www.journal.edaplus.info

#4 (10)
2019

ISSN 2755-9408

Журнал здорового питания и диетологии

В номере:

Грецкий орех
Виноград
Кабачок
Хурма
Гранат
Авокадо
Мандарин
Витамин B9

Издание проекта EdaPlus.info

Оглавление

Ямпольский А., Елисеева Т. Грецкий орех (Júglans régia)....2
Тарантул А., Елисеева Т. Виноград (Vítis)....14
Ямпольский А., Елисеева Т. Кабачок (Cucúrbita pépo)....26
Елисеева Т., Ямпольский А. Хурма (Diōspyros)....37
Ямпольский А., Елисеева Т. Гранат (Punica)....50
Елисеева Т., Ямпольский А. Авокадо (Persēa americāna)....63
Ямпольский А., Елисеева Т. Мандарин (Cītrus reticulāta)....75
Мироненко А., Елисеева Т. Витамин B9 - описание, польза, влияние на организм и лучшие источники....88

Грецкий орех (лат. Júglans régia)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства грецкого ореха и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность ореха, рассмотрено использование в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты грецкого ореха на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: грецкий орех, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав грецкого ореха (по данным Еда+).

Основные вещества (г/100 г):	**Грецкий орех [1]**
Вода	4,07
Углеводы	13,71
Сахар	2,61
Белки	15,23
Пищевые волокна	6,7
Жиры	65,21
Калории (кКал)	654
Минералы (мг/100 г):	
Калий	441
Фосфор	346
Магний	158

Кальций	98
Цинк	3,09
Железо	2,91
Натрий	2
Витамины (мг/100 г):	
Витамин С	1,3
Витамин РР	1,125
Витамин Е	0,70
Витамин В6	0,537
Витамин В1	0,341
Витамин В2	0,150
Витамин А	0,006

Высокое содержание витамина С особенно заметно в сравнении с другими витаминосодержащими продуктами растительного происхождения, считающимися в народе лидерами по этому показателю: в незрелом (зелёном) грецком орехе витамина С примерно в 40-50 раз больше, чем в лимоне, и в 8-10 раз больше, чем в чёрной смородине.

По содержанию цинка грецкий орех входит в топ-10 продуктов растительного происхождения, отличающихся высоким содержанием этого минерала. Среди орехов он уступает по этому показателю только кедровому.

Помимо перечисленных в таблице витаминов и минералов, в ядрах ореха содержится жирное масло, в число основных компонентов которого входят глицериды различных кислот (стеариновой, пальмитиновой, линоленовой, олеиновой), такие аминокислоты как аспарагин, валин, гистидин, глутамин, серин, цистин, фенилаланин, а также эфирное масло, дубильные и белковые вещества.

В листьях тоже находятся эфирное масло и дубильные вещества (например, кофейная и эллаговая кислоты). Кроме этого, в состав входят флавоноиды, нафтохиноны, витамины (С и группы В), каротиноиды. Такое разнообразие обуславливает возможность использования различных частей орехового дерева в народной и официальной медицине.

Лечебные свойства

Полезные свойства грецкого ореха, обусловленные его химическим составом, сегодня изучаются в контексте борьбы с онкологическими заболеваниями, болезнью Альцгеймера, оксидативным стрессом, изучается возможность улучшения с его помощью работы сосудов и сердца, нормализации репродуктивной функции. Исследуют грецкий орех и на предмет его использования в различных диетологических программах, для профилактики диабета 2-го типа.

Исследователи из разных стран мира считают, что некоторые составляющие ядра грецкого ореха способны при определённых условиях проявлять противоопухолевую активность и стать ключевыми компонентами в создании новых противораковых лекарств. Об этом, например, говорят исследования группы китайских учёных [2].

К схожим выводам приходят испанские специалисты, которые считают, что орех на ранних стадиях помогает тормозить развитие рака, кардиоваскулярных и нейродегенеративных заболеваний [3]. Среди разных полезных компонентов учёные выделили полифенол

эллаготанин, обнаружив, что после всех химических превращений, спровоцированных взаимодействием с микрофлорой кишечника, эллаготанин оказывает антиоксидантное и противовоспалительное воздействие. Оптимистичный прогноз использования компонентов ореха в борьбе с раком молочной железы, простаты и прямой кишки дали также независимые исследования мексиканских и иранских учёных.

Рекомендуют специалисты включать грецкие орехи в повседневный рацион и для поддержания здоровья сердца. Причин развития кардиоваскулярных заболеваний много, но правильное питание – один из важнейших способов снижения рисков. Грецкий орех в рационе опускает уровень плохого холестерина (примерно на 9-16%), понижает давление (на 2-3 мм ртутного столба), улучшают функционирование эндотелия [4].

Снижение опасности развития кардиоваскулярных болезней связывают с большим количеством в грецких орехах альфа-линоленовой кислоты. Одно из исследований показало, что чем выше уровень этой кислоты, тем больше шансов избежать болезни [5].

Косвенным образом употребление грецкого ореха помогает предотвращению развития диабета 2 типа, который связывают с ожирением. Это происходит благодаря тому, что ореховое меню помогает контролировать аппетит и, соответственно, вес пациентов [6].

Высоко ценится способность ореховых полиненасыщенных жирных кислот, полифенолов и витамина Е снимать оксидативный стресс и тем самым препятствовать возникновению нейродегнеративных заболеваний и возрастных ментальных расстройств. Эксперименты в пробирке и на лабораторных животных показали, что антиоксиданты, и жирные полиненасыщенные кислоты, не только препятствуют развитию окси-стресса и воспалений в клетках мозга, но и улучшают межнейронные связи, способствуют нейрогенезу[7]. Высокая концентрация танинов, обладающих сильным антиоксидантным действием, была обнаружена не только в ядрах, но и в ореховой плёнке [8].

Благодаря регулярному употреблению грецкого ореха улучшается репродуктивная функция и качество спермы у мужчин. Из-за несбалансированности «типичной западной диеты» с высоким содержанием жира и быстрых углеводов фертильность снижается, но исследования на животных продемонстрировали, что грецкий орех способен частично исправить последствия даже такого нездорового питания [9].

В медицине

В официальной медицине грецкий орех применялся со времён Авиценны, который толчёнными ядрами с мёдом лечил туберкулёз, выжатым соком листьев – «гноетечение из уха», а маслом – глазные свищи, гангрену и рожистое воспаление. Гиппократ применял отвар зелёной скорлупы для остановки кровотечений, а также для удаления паразитирующих в человеческом организме круглых червей – аскарид, впоследствии перейдя на ореховое масло, смешанное с вином. Уже в наши дни (до открытия более эффективных средств) для лечения туберкулёза применялся препарат на основе плодов орехов, а для лечения волчанки – лекарство на основе ореховых листьев.

Сейчас для производства фармакологических средств и фитокомплексов тоже используются различные части ореховых плодов, собранных в разной степени зрелости. Так, из недозревших орехов заготавливают сырьё для создания витаминизированных продуктов и витаминных концентратов, а зелёная кожура становится сырьевой основой в производстве юглона.

Юглон – это кристаллическое токсичное соединение красно-жёлтого цвета, выделенное из грецкого ореха в 1851 году. Ещё в начале XX века врачи в Америке назначали юглон для лечения кожных болезней. Сегодня юглон также входит в состав мазей и растворов, прописываемых для избавления от кожного туберкулёза, эпидермофитии, стафилококкового и стрептококкового заражения, экземы, лишая. В некоторых случаях стоматологи назначат юглонсодержащие препараты при пародонтозе.

Сегодня существует одноимённый препарат – «Юглон», который зарегистрирован как биологически активная добавка. Изготавливается он из околоплодников и экстракта листьев и рекомендуется не только для лечения заболеваний кожи, но и для улучшения работы ЖКТ, избавления от паразитов, терапевтического воздействия при гинекологических расстройствах. Заявлен как мощное бактерицидное, антиоксидантное, противоопухолевое средство с адаптогенными свойствами.

Помимо «Юглона», различные компании в промышленных масштабах производят и другие препараты на основе чёрного (американского) грецкого ореха:

- Сироп чёрного ореха с соком околоплодников. Содержит 50% сока и сахарозу. Производители рекомендуют его как кровоостанавливающее и заживляющее средство, улучшающее функций ЖКТ, повышающее аппетит, нормализующее давление.
- Масло (вытяжка) чёрного ореха. Заявлен как препарат более широкого действия, применяемый не только для нормализации работы ЖКТ, снижения давления и устранения аллергической реакции, но также как средство, помогающее в борьбе с малокровием и диабетом. Йод в составе помогает поддерживать функцию щитовидной железы. Применяется в качестве массажного масла и в косметологических процедурах.
- Спиртовая настойка. В перечень заболеваний, при которых производителем рекомендуется эта настойка, входят рассеянный склероз, артрит, пиелонефрит, заболевания щитовидной железы.
- «Югор-2». Этот сок из ядер листьев грецкого ореха, добытого методом холодного отжима, помимо юглона, содержит витамины, органические кислоты и дубильные вещества. Рекомендуется производителем в качестве противогрибкового и бактерицидного средства, для борьбы с паразитами.

Препараты и БАДы на основе грецкого ореха с аналогичным спектром действия широко выпускаются практически всеми отечественными и зарубежными компаниями, специализирующимися на производстве продукции из натуральных ингредиентов. Не обошли стороной грецкий орех и создатели гомеопатических средств.

В народной медицине

Практика использования различных частей дерева грецкого ореха в народной медицине распространена от Дальнего Востока до Британских островов.

- В странах Юго-Восточной Азии из листьев орехового дерева изготавливают вяжущие снадобья.
- В Китае с помощью грецкого ореха лечат печень и почки.
- В нанайской целительской практике луб местного сорта ореха применяют в качестве средства для заживления ран и болеутоляющего.
- В Таджикистане толчённые ореховые ядра смешивают с виноградом при заболеваниях желудка.
- В Грузии сок зелёных орехов добавляют в мёд, которым полощут горло при ангине.
- На Кавказе съедать 2-3 ореха в день рекомендуют для улучшения зрения.

- В Болгарии целители включают ореховые составляющие в средства против воспаления лимфатических узлов и дёсен.
- В Англии ядра зрелых орехов используют как ингредиент препаратов в борьбе с атеросклерозом и диабетом.

В славянской народной медицине грецким орехом, а также отварами и настоями из листьев, скорлупы и перегородок заживляют раны, улучшают пищеварение и обмен веществ, очищают организм от токсинов, тяжёлых металлов, радионуклидов, паразитических организмов, избавляют от психологического и физического переутомления.

Вяжущие свойства ореховых листьев позволяют применять их при поносах. Также они входят в состав сборов, назначаемых при заболеваниях печени и жёлчного пузыря. Настоем перегородок лечится варикозное расширение вен на ногах и боли в суставах. При подагре, ревматизме и кожных заболеваниях (экземах, гнойниках, сыпи) настои для обтирания и мази на основе грецкого ореха применяются наружно. Ореховыми составами снимают воспаления ротовой полости, борются с цингой и заболеваниями глаз. Зелёные (незрелые) плоды ореха применяются как поливитаминное средство при авитаминозе, а также используются в качестве потогонного.

Во второй половине XX века среди поклонников лечения народными средствами стал популярен препарат, который позднее получил название «Тодикамп» (от имени его создателя Михаила Петровича Тодика). Существует несколько способов изготовления этого средства, но один из наиболее простых, – следующий.

Трёхлитровая банка наполняется зелёными грецкими орехами в количестве 80-100 штук и заполняется очищенным керосином, который нужно не долить примерно на 7-10 см. Затем банка закатывается и опускается в подвал или закапывается на 60-70 см. Сверху, для удержания крышки, устанавливается 10-12-килограмовая гиря или другой груз. В таком виде средство выдерживается 3 месяца.

Автор утверждал, что несмотря на токсичность керосина, его комбинация с орехом перестаёт быть ядом и становится лекарством. С помощью препарата пациенты М. Тодика стремились вылечить радикулит, простатит, артрит, склероз, тромбофлебит, пиелонефрит, гипертонию, шизофрению, цирроз, ишемию и даже онкологию. В новейшей истории одни последователи М. Тодика заменили керосин спиртовым раствором, а другие – стали закладывать вместо европейских сортов грецкого ореха американский чёрный. Но хоть базовая идея и претерпела за последнее время ряд изменений, она и сегодня остаётся достаточно популярной.

Отвары

Для отваров в народной медицине чаще всего используют не ядра грецкого ореха, а листья, зелёную оболочку, перегородки и скорлупу. Полезные вещества в скорлупе сохраняются годами, не разрушаясь, даже на свету. Однако после того, как горячая вода их высвободит, рекомендуется употребить отвар в течение 2-3 дней после приготовления. Нередко в такие отвары добавляются дополнительные ингредиенты, определяющие их медицинское назначение.

- Дроблёная скорлупа 10-ти грецких орехов в соединении со 100 граммами высушенных листьев орешины засыпается в заранее доведённую до кипения воду и варится на медленном огне с неплотно прикрытой крышкой 30-40 минут. Отвар остужается естественным образом около 3-4 часов, после чего употребляется для лечения кожных заболеваний дважды в день перед приёмом пищи на протяжении 10 дней.

- Вымытую в холодной воде дроблёную скорлупу грецких орехов (2 горсти), сухие стручки фасоли (1 горсть) и сухие листья белой шелковицы (1 горсть) в отварах некоторые народные целители рекомендуют использовать для лечения сахарного диабета. Сначала в кипяток (3,5 л) на полчаса засыпается скорлупа, затем туда же добавляется фасоль, а спустя пять минут – шелковичные листья. Вся смесь выдерживается на огне ещё 10 минут, после чего остужается естественным способом, процеживается и помещается в холодильник в стеклянной таре. В терапевтических целях отвар употребляется ежедневно по стакану перед сном.
- Высушенные листья ореха, в зависимости от концентрации сырья, используют при нарушениях менструального цикла. Для этого берут полторы ложки измельчённых листьев ореха, настоянных 3 часа на 0,5 литрах кипятка. При воспалениях в ротовой полости 2 ложки сырья заливают 200 мл воды и доводят до кипения, после чего настаивают ещё в течение часа.

Схожим образом готовят отвары из перегородок, извлечённых их ореховой скорлупы. С их помощью, например, восстанавливают работу щитовидкой железы, проблемы которой были вызваны нехваткой йода в организме. Для этого перегородки кипятят на медленном огне порядка 10 минут. Сырьё на одну порцию берётся в соотношении: 1 стакан воды (200 мл) на четверть стакана перегородок.

Настои

В народной медицине настойки на зелёных грецких орехах используют с различной целью: от борьбы с туберкулёзом и сахарным диабетом, до защиты щитовидной железы, сосудов и органов пищеварения. Чаще всего, продукт настаивается в тёмном месте от 1 до 2-х недель. Но есть рецепты, в которых настой во время приготовления нужно держать на свету.

- Для изготовления средства от узлов в щитовидке три десятка зелёных грецких орехов нарезаются и заливаются 1 литром спирта (70%). Смесь выстаивается под солнечными лучами в течение 2 недель. После процеживания в смесь добавляется сахар, с которым она настаивается ещё месяц.
- При гастрите применяют настойку грецких орехов, включающую 0,5 кг нарезанных зелёных плодов, литр спирта, 0,5 литра воды и 100 г сахара. Состав из этих ингредиентов настаивается в течение 3 месяцев. Употребляется по столовой ложке дважды в день на протяжении полутора месяцев. Между курсами необходимо сделать 2-недельный перерыв. (В рецепте быстрого приготовления 2 десятка зелёных орехов заливаются 0,5 л водки и выдерживаются 24 дня).
- При проблемах с мочевыводящими каналами и расстройствах ЖКТ народная медицина рекомендует медово-ореховый настой. Ядра орехов измельчаются (например, с помощью мясорубки) и смешиваются с такой же долей мёда (для перемешивания используется эмалированная или стеклянная посуда). Банки, в которые разливается смесь, в стерилизации не нуждаются. Настой закрывается крышкой и отправляется в тёмное прохладное место на месяц.

Спиртовые настои делают также из скорлупы грецкого ореха. Несмотря на свою твёрдость, скорлупа сравнительно легко отдаёт кумарин, с помощью которого можно проводить антибактериальную обработку, а также другие полезные вещества. Причём, в отличие от отваров, полезные вещества сохраняются в настоях дольше, а целебные средства делаются проще.

В восточной медицине

В традиционной тибетской медицине жизнедеятельностью организма (здоровьем и болезнями) управляют три энергии: Ветер, Желчь и Слизь. В человеке может доминировать одна энергия, но могут сочетаться и две (очень редко – три) энергии. В зависимости от такого сочетания (конституции) человек и определяет свой рацион, учитывая при этом и критерии пищи: 6 вкусов, 5 стихий, 17 свойств.

Среди этих свойств есть, например, параметр «холодного-тёплого». Так, «тёплая» еда усиливает жизненную «теплоту» и ослабляет «холод». Грецкий орех по этому параметру считается тёплой пищей, которая усиливает энергию «Желчи», ослабляя «Ветер» и «Слизь». И в холодные сезоны, людям с преобладанием в конституции «Ветра» и «Слизи», а также старикам, ведущим малоподвижный образ жизни, следует употреблять грецкий орех. Причём, есть его, согласно суточным биоритмам, следует с 16 до 20 часов и, в большинстве случаев, желательно отдельно от других продуктов. Но это правило не действует для людей с конституцией «Желчи».

Такое замысловатое выстраивание рациона, европейцу может показаться излишне сложным. Но надо учитывать, что тибетская медицина на долю грамотного питания в вопросах здоровья отводит 30% (ещё за 30% отвечает психическое состояние и за 40% – позвоночник), поэтому в этой науке важна каждая мелочь.

В научных исследованиях

Даже если о пользе входящих в состав ореха химических элементов учёным уже многое известно, всё равно необходимо экспериментальное подтверждение того, что эти полезные вещества при употреблении ореха усваиваются организмом и действительно оказывают положительное воздействие на здоровье.

Исследователи из США проверили биодоступность антиоксидантов, содержащихся в орехе, на экспериментальной группе. Грецкий орех был выбран как один из самых богатых источников эллаготанина и токоферола в мире растений. В результате по увеличившемуся количеству у-токоферолов (но не а-токоферолов) и катехинов учёные пришли к выводу, что грецкий орех действительно смягчает оксидативный стресс, но называть его антиоксидантной панацеей пока преждевременно [10].

