

**Нутрициологическая и
диетологическая
характеристика
молока, молочных
продуктов**

Значение молочных продуктов

- ▶ Молоком и молочными продуктами человечество питается с древнейших времен. Молоко считается универсальным пищевым продуктом для людей всех возрастов, прежде всего, для детей. Так питание древних греков было по сути лактовегетарианским, в структуре рациона существенное место занимали молоко, сыр, другие молочные продукты.
- ▶ Медицина Востока издавна признавала пищевую и биологическую ценность молока. Так, в «Учебнике тибетской медицины» указывается, что «коровье молоко способствует ясности ума и вообще живительно».

Три основных целебных свойства молока (И.П.Павлов):

- ▶ «оно есть вещество, требующее всего меньше соков и наиболее слабых»;
- ▶ «для молока необязателен аппетит, без чего не может начаться переваривание других видов пищи»;
- ▶ «молоко всего меньше требует сил на свое усвоение».

Белки

- ▶ содержат все незаменимые аминокислоты в сбалансированном соотношении;
- ▶ казеин - источник кальция и фосфора,
- ▶ альбумин – серы, лизина и триптофана
- ▶ глобулины - вещества, обладающие антибиотическими свойствами, источники антител в организме;
- ▶ липотропное действие обеспечивается наличием в белке метионина, лецитина, фосфора.
- ▶ лецитин, обладает антимикробными свойствами, обуславливает определенную бактерицидность свежего молока
- ▶ усвояемость белков молока очень высока и составляет 96-98%.
- ▶ из казеина (основного белка молока) в процессе пищеварения образуются физиологически активные вещества, которые угнетают желудочную секрецию и моторику, ослабляют ощущение голода, успокаивают, улучшают сон (особенно если молоко употребляется в теплом виде), понижают артериальное давление.

Жир молока

- ▶ находится в состоянии эмульсии и притом в высокой степени дисперсности;
- ▶ включает в значительном количестве биологически ценные ненасыщенные (олеиновую) и насыщенные жирные кислоты (масляную, капроновую, каприловую, каприновую и лауриловую);
- ▶ содержит важный фосфатид — лецитин;
- ▶ содержит жирорастворимые витамины;
- ▶ обладает сравнительно низкой температурой плавления;
- ▶ легко усваивается организмом;
- ▶ отличается высокими вкусовыми свойствами и хорошей пластичностью.

Углеводы молока

- ▶ Лактоза (молочный сахар) - уникальный, нигде более не встречающийся углевод,
- ▶ относительно медленно расщепляется и всасывается в кишечнике,
- ▶ стимулирует развитие лакто- и бифидобактерий, которые угнетают гнилостные микроорганизмы.
- ▶ по сравнению с другими сахарами (сахарозой, глюкозой) он мало влияет на жировой и холестериновый обмен в организме.
- ▶ при расщеплении лактозы образуется молочная кислота, которая также угнетает развитие гнилостной микрофлоры и способствует всасыванию кальция и фосфора, а также глюкоза и галактоза, которые всасываются в кровь и служат источником энергии.
- ▶ на брожении молочного сахара под действием микробов основано производство молочных продуктов, сыров, сливочного масла и др.
- ▶ образование молочной кислоты в процессе гидролиза лактозы является причиной скисания молока.

Минеральный состав

- ▶ Молоко считают чрезвычайно ценным продуктом благодаря наличию в нем кальция. Благодаря соединению с казеином и возможности образования лактата кальция, который является наилучшей транспортной формой, а также оптимального для усвоения соотношения с фосфором 1:1, кальций молока является самым легкоусвояемым.
- ▶ Употребление 500 мл молока удовлетворяет суточную потребность в кальции на 60%.
- ▶ в молоке сравнительно мало кроветворных микроэлементов: меди, марганца, кобальта, цинка, а также йода и фтора.
- ▶ В молоке немного железа, но оно хорошо всасывается;
- ▶ относительно много калия и относительно мало натрия (соотношение 2,9:1), что в сочетании с растительными продуктами используется для повышения диуреза.

Витамины молока

- ▶ Молоко и молочные продукты содержат практически все витамины, но считаются существенным источником В2, В6, а также А и D в жирных концентратах молока.
- ▶ Содержание аскорбиновой кислоты в молоке небольшое (5-35 мг/л), причем в процессе технологической обработки (пастеризации, стерилизации) практически вся она разрушается.
- ▶ Ценность молока дополняют ферменты, гормоны, антитела, бактериостатические вещества и другие биологически активные вещества.

