более 1000 м² на 1 г материала) и специфически заряженным группам препарат эффективно связывает альдегиды и кетоны, образующиеся при алкогольной интоксикации, различные токсические соединения, образованные в результате распада тканей и окисления липидов, токсины бактериального происхождения.

Клинические испытания позволили установить, что хитозан превосходит известные энтеросорбенты по способности выводить радиоактивные изотопы цезия и соли тяжелых металлов у людей, проживающих на радиоактивно загрязненных территориях. Кроме того, он уменьшает общую зашлакованность организма, способствуя восстановлению клеток печени и улучшению ее функций. Свидетельством положительного влияния крабового хитозана на функцию печени является достоверное снижение выхода печеночных ферментов в кровь.

ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ

- **Какова схема применения "Хитозана" при острых токсических отравлениях?**
- *При острых отравлениях химическими соединениями или бактериальными токсинами после традиционного промывания желудка необходимо принять 2 капсулы содержащих 0,36 хитозана, с обильным питьем и через 1,30 мин. повторно - еще 2 капсулы этого препарата для полного связывания токсинов (до 6 капсул в сутки).*

III. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИТОЗАНА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО- КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Хитозан имеет уникальную способность образовывать тонкие защитные пленки на поврежденных поверхностях живых тканей. Это свойство хитозана можно продемонстрировать на примере изобретения японских ученых, которые придумали способ консервации фруктов с помощью их покрытия хитозаном. При опускании яблок в раствор, содержащий хитозан, на поверхности яблок образуется тончайшая пленка, которая легко смывается при обычной мойке водой. При этом срок хранения яблок, покрытых хитозановой пленкой, удлинился на 30% по сравнению с обычными условиями хранения. Вероятно, способность хитозана образовывать пленки на поврежденной поверхности эпителия желудка и кишечника и тем самым защищать их от действия повреждающих агентов: бактерий, токсинов, агрессивных радикалов кислорода. Наряду с этими защитными свойствами, недавно было обнаружено, что при развитии язвы желудка, вызванной повышением секреции соляной кислоты, хитозан связывает избыток кислоты и подавляет активность пепсина в желудочном соке, нормализуя кислотность желудка и предотвращая развитие язв. Поэтому хитозан в дозировке 0,036 г может быть использован при хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта: гастритах, колитах, энтероколитах, дисбактериозах.

Хитозан может быть также эффективен при профилактике и лечении желче-каменной болезни. Как известно, причиной этого заболевания является увеличение относительного содержания холестерина и уменьшение количества желчных кислот в желчи, в результате чего холестерин выпадает в осадок и служит катализатором образования желчных камней. Хитозан, являясь положительно заряженным полимером, очень эффективно связывает в кишечнике желчные кислоты, активируя тем самым их синтез из холестерина в печени. При этом происходит увеличение их относительного количества в желчи, и камни не образуются.

Подобного рода восстановительную реакцию желчеобразования в печени хитозан может вызвать также при связывании в кишечнике холестерина и токсинов печени. Таким образом, можно считать, что он проявляет способность оказывать защитный эффект в отношении клеток печени и нормализовать химический состав желчи, препятствуя образованию желчных камней.

ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ

- *Может ли хитозан способствовать растворению желчных камней?*
- *Как известно, желчные камни можно растворить только в агрессивных токсичных для человека растворителях, и в настоящее время медицина не располагает безвредными медикаментами, способными растворять желчные камни. Однако использование хитозана может препятствовать образованию новых камней в желчном протоке и пузыре, поэтому может оказывать профилактическое и лечебное действие на развитие желчекаменной болезни,*

IV. ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ХИТОЗАНА

Одно из уникальных свойств хитозана заключается в том, что этот природный полимер обладает биологической активностью, повышая иммунитет, связывая бактериальные токсины, оказывая противогрибковый, противовирусный, десенсибилизирующий (антиаллергический) и антиопухольный эффект. Клинические исследования показали, что включение хитозана в комплексное лечение больных хроническим гепатитом оказывало дезинтоксикационное влияние на организм, связанное со снижением количества циркулирующих иммунных комплексов и усилением транспортной функции альбуминов. При этом иммунологические показатели, которые находятся в пределах нормы, не претерпевали существенных изменений.

Эти данные являются свидетельством иммунокорректирующего действия хитозана. Сравнительно недавно появились сведения об иммуностимулирующем действии хитозана, поэтому он используется для лечения инфекционных заболеваний, вызываемых патогенными грамположительными и грамотрицательными микроорганизмами и грибами. При этом хитозан стимулирует развитие нормальной кишечной флоры.

Известно, что основным фактором, определяющим развитие токсикоза при различных гнойных заболеваниях, является поступление в кровотоки из брюшной полости большого количества токсинов бактериального происхождения. Недавно было обнаружено, что активная сорбция с помощью хитозана при развитой форме перитонита является прямым показанием к использованию, так как способна создавать дезинтоксикационный эффект и уменьшать антигенную нагрузку на иммунные клетки крови. Таким образом, хитозан может быть успешно использован в комплексной терапии некоторых инфекционных заболеваний.

ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ

- *Может ли хитозан являться основным лечебным препаратом при инфекционных заболеваниях?*
- *Нет. Но применение хитозана в дополнение традиционной лекарственной терапии инфекционных заболеваний, особенно заболеваний желудочно-кишечного тракта, может значительно повысить ее эффективность.*

V. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИТОЗАНА ДЛЯ НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

"Хитозан" имеет благотворное воздействие и в неизменном, нерасщепленном виде:

- активизирует заживление ожоговой и раневой поверхности без образования рубцов, т.к. стимулирует рост коллагеновых волокон кожи, обеспечивающих эластичность кожных покровов и является питательной средой для роста собственных клеток кожи;
- при нанесении на рану обладает дезинфицирующим, кровоостанавливающим и обезболивающим эффектом;
- отбеливает и подтягивает кожу, делает ее упругой;
- уменьшает аллергические проявления на кожных покровах;
- убирает лишний слой слущивающегося эпителия;

ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ

- *Как использовать "Хитозан" при ожогах и ранах?*
1. *При ожогах, ранах сделать слабокислый раствор (20-25 капель сока лимона на 0,5 стакана воды), всыпать содержимое 4 капсул и нанести на раневую поверхность. Не удалять и не смывать этот раствор с раны. Можно использовать тот же раствор для тампонов во влагалище для лечения эрозии шейки матки, после предварительной диагностики на онкоклетки.*

Как приготовить лосьон из "Хитозана"?

- *Взять 7 капсул "Хитозана" без оболочки. Постепенно добавляя 50мл воды, тщательно перемешать;*
 - *взять 3 грамма лимонной кислоты, постепенно добавляя 30 мл воды, тщательно перемешать;*
 - *смешать раствор "Хитозана" с раствором лимонной кислоты;*
 - *в приготовленное сырье постепенно добавить 20мл воды;**Готовый лосьон равномерно наносить на кожу лица, шеи, верхней трети грудной клетки, бедер на 10-15 минут, в течение 3-х дней. Начиная с 4-ГО дня наносить лосьон на кожу на 2 часа. Смывать проточной водой, не вытирать. Затем легкими движениями нанести крем.*

ПОДВОДЯ ИТОГИ

Хитозан является высокоэффективным безвредным экологически чистым сорбентом, проявляющим широкий спектр биологической активности. Свойства этого препарата и показания к его применению при различных патологических состояниях отражены в следующей таблице:

<i>Свойства хитозана</i>	<i>Показания к применению</i>
1. Связывание в кишечнике и выведение из организма: <i>- жиров;</i> инсулинозави-• <i>холестерина;</i> • <i>желчных кислот;</i> • <i>тяжелых металлов;</i> <i>радионуклидов;</i> • <i>аллергенов;</i> <i>пищевых токсинов;</i> <i>алкогольных</i> ^ °™«P™»<-' " другие виды нару-сяч^кшслоо»; л шеннолипидного обмена, о. <i>бактериальных токсинов;</i> <i>гидроперекиси;</i> • <i>канцерогенов.</i>	1. <i>Онкологические заболевания,</i> в т.ч. при метастазах и интоксикации, ^ 2. <i>Диабет,</i> в т.ч. симый: ^ <i>Заболевания печени,</i> в т.ч. цирроз. 4. <i>Сердечно-сосудистые заболевания</i> в тч гипертоническая болезнь, атеросклероз, ин-фаркт, инсульт. • <i>альдегидов и других</i> ^ кшслоо»; о. <i>Заболевания желудочно-кишечного тракта,</i> в т.ч. дисбактериоз, • <i>хронический запор, метеоризм.</i> — <i>Ожоги, P™ы и другие травмы кожного покрова.</i> 8. <i>Гипоиммунные состояния</i>
для желудка и кишечника. 3. Нормализация pH в желудке.	любого происхождения. ^ 0 ^ Me a */>»««^*™ " Я««<> ~ водственные, бытовые отравления, проживание в экологически неблагоприятных районах. , ,,
4^ Мягкий иммуностимулирующий эффект.	10. Радиотерапия, химиотерапия. 1 Бактерицидное, фунгицидное, П. Пластическая косметология. антивирусное действие. у^д_ля дези™токсищии орга-б. Профилактическая антиопухонизма в период и после ОРВИ, левая активность. ОРЗ и других воспалительных заболеваниях. Ъ Быстрота действия. У^Работа с компьютером, т.к.
8. Отсутствие побочных реакций (безвредность). (профилактическая доза 1-2 капсулы 2 раза в неделю).	"Хитозан" выводит избыток электро-магнитной энергии

Эти свойства позволяют рассматривать хитозан как уникальный препарат, осуществляющий комплексную и абсолютно безопасную очистку организма от избытка жиров и разнообразных токсических соединений.

СПОСОБ УПОТРЕБЛЕНИЯ:

I. Для внутреннего применения:

1) 1-2 капсулы 1-2 раза в день с 5 до 7 утра (или с 21 до 23 часов), запить не менее 1/2-2 стаканами воды.

При запорах, онкологических заболеваниях желудочно-кишечного тракта употреблять "Хитозан" без желатиновой оболочки, растворив содержимое капсулы в 0,5-1 стакане теплой воды и добавив 20 капель сока лимона.

2) В экстренных случаях допускается прием "Хитозана" детям младше 12 лет следующим образом:

- детям с 3 до 7 лет (при дисбактериозах, холециститах, панкреатитах, отеке головки поджелудочной железы и при простудных заболеваниях): 1 капсулу без оболочки высыпать в стакан, добавить туда 20 капель сока лимона. Размешать и оставить на 15 минут, затем долить 200 мл теплой воды, перемешать и давать ребенку по одной чайной ложке через каждые 30 минут (всего 1-2 дня). Дополнительно давать пить до 800 мл воды в день.