Учёные из Калифорнийского университета (Лос-Анжелес, США) на практике проверяли распространённое мнение о том, что регулярное употребление грецкого ореха улучшает качество спермы. Эксперимент проводился на 117 здоровых добровольцах в возрасте от 21 до 35 лет. В течение 3 месяцев мужчины ежедневно употребляли 75 граммов грецких орехов, ничего не меняя при этом в остальном рационе, представляющем т. н. «типичную западную диету». Результаты сравнили с показателями контрольной группы, представители которой грецким орехом своё меню не разнообразили. У мужчин первой группы улучшилась и жизнеспособность, и мобильность сперматозоидов [11].

Улучшение пищеварения при употреблении грецкого ореха продемонстрировал эксперимент с участием 194 здоровых взрослых людей, которые съедали по 43 грамма этого продукта каждый день в течение 8 недель. В сравнении с тем периодом, когда эти же люди грецкий орех не употребляли, у них было зафиксировано увеличение количества полезных бактерий [12].

Лечебный эффект ореха в предотвращении онкологии молочной железы и прямой кишки учёные попытались подтвердить в статистическом исследовании с участием 104 здоровых женщин и 97 пациенток, страдающих раком груди. Учёные пришли к выводу, что у тех женщин, которые регулярно употребляли хотя бы немного орехов, в 2-3 раза снижался риск

развития рака. При этом, увеличение количества съедаемых грецких орехов было не настолько существенным фактором, как полный отказ от них [13]. Эти статистические данные экспериментом «в пробирке» подтвердила другая группа учёных, тестировавших «ореховый» препарат, который останавливал рост раковых клеток, взятых из молочной железы и прямой кишки [14].

Потенциал грецкого ореха в борьбе с болезнью Альцгеймера продемонстрировал 10-месячный эксперимент на лабораторных грызунах, которым добавляли в еду 6-9% грецких орехов (это соответствует примерно 28-45 граммов того же продукта в день для человека). У мышей по результатам тестовых заданий улучшалась память, снижалась тревожность, они лучше поддавались обучению, в сравнении с теми грызунами, которые не получали грецкий орех. Исследователи пришли к заключению, что диетическая ореховая добавка может помочь уменьшить опасность развития, отсрочить или замедлить прогрессирование болезни Альцгеймера [15].

Регуляция веса

Грецкий орех – продукт высококалорийный. В 100 граммах содержится около 650 кКал. И, тем не менее, с его помощью можно контролировать вес и держать себя в форме.

- Во-первых, согласно данным совместной группы исследователей Министерства сельского хозяйства США и Белтсвилльского центра исследования питания, человек усваивает на 21% меньше калорий и соответственно вес набирают медленнее, чем можно было бы ожидать от столь калорийного продукта [16].
- Во-вторых, при съедении орехов уменьшается чувство голода, а при более быстром насыщении человек меньше переедает. В совместном эксперименте израильской, бостонской и массачусетской исследовательских групп 10 людей с ожирением ежедневно в течение 8 дней пили порцию смузи, содержащую 48 граммов молотых грецких орехов. В результате у них было зафиксировано уменьшение чувства голода в сравнении с теми, кто пил плацебо с таким же количеством нутриентов и калорий [17].

Аналогичные эксперименты проводились и другими центрами с большим числом участников. Например, учёные из Сан-Диего пригласили почти три сотни женщин разного возраста (от 25 до 72 лет), которые худели, снижая количество потребляемых калорий. Меню первой группы женщин было составлено с включением 40 г орехов в день. В результате представительницы первой группы к концу эксперимента в среднем потеряли 10% веса, а представительницы второй группы – лишь 5%. Причину учёные видят, в том, что благодаря орехам, женщины из первой группы быстрее насыщались и дольше не хотели есть.

В кулинарии

Как продукт грецкий орех универсален – может использоваться и в выпечке, и в мясных или рыбных блюдах, и в салатах, и в соусах. Поэтому и рецепты с его включением многочисленны и разнообразны. Одним из рекордсменов по использованию ореха в кулинарии считается кавказская кухня. Там ореховая составляющая может быть даже в супах, которые загущают с помощью перемолотых ядер. В частности, так готовится, например, грузинский суп с курицей и грецким орехом.

Обжаривание ядер раскрывает их вкус и добавляет никотиновую горечь. Однако, кроме обжаренных, в продаже можно встретить маринованные и засахаренные ядра. Так, в сахарном сиропе, грецкие орех можно встретить, например, в ликёрах «Vin de Noi» или «Nocino».

В турецкой, грузинской и русской кухнях грецкие орехи часто сочетаются с баклажанами. В Грузии небольшие баклажаны делят продольным разрезом на две половины, обжаривают их и заправляют смесью из перемолотых грецких орехов с добавлением чеснока, лука, кориандра, эстрагона, паприки, сельдерея. Иногда блюдо посыпается семенами граната. Подобным образом почти разрезанные баклажаны фаршируют орехами в Ливане.

В Мексике существует особое национальное кушанье в цветах государственного флага: «Chiles en nogada». Это фаршированный перец чили зелёного цвета с белым соусом из перемолотых грецких орехов, украшенный красными гранатовыми зёрнами. Персонаж одного из романов мексиканского автора Лауры Эскивель умер, отведав это блюдо, поданное в кульминационный момент свадьбы, потому что он, не выждав положенные 20 минут, сразу отправился на брачное ложе и не дал Chiles en nogada опуститься в желудок.

В косметологии

Ещё в Древней Греции плоды ореха (точнее – раствор золы от скорлупы) женщины применяли для удаления волос на теле. Современные женщины широко используют различные ореховые составляющие в косметологических процедурах. Например, скорлупа ореха включена в состав скрабов для лица. Однако наиболее широко используется масляные ореховые экстракты.

Масло грецкого ореха применяется в качестве смягчающего, увлажняющего, противовоспалительного, антивозрастного средства, предупреждающего образование морщин. Его воздействие помогает укрепить микрососуды, чем избавляет от образования красной капиллярной сеточки. Летом масло наносят на кожу для выравнивания загара. Ванночки для ногтей, включающие ореховое и лимонное масла, «принимают» с целью укрепления ногтевой пластины. А добавление нескольких капель масла в шампунь помогает укреплять волосы. Для их блеска, улучшения структуры и окрашивания в каштановый цвет выпускается и специальная «ореховая» пудра.

В промышленных масштабах производится сверхкритический CO2 экстракт, созданный из листьев орехового дерева. Он представляет собой маслянистую массу желтовато-коричневого оттенка со специфическим слабым запахом. Экстракт включён в состав бактерицидных и фунгицидных препаратов, шампуней, лосьонов и кремов для ухода за кожей и волосами. Его доля в готовом составе невелика (от 0,01 до 0,1%), но роль существенна.

Есть и ещё один нестандартный способ использования дубильных веществ, содержащихся в орехе, для защиты кожи. На Дальнем Востоке при заготовке сена существовала дошедшая до наших дней практика натирать ладони ореховыми листьями для предотвращения образования мозолей. Хотя кожа рук приобретала буроватый оттенок и грубела, мозоли ей были уже не страшны.

Опасные свойства грецкого ореха и противопоказания

Грецкий орех входит в число наиболее сильных аллергенов, что само по себе делает его опасным для людей с выраженной аллергической реакцией на этот продукт. Известны случаи распространения отёка при тесном контакте с человеком, незадолго до этого съевшем несколько ядрышек. Если аллергия у ребёнка проявляется именно на этот орех (а не несколько других видов орехов), то высоки шансы на то, что в процессе взросления иммунная система начнёт воспринимать продукт нормально, и после 12 лет аллергические проявления сойдут на нет.

Ещё одна, но уже меньшая, угроза может возникать при непереносимости белка орехового ядра. В этом случае отсутствие в организме ферментов, способных переваривать белок, приводит к разной степени дискомфорту в ЖКТ с крайними проявлениями в виде диареи и рвоты.

С осторожностью и после консультации с врачом следует употреблять грецкий орех:

- при заболеваниях кишечника (синдроме раздражённого кишечника, болезни Крона, колите);
- при псориазе, нейродермите и экземах;
- в случаях повышенной свёртываемости крови и при тромбозах;
- при ожирении 2-го и 3-го типов.

Отдельную серьёзную угрозу представляет употребление старых прогорклых орехов, а также заплесневелых плодов. При длительном хранении без естественной оболочки происходит окисление жиров от контакта с кислородом (прогоркание). Вторичные продукты окисления чрезвычайно опасны из-за своего мутагенного и канцерогенного действия. В первую очередь, под удар попадает печень, поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка. Кроме того, печень может стать мишенью и смертельно опасного афлатоксина – органического соединения, продуцируемого несколькими видами грибов. Такие плесневые грибы тоже нередко развиваются в ореховых плодах.

Выбор и хранение

Известный итальянский повар Джорджио Локателли советует приобретать неочищенные орехи на максимуме вкусовой интенсивности и свежести – с декабря по февраль. Но как определить качество ядра, не разрушая скорлупу, тем более, что форма, толщина и гладкость защитной оболочки могут быть в большей степени сортовыми признаками? Специалисты советуют отбраковывать «плохие» плоды по следующим показателям:

1. **Вес**. Пустой орех, с высохшим ядром будет легче, чем ожидается. В партии, где значительная часть орехов – «пустышки» навык отличать полный орех от полого приходит очень быстро и остаётся на всю жизнь. Но и без этого навыка орех с высохшим ядром угадывается сравнительно легко.
2. **Звук**. Перед покупкой плод следует потрясти и прислушаться к звуку: если орех гремит, значит, он, скорее всего, старый.
3. **Цвет и пятна**. Цвет скорлупы должен быть ровным, без тёмных пятен, которые могут свидетельствовать о повреждениях ядра внутри. Но вообще это не самый надёжный способ оценить качество, поскольку след на внешней стороне скорлупы может остаться от зелёной оболочки. А вот цвет ядра ярко свидетельствует о качестве – от покупки тёмно-жёлтых, сморщенных ядер с тёмными вкраплениями следует отказаться.
4. **Запах**. Прогорклый или кислый запах – это очень яркий признак испорченного ореха. Но обычно скорлупа (если её целостность не нарушена) не пропускает запахи, и поэтому этот критерий в больше степени касается оценки уже очищенных ядрышек.

Хотя качество очищенных от скорлупы орехов оценить гораздо проще, их следует покупать с большой осторожностью. Во-первых, в таком виде ядра теряют значительную часть своих полезных свойств. Во-вторых, это повышает опасность контакта незащищённого ядра с вредными веществами (покупатель обычно не знает, где и в каких условиях хранились ядра). Если по каким-либо причинам получается приобрести только уже очищенные ядра, лучше сначала купить немного «на пробу».

В любом случае, при возникновении сомнений, лучше не рисковать и отказаться от покупки, поскольку в заплесневевших ядрах образовываются смертельно опасные афлатоксины, которые не разрушаются даже при термообработке, поэтому обжаривать такие орехи тоже не следует – это не поможет избежать угрозы интоксикации.

ГОСТ допускает хранение орехов в скорлупе не более года, а в очищенном виде – не более полугода, и то – при соблюдении требований к условиям хранения. Ореховые плоды не любят ни воздуха, ни света. Жир орехов сравнительно легко окисляется, становиться прогорклым, поэтому хранить очищенные ядра следует плотно закрытыми в стеклянной банке в тёмном шкафу или в холодильнике. На несколько месяцев орехи можно отправить на хранение в морозильную камеру. Орехи в скорлупе можно хранить до года в сухом, проветриваемом и желательно прохладном месте.

Сорта и выращивание

Грецкие орехи разводятся семенами. При этом наиболее мощный потенциал имеют привитые саженцы, выращенные в питомниках. Хотя к грунтам это дерево нетребовательно, по возможности, высаживают орех в песчанисто-каменистую рыхлую почву с богатым содержанием извести. Чтобы впоследствии дерево не затеняло другие растения, «селят» его обычно на краю сада. Крона растения обширна, легко достигает 20 метров в диаметре и более.

Плодоносит растение, как правило, с 7-8-летнего возраста (иногда с 4-5 лет) и до конца жизни – примерно до 200-300 лет. Однако существуют и гораздо более старые плодоносящие экземпляры. Так, в Китае (уезде Хотан), есть дерево возрастом почти 1400 лет, которое даёт до 6,5-7 тысяч орехов в год. Особенно активное плодоношение наблюдается у отдельно стоящего дерева (не в насаждениях) в полуторавековом возрасте. Средний урожай таких деревьев – порядка 120-150 кг в год. Но в литературе описываются рекордсмены, способные ежегодно давать до полутора тонн плодов.

Сорта орехов (кроме ботанических характеристик и условий ухода) различаются урожайностью, величиной плода, толщиной скорлупы и массой зерна. Специалисты рекомендуют подбирать привитый посадочный материал с латеральным (боковым) типом плодоношения, выбирая сорта по силе роста с учётом агроклиматического районирования, и не злоупотреблять количеством опылителей и сортовым смешиванием в саду. Наиболее интересные для выращивания сорта представлены в нашем рейтинге орехов.

1. **ИНТР**. Этим сверхлатеральным сортом представлена украинская селекция. Орех предназначен для промышленного выращивания и способен давать до 25 почек на побеге. Плоды крупные (до 60 г) и это означает, что с ветки можно собрать порядка килограмма плодов, а с дерева – около 5 мешков.
2. **Пьераль-Лара (LARA)**. Один из лидеров французской селекции, который даёт очень большие шарообразные орехи с плоской основой и светлым ядром. В урожае до 75% составляют плоды калибром 34-35 мм и более. Скорлупа хоть и прочная, но тонкая, что позволяет получать на выходе до 50% от общей массы. Ядро имеет сладковатый привкус.
3. **Казаку**. Ещё больший процент ядра от общей массы (до 60%) демонстрирует классический высокорослый сорт, представляющий в рейтинге молдавскую селекцию. Популярность ему добавила устойчивость к заболеваниям, низким температурам в сочетании с высокой продуктивностью (порядка 3,5-4 т/га). Среднего калибра плоды имеют цилиндрическую форму.
4. **Чандлер (Chandler)**. Американские селекционеры (из Калифорнийского университета) вывели высокопроизводительный, но капризный к перепадам температуры сорт. Для

дерева характерно постепенное увеличение процента латерального плодоношения, которое с увеличением вегетационных периодов достигает 90%. Небольшие плоды имеют овальную форму.

5. **Шебин**. Этот сорт, представляющий турецкую селекцию, отличается обильным плодоношением и широкой зоной расселения (исключение – прибрежные районы). Плоды калибра 40 мм собираются в гроздья и от общей массы дают порядка 50% продукта на выходе. Имеют тонкую скорлупу и плотное ядро светло-жёлтого цвета.

Регулярное употребление любого сорта ореха даже в небольших количествах улучшает функционирование сосудов головного мозга, увеличивает ментальную и физическую работоспособность, нормализует работу сердца и репродуктивность, что в сочетании с его узнаваемым вкусом объясняет неослабевающую популярность этого продукта.

Литература

1. US National nutrient database, источник
2. Bi D, Zhao Y, Jiang R, Wang Y, Tian Y, Chen X, Bai S, She G. Phytochemistry, Bioactivity and Potential Impact on Health of Juglans: the Original Plant of Walnut. Nat. Prod. Commun. 2016 Jun;11(6)
3. Sánchez-González C, Ciudad CJ, Noé V, Izquierdo-Pulido M. Health benefits of walnut polyphenols: An exploration beyond their lipid profile.Crit Rev Food Sci Nutr. 2017 Nov 2;57(16)
4. Kris-Etherton PM. Walnuts decrease risk of cardiovascular disease: a summary of efficacy and biologic mechanisms. J Nutr. 2014 Apr; 144(4 Suppl):547S-554S.
5. Pan A, Chen M, Chowdhury R, Wu JH, Sun Q, Campos H, Mozaffarian D, Hu FB. α-Linolenic acid and risk of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. Am J Clin Nutr. 2012 Dec;96(6)
6. Jackson CL, Hu FB. Long-term associations of nut consumption with body weight and obesity. Am J Clin Nutr. 2014 Jul; 100 Suppl 1:408S-11S.
7. Poulose SM, Miller MG, Shukitt-Hale B. Role of walnuts in maintaining brain health with age. J Nutr. 2014 Apr; 144(4 Suppl):561S-566S.
8. Yin TP, Cai L, Chen Y, Li Y, Wang YR, Liu CS, Ding ZT. Tannins and Antioxidant Activities of the Walnut (Juglans regia) Pellicle. Nat. Prod. Commun. 2015 Dec;10(12)
9. Coffua LS, Martin-DeLeon PA. Effectiveness of a walnut-enriched diet on murine sperm: involvement of reduced peroxidative damage. Heliyon. 2017 Feb 20; 3(2):e00250.
10. Haddad EH, Gaban-Chong N, Oda K, Sabaté J. Effect of a walnut meal on postprandial oxidative stress and antioxidants in healthy individuals. Nutr J. 2014 Jan 10; 13:4.
11. Robbins WA, Xun L, FitzGerald LZ, Esguerra S, Henning SM, Carpenter CL. Walnuts improve semen quality in men consuming a Western-style diet: randomized control dietary intervention trial. Biol Reprod. 2012 Oct 25; 87(4):101.
12. Bamberger C, Rossmeier A, Lechner K, Wu L, Waldmann E, Fischer S, Stark RG, Altenhofer J, Henze K, Parhofer KG. A Walnut-Enriched Diet Affects Gut Microbiome in Healthy Caucasian Subjects: A Randomized, Controlled Trial. Nutrients. 2018 Feb 22;10(2)
13. Soriano-Hernandez AD, Madrigal-Perez DG, Galvan-Salazar HR, Arreola-Cruz A, Briseño-Gomez L, Guzmán-Esquivel J, Dobrovinskaya O, Lara-Esqueda A, Rodríguez-Sanchez IP, Baltazar-Rodriguez LM, Espinoza-Gomez F, Martinez-Fierro ML, de-Leon-Zaragoza L, Olmedo-Buenrostro BA, Delgado-Enciso I. The protective effect of peanut, walnut, and almond consumption on the development of breast cancer. Gynecol Obstet Invest. 2015;80(2):89-92.

14. Jahanbani R, Ghaffari SM, Salami M, Vahdati K, Sepehri H, Sarvestani NN, Sheibani N, Moosavi-Movahedi AA. Antioxidant and Anticancer Activities of Walnut (Juglans regia L.) Protein Hydrolysates Using Different Proteases. Plant Foods Hum Nutr. 2016 Dec;71(4)
15. Muthaiyah B, Essa MM, Lee M, Chauhan V, Kaur K, Chauhan A. Dietary supplementation of walnuts improves memory deficits and learning skills in transgenic mouse model of Alzheimer's disease. J Alzheimers Dis. 2014;42(4):1397-405.
16. Baer DJ, Gebauer SK, Novotny JA. Walnuts Consumed by Healthy Adults Provide Less Available Energy than Predicted by the Atwater Factors. J Nutr. 2016 Jan;146(1):9-13.
17. Farr OM, Tuccinardi D, Upadhyay J, Oussaada SM, Mantzoros CS. Walnut consumption increases activation of the insula to highly desirable food cues: A randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over fMRI study. Diabetes Obes Metab. 2018 Jan;20(1):173-177.