Кисломолочные продукты

- ▶ получают из молока путем заквашивания разными культурами молочнокислых бактерий, иногда дрожжами, с последующим сквашиванием и дозреванием жидких кисломолочных продуктов.
- ▶ лучше и быстрее усваиваются. Если обычное молоко за час усваивается на 32%, то кефир, простокваша - на 91%.
- ▶ содержат молочную кислоту, которая создает оптимальные условия для проявления действия антибиотических веществ и жизнедеятельности молочнокислых бактерий, тормозит развитие гнилостных и других патогенных бактерий.
- ▶ содержат все составные части молока, но в более легкоусвояемой форме, резко увеличивается содержание витаминов B2 и B12.
- ▶ нормализуют деятельность ЖКТ, повышают иммунитет, улучшают желудочную секрецию, нормализуют перистальтику кишечника, снижают газообразование.
- ▶ В кисломолочных напитках с пробиотической активностью содержатся живые микроорганизмы, которые угнетают гнилостные микроорганизмы.
- ▶ Имеют специфическое влияние на кишечник – однодневные напитки стимулируют моторику, а трехдневные тормозят ее.

Деление по особенностям приготовления

- ▶ Продукты молочнокислого брожения (простокваша, ряженка, варенец, мацони), для которых используются молочнокислые стрептококки, болгарская палочка.
- ▶ Ацидофильные продукты (ацидофильное молоко, ацидофильная паста и ацидофильно-дрожжевое молоко), для которых используются чистые культуры ацидофильной палочки.
- ▶ Сметана, приготавливаемая с использованием закваски на смешанных культурах молочнокислых бактерий.
- ▶ Творог готовят из пастеризованного молока путем сквашивания его чистыми культурами молочнокислого стрептококка

Сметана

- ▶ молочный продукт с высоким содержанием жира, получаемый из верхнего слоя свернувшегося (скисшего) молока. По сути своей представляет собой пастеризованные сливки, подвергшиеся молочнокислому брожению. Биологическая ценность обуславливается наличием составных компонентов молока, повышенным содержанием витамина А и D, группы В а также тем, что в процессе созревания и сквашивания образуются вещества, которые намного лучше и быстрее усваиваются организмом человека. Соотношение холестерина и лецитина в сметана благоприятно сбалансировано
- ▶ Сметану используют в лечебном питании для улучшении вкуса блюд при ахлоридных диетах.

- ▶ **Творог** — концентрированный молочный продукт, в котором содержится много белков, кальция, фосфора. Творог можно рассматривать как натуральный молочный концентрат.
- ▶ Благодаря денатурации молочный белок становится более доступным для расщепления протеолитическими ферментами.
- ▶ Потребность организма в незаменимых аминокислотах и кальции обеспечивают 200—300 г творога.
- ▶ Особо важное значение имеет метионин творога, богатый подвижными (лабильными) метильными группами, легко используемыми в организме для синтеза холина, предотвращающего жировую инфильтрацию печени, благодаря чему творог широко используется в диетическом лечении заболеваний печени.

Диетическое значение творога

- ▶ По своим свойствам творог занимает промежуточное положение между кисломолочными продуктами и сырами.
- ▶ Содержание холестерина в твороге уравновешено лецитином, которого в несколько раз больше, поэтому творог способствует выведению из организма холестерина, в связи, с чем может рассматриваться как лечебное средство при атеросклерозе. Он обладает диуретическим действием и показан в диетах при нарушении азотвыделительной функции почек, декомпенсированных заболеваниях сердца, гипертонической болезни и др.

Кефир

- ▶ готовят из пастеризованного цельного или обезжиренного, натурального или восстановленного коровьего молока с применением заквасок, приготовленных на кефирных грибах или на чистых культурах специально подобранных микроорганизмов, вызывающих молочнокислое и спиртовое брожение.

Преимущества кефира

- ▶ Казеин в кефире размельчается выделяющейся при созревании углекислотой, благодаря чему кефир лучше и полнее усваивается, быстрее покидает желудок, не отягощая его.
- ▶ оказывает благоприятное влияние на пищеварение, стимулирует моторную функцию кишечника, способствует более равномерному продвижению пищевой кашицы по кишечнику
- ▶ молочная кислота кефира снижает в кишечнике интенсивность гнилостных процессов.
- ▶ углекислота и соли кальция способствуют повышению диуреза, снижают удельный вес мочи, повышают выделение мочевины и других продуктов азотистого обмена, а также хлоридов и фосфатов.
- ▶ Однодневный кефир действует как слабительное, двухдневный – лишь слегка послабляет, трехдневный используется в качестве противогнилостного и закрепляющего средства.

Сыр

- ▶ высококалорийный белковый продукт, питательная ценность которого обусловлена наличием легкоусвояемых белков, жиров, незаменимых аминокислот, солей кальция и фосфора. Происходящее в процессе созревания сыров микробиологическое и физико-химическое расщепление белков до аминокислот и аммиака, жира до свободных жирных кислот, лактозы до молочной кислоты значительно облегчает усвоение сыра. В сыре присутствуют все незаменимые аминокислоты, причем их тем больше, чем больше зрелость сыра. Увеличение содержания аминокислот происходит в течение первых 2 месяцев созревания, для питания лучше использовать сыры нормальной зрелости.