Расширенная HTML версия статьи приведена на сайте edaplus.info.

Walnut - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Получено 02.10.19

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства грецкого ореха и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность ореха, рассмотрено использование в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты грецкого ореха на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Abstract. The article discusses the main properties of the walnut and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The chemical composition and nutritional value of the nut are indicated, the use in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of walnut on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.

Виноград (лат. Vítis)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Тарантул Алёна, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, tarantul.a@edaplus.info

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства винограда и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность ягод, рассмотрено использование в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты винограда на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: виноград, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав мускатного винограда (по данным Еда+).

Основные вещества (г/100 г):	**Виноград с косточками [1]**	**Виноград без косточек (кишмиш) [2]**	**Изюм [3]**
Вода	81,30	80,54	15,46
Углеводы	17,15	18,10	79,32
Сахар	16,25	15,48	65,18
Белки	0,63	0,72	3,3
Пищевые волокна	0,9	0,9	4,5
Жиры	0,35	0,16	0,25
Калории (кКал)	67	69	299
Минералы (мг/100 г):			
Калий	191	191	744
Кальций	14	10	62
Фосфор	10	20	98
Магний	5	7	36
Натрий	2	2	26
Железо	0,29	0,36	1,79
Цинк	0,04	0,07	0,36
Витамины (мг/100 г):			
Витамин С	4	3,2	2,3
Витамин РР	0,300	0,188	0,766
Витамин Е	0,19	0,19	0,12
Витамин В6	0,110	0,086	0,174
Витамин В1	0,092	0,069	0,106
Витамин В2	0,057	0,070	0,125
Витамин А	0,030	0,020	0

Из витаминно-минерального комплекса, содержащегося в винограде, сложно выделить элементы, которые наличествуют здесь в изобилии. Безусловно, полезные вещества в ягоде есть, но в относительно небольших количествах. Зато плоды винограда богаты простыми сахарами и углеводами, а вот белков и грубых волокон в их составе минимальное количество. Отметим, что различия между разными сортами винограда (например, с косточками и без них) незначительны.

Зато ситуация кардинально меняется, если речь заходит об изюме. В высушенных плодах винограда становится больше минералов, клетчатки, а главное – намного больше сахара и углеводов, что приводит к резкому повышению калорийности. Таким образом, лучше всего употреблять ягоды в свежем виде. А изюм из рациона рекомендуется исключить, особенно людям, которые хотят сбросить лишний вес.

Лечебные свойства

Как уже было сказано выше, виноград не считается витаминной бомбой, но его нутриенты всё равно вносят ценный вклад в работу организма. Например, медь участвует в производстве энергии, а вместе с витамином С, отвечает за образование коллагена. Калий, в свою очередь, важен для клеточного метаболизма. Целый ряд микроэлементов (кальций, магний, фосфор, марганец) и витамин К способствуют укреплению костей. К слову 100 г ягод обеспечивает 28% от суточной нормы витамина К, который необходим организму не только для здоровья костной ткани, но и для нормальной свёртываемости крови. Кроме того, в ягодах содержатся небольшие дозы бета-каротина, ликопина, лютеина и пр.

Антиоксиданты, содержащиеся в ягодах винограда, способствуют снижению уровня окислительного стресса в организме, который, как известно, становится первопричиной множества хронических заболеваний нервной и сердечно-сосудистой систем. Отметим, что более мощное антиоксидантное воздействие оказывают ягоды тёмных сортов, поскольку в их составе присутствуют природные пигменты антоцианы.

Помимо снижения окислительного стресса, комплекс флавоноидов поддерживает нормальное функционирование сердечно-сосудистой системы ещё несколькими способами. Во-первых, эти вещества уменьшают риск тромбообразования, не давая тромбоцитам склеиваться. Во-вторых, благодаря производству окиси азота, они расширяют сосуды, уменьшая опасность инфаркта и гипертонии. Кроме того, в ягодах винограда присутствует немного фитостерола (растительный аналог животного холестерина), который предупреждает образование бляшек на стенках кровеносных сосудов и, таким образом, оберегает организм от атеросклероза.

Однако, больше всего внимания в составе винограда обычно привлекает антиоксидантное вещество ресвератрол, которое относят к группе полифенолов. Ему приписывают противораковые и антивозрастные свойства. Кроме того, считается, что ресвератрол способен защищать мозг от повреждений, приводящих к различным нейродегенеративным заболеваниям, в том числе и к болезни Альцгеймера. Отметим, что количество вещества, поступающего из ягод винограда, не настолько велико, чтобы предотвратить развитие патологического процесса, но может отсрочить его возникновение.

Что касается влияния ресвератрола на онкологические заболевания, то опыты показали, что употребление сока из тёмно-красных сортов винограда способствовало уменьшению опухолей молочной железы у крыс. Также этот антиоксидант замедлял развитие агентов, которые вызывают колоректальный рак.

Наконец, ресвератрол, наряду с зеаксантином и лютеином, оказывает положительное влияние на состояние зрительных органов. Это вещество участвует в защите сетчатки глаза от ультрафиолета, снижая тем самым риск развития возрастной макулярной дегенерации, глаукомы и катаракты.

Следует обратить внимание на то, что большое количество биологически активных элементов (антиоксиданты, витамин Е) сосредоточено в косточках и шкурке виноградных ягод, поэтому для получения максимальной пользы рекомендуется есть виноградину целиком. И, кстати, не стоит верить мифам о том, что ягоды с косточками могут привести к аппендициту. Умеренное употребление не провоцирует воспаление аппендикса.

Интересно, что все полезные свойства антиоксидантов сохраняются при брожении винограда, а соответственно их можно получить из вина. Правда, отметим, что речь идёт о напитке из тёмных сортов, поскольку белое вино в основном изготавливают, используя виноградный сок без мезги (кожица и косточки).

В медицине

Благодаря наличию в составе красных листьев винограда Р-витаминных веществ, их экстракт стали использовать в качестве основного действующего компонента в препарате под названием Антистакс. Его используют при хронической венозной недостаточности, геморроидальном поражении вен, гипертензии, различных стоматологических патологиях, а также в качестве нейропротекторного и противовоспалительного средства. Это лекарство неплохо справляется с устранением таких симптомов, как отёки, судороги икроножных мышц, боль в ногах.

Кроме того, на фитофармакологическом рынке сейчас очень популярны биологически активные добавки на основе экстракта виноградных косточек из тёмных сортов. Производители утверждают, что, благодаря фенольным и дубильным веществам, а также ненасыщенным жирным кислотам (линолевой и линоленовой) эти добавки поддерживают здоровье вен и сосудов, снижают риск тромбообразования, активизируют лимфодренаж, нормализуют давление, обеспечивают питание клеток мозга, уменьшают возрастные нарушения зрения.

В народной медицине

Виноградные ягоды, вместе с другими частями растения, используются в народной медицине для лечения широкого спектра недомоганий и болезней. Существует даже отдельное направление – *ампелотерапия* (виноградолечение). Растение применяют при проблемах с пищеварением, зрением и сосудами, а также при болезнях почек, ангине, бронхите, пародонтозе, подагре, мигрени и пр. Кроме того, листья, а также отвары и настои из них часто используют для лечения кожных заболеваний (фурункулы, язвы), заживления ран.

Более того, фитотерапевты советуют заменять капустные листы виноградными при приготовлении голубцов. Такое пополнение рациона поможет наладить работу поджелудочной железы и кишечника. Как бы ни удивительно это было, но даже зола виноградной лозы находит применение в народной медицине, помогая при язве кишечника.

- Настои

Для полоскания горла при ангине или промывания ротовой полости при пародонтозе советуют делать настой из листьев винограда: 1 столовую ложку сухого измельчённого сырья заливают

одним литром кипятка и настаивают 2 часа. Затем процеживают и применяют по несколько раз в день. Этой же жидкостью можно протирать раны и язвы на коже.

Также воспаления в горле лечат с помощью спиртовой настойки виноградных косточек. Для её приготовления необходимо 100 г семян тёмных ягод помыть, промокнуть салфеткой и растолочь в ступке. Затем залить 0,5 л водки, закрыть и оставить в тёмном месте на 1 месяц, регулярно встряхивая. После процеживания добавлять по несколько капель настойки в травяной отвар и полоскать этой смесью горло. Также можно принимать это снадобье по 1 чайной ложке перед едой. Это помогает укрепить стенки сосудов, способствует борьбе с варикозным расширением вен и не даёт тромбоцитам склеиваться.

- Отвары

Отваром из листьев винограда народные целители предлагают лечить подагру, нарушения обмена веществ и куриную слепоту. Для его приготовления требуется добавить 1 столовую ложку сухого сырья в 200 мл кипящей воды и оставить на небольшом огне на 10 минут. После процеживания лекарство можно принимать по 50 мл четыре раза в день. Кроме того, для ускорения процесса заживления ран ним советуют протирать поражённые участки кожи.

Кроме того, отвар можно приготовить, используя семена виноградных ягод: на столовую ложку косточек обычно берут один стакан кипятка, а затем ставят на водяную баню на 20 минут. После процеживания рекомендуется пить эту жидкость по 1 столовой ложке трижды в день до еды. Она оказывает сильный мочегонный эффект.

- Вино

В качестве лекарственных средств виноградные вина использовали ещё в Древнем Египте и Древней Греции. Тогда ними лечили как физиологические недуги, так и психические расстройства. Кроме того, с целью дезинфекции их добавляли в воду. И, кстати, это было вовсе не бесполезно, поскольку они действительно токсичны для некоторых видов бактерий.

На сегодняшний день вино также активно используют в народных рецептах. Например, при головной боли и мигренях рекомендуют смешать красное сухое вино, мёд и сок алоэ в пропорции 1:1:0,5. Принимать по чайной ложке трижды в день на протяжении месяца. Согласно другому рецепту, необходимо залить красным сухим вином банку, наполненную малиной. Настаивать 3 недели в тёмном месте, а затем принимать по 50 мл трижды в день за 30 минут до еды. Само по себе красное вино считается хорошим средством против бессонницы. Обычно достаточно выпить 100-150 мл за час до сна.

Применяется в народной медицине и белое вино. К примеру, для выведения небольших камней из почек необходимо 100 г семян алтея залить двумя литрами сухого белого вина и оставить настаиваться в тёмном месте на 4 недели, время от времени взбалтывая. Затем нужно прокипятить жидкость на небольшом огне 30 минут, процедить и употреблять по 50 мл трижды в день до еды.

При проблемах с мочеиспусканием одним литром кипящего сухого белого вина заливают 30 г сухих листьев берёзы и оставляют на слабом огне на 15 минут под крышкой. Затем жидкость нужно процедить, добавить 3 столовые ложки мёда и пить по 70 мл трижды в день через час после еды.

Во время обострения бронхита рекомендуют положить 4 больших листка алоэ в 0,5 л вина и оставить настаиваться в тёмном месте на 4 дня. Затем принимать по 1 столовой ложке трижды в день.

- Сок

Народные целители уверяют, что 1 стакан виноградного сока по утрам может избавить от головной боли. Также ним рекомендуется лечить болезни почек. На протяжение месяца следует ежедневно выпивать 1 литр виноградного сока с добавлением 10-12 капель лимонного сока. При протеинурии (появление белка в моче) нужно выпить такую смесь залпом, а вызванное мочеиспускание должно промыть мочевыводящие пути.

В восточной медицине

В древней восточной медицине виноград (как сами ягоды, так и остальные части растения) высоко ценили за их лечебные качества. Виноградник относили к холодному инь-типу и считали продуктом сухим во II степени, а вот спелые ягоды - горячие в I степени и влажные. Целители утверждали, что если размять молодые ветви винограда с листьями и усиками, а затем смешать их с ячменной мукой и приложить к телу, то можно избавиться от горячей головной боли или горячих опухолей.

Сок из листьев винограда помогал избавиться от проблем с горячим желудком: прекращал рвоту, желчный понос, лечил язвы. Считалось, что он обладает мочегонным действием, спасает от кровохарканья и повышает потенцию. Его рекомендовали беременным женщинам, поскольку он укреплял развивающийся плод. Наружное применение сока должно было стимулировать рост волос. Камедь виноградника, по мнению древних лекарей, очищала и сушила натуру. А вместе с вином они хорошо прочищали селезёнку и лечили экземы.

Использовали в целебных практиках и золу виноградной лозы. Смешивая её с уксусом, получали лекарство от геморроя, а при добавлении к этой смеси растительного масла и мёда готовили противоядие от укусов змей.

Горячие ягоды нормализуют нарушенную натуру и укрепляют органы в области груди. Сок винограда полезен для желудка, почек, печени и мочевого пузыря. Виноградное масло, в свою очередь, хорошо разогревает тело и приостанавливает развитие опухолей.

В научных исследованиях

Виноград часто становится объектом научных исследований. В основном внимание учёных сосредоточено на его противораковых свойствах. Считается, что антиоксиданты, содержащиеся главным образом в шкурке и косточках ягод, эффективны как в качестве превентивной меры, так и в виде дополнения к онкотерапии, если болезнь уже развилась. Например, ресвератрол, по словам учёных, помогает снизить уровень окислительного стресса и, благодаря этому, защищает прямую кишку, молочную железу, простату и лёгкие от появления рака [4].

А вот одно из последних исследований показало, что экстракт виноградного сока с его фенольным составом значительно снижает жизнеспособность патогенных клеток при поражении прямой кишки. В эксперименте использовали сырьё, добытое из ягод сорта Осенний королевский (Autumn royal) и Рибьер (Ribier). Кстати, в зависимости от дозы, экстракт не только приводил к гибели клеток, но и снижал их мобильность, замедляя процесс метастазирования [5]. А ещё один эксперимент продемонстрировал, что при колоректальном

раке заражённые клетки уязвимы перед проантоцианидами, выделенными из виноградных косточек [6].

Также есть несколько научных работ, подтверждающих эффективность различных составляющих виноградной ягоды в борьбе с раком груди. Учёные утверждают, что экстракт семян винограда оказывает значительное влияние на подвижность клеток при раке молочной железы у мышей. Таким образом, они сдерживают образование метастаз в других органах [7]. В ещё одном исследование процесс метастазирования был остановлен, благодаря полифенолам, извлечённым из кожицы виноградных ягод. Правда, на жизнеспособность заражённых клеток они повлияли в гораздо меньшей степени, в основном ограничив их подвижность [8].

Что касается опухоли простаты, то после ряда опытов учёные пришли к выводу, что антоцианы, содержащиеся в тёмном винограде сорта Мускадин (Muscadine), оказывают разрушительное воздействие на патогенные клетки, не задевая при этом здоровый эпителий. Также они помогают предотвратить распространение метастаз в кости [9].

Отметим, что во всех вышеприведённых исследованиях изучались противораковые свойства различных компонентов из состава виноградной ягоды, но каждая группа учёных сосредотачивалась на конкретном веществе, не рассматривая его в комплексе с другими составляющими. С одной стороны, это позволяло более детально узнать обо всех свойствах того или иного антиоксиданта. С другой стороны, это не давало увидеть результаты его взаимодействия с другими веществами.

Именно поэтому учёные из Университета Висконсина взяли в качестве объекта исследования все полифенолы, которые содержаться в винограде (ресвератрол, кверцетин, кемпферол, катехины, антоцианы и пр.). Так, они пришли к выводу, что, попадая в организм вместе с другими антиоксидантами, действенность многих из них усиливается [10]. Этот синергетический эффект важен на этапе предотвращения развития онкозаболеваний.

Эти исследования были подтверждены экспериментом, проведённым группой американских учёных. На протяжении двух недель 30 людям с риском развития колоректального рака давали до 450 г винограда в день. В результате после окончания эксперимента риск возникновения болезни снизился, особенно у людей после 50 лет [11]. Если же патологический процесс уже запущен, то, естественно, количества полифенолов, содержащихся в винограде, да и в любом другом фрукте или ягоде, будет недостаточно для лечения болезни. Для достижения нужного эффекта необходимо было бы съедать десятки килограммов ягод в день.

Помимо исследований, изучающих влияние винограда и его отдельных компонентов на онкозаболевания, несколько лет назад появилась научная работа, в которой австралиец Дэвид Синклер утверждал, что выделенный из вина ресвератрол замедляет процесс старения клеток. Это открытие быстро облетело мировые СМИ, но зачастую журналисты упускали важные нюансы. Например, то, что опыты пока проводили только на мышах. Да и уровень ресвератрола в организме грызунов был настолько высок, что для его достижения понадобилось бы выпить несколько сотен бокалов вина.

Кстати, биодоступность ресвератрола не очень высокая, то есть из еды и напитков он усваивается плохо. Учёные выяснили, что выше всего концентрация этого антиоксиданта в кожице и семенах ягод тёмных винных сортов. Кроме того, частые дожди во время созревания винограда увеличивают количество биодоступного ресвератрола в шкурке, но при этом не влияют на содержание этого вещества в косточках [12].

Однако всего этого всё равно недостаточно для получения организмом биологически активной дозы. Учёные из университета Джона Хопкинса 9 лет следили за состоянием здоровья людей пожилого возраста в регионе Кьянти в Италии. Их традиционный рацион включает в себя много продуктов, содержащих ресвератрол. Но исследователям так и не удалось установить связь между продолжительностью жизни или скоростью старения и уровнем ресвератрола в организме.

Зато многочисленные исследования полифенолов из винограда подтвердили, что эти вещества способны поддерживать нормальное функционирование сердечно-сосудистой системы. Снижая уровень холестерина и стимулируя выработку окиси азота, они помогают предотвратить развитие атеросклероза и улучшают работу эндотелия [13].

В одном из экспериментов 69 взрослых людей поделили на три группы. Участником одной из них ежедневно на протяжении восьми недель давали по 500 г тёмного винограда, участникам другой – по 500 г ягод светлых сортов, а остальным полностью исключили виноград из рациона. В результате у тех, кто ел тёмные сорта, зафиксировали значительное снижение уровня «плохого» холестерина. Белые ягоды по эффективности уступили, но всё равно привели к улучшению показателей в сравнении с третьей контрольной группой [14].

Несмотря на то, что в винограде содержится много сахара, учёные утверждают, что он может быть полезен пациентам с диабетом 2 типа. В 16-недельном эксперименте 38 мужчин ежедневно принимали по 20 г экстракта тёмного винограда винных сортов, после чего уровень сахара в крови у них снизился по сравнению с контрольной группой [15]. К тому же, ресвератрол повышает чувствительность инсулина, что помогает организму перерабатывать больше глюкозы и тем самым способствует снижению уровня сахара [16].

Регуляция веса

Однозначного мнения по поводу пользы винограда для снижения веса не существует. Некоторые диетологи называют эти ягоды самыми бесполезными из всех, другие специалисты охотно включают их в различные диеты. Против винограда обычно говорит то, что в нём содержится много сахаров и углеводов. С другой стороны, его гликемический индекс не так уж высок – 45 единиц, а это значит, что виноград не вызывает резкого повышения уровня глюкозы в крови.

К тому же, некоторые вещества, входящие в состав этих ягод повышают чувствительность инсулина и, таким образом, способствуют улучшению усваивания сахара в организме. Более того американские учёные провели эксперимент, в котором принимали участие люди со значительным лишним весом. Их разделили на 3 группы и на протяжение трёх недель они ежедневно совершали 30-минутные прогулки. Первой группе в рацион добавили виноградный сок, второй – ягоды винограда, а третьей – никаких изменений не вносили. В итоге, через 3 недели представители первой группы потеряли в среднем около 1,5 кг веса, второй – около 2 кг, а третьей – около 0,5 кг.

Исследователи-диетологи пришли к выводу, что виноград улучшил инсулиновый обмен и препятствовал отложению жира. Ягоды оказали лучший эффект потому что большинство необходимых веществ сосредоточено в шкурке, которая в сок обычно не попадает. Таким образом, виноград не стоит списывать со счетов, ведь при умеренном употреблении и в комплексе с небольшими физическими нагрузками, он приносит организму пользу и помогает постепенно избавляться от лишнего веса.

Зато всего этого нельзя сказать об изюме – одном из самых страшных врагов похудения. Он практически не содержит полезных веществ и на 60 % состоит из сахара, мало чем отличаясь от конфет. Калорийность изюма (299 ккал) в 4 раза превосходит калорийность винограда (67 ккал).

Отметим, что при похудении обычно мало внимания уделяют напиткам, в основном пытаясь ограничит себя в продуктах. Однако следует проявлять особую осторожность при употреблении вина, поскольку в среднем бокал объёмом 175 мл содержит 160 ккал. Калорийность зависит от сорта использованного винограда и ещё больше от количества добавленного сахара, но в любом случае остаётся достаточно высокой.

В кулинарии

Виноград используют во всех кухнях мира. Кроме самих ягод, в ход идут листья растения, из которых на ближнем Востоке, например, готовят долму. Кроме того, во время приготовления красного вина вместе с ягодами нередко используют и гребешки (веточки, к которым крепятся виноградинки). Что касается самих ягод, то их сушат, маринуют, из них делают джемы, мороженое, варят компоты, в свежем виде их добавляют в различные десерты, салаты и даже подают с мясом.

Виноград часто используют для приготовления закусок. Поскольку он отлично сочетается с сырами и орехами, его можно обвалять в мягком козьем сыре, затем полить мёдом и посыпать измельчёнными фисташками. Эти шарики необходимо на 45 минут поставить в холодильник, а затем можно подавать к столу. Кстати, если вести речь о сырах, то ягоды винограда можно смело подавать с голубым сыром. А особенность французского сыра «Аром о жен де марк» (Arôme au gêne de marc), напоминающего бри, состоит в том, что его на протяжении 30 дней держат в виноградном бренди вместе с косточками, кожицей и веточками винограда, оставшимися после отжима.

Из виноградного сока делают настоящий бальзамический уксус. Сперва его уваривают до консистенции густого сиропа, а затем выдерживают в бочках в течение минимум трёх лет. Также из сока ягод винограда в Закавказье готовят традиционную сладость, которую армяне называют «суджук», а грузины – «чурчхела». Сок варят до того момента, пока его объём не уменьшится в 3 раза, затем добавляют немного муки и окунают в этот сироп орехи, нанизанные на нить. Затем полученную «колбаску» высушивают в тёмном прохладном месте.

Для приготовления вин обычно выращивают специальные винные сорта винограда, но некоторые виноделы идут ещё дальше. Например, токайские вина в Венгрии и несколько дорогих сортов вин во Франции делают из винограда, покрывшегося серой плесенью. Это помогает ягодам избавиться от ненужной влаги и повысить концентрацию сахара. Кроме того, существует так называемое ледяное вино (ice wine), которое производят из винограда, прихваченного первыми морозами. К слову, замороженные ягоды винограда часто используют в качестве льда. Они охлаждают напиток, но при этом не разбавляют его водой.

В косметологии

В косметологии виноград применяется уже довольно давно и успешно. Бьюти-индустрия активно использует экстракты и вытяжки из шкурки и мякоти ягоды, масло семян, а также антиоксидант ресвератрол. Найти эти компоненты можно в самых разных средствах: кремах для рук и лица, пенках для умывания, скрабах, антицеллюлитных гелях, шампунях, бальзамах для губ, помадах, покрытиях для ногтей, а также в антивозрастных средствах.

Наиболее распространённый и популярный компонент – масло косточек винограда. Благодаря наличию в его составе витаминов А и В, токоферолов, флавоноидов и полиненасыщенных кислот, оно хорошо питает кожу и не оставляет на лице ни блеска, ни ощущения плёнки. Регулярное использование средств на основе этого масла стимулирует процессы регенерации кожных покровов и придаёт им эластичности.

Средства, содержащие масло виноградных семян, рекомендуют обладательницам проблемной кожи. Как правило, они способствуют сужению пор, нормализации роботы сальных желез и устранению угревой сыпи. Можно сделать средство по уходу и в домашних условиях.

Для жирной кожи:

- смешать 2 столовые ложки виноградного сока темных сортов с яичным белком и небольшим количеством крахмала или муки. Такую смесь наносят на лицо на 15-20 минут, а затем смывают тёплой водой;
- горсть размятых в кашицу ягод тёмных сортов смешивают со сметаной до получения густой массы. Наносят на лицо на 20 минут, а затем смывают ватным диском, смоченным в прохладном молоке.

Для сухой кожи:

- соединить яичный желток, столовую ложку мёда, половину чайной ложки оливкового масла, столовую ложку измельчённых овсяных хлопьев со столовой ложкой красного виноградного сока. Нанести на лицо на 15 минут, после чего смыть тёплой водой.

Очистительный лосьон:

- 400 мл сока винограда тёмных сортов необходимо смешать с двумя столовыми ложками мёда и 200 мл водки. Хранить в холодильнике в стеклянной ёмкости не больше 7 дней. Протирать лицо дважды в день.

Опасные свойства винограда и противопоказания

В умеренных количествах виноград приносит организму исключительно пользу. А вот слишком большие порции могут спровоцировать расстройство желудка и газообразование. Кроме того, некоторые специалисты считают, что ягоды винограда не стоит употреблять беременным женщинам, поскольку ресвератрол становится токсичным при несбалансированном гормональном фоне. Кроме того, ослабленной пищеварительной системе достаточно непросто переваривать кожицу ягод. Возможно, совсем отказываться от винограда во время беременности не нужно, но его включение в рацион нужно проводить с осторожностью.

В нижеперечисленных ситуациях от употребления ягод винограда лучше отказаться:

- обострение язвы желудка;
- обострение гастрита или колита;
- диарея;
- цирроз печени;
- приём кроверазжижающих препаратов (например, варфарина).

Также необходимо с осторожностью давать виноград детям до 4-5 лет. Дело в том, что малыши часто проглатывают целые ягоды, не прожевав их. Виноградина может застрять в узких дыхательных путях и за счёт своей мягкой и гладкой поверхности создать герметичное

уплотнение, блокируя поступление воздуха. Лучше всего, прежде чем давать ягоды ребёнку, разрезать их пополам.

Выбор и хранение

При выборе винограда необходимо отдавать предпочтение гроздьям с целыми плотными ягодами без повреждений, гнили и плесени. Светло-коричневые точки на белом винограде свидетельствуют о том, что он очень спелый и готов к употреблению, а вот храниться долго не будет даже в холодильнике. Не стоит отказываться от покупки винограда, если на ягодах заметен лёгкий белесый налёт, поскольку это их защитная реакция на внешние раздражители. Иногда на ягодах могут оставаться белые следы химических веществ после обработки, поэтому в любом случае виноград нужно хорошо мыть.

Что касается хранения, то обычно спелые ягоды лежат в холодильнике около 3 дней. Лучше всего положить их в пластиковый или стеклянный контейнер, поскольку в пакете скапливается влага, а в сочетании с сахаром, выделяющимся вместе с виноградным соком, могут развиться грибковые инфекции. Для сохранения урожая на зиму, необходимо снять виноградины с грозди и, разложив их на подносе в один слой, отправить в морозилку. Через время их можно переложить в любой контейнер и хранить до конца зимы. Такой способ позволяет сохранить максимальное количество полезных веществ.

Маринование, консервирование и высушивание лишают виноград практически всех витаминов, минералов и антиоксидантов. В случае с изюмом возникают вопросы ещё и к процессу производства, поскольку почти все сухофрукты, для предотвращения порчи и сохранения товарного вида, обрабатывают консервантами (например, диоксидом серы). Если вы всё-таки решили купить сушеный виноград, то его нужно замочить на полчаса в холодной воде, а затем хорошо промыть.

Сорта и выращивание

Сорта винограда поражают своим разнообразием, а селекционеры продолжают работу, чтобы усовершенствовать их химический состав, вкус и сделать возможным выращивание в различных климатических условиях. Обычно сорта винограда делят на столовые (употребляемые в пищу в свежем виде) и винные (используемые для изготовления вин). Среди первых часто попадаются ягоды без косточек (например, кишмиш). Также виноград отличают по цвету: белый, розовый, красный и чёрный. Наиболее распространёнными у нас сортами считаются: Велес, «Адлер, Юпитер, Мускат, Дамские пальчики и Шардоне.

Среди необычных сортов винограда можно отметить «Ведьмины пальцы». Эти тёмные ягоды действительно напоминают своей вытянутой продолговатой формой коротенькие пальчики. А плоды сорта Коттон Кэнди внешне не отличаются от других, зато селекционеры наделили их ярко выраженным вкусом сладкой ваты. Они содержат на 12% больше сахара и почти не имеют тёрпкости, что делает их очень популярными среди детей.

Нельзя обойти вниманием и сорт «Римский рубин», который выращивают и продают на аукционе исключительно в японской префектуре Исикава. Эти красные ягоды содержат 18% сахара, поэтому они отличаются особой сладостью. Также поражает их размер – каждая виноградина должна весить не менее 30 г, а вся гроздь – не менее 700 г. В 2017 году веточку такого винограда продали на аукционе за 9800$.

Большой интерес вызывают так называемый морской виноград и бразильское виноградное дерево Джаботикаба. Правда, ни одно из этих растений к семейству Виноградовые отношения

не имеет. Вероятно, они получили свои названия исключительно по визуальному сходству. Более того под именем «морской виноград» скрывается сразу и вид водорослей, которые, употребляют в пищу, и плодоносящие вечнозелёные деревья. А вот джаботикаба – это съедобные плоды растения из семейства Миртовые.

Что касается особенностей выращивания винограда, то ключевым фактором считается выбор места. Ягоды неплохо переносят жару, но боятся тени, поэтому для посадки лучше выбирать солнечную сторону, защищённую от ветра. Почва может быть песчаной, глинистой или чернозёмной. При частых осадках растение можно не поливать, но если ощущается дефицит влаги или наступает засуха, то необходимы дополнительные меры. При отсутствии дождей поливать виноград нужно до 10 раз за сезон, но не слишком обильно.

Итак, умеренное употребление винограда однозначно приносит организму пользу. Ягоды тёмных сортов усиливают антиоксидантную защиту, поддерживают в норме функционирование сердечно-сосудистой, пищеварительной и нервной систем, оберегают от развития хронических заболеваний, а также обеспечивают активизацию процессов регенерации кожи.

Литература

1. US National nutrient database, источник
2. US National nutrient database, источник
3. US National nutrient database, источник
4. Dybkowska E., Sadowska A., Świderski F., Rakowska R., Wysocka K. The occurrence of resveratrol in foodstuffs and its potential for supporting cancer prevention and treatment. A review. Rocz Panstw Zakl Hig. 2018;69(1):5-14.
5. Valenzuela M., Bastias L., Montenegro I., Werner E., Madrid A., Godoy P., Párraga M., Villena J. Autumn Royal and Ribier Grape Juice Extracts Reduced Viability and Metastatic Potential of Colon Cancer Cells. Evid Based Complement Alternat Med. 2018 Jan 14; 2018.
6. Zhang C., Chen W., Zhang X., Zheng Y., Yu F., Liu Y., Wang Y. Grape seed proanthocyanidins induce mitochondrial pathway-mediated apoptosis in human colorectal carcinoma cells. Oncol Lett. 2017 Nov;14(5).
7. Dinicola S., Pasqualato A., Cucina A., Coluccia P., Ferranti F., Canipari R., Catizone A., Proietti S., D'Anselmi F., Ricci G., Palombo A., Bizzarri M. Grape seed extract suppresses MDA-MB231 breast cancer cell migration and invasion. Eur J Nutr. 2014;53(2):421-31.
8. Sun T., Chen Q.Y., Wu L.J., Yao X.M., Sun X.J. Antitumor and antimetastatic activities of grape skin polyphenols in a murine model of breast cancer. Food Chem Toxicol. 2012 Oct; 50(10):3462-7.
9. Burton L.J., Smith B.A., Smith B.N., Loyd Q., Nagappan P., McKeithen D., Wilder C.L., Platt M.O., Hudson T., Odero-Marah V.A. Muscadine grape skin extract can antagonize Snail-cathepsin L-mediated invasion, migration and osteoclastogenesis in prostate and breast cancer cells. Carcinogenesis. 2015 Sep; 36(9):1019-27.
10. Singh C.K., Siddiqui I.A., El-Abd S., Mukhtar H., Ahmad N. Combination chemoprevention with grape antioxidants. Mol Nutr Food Res. 2016 Jun;60(6):1406-15.
11. Holcombe R.F., Martinez M., Planutis K., Planutiene M. Effects of a grape-supplemented diet on proliferation and Wnt signaling in the colonic mucosa are greatest for those over age 50 and with high arginine consumption. Nutr J. 2015 Jun 19;14:62.
12. Li X., Wu B., Wang L., Li S. Extractable amounts of trans-resveratrol in seed and berry skin in Vitis evaluated at the germplasm level. J Agric Food Chem. 2006 Nov 15;54(23).
13. Murillo A.G., Fernandez M.L. The Relevance of Dietary Polyphenols in Cardiovascular Protection. Curr Pharm Des. 2017;23(17):2444-2452.

14. Rahbar A.R., Mahmoudabadi M.M., Islam M.S. Comparative effects of red and white grapes on oxidative markers and lipidemic parameters in adult hypercholesterolemic humans. Food Funct. 2015 Jun;6(6):1992-8.
15. Urquiaga I., D'Acuña S., Pérez D., Dicenta S., Echeverría G., Rigotti A., Leighton F. Wine grape pomace flour improves blood pressure, fasting glucose and protein damage in humans: a randomized controlled trial. Biol Res. 2015 Sep 4;48:49.
16. Sin T.K., Yung B.Y., Siu P.M. Modulation of SIRT1-Foxo1 signaling axis by resveratrol: implications in skeletal muscle aging and insulin resistance. Cell Physiol Biochem. 2015;35(2):541-52.

Расширенная HTML версия статьи приведена на сайте edaplus.info.

Grapes - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Alena Tarantul, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, tarantul.a@edaplus.info

Получено 10.10.19

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства винограда и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность ягод, рассмотрено использование в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты винограда на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Abstract. The article discusses the main properties of grapes and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The chemical composition and nutritional value of berries are indicated, the use in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of grapes on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.

Кабачок (лат. Cucúrbita pépo)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства кабачка и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность овоща, рассмотрено использование в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты кабачка на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: кабачок, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав кабачка (по данным Еда+).

Основные вещества (г/100 г):	**Сырой кабачок**
Вода	94,60
Сахар	1,7
Пищевые волокна	1,1
Белки	1,2
Жиры	0,2
Калории (кКал)	16-27
Макро- и микроэлементы (мг/100 г):	
Калий	262
Натрий	10
Фосфор	38
Кальций	15
Магний	17
Железо	0,4
Цинк	0,3
Медь	0,1
Марганец	0,2
Витамины (мг/100 г):	
Витамин С	17
Витамин РР (ниацин)	0,5
Витамин В6	0,2
Витамин В2 (рибофлавин)	0,1
Витамин В1 (тиамин)	200 IU
Витамин А	200 МЕ
Витамин Е	0,1
Витамин К	4,3 мкг
Витамин В5 (пантотеновая кислота)	0,2
Витамин В9 (фолиевая кислота)	29 мкг

Из таблицы видно, что кабачок богат витаминами В1, В2, РР (ниацин, или никотиновая кислота), но особенно много в нём витамина С. В цукини (разновидности кабачка, выведенной

итальянскими селекционерами) содержание витамина С ещё выше. Помимо этого, в кабачках содержится фолиевая, пантотеновая кислоты. Из минеральных солей по своей сравнительно высокой концентрации выделяется калий.

Пищевая ценность этого продукта также связана с присутствием в составе мякоти зеленцов (недозрелых плодов) легкоусвояемых углеводов. В молодых кабачках примерно 2-2,5% сахаров, 5-6% сухого вещества. По мере созревания в плодах увеличивается количество сахаров, но также заметно увеличивается и количество каротина. По содержанию этого вещества зрелые жёлтоплодные кабачки опережают морковь. Кроме того, в кожице таких жёлтых кабачков много антиоксидантов лютеина и зеаксантина. Но поскольку кожица «старых» плодов грубеет и становится непригодной к употреблению, для полезной еды выбирают молодые жёлтые кабачки.

Меняет концентрацию некоторых веществ в овощах и термообработка продукта. Так, например, в варёном цукини увеличивается количество витамина А, которое даже в сыром овоще достигает (в зависимости от разновидности) 40% от суточной нормы.

В семенах кабачков содержится порядка 45-50 мг Омега-3, что примерно в 3,5 раза больше, чем в баклажанах. Омега-6 при этом в кабачковых семечках гораздо меньше, чем в баклажанных – в 2,25 раза.