Диетические свойства сыров

- ▶ Острый запах некоторых сыров зависит от наличия летучих жирных кислот (масляной, каприловой, капроновой, пропионовой, уксусной), способных повышать аппетит и улучшать усвоение принятой пищи.
- ▶ Сыры - ценнейшие молочные концентраты. Если порция молока составляет 200-250 мл, то порция сыра 40-50 г, а обеспечивают они практически один набор пищевых веществ.
- ▶ в сыре содержатся соли магния, калия, натрия и микроэлементы, обеспечивающие минеральный обмен, определяющие постоянство кислотно-щелочного равновесия, гомеостаз клеточных мембран, участвующих в регуляции водного обмена.
- ▶ Возбуждающее действие сыра на нервную систему связано с эффектом симпатомиметических аминов, тирамина и фенилэтиламина, образующихся в процессе созревания сыров.

Диетические свойства сыров

- ▶ Измельченный тертый сыр лучше усваивается, чем сыр, нарезанный ломтиками, так как последний хуже пропитывается желудочным соком и дольше задерживается в желудке.
- ▶ Очень острые и соленые сыры (рокфор, брынза), повышая секрецию и кислотность желудочного сока, могут раздражать почки и печень, вызывать жажду, поэтому они противопоказаны больным с кислым гастритом и колитом, с язвенной болезнью, нефритом, холециститом, гепатитом, при подагре и ожирении. Однако эти сыры в большей степени, чем другие повышают аппетит, поэтому они показаны при пониженной кислотности желудочного сока, людям с анемией, плохим аппетитом.
- ▶ Сыры содержат много жира и холестерина, поэтому, чем меньше жира в сыре, тем он полезнее для питания, хотя при этом его вкус не самый пикантный. Достаточно большое количество соли является основанием для исключения сыра из рациона больных с заболеваниями почек, состояниях с наличием отеков. К числу немногих низкожировых продуктов из семейства сыров относится брынза.

Сгущенное молоко

- ▶ представляет собой молочные консервы, выдерживающие длительное хранение.
- ▶ К ним относятся сгущенное и стерилизованное молоко, какао и кофе со сгущенным молоком и др.
- ▶ В стерилизованном сгущенном молоке под влиянием высокой температуры подвергается изменениям лактоза. Эти изменения сопровождаются образованием меланоидиновых соединений, обуславливающих буроватую окраску молока.
- ▶ Пищевая ценность сгущенного молока ниже, чем натурального

Мороженое

- ▶ содержит все компоненты молока, но в нем значительно больше сахара, а в сливочном и пломбире также много жира, поэтому его калорийность существенно выше, чем у молока.
- ▶ Согласно технологии производства этот продукт может содержать различные добавки – орехи, фрукты, ароматические вещества. Наличие в мороженом яиц повышает содержание в нем железа.
- ▶ Благодаря низкой температуре в сочетании с желатином мороженое может быть использовано при внутренних кровотечениях. Вызывая сужение кровеносных сосудов внутренних органов, мороженое рефлекторно расширяет периферические сосуды, вследствие чего его целесообразно его применять при спазмах периферических сосудов различной этиологии.

Масло сливочное коровье

- ▶ продукт, изготовленный только из коровьего молока и продуктов его переработки. Его получают из сливок путём сепарирования и концентрирования молочного жира с последующей механической обработкой.
- ▶ Особенность сливочного масла состоит в том, что оно содержит как насыщенные (масляную, каприловую, капроновую, каприновую, оротовую) жирные кислоты, не встречающиеся в других жирах, так и ненасыщенные (линолевую, линоленовую, арахидоновую). Именно насыщенные жирные кислоты обеспечивают сливочному маслу нежный вкус и запах, низкую точку плавления, благоприятствующую его усвоению. Ненасыщенные жирные кислоты, в свою очередь, влияют на рост и развитие, предохраняют кожу от высыхания, проникновения инфекции, экземы, влияют на водно-солевой и другие виды межклеточного обмена.

Диетические свойства сливочного масла

- ▶ Важной особенностью сливочного масла является то, что оно находится в состоянии тонкой эмульсии, благодаря чему возможно его всасывание через тонкий кишечник в лимфу непосредственно без расщепления липазой и желчью, откуда оно поступает в млечный проток и кровь. Именно легкость усвоения отличает сливочное масло от других жиров животного происхождения.
- ▶ Повышенная биологическая ценность сливочного масла состоит в наличии в его составе витамина Е, оно содержит фосфатиды (в основном лецитин), которые обладают липотропным действием, предохраняя печень от ожирения, препятствуя отложению холестерина на стенках сосудов.
- ▶ Летнее масло богаче каротином. Учитывая высокий удельный вес жира, потребление масла необходимо ограничивать, на него не распространяются рекомендации по потреблению молочных продуктов.

Благодарю за
внимание