Лечебные свойства

В кабачках, в отличие, например, от баклажанов, очень мало грубых пищевых волокон (4% против баклажанных 14%), что делает их прекрасным диетическим продуктом, который можно и нужно включать в рацион людей с заболеваниями ЖКТ и пациентов, перенёсших операцию на органах пищеварения. По той же причине этот овощ могут есть и старики, и младенцы (прикорм в виде монокомпонентного пюре вводится обычно с 6 месяцев, а после года пробуют давать отварной кабачок).

Мочегонные свойства этого продукта позволяют включать его в терапевтические программы в ходе лечения почек, подагры. Калий в составе обеспечивает нормальный солевой обмен и выведение из организма излишков жидкости. Есть кабачки в этом случае желательно с кожурой, не используя во время приготовления соль и масло.

Пектиновые вещества очищают организм от токсинов и «плохого» холестерина, что одновременно становится и профилактикой атеросклероза. Также кабачок рекомендуют активно употреблять после лечения антибиотиками. Пектины защищают ЖКТ от повреждений и способствуют укреплению сосудов и сердца.

Плоды кабачков содержат специфические ферменты, которые обеспечивают переход белковых соединений в растворимое состояние, что важно для людей, страдающих заболеваниями печени. Кроме того, они способствуют отделению желчи, что может быть использовано для профилактики заболеваний желчного пузыря.

Лечебными свойствами обладают и кабачковые «производные»:

- *сок* пьют для повышения качества сна и улучшения состояния нервной системы;
- *отваром цветков* лечат гнойные раны и некоторые кожные заболевания;
- *необжаренными семенами* выгоняют глистов (для того, чтобы семена сохраняли свою эффективность, их не следует жарить, но можно немного подсушить в духовке).

В кожице жёлтых баклажанов (примерно в 3-10 раз больше, чем в мякоти) содержится высокая концентрация лютеина и зеаксантина, которые предотвращают болезни глаз и в целом полезны для зрения [1]. При этом, как и другие антиоксиданты, они нивелируют негативное влияние свободных радикалов, оберегая клетки от повреждения.

В 2015 году на конференции American Association for Cancer Research Annual Meeting были представлены выводы исследовательской группы, согласно которым пациентам с онкологическими заболеваниями шеи и головы показано употребление в пищу некоторых содержащих сульфорафан продуктов, в число которых входят и кабачки. Учёные утверждают, что кабачки (наряду с брокколи и кресс-салатом) качественно снижают риск развития рака гортани и глотки у людей, проходящих курс лечения от злокачественных опухолей шеи и головы. Подобный эффект был зафиксирован не только у лабораторных мышей, но и у здоровых людей-добровольцев, которые с помощью регулярного употребления овощного сока приобрели защитные механизмы, предупреждающие образование рака.

Использование в медицине

В клинической фармакологии кабачок (наряду с тыквами, баклажанами и огурцами) рекомендуется для поддержания анаболических процессов при сахарном диабете. При иммунотерапии сахарного диабета 1-го типа следует учитывать, что гликемический индекс продукта – величина не постоянная, зависящая от сочетания соседствующих продуктов, способа приготовления, температуры блюда во время еды и других факторов. Поэтому низкий гликемический индекс, характерный для сырых кабачков, будет повышаться, если их протушить.

Несмотря на фармакологический потенциал кабачка, этот продукт, тем не менее, в большей степени пока заинтересовал производителей, не лекарств, а БАДов и витаминов. Так, в обширном справочнике биологически активных добавок описан препарат, включающий криопорошки кабачка и моркови. Средство заявлено как антиоксидантное, противовоспалительное и мочегонное, способное предотвратить развитие мочекаменной болезни и, в частности стать профилактикой образования наиболее распространённого типа камней щавелекислого кальция. Инструкция рекомендует использовать БАД при воспалительных заболеваниях мочевыделительной системы и почек, при почечнокаменной болезни и почечных коликах.

В народной медицине

Полезные свойства кабачка народная медицина выявляла постепенно. Целители оценили нежную консистенцию этого продукта и способность стимулировать функцию кишечника, не вызывая раздражения желудка. Мягкие пищевые волокна кабачка в народных рецептах и сегодня призваны впитывать «лишнюю» воду, токсины, холестерин и выводить их из организма. Благодаря этому кабачки рекомендованы пожилым людям, в рационе которых они обеспечивают профилактику атеросклероза, улучшают секрецию и моторную функцию ЖКТ, оказывают благотворное влияние на кроветворение.

Ещё один эффект от мочегонной функции – снятие отёчностей, связанных с нарушениями в работе почек, мочевого пузыря и сердечно-сосудистой системы. Также в народной медицине средства на основе кабачка используются для активизации функции жёлчного пузыря. Ощелачивающее действие даёт возможность целителям применять кабачок для лечения гастритов с повышенной кислотностью, а также – при язвах желудка и двенадцатиперстной кишки.

В некоторых восточных странах существует традиция использовать средства на основе кабачка для повышения потенции. Возможно, это связано со способностью овоща эффективно выводить холестерин, что, в свою очередь, качественно влияет на состояние сосудов и нормализирует кровообращение в том числе в органах мочеполовой системы. Повышению уровня тестостерона может способствовать и содержание цинка в кабачке. Однако в 100 г этого продукта цинка всего 0,3 мг, что составляет примерно 2% дневной нормы потребления. Свежевыжатый сок в малых дозах (наряду с некоторыми травами) применяют при нарушениях сна и росте тревожности, а улучшение качества сна само по себе положительно влияет на мужскую потенцию.

Для лечения сахарного диабета в народной медицине существует рецепт приготовления так называемого «кабачкового молочка». Две столовые ложки сухих семечек кабачка размалываются в мелкий порошок, к которому добавляется 0,5 чайной ложки цветочного мёда. Смесь растворяется в 100 мл кипячёной воды до получения зеленоватого «молочка» однородной консистенции. Средство готовится ежедневно для двухразового приёма натощак: перед завтраком и перед обедом. Курс обычно длится несколько месяцев.

Отвары и настои

- При отёках, гипертонии на ранней стадии, гинекологических воспалениях. 100 г срезанной кожуры сырых кабачков (или около 70 г высушенной) заливаются водой (1 л), которая доводится до кипения. Отвар отстаивается в течение ночи в термосе, после чего принимается по стакану 3-5 раз в сутки.
- При расстройствах нервной системы. Семена кабачка (150 г) измельчаются и заливаются 0,5 л водки. В смесь добавляются столовая ложка листьев мяты, чайная ложка корицы. В таком виде настой выдерживается в течение 3-х недель, при этом его желательно ежедневно взбалтывать. Через 21 день в средство добавляется 4 чайные ложки мёда, после чего смесь настаивается ещё неделю. Принимать успокоительное нужно по одной чайной ложке утром и вечером.
- При асцитах (водянке). Кожура кабачков, огурца и корка арбуза нарезаются сантиметровыми пластинками, высушиваются, измельчаются и перемешиваются. Для настоя потребуется 1 столовая ложка смеси на 300-350 мл кипятка. Настаивается средство в течение часа, после чего процеживается. Принимается оно по 50 мл дважды в день.
- При воспалении мочевого пузыря. Подсушенные семена кабачка (1 стакан) смешиваются с таким же количеством семян конопли и растираются в ступке до получения молочной эмульсии, которая, в свою очередь, смешивается с 600-700 мл кипятка. После остывания настой процеживается и принимается примерно равными порциями в течение суток.
- При бесплодии (для мужчин). Проросшие семена кабачков съедаются без дополнительного приготовления ежедневно по 70-100 г перед завтраком. Для проращивания семян их выкладывают в увлажнённую марлю или ткань на тарелке в тёплом месте примерно на 1-1,5 суток.
- При гипертонии. Кабачковый сок смешивается с мёдом (в пропорции 100 мл сока на 1 чайную ложку мёда) и принимается в указанном объёме дважды в сутки по утрам и вечерам в течение 1-2 недель.

В восточной медицине

В тибетской и китайской медицинах кабачку приписываются схожие свойства: там это сладкий и холодный (в тибетской практике врачевания – немного прохладный) продукт. Сладкий

«статус» формируется сочетанием двух стихий: Земли и Воды. (В некоторых источниках кабачок определён как «горький» продукт – результат взаимодействия Воды и Ветра).

В качестве «холодной» пищи кабачок уменьшает жизненную теплоту, поэтому, с поправкой на конституцию (то есть, на определённый тип распределения энергий Ветра, Желчи и Слизи), возраст, место проживания и некоторые другие параметры, кабачок правильнее есть в жару и людям с избытком жизненной теплоты.

В медицине Тибета его рекомендуют для усиления лактации, заживления повреждений молочной железы, восстановления различных тканей организма. Врачевателями используются также антибактериальные возможности семян кабачка.

В традиционной медицине Китая считается, что кабачок способен уменьшать «жар» околосердечной сумки, желудка, желчного пузыря, печени, мочевого пузыря и толстой кишки. Противопоказаны сырые кабачки людям с болезнями ЖКТ.

В классическом китайском труде по фармакологии Ли Шичэня упомянут зимний узкогорлый кабачок, который в период сбора урожая (осенью) подносят с особыми церемониями уже замужним, но ещё бездетным женщинам, поскольку считается, что кабачок повышает способность к деторождению.

В научных исследованиях

В изучении кабачка, учёных, в первую очередь, интересует более распространённый на Западе цукини. Поэтому и результаты научных исследований приведены в отношении этой разновидности продукта.

- Группа испанских специалистов занимались измерением цитотоксичности (токсичности для клеток) компонентов светло-зелёного и жёлтоплодного цукини, и их способности бороться с раковыми клетками, вызывающими лейкемию (HL60). Причём кожуру и мякоть плодов исследовали по отдельности. В результате было установлено, что кожура жёлтых плодов лучше всего справляется с поставленной задачей. Связывают это с тем, что в ней больше каротиноидов (лютеина, зеаксантина, б-каротина), чем в кожуре зелёных плодов и в мякоти образцов. Учёные пришли к выводу, что цукини нужно вводить в рацион, чтобы у патогенных клеток не было благоприятной среды для развития. Эффективен жёлтый цукини и на ранней стадии рака – в этот период он способствует уничтожению заражённых клеток [2].
- Иранские специалисты проверяли эффективность водно-спиртового экстракта цукини на нормальных клетках яичников самок хомячков и фибробластов крыс, а также на раковых клетках (печени и прямой кишки). Причём проверяли в сравнении с эффективностью экстракта паслёна чёрного, и у цукини она оказалась выше сразу по четырём изучаемым параметрам [3].
- Ещё одна исследовательская группа в ходе эксперимента «в пробирке» зафиксировала значительное уменьшение роста клеток при гиперплазии предстательной железы, когда был испытан экстракт семян цукини в концентрации 200 и 400 мг/кг. Учёные предположили, что здесь определяющую роль сыграли антиоксиданты, но уточнили, что механизм такого влияния ещё полностью не изучен [4].
- На острове Менорка (Испания) учёные наблюдали за беременными женщинами, а потом за их детьми (от рождения до 6,5 лет), изучая влияние рациона у женщин во время беременности и у рождённых ими детей на развитие астмы и детской аллергии. В исследовании принимало участие 232 мальчика и 228 девочек. Мамы каждый год заполняли очень детальную анкету с вопросами о здоровье, весе, диете и проблемах с

дыханием у их детей. У 90% детей брали пробы на 6 самых распространённых аллергенов.

Исследователи пришли к выводу, что те дети, которые ежедневно съедали более 40 г салата, в который входили цукини, томаты, баклажан, зелёные бобы или огурец, были меньше подвержены развитию астмы и аллергии. Важным было и употребление рыбы (не менее 60 г в день). Причём другие фрукты и овощи (вне списка) не оказывали схожего влияния.

Исследование проводилось путём анализа привычек питания и статистических показателей. 17% детей имели положительную пробу хотя бы на 1 аллерген. И когда изучили рацион детей, у которых аллергий не было, то пришли к выводу, что связь отсутствия симптомов и употребление вышеупомянутых овощей – значительна и статистически достоверна. Объясняя механизм действия учёные предположили, что овощи из списка и рыба снижают воспаления, которые приводят к астме и аллергиям [5].

Регуляция веса

Употребление в пищу кабачка даёт возможность сбросить лишние килограммы и оставаться стройными благодаря двум особенностям этого овоща:

- незначительному количеству калорий;
- способности выводить жидкость из организма и, следовательно, избавлять от отёчности.

Основное достоинство – низкокалорийность (у кабачка – 27 ккал/100 г, у цукини – 16 ккал/100 г) – делает этот овощ одной из самых популярных основ в различных диетах. В средине XX века благодаря особому интересу медиа-звёзд (Софи Лорен, Катрин Денёв, Алена Делона) получила распространение следующая диета, предполагающая пятиразовый приём пищи в течение дня:

1. Тушёные кабачки (250 г) в рагу с другими овощами (150 г), зелёный чай (200-250 мл).
2. Апельсиновый сок (200-250 мл) и яблоко.
3. Печёные кабачки (300 г), варёное мясо (200 г), сливы (1-2 шт.), киви, зелёный чай.
4. Печёные кабачки (200 г), морковно-капустный салат (100-200 г), яблочный сок (200-250 мл).
5. Чернослив (100 г), сливы (2-3 шт.), зелёный чай.

Есть и другие варианты этой диеты, где, например, мясо заменяются тушёной рыбой, яблочный сок – зелёным чаем, а первый и второй завтраки меняются местами. Но количество потребляемых в течение дня калорий остаётся примерно таким же. «Сидеть» на такой диете рекомендуют не чаще, чем раз в году. Продержавшись на описанном рационе неделю, можно сбросить до 2,5 кг, а за месяц – похудеть на 5-6 кг.

Иногда в «кабачковые диеты» включаются семечки. Но надо учитывать, что пищевая ценность семян кабачка повышается с увеличением периода хранения. Так, исследователями массачусетской экспериментальной станции было зафиксировано повышенное содержание белка в семенах, хранившихся более 5 месяцев.

В кулинарии

Кулинарная история кабачка началась в Мексике ещё до прихода туда европейских конкистадоров. Правда, местные жители предпочитали не мякоть овоща, а его семена. Но и перебравшись в Европу, кабачок далеко не сразу оказался на обеденном столе. Почти два

столетия растение своими яркими крупными цветами украшало ботанические сады, а не грядки. Только в XVIII веке итальянские повара догадались включать в блюда недозревшие кабачки.

Имея нейтральный, чуть сладковатый вкус и запах, эти овощи перенимали вкус «соседей» по блюду, придавая еде особую нежную консистенцию. Их можно было есть сырыми или запекать, тушить, жарить, мариновать и консервировать. Они прекрасно сочетались с крупами, фруктами, жареной рыбой и курицей.

У знаменитого британского шеф-повара Анджелы Харнетт кабачки – самый любимый овощ. Она же рекомендует поливать кабачковые блюда лимонным соком или делать более сложный соус «gremolata», состоящий из оливкового масла, лимонной цедры, чеснока и петрушки.

Впрочем, и цветы кабачка стали ингредиентами в ряде средиземноморских кухонь (например, в греческой или французской кулинарной традиции). Цветы готовят по-разному: фаршируют, запекают в тесте, жарят, добавляют в супы и салаты. В Греции, например, кабачковые цветы фаршируют рисом, смешанным с сыром и ароматными специями, после чего жарят во фритюре или запекают в томатном соусе. Аналогичные блюда есть в мексиканской кухне.

Кстати, запекание в духовке считается максимально «бережным» способом приготовления не только цветов, но и мякоти овощей. При такой обработке кабачки сохраняют максимальное количество полезных веществ.

Некоторые блюда с кабачком в составе известны на весь мир: например, средиземноморского рататуй. Некоторые – очень популярны, но только в одной стране или регионе. Так, знаменитая на весь Советский Союз кабачковая икра (рецепт которой, кроме измельчённой мякоти, включал томатную пасту, лук и морковь) входит в число блюд, любимых уже несколькими поколениями.

В косметологии

В домашней косметике кабачок представлен в масках (реже – кремах) для лица широкого спектра действия. Ингредиенты в составе этого овоща увлажняют и подтягивают кожу, что избавляет от микроморщин, шелушения, ощущения сухости. Нередко в рецептуру добавляются вспомогательные составляющие, призванные усилить эффект. Вот, для примера, рецепт увлажняющей маски из кабачка с мёдом.

1. Кабачок очищается от кожуры и натирается на мелкой тёрке.
2. В кашицу добавляется мёд (в пропорции 2 столовые ложки кабачка на 1 чайную ложку мёда).
3. Смесь наносится на лицо на четверть часа, после чего смывается чуть тёплой кипячёной водой.

При этом, как и с любым других увлажняющим средством надо учитывать степень сухости воздуха в окружающей среде (помещении). Если воздух не увлажнён (а такое часто случается в закрытых перегретых квартирах зимой, в самолётах, на морозной улице и т.д.) вместе с увлажняющими элементами следует использовать удерживающие барьерные жирные компоненты. Поэтому существует и рецепт крема из кабачка с молоком и свиным салом в составе. В нём на 50 г кабачковой кашицы берётся столько же свиного сала и 1,5 столовых ложки молока, а затем все ингредиенты растираются и перемешиваются до однородной массы.

Широко кабачок используется и в уходе за волосами. Причём, не только в домашней, но и профессиональной косметике. Существуют шампуни, муссы, укрепляющие маски-

кондиционеры, лаки для волос с экстрактом кабачка, предназначенные для повреждённых химическим воздействием и истончённых волос. (Например, «кабачковая» серия итальянского бренда Parisienne Italia). Известно и ещё одно, неожиданное влияние кабачка на волосы: регулярное употребление этого овоща в пищу замедляет появление седины.

Опасные свойства кабачков и противопоказания

Кабачок – продукт с минимальным количеством противопоказаний. Его не рекомендуют:

- людям с нарушением вывода калия почками, поскольку соли калия, содержащиеся в большом количестве в кабачках, могут формировать камни [6];
- больным страдающим язвами, гастритами, панкреатитом (в острой фазе заболевания).

Также следует умеренно употреблять этот овощ (особенно в сыром виде) людям с повышенной секрецией желудочного сока и с почечной недостаточностью.

Чем отличаются кабачки и цукини?

Разница между цукини и кабачком незначительна, но есть:

- **Кабачок крупнее**: его зеленцы на момент сбора урожая имеют примерно 20-25 см, а размер цукини редко превышает 15 см.
- **Семена кабачков тоже крупнее** и, во время приготовления блюда, в отличие от приготовления цукини, их обычно извлекают.
- **Кожура кабачка грубее**, чем у итальянского «родственника», поэтому цукини очищают редко, а кабачки – почти всегда.

Всё это сказывается на лёжкости нежных и прихотливых цукини, большая часть сортов которых хранится хуже кабачков и при выращивании требует большего внимания (полива, подкормки, соблюдения температурного режима и т.д.). Цукини считается зеленоплодной разновидностью кабачка, хотя его оттенки могут варьироваться от почти чёрного до жёлтого.

Выбор и хранение

Как при уборке урожая, так и при покупке кабачков в магазине или на рынке следует придерживаться общих принципов, помогающих выбрать овощи с отменными вкусовыми качествами, которые способны храниться долго.

- Лучшей лёжкостью характеризуются зрелые и крупные плоды, имеющие гладкую и плотную кожуру. Однако перележавшие на грядке кабачки начинают терять свои вкусовые качества. Поэтому оптимальным выбором будет кабачок средних для своего сорта размеров.
- Если задача – увеличить сроки хранения, то лучше покупать овощи с тёмной кожурой. Светлые кабачки «держаться» меньше времени.
- О способности долго храниться говорят мелкие семена и плотная мякоть плода. Если есть возможность разрезать один овощ с куста, то по нему можно судить о его «соседях».
- На кожице не должно быть никаких (даже незначительных) вмятин и царапин.
- Признаком здоровья кабачка служит подсохшая плодоножка («хвостик»), которая остаётся после срезания овоща с куста. Без неё кабачок лучше не брать, поскольку в месте отрыва в овощ может проникать инфекция.

Собирать кабачки рекомендуют в солнечную погоду, прекращая полив за несколько дней до сбора урожая. Если из-за дождей плоды намокли, то перед отправкой на хранение их следует разложить для просушки в проветриваемом помещении на несколько дней. Влага на поверхности овоща может спровоцировать гниение, поэтому плоды не моют, а оставшуюся на кожице землю очищают сухой тряпкой. При хорошей погоде урожай можно разложить под солнечными лучами. Так кожица и хорошо высохнет, и отвердеет, обеспечив надёжную защиту мякоти. В любом случае, урожай желательно, успеть собрать до заморозков, поскольку подмёрзшие плоды не смогут храниться долго.

Есть несколько правил, с помощью которых можно сохранить кабачок дольше:

- Опустить плодоножку каждого овоща в расплавленный свечной парафин, что затормозит процессы гниения.
- Отодвинуть коробку с кабачками от отопительных приборов. Плоды хорошо сохраняются при обычной комнатной температуре и влажности.
- Исключить попадание яркого света. Солнечные свет и тепло провоцируют прорастание семян, поэтому обычно урожай складывают под кроватью или в кладовках.
- Отделить один овощ от другого. Если урожай небольшой, каждый отдельный кабачок можно завернуть в бумагу. При отсутствии такой возможности между рядами кабачков можно проложить картон.
- Устранить избыток влаги. Для этого сложенные в коробку кабачки присыпаются опилками или соломой.
- Провести профилактику грибковых заболеваний. Каждый слой кабачков посыпается порошком мела.

Кроме того, нельзя ставить рядом с кабачками фрукты, которые выделяют этилен (например, яблоки). Время от времени следует перебирать кабачки, отбраковывая плоды с потемневшими «хвостиками» и пятнами на кожице. Если хочется ещё на несколько месяцев сохранить овощи, которые начали портиться, их можно нарезать кольцами сантиметровой толщины, и отправить прямо на доске в морозильную камеру, а после заморозки – переложить в более удобный пластиковый пакет.

Сорта и выращивание

Несмотря на то, что кабачки в семействе тыквенных представляют многолетнее растение, в умеренном климате их чаще выращивают как однолетник. Семена можно выращивать прямым посевом в грунт или рассадным способом. Второй считается более предпочтительным, поскольку сокращает время получения урожая. Однако целый ряд сортов, выращенных по этой технологии, дают урожай, который хуже переносит хранение и требует переработки по мере созревания.

При высевании в грунт необходимо исключить угрозу заморозков. Кабачок любит тепло и свет, поэтому высаживают его на солнечной стороне. Почва должна хорошо прогреваться на протяжении всего периода роста. Лучшими для этой культуры считаются супесчаные и суглинистые грунты.

Разные сорта кабачков могут заметно отличаться друг от друга внешним видом плодов:

- «Золотинка». Ярко-жёлтый сорт с плодами порядка 15 см – один из первых в числе жёлтых кабачков. Урожайность высокая (с куста можно собрать до 15 плодов). Срок созревания – 47-50 дней. Сочная и плотная мякоть кабачка отдалённо напоминает

огурец. Небольшие плоды хорошо консервируются, при этом мякоть не теряет свой плотности.

- «Мячик». Плоды этого сорта похожи на зелёные килограммовые мячики, покрытые многочленными светлыми точками. Созревает сорт за 50-55 дней и цениться кулинарами за вкусовые качества и возможность удобного использования в качестве основы для фарширования. Его можно спутать с круглыми цукини сортов «Колобок», «Тинторетто». Но среди круглых кабачков есть и такие, которые ни с чем не спутаешь – например, почти чёрный гибрид «Буржуин F1» или жёлто-оранжевый гибрид «Фестиваль F1».
- «Белый». Овальные плоды насыщенного белого цвета созревают уже на 35-40 день после посадки. Кабачок хорошо храниться и цениться за ультраскороспелость и плотную кремовую мякоть. Поначалу в Российской Империи была известная только белоплодная форма кабачков, привезённая из Турции («kabak» переводится с турецкого как «тыква»). Разноцветное разнообразие появилось гораздо позднее.
- «Легенария» («Калебаса», или «Вьетнамский кабачок»). Нет стандартной формы кабачка этого сорта, но чаще всего плоды вырастают очень вытянутыми, «змееподобными». Поскольку мякоть зрелых старых кабачков высыхает и внутри образовывается естественная полость, некоторые народы используются их для изготовления сосудов. Для созревания этому кабачку нужно много времени, поэтому его редко высаживают на наших огородах.
- «Спагетти». Ещё один непривычный для наших огородов сорт, который выглядит, как небольшая дыня, по вкусовым качествам мало отличающийся от привычного кабачка, а своё название он получил за сходство мякоти полностью созревшего овоща со спагетти – волокна расслаиваются и напоминают макаронные изделия [8]. Из-за поздних сроков созревания его высаживают сравнительно редко, но, тем не менее, популярность его с каждым годом растёт.

Сегодня кабачки – это доступный и полезный продукт, который помогает не только разнообразить меню, но и становится отличной альтернативой баклажану для снижения веса в тех случаях, когда употребление грубых пищевых волокон недопустимо.

Литература

1. Impressive Health Reasons to Eat More Zucchini — A Nutrient-Dense Food, источник
2. D.M. Valdivieso, R. Font, Z. Fernandez, M.T.M. Amo, P.Gomez, A. Alonso-Moraga, M.D.R. Celestino Role of Zucchini and Its Distinctive Components in the Modulation of Degenerative Processes: Genotoxicity, Anti-Genotoxicity, Cytotoxicity and Apoptotic Effects. Nutrients 9(7):755, July 2017.
3. Shokrzadeh M, Azadbakht M, Ahangar N, Hashemi A, Saeedi Saravi SS. Cytotoxicity of hydro-alcoholic extracts of Cucurbitapepo and Solanum nigrum on HepG2 and CT26 cancer cell lines. Pharmacogn Mag. 2010 Jul;6(23):176-9.
4. Menéndez, A.; Capó, J.T.; Menéndez Castillo, R.A.; González, O.L.; Domínguez, C.C.; Sanabria, M.L.G. Evaluation of Cucurbita pepo L. lipophilic extract on androgen-induced prostatic hyperplasia. Rev. Cuba. Plantas Med. 2006,11, 1–6.
5. Blackwell Publishing Ltd.. "'Fruity Vegetables' And Fish Reduce Asthma And Allergies." ScienceDaily. ScienceDaily, 12 September 2007.
6. 15 Amazing Health Benefits of Zucchini with Nutrional Value, источник
7. History of squash, источник
8. Healthline. 8 delicious types of squash, источник
9. U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, источник

Расширенная HTML версия статьи приведена на сайте edaplus.info.

Zucchini - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Получено 20.10.19

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства кабачка и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность овоща, рассмотрено использование в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты кабачка на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Abstract. The article discusses the main properties of zucchini and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The chemical composition and nutritional value of the vegetable are indicated, the use in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of zucchini on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.

Хурма (лат. Diōspyros)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства хурмы и её воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование хурмы в различных видах медицины и эффективность её применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально

неблагоприятные эффекты хурмы на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с её применением.

Ключевые слова: хурма, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав восточной хурмы (по данным Еда+).

Основные вещества (г/100 г):	**Хурма восточная [1]**	**Хурма восточная сушёная [2]**
Вода	80,32	23,01
Углеводы	18,59	73,43
Сахар	12,53	
Белки	0,58	1,38
Пищевые волокна	3,6	14,5
Жиры	0,19	0,59
Калории (кКал)	70	274
Минералы (мг/100 г):		
Калий	161	25
Фосфор	17	81
Магний	9	31
Кальций	8	802
Натрий	1	2
Марганец	0,355	0,42
Железо	0,15	0,74
Медь	0,113	0,442
Цинк	0,11	1,39
Витамины (мг/100 г):		
Витамин С	7,5	0
Витамин А	0,976	0,460
Витамин Е	0,73	
Витамин В6	0,1	
Витамин РР	0,1	0,18
Витамин В1	0,03	
Витамин В2	0,02	0,029

В таблице представлены данные по хурме восточной – наиболее распространённому виду на полках наших магазинов. Однако, принадлежность продукта к другому типу может заметно влиять на некоторые приведённые показатели. Так, количество сахара (глюкозы и фруктозы) у некоторых сортов достигает 44%, но диапазон по этому параметру очень широк (от 9,27%). В высушенных же плодах верхняя граница диапазона поднимется ещё выше (до 60-65%).

Витамин С может присутствовать в количестве 0,41-0,92% массы плода. По этому параметру, например, *хурма виргинская* с 66 мг/ 100 г заметно опережает *хурму восточную* с её 7,5 мг/100

г. Кроме того, в хурме виргинской почти в два раза больше калия (31 мг/100 г) и железа (2,5 мг/100 г), в 3,5 раза больше кальция (27 мг/100 г), на 50% больше фосфора (26 мг/ 100 г)[3].

Помимо этого, в плодах любой хурмы содержатся лимонная и яблочная органические кислоты, лейкоантоцианиды (и в частности дельфинидиин как в растворимой, так и в нерастворимой формах), минеральные вещества, флавоноиды, гликозиды, протеин, жиры, 7-метилюглон, танин, количество которого уменьшается по мере созревания и воздействия низких температур (растворимые танины становятся нерастворимыми). Восточная хурма отличается высоким содержанием йода (до 50мг%). Но полезные вещества находят не только в ягодах. В корнях дерева выделены нафтохиноны, которые тоже обладают многочисленными лечебными свойствами [4].

Лечебные свойства

Учёные выделили из хурмы вещество 7-метилюглон, которое проявляет противовоспалительные свойства, обладает жаропонижающим эффектом, способно снимать боль [5,6]. Исследования показывают, что димерические нафтохиноны и их производные обладают противоопухолевыми свойствами [7]. Такой же эффект оказывают присутствующие в хурме сапонин лупеол и растительный стерол – ситостерол[8]. Как и некоторые другие фитостеролы, он ещё и помогает снизить содержание холестерина в крови, что тормозит развитие атеросклероза.

Хурма (благодаря нафтохинонам) обладает и выраженным успокаивающим действием, обуславливающим уменьшение раздражительности и тревожности [9]. Гипногенный эффект хурмы проявляется в том, что любители этой ягоды быстрее и легче засыпают, дольше и крепче спят, у них реже фиксируются спонтанные пробуждения. Поэтому включение хурмы в рацион потенциально может помочь людям, страдающим от бессонницы.

В ряде научных работ были подтверждены антиоксидантные свойства хурмы (проявляющиеся благодаря большому количеству флавоноидов), а также антипролиферативный эффект [10,11]. Последний заключается в том, что за счёт подавления синтеза протеинов и РНК тормозится рост клеток, что потенциально может стать основой методов борьбы с онкологическими заболеваниями.

Полифенолы хурмы способны бороться с рядом мутагенов (канцерогенные, радиоактивные, ядовитые вещества и др.), которые вызывают патологические изменения генов и ДНК. Также с помощью приёма хурмы можно легко и с удовольствием восстанавливать дефицит йода.

В последнее время особый интерес медиков вызывает способность хурмы снижать риски развития сердечных заболеваний. В частности, доктор Шела Горинштейн призвала включать хурму в диеты, призванные препятствовать развитию атеросклероза [12].

Но лечебным эффектом обладают не только плоды хурмы:

- **Экстракт листьев** может быть включён в эффективную терапию атопических дерматитов – хронического воспаления кожи, обусловленного наследственной предрасположенностью к аллергиям [13], а также защищать кожу от ультрафиолетового излучения [14].
- **Экстракт семян** хурмы хорошо показывает себя в терапии, направленной на сохранение функции почек. Кроме того, он помогает тормозить процессы, приводящие к разрушению эритроцитов [15].

Использование в медицине

Несмотря на большой лечебный потенциал хурмы, на сегодняшний день сравнительно немного выделяемых из плодов веществ нашли своё применение в медицине. Так, семена хурмы кавказской стали основой для получения активированного угля. А танины применяются в основном:

- как вяжущее противоядие при отравлениях солями ртути, свинца и др., и при диареях,
- в качестве местного противовоспалительного средства,
- в составе противогеморроидальных препаратов.

Хирурги используют танины для обработки кожи перед операциями. Однако в промышленном производстве хурма не стала главной сырьевой базой для получения этого вещества, которое сегодня выделяется преимущественно из коры акации, каштана и хвойных деревьев. Зато уже сегодня на рынке можно найти БАДы, включающие хурму.

В 2011 году был получен патент на БАД под названием «Рухмин», в состав которого входит сок хурмы восточной (наряду с соком белой шелковицы, винограда и 10% раствором янтарной кислоты). В экспериментальном исследовании при изучении фармако-биологических свойств «Рухмина» была подтверждена его противовоспалительная активность, защитная функция, облегчающая адаптацию организма к неблагоприятным факторам в экстремальных условиях, а также способность положительно влиять на функцию печени, препятствуя разрушению клеточных мембран.

В народной медицине

Хурма как лекарственное средство и препараты на основе различных частей растения известны в народной медицине различных стран. Так, например:

- В Гватемале отвар листьев местной хурмы сапоты (известной у нас как «чёрное яблоко» или «шоколадная хурма») применяется в качестве жаропонижающего и вяжущего средства. Молотые листья и мятая кора входят в состав припарок от различных кожных заболеваний: стригущего лишая, лепры (проказы, которая помимо кожных покровов, поражает периферическую нервную систему) и др.
- В Таджикистане сгущённый сок (хурма-душоб) принимают при анемиях и общей слабости организма, а из порошка сушёных ягод делают присыпку, применяемую для очищения кожи от пятен.
- В Грузии, где кавказская хурма до сих пор встречается в естественных условиях, из мелких плодов и листьев заваривают витаминизированный чай, богатый аскорбиновой кислотой (витамином С). А плоды активно едят при ранних проявлениях токсического зоба (Базедовой болезни).
- В Японии соком хурмы лечат цингу, а народными средствами на основе плодов – атеросклероз.
- В Таиланде с помощью хурмы изгоняют гельминтов.
- В Корее сырые ягоды считаются эффективным противовоспалительным средством.

Коме того, в современной народной традиции разных стран употребление плодов хурмы считается действенным способом лечения заболеваний щитовидной железы, способом улучшить работу органов ЖКТ. В качестве противопоносного средства народные целители рекомендуют недозревшие плоды. Наружно мякоть спелых ягод назначают для быстрого заживления ран.

Нередко с помощью хурмы борются с нервными расстройствами, депрессиями, рассеянностью. Не без основания считается, что съеденная на завтрак хурма, благодаря высокому содержанию глюкозы, повышает работоспособность мозга.

Отвары и настои

Народная медицина для усиления лечебного эффекта рекомендует использовать отвары и настои хурмы:

- От хронической диареи. 1 спелая ягода разрезается на дольки, которые засыпаются в эмалированную посуду и заливаются 100 мл кипятка (количество плодов и объём кипятка можно при необходимости пропорционально увеличить). Выдерживается настой в закрытом виде в течение получаса. Пьётся в остывшем виде по одному стакану каждые 4 часа.
- От недержания мочи. Черешки (ножки) плодов хурмы измельчают, а получившееся сырьё (1 ст. л.) заливается кипятком (200 мл) и варится в течение 10 минут, после чего ещё в течение часа настаивается под крышкой. Средство принимается по 60-70 мл дважды в день.
- От геморроя. Ежедневно высушенные ягоды (20 г) заливаются тёплой водой (300 мл) и настаиваются в течение получаса. Принимается средство до снятия симптомов.
- От икоты. Сухие плодоножки от 1-2 плодов завариваются в 200 мл воды, как чай, который пьётся в тёплом виде до прекращения икоты.
- От гипертонии. Спелый плод хурмы (1 шт.) превращается с помощью блендера в желеобразную массу и смешивается с мелко нарезанным корнем имбиря (1/4 объёма хурмы), лимонным соком (4 капель), мёдом (1 ст. л.). Смесь принимается трижды в день по 10 мл.

В восточной медицине

В Китае, Японии, Непале, на севере Индии и в Корее вот уже больше 2 тысяч лет культивируется и традиционно используется для лечения различных заболеваний «Хурма восточная» – один из древнейших и наиболее популярных видов этого растения. Её плоды отличает особо высокое содержание бета-каротина и витамина С.

Китайские целители с помощью свежей хурмы лечат атеросклероз, энтероколит (воспаление толстой и тонкой кишок) диарею, борются с малокровием, восстанавливают силы пациентов после болезни. Недозревшие плоды хурмы целители используют в качестве жаропонижающего средства, а сок таких ягод рекомендуют для снижения кровяного давления. С помощью отвара высушенных чашечек останавливали икоту, «жар» желудка тошноту и рвоту.

В качестве основы для приготовления лечебных препаратов используются также другие части растения:

- Стебли плодов применяли для снятия приступов кашля и лечения бронхита.
- Настой коры дерева пили при дизентерии, поносе, перемежающейся лихорадке, при которой наблюдаются резкие скачки температуры (такая лихорадка характерна, например, для малярии).
- Листья растения высушивали, растирали в порошок и с его помощью останавливали кровотечения, снижали давление, активизировали мочегонную функцию. Однако следует учитывать, что в листьях хурмы содержатся вещества, обладающие нервнопаралитическим (кураreподобным) действием, что делает употребление самостоятельно приготовленных целебных порошков небезопасной процедурой.

Также в медицинских целях китайские врачеватели использовали хурму, процесс созревания которой был ускорен искусственно (со стороны плодоножки в ягоду вставлялись тонкие бамбуковые палочки, что сокращало сроки созревания, хоть и приводило к потере вкуса и/или аромата). Такие плоды назначались как успокоительное средство (хан-ши), с их помощью боролись с лихорадкой и последствиями употребления алкоголя.

Ещё одним способом усиления лечебных свойств хурмы стала процедура контрастного высушивания плодов, вследствие чего получалось ферментированное средство ши-бин. Процесс приготовления лекарства заключался в том, что с плодов хурмы сначала снималась шкурка, а потом незащищённая мякоть днём выставлялась под лучи солнца, а ночью выдерживалась на холоде. Считалось, что благодаря этому к вышеперечисленным лечебным свойствам добавлялись антигельминтозный и антигеморрагический эффекты. Кроме того, такую хурму применяли как общеукрепляющее, отхаркивающее средство, препарат для заживления инфицированных ран и антидот на случай отравления древесным лаком.

Усиление лечебных свойств хурмы осуществляли и с помощью горячего воздуха от костра. Задымлёнными плодами успокаивали боль, выгоняли глистов, останавливали приступы тошноты.

Традиции использования хурмы в лечении распространились и на Ближний Восток. Так Ибн Сина (Авиценна) прописывал истощённым больным свежие плоды для общеукрепляющего действия, а высушенные семена ягод предлагал растирать в пудру и применять как косметическую присыпку для очищения кожи.

В тибетской медицине, где среди множества характеристик, учитывались «холодные» и «тёплые» свойства продуктов и их разделение по Инь- и Ян- группам, хурму относили к «янским» (согревающим, активным) продуктам, способным сбалансировать Инь-начало и предотвратить накопление слизи и жира, а, соответственно, и развитие сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний, сахарного диабета и др.

В научных исследованиях

Исследовательские группы по всему миру изучают влияние на организм как плодов хурмы, так и некоторых других частей растения.

- В этой работе учёные определяли способность богатых танинами грубых пищевых волокон молодой хурмы (восточной) связывать жёлчные кислоты. В экспериментальном исследовании людей поделили на 3 группы. Одним давали просто «пустые» печенья (плацебо), а другим двум группам в печенье добавляли по 3 и 5 граммов пищевых волокон хурмы соответственно. Эту добавку участники эксперимента должны были есть три раза в день до основного приёма пищи на протяжении 12 недель. В результате у участников 2 и 3 групп после эксперимента упал уровень т. н. «плохого» холестерина низкой плотности. При этом уровень триглицеридов и холестерина высокой плотности в плазме крови не изменился. Это дало основание использовать хурму в клиническом лечении гиперхолестеринемии [16].
- В эксперименте на лабораторных крысах 6-недельных самок поделили на 3 группы: со стандартной диетой, с добавлением в стандартную диету молодой хурмы и с добавлением зрелой хурмы. Эксперимент длился 4 недели, в течение которых животные получали хурму в виде порошка из замороженных сушёных фруктов. По итогам было установлено, что у крыс, употребляющих молодую хурму, сильнее, чем у других упал уровень гидропероксидов фосфолипидов в плазме, что тормозило развитие

атеросклероза. Зрелая хурма тоже показала снижение гидропероксидов, но немного в меньшей степени [17].

- Экстракт листьев хурмы помогает при гипергликемии, гиперлипидемии и жировом гепатозе печени при диабете 2-го типа. Это было установлено в эксперименте на мышах, которым к стандартной пище в течение 5 недель добавили порошковый экстракт листьев. У грызунов снизился уровень глюкозы, триглицеридов и общий уровень холестерина (хотя «хорошего» холестерина высокой плотности стало больше). Также уменьшился вес печени за счёт уменьшения веса жира [18].
- В 2002 году исследование на мышах показало, что пероральный приём экстракта листьев хурмы давал как превентивный, так и лечебный эффекты при атопическом дерматите, помогая при аллергических высыпаниях [19].
- Экстракт фенольных соединений хурмы (восточной) помогает успокоить боль при колитах. Для того, чтобы это доказать, мышам с колитом давали экстракт, после чего у них уменьшалось воспаление кишечника, что проявлялось в ослаблении диареи, избавлении от внешних повреждений (например, язв). Кроме того, было установлено, что экстракт препятствовал развитию раковых клеток при раке прямой кишки [20].
- В исследовании «в пробирке» китайские учёные обнаружили, что 50 мг/мл экстракта хурмы обеспечивало высокую защиту ДНК от повреждений. Каротеноиды и флавоноиды, содержащиеся в хурме (как натуральные антиоксиданты) вместе с антоцианами и полифенолами, уменьшали риски повреждения ДНК. Применительно к людям это может предотвратить ускоренное старение, а также развитие нейродегенеративных заболеваний и рака [21].

Регуляция веса

Желающие сбросить лишние килограммы делают хурму основой разгрузочных диет, при которых в день съедается от полутора до двух килограммов плодов. На таких программах хурму иногда «разбавляют» чёрным хлебом и чаем без сахара.

Однако диетологи советуют исключать хурму из программ активного снижения массы тела при ожирении. В хурме на 100 граммов продукта содержится примерно 70 кКал (в некоторых сортах этот показатель находится на уровне 120-130 кКал). Хотя эта ягода и не рекордсмен по калорийности среди экзотических для нашей страны плодов (например, в банане около 90 кКал, а в финике – вообще около 280 вКал), в ней содержится много сахара, из-за которого её также выводят из рациона при сахарном диабете.

Проблема заключается ещё и в том, что при экстремальной монодиете «на хурме» риски навредить здоровью значительно превышают потенциальную пользу. Хурма в объёмах 1,5-2 кг в сутки способна создать серьёзные проблемы с желудочно-кишечным трактом: от образования сгустков растительных волокон в желудке (безоаровых камней) до острой кишечной непроходимости и запоров. Не следует забывать и об аллергических реакциях. Поэтому диетологи рекомендуют съедать в день не больше 2-3 плодов средней величины (или один крупный плод). Причём, полезнее это делать в момент смены биологических ритмов (для большинства людей – время около 16 часов). А диеты для снижения веса лучше основывать на других продуктах.

В кулинарии

Спелая хурма хорошо сочетается с творогом, йогуртом, кефиром и другими кисломолочными продуктами и плохо – с молоком. Часто хурму рекомендуют вообще отделять от основного приёма пиши, выдерживая паузы в 0,5 часов до и/или в 1,5-2 часа после еды.

В таблицах совместимости продуктов знаменитого американского натуропата Герберта Шелтона (теория раздельного питания которого, впрочем, активно критикуется множеством учёных-диетологов) хурма входит в группу № 1 («Сладкие фрукты»). Согласно теории, продукты из этой группы прекрасно сочетаются друг с другом, с представителями группы № 2 («Полукислые фрукты»), с кисломолочными продуктами. Шелтон допускает сочетание сладких фруктов с орехами, овощами, зеленью.

Гастрономические и кулинарные предпочтения в отношении хурмы проявляются контрастно: одни повара любят её поджаривать, а другие считают, что этим можно «убить» продукт. Схожие противоречивые мнения высказываются по поводу маринада.

В Грузии хурма относится к категории десертов, причём на кухне используют её и в сыром, и в сушёном виде. Из хурмы делают местную водку, которую потом нередко «закусывают» тоже хурмой. Очень часто этот фрукт подают с сырами (овечьим сыром гуда, копчёным сулугуни, сырами чанах и тенили). Аналогичным образом хурму с сырами сочетают в армянской кухне.

Традиционно в горячие грузинские блюда хурму не добавляют, но современные повара успешно соединяют эту ягоду с запечённой бараниной, тушёной свининой. В армянской же кухне сочетание сладкой хурмы с мясом, с острыми и кислыми продуктами считается традиционным. Соус из хурмы с чесноком, имбирём, кинзой прекрасно дополняет вкус говядины и баранины. Повара, представляющие кухни разных народов мира, называют хурму с вяленой и печёной уткой идеальной парой.

В косметологии

Хурма широко применяется в народной косметологии, где она становится основой натуральных питательных кремов, лосьонов для жирной кожи, антицеллюлитных масок для тела. Вот некоторые примеры решения косметологических проблем с помощью хурмы в домашних условиях.

- **Лосьон для сухой кожи.** Сок одного свежевыжатого спелого плода процеживается и смешивается с оливковым маслом (0,5 ч. л.) и минеральной водой без газа (100 мл). Ингредиенты перемешиваются и наносятся на кожу лица и шеи примерно на четверть часа. Смывается лосьон тёплой водой.
- **Маска для сухой кожи.** В мякоть спелого плода, перетёртого в пюре, добавляется сливочное масло (1 ст. л.), желток одного яйца и мёд (1 ч. л.). Всё это перемешивается, а масса, доведённая до состояния однородности, наносится на лицо на полчаса. После процедуры маска снимается бумажным полотенцем.
- **Маска комплексная питательно-увлажняющая.** Половина плода хурмы смешивается с белком одного яйца, молоком (1 ст. л.), жидким мёдом, соком алое и глицерином (по 1 ч. л.). Время проведения процедуры – 20-30 минут.
- **Очищающий лосьон.** Мякоть одного плода заливается водкой (200 мл) и лимонным соком (1 ч. л.), закупоривается и настаивается в течение недели в тёмном месте. Таким лосьоном пропитывается бумажная салфетка, которая накладывается на лицо на 10-15 минут.
- **Лосьон для жирной кожи.** К взбитому яичному белку добавляются сок хурмы (1 ст. л.), одеколон и камфорный спирт (по 100 мл.). Такой смесью следует протирать лицо перед сном.
- **Антицеллюлитный состав.** Мякоть одного плода смешивается с морской солью (1,5 ст. л.), соком лимона и апельсина (по 1 ст. л.). Перемешанный до однородной массы состав втирается в распаренное тело в зонах образования целлюлита. После процедуры следует принять контрастный душ.

Ряд косметологических организаций выпускает продукцию на основе хурмы в промышленных масштабах. Например, южнокорейская компания Missha выпускает солнцезащитное средство с хурмой, белорусские производители под торговой маркой «Целебная банька» предлагают кремы и маски для лица, в которых к хурме добавлено масло арганы, а бренд Organic Kitchen (Россия) презентовал увлажняющий крем для ног со свежей гавайской хурмой и шелковицей.

Опасные свойства хурмы и противопоказания

Высокая концентрация танина в хурме (которая особенно характерна для незрелых плодов) и большое количество растительных волокон, делают эту ягоду опасной для людей со спаечной болезнью кишечника и людей, в недавнем прошлом перенёсших операцию на органах брюшной полости. Поскольку таниновые кислоты (частично сохраняющиеся даже в зрелых плодах) снижают секрецию тонкого кишечника и ухудшают перистальтику даже у здоровых людей, детям с запорами не следует давать хурму ни в каком виде [22]. Из-за обилия сахаров хурма противопоказана и диабетикам.

Вяжущие дубильные свойства танинов в сочетании с обилием клетчатки в хурме потенциально могут угрожать возникновением в органах пищеварения безоарового камня, образованного из свалянных в комок растительных волокон, и, как следствие, – к язвенным образованиям. Несмотря на то, что фитобезоар у людей – явление малораспространённое (до начала 90-х годов XX века в литературе было описано несколько сотен случаев образования безоаровых камней разного происхождения), и люди вообще редко выбирают для еды недозревшие плоды, риски столкнуться с этой проблемой вследствие употребления хурмы сравнительно невелики, хотя и сохраняются.

Так, существуют свидетельства образования фитобезоаров при длительном употреблении хурмы как у детей [23], так и у взрослых [24]. Кроме того, к образованию безоарового камня может привести большое количество хурмы, съеденное за короткий промежуток времени. В 2017 году СМИ сообщали о москвичке, в желудке которой образовался комок из волокон размером с кулак после съеденных полутора килограммов плодов. Врачи подчёркивают, что в группе риска оказываются женщины после 40 лет, в организме которых, в связи со снижением количества эстрогена, вырабатывается меньше пищеварительных ферментов.

Ещё одну угрозу от употребления хурмы связывают с наличием в ягодах йода, при избыточном поступлении которого в организм (например, при самолечении и передозировке йодсодержащих препаратов) может возникнуть хроническое воспаление и гиперфункция щитовидной железы. Избыток йода опаснее его нехватки, однако в нашей стране чаще встречается дефицит йода, от которого особенно страдают женщины в период беременности и дети.

Выбор и хранение

Выбор спелой и сладкой ягоды – это алгоритм, в котором определяющую роль играет сорт хурмы. Признаками спелой хурмы обычно считаются мягкие бока плода и сухая плодоножка, и в большинстве случаев это соответствует действительности. Плоды тех сортов, которые чаще других попадают на наш рынок, набирают сладость и теряют таниновую вязкость, когда дозревают; зрелость же определяется, в первую очередь, по мягким бокам, свидетельствующим о желеобразной консистенции мякоти.

Но это правило действует далеко не для всех сортов. Многие из них могут быть одновременно твёрдыми (хрустеть, как яблоко), невяжущими и очень сладкими. И чем больше в магазине ассортимент сортов, тем сложнее разобраться покупателю.

Помимо этого, в сортовом разделении ягод хурмы существует одна особенность, благодаря которой плоды (согласно принятой на Западе классификации) делятся на две группы:

1. Группа константных сортов.

Сюда входят те растения, плоды которых не меняют цвет мякоти независимо от того, произошло опыление и образование семян или нет. В свою очередь, сорта этой группы включают две подгруппы:

- терпкие (например, «Hachiya», «Saijo», «Yemon», «Никитская бордовая», «John Rick» и др.),
- сладкие (например, «Шарон», «Jiro», Fuyu, «Находка», «XX век», «Mishirazu» и др.).

2. Группа варьирующих сортов.

В ней собраны те сорта, которые меняют цвет мякоти и потребительские качества в зависимости от наличия опыления (способа оплодотворения). Ягоды сортов этой группы, образованные партенокарпически (без опыления и образования семян), созревая, не меняют цвет мякоти и сохраняют терпкость дольше, утрачивая её только когда мякоть становиться уже желеобразной. Однако если то же самое растение было подвергнуто опылению, то цвет мякоти ягод будет темнеть по мере созревания, а терпкость станет маловыраженной уже к моменту сбора урожая.

В эту группу входят корольковые (шоколадные) сорта, например: «Зенджи-Мару», собственно, «Королёк» (так у нас принято называть японский сорт «Хиакуме»).

Из этого можно сделать вывод, что, выбирая хурму, прежде всего, нужно узнать, какой сорт предлагает продавец.

- Широко представленный на рынке с октября **азербайджанский корольковый сорт** с характерными трещинами-узорами на вершине, на прилавок обычно попадает уже мягким на ощупь, сочным (готовым лопнуть от нажатия) с почти невяжущей мякотью. Хотя «женские» корольки, узнаваемые по небольшим затемнениям у «носика» (в центре плода внизу), и могут иногда вязать, «мужские» корольковые плоды, отличающийся круглыми разводами вокруг «носика», не вяжут практически никогда. У такой хурмы ярко-оранжевая кожица и тёмная «шоколадная» мякоть.
- Почти круглый год в супермаркетах можно найти **испанскую хурму**. Эта крупная глянцевая ягода, как правило, имеет твёрдые бока, но не вяжущую сладкую мякоть. Кожица имеет насыщенный оранжево-жёлтый цвет. Доступность в течение года объясняется выращиванием этой хурмы в промышленных масштабах в теплицах.
- **Сорт «Шарон»** – продукт израильской селекции, относящийся к группе константных сортов, тоже стал в последнее время часто появляться на прилавках. Для этой хурмы характерно наличие сладкой твёрдой мякоти без косточек и вязкости.

Если с определением сорта хурмы возникают проблемы, на помощь приходят рекомендации продавца, тестирование вкуса ягоды непосредственно у прилавка или эксперимент – покупка пробного небольшого количества хурмы. При этом, даже если при выборе попадается хурма с высоким содержанием танинов, это можно исправить, просто подержав плоды несколько часов в морозилке – танины перестанут вязать, а мякоть станет засахаренной.

Ускорить дозревание и улучшить вкусовые качества плодов можно и без холодильника, сложив их в бумажный пакет (картонную коробку) вместе с бананами (примерно на сутки). Так же

можно уложить хурму рядом с выделяющими этилен яблоками. Для устранения вяжущего вкуса иногда рекомендуют подержать ягоды в тёплой воде в течение полусуток, однако это менее удобно, поскольку придётся постоянно поддерживать температуру остывающей воды на уровне 30-40 С. Ещё один, но не самый популярный, способ дозаривания (доведения до потребительской спелости) – выдерживание плодов в 10% растворе извести.

Без холодильника не обойтись при длительном хранении уже спелой хурмы. На 3 месяца такие плоды можно уложить в отделение холодильника с температурой от -1С до 0 С и регулируемой влажностью в 80-90%. При меньшей влажности плоды начнут подсыхать, а при большей – плесневеть. На более продолжительные сроки (до полугода) хурму замораживают с помощью экстремальных температур (режим «быстрой заморозки»), однако надо учитывать, что при размораживании мякоть утратит плотность, превратившись в кашицу.

Сорта и выращивание

Хурма культивируется не только в Индомалайской зоне, но и в ряде стран Европы (например, в Британии – с первой половины XVII века), в Америке, Африке, Австралии, Японии, причём некоторые виды встречаются только в одном регионе и больше не растут нигде. В целом, в мире насчитывают более семисот видов растений этого рода, хотя широко распространены не более двухсот.

Выращивают хурму и у нас, выбирая для этого морозоустойчивые виды: Виргинскую (Diospyros virginiana), Восточную (Diospyros kaki), Кавказскую (Diospyros lotus). Первый из них (с морозоустойчивостью до -30 С) чаще всего используется в качестве подвоя. Стержневая корневая система этого вида глубоко уходит в грунт, чем-то напоминая морковь. Высаживают растение в защищённом от ветра месте, на южной солнечной стороне. К грунтам хурма не требовательна, но при посадке на дно ямы следует насыпать слой плодородной почвы. В северных регионах деревья высаживают весной, а на юге – можно и осенью.

Плоды хурмы снимают чуть недозревшими, как правило, в начале октября и затем ещё около полумесяца их дозаривают. Но если снять ягоды позднее, после первых заморозков, они станут только вкуснее.

Если традиционные виды хурмы в нашей стране в последнее время перестали быть чем-то необычным, то редкие экзотические плоды ещё могут удивить европейского потребителя:

- **Бархатная хурма (маболо).** Эта изначально филиппинская хурма сегодня культивируется по всей юго-восточной Азии, а также на Кубе, Ямайке и некоторых других островах Карибского бассейна. Малобо называют «бархатным яблоком» поскольку размерами и внешними характеристиками она напоминает плоды яблони, но при этом кожица покрыта мелкими волосками, которые могут раздражать слизистую, поэтому перед едой кожицу (имеющую к тому же неприятный резкий запах) удаляют. «Бархатная хурма» может достигать 10 см в диаметре. По ходу созревания плоды меняют цвет, проходя стадии от светло-зелёного до ярко-красного и пурпурного. Кисло-сладкий вкус маболо напоминает смесь яблока и банана.
- **Сапота («чёрное яблоко», «шоколадная хурма»).** Родиной этого вида считается Гватемала и низменности Южной Мексики. Ацтеки называли свою хурму «тотолькуитлацапутль» и с удовольствием употребляли сладкие плоды растения в пищу. По вкусу спелая мякоть в свежем виде напоминает шоколадный пудинг, что обусловило появление ещё одного альтернативного названия вида. Ягода шарообразная размером 5-12 см в диаметре. По мере созревания кожица из блестящей ярко-зелёной становится

сначала коричнево-зелёной, а потом и грязно-зелёной. Мякоть при этом темнеет, становясь тёмно-бурой, почти чёрной.

- **Кавказская хурма.** В отличие от предыдущих видов, эта хурма не может «похвастаться» размером плода – её жёлтые ягоды не превышают 2-3 см в диаметре (чаще 1-2 см). Но они очень сладкие и сочные. Первые заморозки избавляют мякоть от терпкости. Также танины удаляются из плодов при помощи сушки. Несмотря на географическое указание в названии, распространён этот вид хурмы от Японии до Испании, культивируется он также в Америке и Северной Африке.

Если просто перечислить все лечебные эффекты, проявляющиеся при употреблении хурмы, то получится длинный список, позволяющий утверждать, что хурма – это противоопухолевый, гипногенный, седативный, продукт, способный улучшать состояние кожи, зрение, работу сердечно-сосудистой системы и, несмотря на некоторые ограничения, при разумном подходе нормализовать работу ЖКТ.

Литература

1. US national nutrient database, источник
2. US national nutrient database, источник
3. US national nutrient database, источник
4. Rauf A., Uddin G., Siddiqui B.S., Khan A., Farooq U., Khan F.A., Bukhari S.M., Khan S.B. Bioassay-guided isolation of novel and selective urease inhibitors from Diospyros lotus - Chin. J. Nat. Med. 2017, Nov., 15(11), 865-870. doi: 10.1016/S1875-5364(18)30021-9., p.869
5. Rauf A., Uddin G., Siddiqui B.S., Muhammad N., Khan H. Antipyretic and antinociceptive activity of Diospyros lotus L. in animals - Asian. Pac. J. Trop. Biomed. 2014, May, 4(Suppl 1), S382-386. doi: 10.12980/APJTB.4.2014C1020., p.385
6. Rauf A., Uddin G., Khan H., Siddiqui B.S., Arfan M. Anti-hyperalgesic activity of crude extract and 7-methyljuglone of Diospyros lotus roots - Nat. Prod. Res. 2015, 29(23), 2226-2229. doi: 10.1080/14786419.2014.1003297., p. 2227
7. Rauf A., Uddin G., Siddiqui B.S., Molnár J., Csonka Á., Ahmad B., Szabó D., Farooq U., Khan A. A Rare Class of New Dimeric Naphthoquinones from Diospyros lotus have Multidrug Reversal and Antiproliferative Effects - Front. Pharmacol. 2015, Dec 16, 6, 293. doi: 10.3389/fphar.2015.00293.
8. Rauf A., Uddin G., Khan H., Raza M., Zafar M., Tokuda H. Antitumour- promoting and thermal-induced protein denaturation inhibitory activities of β-sitosterol and lupeol isolated from Diospyros lotus L. - Nat. Prod. Res. 2016, 30(10), 1205-1207. doi: 10.1080/14786419. 2015.1046381., p. 1206.
9. Uddin G., Rauf A., Siddiqui B.S., Muhammad N., Khan A., Shah S.U. Anti-nociceptive, anti-inflammatory and sedative activities of the extracts and chemical constituents of Diospyros lotus L. - Phytomedicine. 2014, Jun 15, 21(7), 954-959. doi: 10.1016/j.phymed. 2014.03.001. p. 958
10. Loizzo M.R., Said A., Tundis R., Hawas U.W., Rashed K., Menichini F., Frega N.G., Menichini F. Anti-oxidant and antiproliferative activity of Diospyros lotus L. extract and isolated compounds - Plant. Foods Hum. Nutr. 2009, Dec., 64(4), 264-270. doi: 10.1007/s11130-009-0133-0., p. 269.
11. Azadbakht M., Hosseinimehr S.J., Shokrzadeh M., Habibi E., Ahmadi A. Diospyros lotus L. fruit extract protects G6PD-deficient erythrocytes from hemolytic injury in vitro and in vivo: prevention of favism disorder - Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 2011, Nov., 15(11), 1270-1281., p. 1279.

12. Shela Gorinstein, Zofia Zachwieja, Maria Folta, Henryk Barton, Jadwiga Piotrowicz, Marina Zemser, Moshe Weisz, Simon Trakhtenberg, Olga Màrtín-Belloso. Comparative Contents of Dietary Fiber, Total Phenolics, and Minerals in Persimmons and Apples. Journal of Agricultural and Food Chemistry 2001, 49, 2, 952-957.
13. Cho B.O., Che D.N., Yin H.H., Shin J.Y. , Jang S.I. Diospyros lotus leaf and grapefruit stem extract synergistically ameliorate atopic dermatitis-like skin lesion in mice by suppressing infiltration of mastcells in skin lesions - Biomed. Pharmacother. 2017, May, 89, 819-826. doi: 10.1016/j.biopha.2017.01.145., p. 825.
14. Cho B.O., Che D.N., Shin J.Y., Kang H.J., Kim J.H., Kim H.Y., Cho W.G., Jang S.I. Ameliorative effects of Diospyros lotus leaf extract against UVB-induced skin damage in BALB/c mice - Biomed. Pharmacother. 2017, Nov., 95, 264-274. doi: 10.1016/j.biopha.2017.07.159. p. 272.
15. Moghaddam A.H., Nabavi S.M., Nabavi S.F., Bigdellou R., Mohammadzadeh S., Ebrahimzadeh M.A. Antioxidant antihemolytic and nephroprotective activity of aqueous extract of Diospyros lotus seeds –Acta. Pol. Pharm. 2012, Jul-Aug., 69(4), 687-692.
16. Gato N, Kadowaki A, Hashimoto N, Yokoyama S, Matsumoto K. Persimmon fruit tannin-rich fiber reduces cholesterol levels in humans. Ann Nutr Metab. 2013;62(1):1-6.
17. Fushimi S, Myazawa F, Nakagawa K, Burdeos GC, Miyazawa T. Young persimmon ingestion suppresses lipid oxidation in rats. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo). 2015;61(1):90-5.
18. Un Ju Jung, Yong Bok Park, Sang Ryong Kim, Myung-Sook Choi. Supplementation of Persimmon Leaf Ameliorates Hyperglycemia, Dyslipidemia and Hepatic Fat Accumulation in Type 2 Diabetic Mice. PLoS One. 2012; 7(11).
19. Skin Allergy Home Remedies, источник
20. Direito R, Lima A, Rocha J, Ferreira RB, Mota J, Rebelo P, Fernandes A, Pinto R, Alves P, Bronze R, Sepodes B, Figueira ME. Dyospiros kaki phenolics inhibit colitis and colon cancer cell proliferation, but not gelatinase activities. J Nutr Biochem. 2017 Aug;46:100-108.
21. Jang I, Jo EK, Bae MS, Lee HJ, Jeon GI, Park E, et al. Antioxidant and antigenotoxic activities of different parts of persimmon (Diospyros kaki cv. Fuyu) fruit. J Med Plants Res. 2010;4:155–160.
22. Sun Hwan Bae. Diets for Constipation. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2014 Dec; 17(4): 203–208.
23. Соколов Ю.Ю., Давидов М.И. Безоары желудочно-кишечного тракта у детей - Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского 2010, 89, 2, 60-64.
24. Лалетин В.Г., Аржанов С.Я. Фитобезоары желудка - Сибирский Медицинский Журнал (Иркутск) 1995, 5, 4, 32-33.

Расширенная HTML версия статьи приведена на сайте edaplus.info.

Persimmon - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Получено 01.11.19

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства хурмы и её воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование хурмы в различных видах медицины и эффективность её применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально

неблагоприятные эффекты хурмы на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с её применением.

Abstract. The article discusses the main properties of persimmon and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The chemical composition and nutritional value of the fruit are indicated, the use of persimmon in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of persimmon on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its application are considered.

Гранат (лат. Punica)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства граната и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование граната в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты граната на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: гранат, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав восточной хурмы (по данным Еда+).

Основные вещества (г/100 г):	**Гранат [1]**	**Гранатовый сок [2]**
Вода	77,93	85,95
Углеводы	18,7	13,13
Сахар	13,67	12,65

Белки	1,67	0,15
Пищевые волокна	4	0,1
Жиры	1,17	0,29
Калории (кКал)	83	54
Минералы (мг/100 г):		
Калий	236	214
Кальций	10	11
Фосфор	36	11
Магний	12	7
Натрий	3	9
Железо	0,3	0,1
Цинк	0,35	0,09
Медь	0,158	0,021
Марганец	0,119	0,095
Витамины (мг/100 г):		
Витамин С	10,2	0,1
Витамин РР	0,293	0,233
Витамин Е	0,6	0,38
Витамин В6	0,075	0,04
Витамин В1	0,067	0,015
Витамин В2	0,053	0,015
Витамин А	0	0

В зависимости от сорта (а бывают кислые и сладкие сорта) количество сахаров может значительно отличаться, также заметно варьируется калорийность и сочность фрукта. Но, в целом, сок любого граната содержит дубильные и азотистые вещества, флавоноиды, катехины, не менее 15 аминокислот, до 20% жирного масла, которое включает (по мере убывания) линолевую, олеиновую, пальмитиновую, стеариновую и некоторые другие кислоты. В кожуре граната обнаружены различные макроэлементы (калий, кальций, магний, железо) и микроэлементы (медь, цинк, марганец, хром, никель и др.), в цветках – пуницин, а в листьях – урсоловая кислота, которая в лекарственной форме потенциально может препятствовать процессу атрофии скелетных мышц.

Лечебные свойства

Научная оценка фармакологической активности веществ, содержащихся в гранате, говорит об их потенциале в профилактических и терапевтических мероприятиях по снижению артериального давления, нормализации уровня холестерина и глюкозы в сыворотке крови, устранения оксидативного стресса и воспалительной активности.

Антиоксидантные возможности гранатового сока оцениваются выше, чем у зелёного чая и красного вина. За это «отвечают» различные антиоксиданты. Один из основных – пуникалагин, который содержится в соке и кожуре граната, эффективно препятствует повреждению стенок сосудов и, как следствие, снижает вероятность образования холестериновых отложений. Благодаря антиоксидантной активности пуникалагина также замедляются воспалительные процессы в головном мозге, что препятствует развитию деградации памяти, мышления и других проявлений деменции.

80% водно-метальный экстракт, получаемый из масла гранатовых семян и включающий линоленовые кислоты, проявляет антивоспалительную активность, что, согласно данным некоторых исследований, можно использовать для подавления раковых клеток молочной железы, лёгких, простаты [3]. В настоящий момент изучается возможность лечения рака толстой кишки с помощью гранатового сока [4].

Учёные рекомендуют употреблять гранат всем, кто занимается спортом с большими физическими нагрузками или ведёт очень активный образ жизни. Помимо того, что гранат даёт больше сил и увеличивает выносливость, экстракты его плодов способны блокировать ферменты, ответственные за развитие остеоартрита (в частности, про-молекулу, играющую ключевую роль в деградации хрящевой ткани).

Назначают гранатовый сок и в целях профилактики железодефицита (наряду с другими продуктами, содержащими железо). Однако, если проблема уже возникла, для восстановления нормальных показателей крови и гранат, и его сок малоэффективны.

Использование в медицине

В качестве лечебного средства гранатины (так называются шарообразные плоды), околоплодники и кора растения особенно активно использовались в периоды становления различных школ научной медицины.

- В древнегреческой терапевтической традиции кашицы из перетёртых гранатовых плодов и цветков использовались при «слабости печени», для избавления от кровохарканий и ушибов (в рекомендациях военного врача Педания Диоскорида). Сок граната и околоплодники применялись для избавления от глистов, о чём, например, писал в своих трудах по медицине Авл Корнелий Цельс. Его 8 книг, объединённых в трактате «De medicina», содержали для своего времени самые достоверные и проверенные знания о теории и практике лечения различных недугов. И то, что он упоминал гранат в различных рецептурах более 20-ти раз, говорит о востребованности гранатовой составляющей.
- На арабском Востоке, медицинские традиции которого были заложены в трудах Авиценны, сырьё из различных частей гранатового дерева применяли в лечении болезней ЖКТ, при воспалении лёгких, кровотечениях, заболеваниях печени и глаз.
- Основоположник европейской медицины эпохи Возрождения Парацельс критически пересматривал древние нормы врачевания, но гранат, околоплодники и кора дерева сохранились в его описаниях способов выведения глистов и лечения поносов.

Несмотря на давнюю историю, широко в современной научной медицине и фармакологии гранат практически не используется. Однако в состав пищевых добавок и БАДов различные производители его включают охотно. Там он зачастую становится основным элементом, действие которого усиливается с помощью вспомогательных составляющих, оказывающих комплексное активизирующее воздействие на организм.

- Французский **VISION Granatin Q10** (Гранатин с коэнзимом Q10), помимо порошка граната, содержит виноградную выжимку. Эта диетическая добавка заявлена как средство профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (способствующая снижению риска инфаркта и ишемической болезни сердца) и препарат для контроля и снижения давления.
- Японский **«Гранат в таблетках»** от «FINE» позиционируется как средство для женщин, помогающее восстановить дефицит эстрогена в климактерический период, тем самым продлевая женскую молодость, нормализуя эмоциональный настрой, улучшая состояние

кожи, обеспечивая профилактику рака молочной железы. Кроме экстракта косточек гранатовых плодов, в добавке присутствуют экстракты гинкго, соевых бобов, маточное молочко и ряд витаминов.

- Индийский моно-БАД **«Pomegranate»** от «SANAVI» – это в чистом виде экстракт граната (не считая эмульгатора, стабилизатора и антислеживающего агента), который рекомендован производителем для восстановления органов кровообращения (сердца, сосудов), лёгких, печени и почек. Указано, что особенно полезен этот БАД людям, контактирующим с источниками повышенной радиации или пребывающими в зоне с высокими радиоактивными показателями.

В народной медицине

Гранат в народной медицине применяют для борьбы с атеросклерозом, анемией, дизентерией, гипертонией, колитом, кровохарканьем, язвой желудка, заболеваниями печени и почек, для заживления ран при ожогах и порезах, для восстановления гормонального баланса, снятия нервозности, раздражительности и головной боли. При этом, самые проверенные способы лечения гранатом существуют у тех народов, на землях которых этот фрукт наиболее распространён.

Так, например, в народной медицине Италии гранатовые перегородки, добавленные в чай при заваривании, снимают напряжение и тревогу, улучшают сон и, в целом, нормализуют состояние нервной системы. Настой плодов и высушенных цветков с древних времён применяется как кровоостанавливающее средство. Высушенная и затем заваренная кожура плода назначается при диарее как скрепляющее, а также как противогельминтное средство.

Каждая часть гранатового дерева «отвечает» в народной медицине за свой набор болезней:

- **Кора.** Применяется для лечения артритов, заболеваний почек и борьбы с гельминтами. Для лечебных целей кора снимается не только с ветвей, но и с корней дерева.
- **Цветки.** Заготовленные весной цветки граната перетираются в порошок и затем либо завариваются в виде чая для улучшения работы сердца, ЖКТ, печени, почек, выведения токсинов из организма, либо в качестве наружного средства используются при кожных воспалениях и повреждениях, при ангинах и стоматите.
- **Листья.** Листья гранатового дерева в народной медицине также применяются в виде порошка, который прописывается при кашле и болях в горле.
- **Кожура.** Настои и отвары кожуры улучшают аппетит, стабилизируют работу ЖКТ, избавляя от поноса и глистов. Как наружное средство кожура, смешанная с маслом, наносится на раны, трещины, царапины.
- **Зёрна и перегородки.** С помощью гранатовых зёрен и перегородок в народной медицине принято улучшать детородную функцию мужчин, снимать менструальные боли у женщин и в целом приводить в норму работу гормональных желёз. Кроме того, зерна с косточками укрепляют нервную систему, улучшают сон, устраняют тревожность.
- **Сок.** В целительской практике назначается при малокровии, заболеваниях почек, печени, селезёнки и сердца. Он включён в курсы избавления от атеросклероза, цинги, мочекислого диатеза, астмы. При сахарном диабете его пьют по 60 капель четырежды в день, причём, утверждается, что для улучшения показателей крови достаточно одного курса в 3-4 дня. Желчегонный и мочегонный эффект, производимый соком, используется при заболеваниях поджелудочной железы и почек.

Отвары

«Гранатовые» отвары обычно готовят из жёстких частей растения, когда для получения полезных веществ требуется длительное воздействие высоких температур:

- **Кожура плода.** При колите и поносе чайная ложка кожуры заливается 200 мл воды и выдерживается на медленном огне четверть часа. Затем горячий отвар «дозревает» завёрнутый в одеяло ещё около 2 часов. Процеженное средство принимают до еды по столовой ложке.
- **Листья.** При воспалениях и язвочках во рту приблизительно 20 г измельчённых сухих листьев заливаются 400 мл воды, которая во время кипения должна потерять ¾ своего объёма. Оставшиеся полстакана отвара процеживаются и применяются для полоскания рта.
- **Кора.** Для борьбы с гельминтами 50 г измельчённой коры заливаются 400 мл воды и сначала настаиваются в течение 6 часов, а затем дополнительно провариваются в кипящей воде так, чтобы после испарения осталась половина (1 стакан). Этот отвар (в процеженном и остуженном виде) следует выпить в течение часа. Через полчаса нужно принять любое слабительное, а спустя ещё 5 часов – сделать клизму.

Настои

Существует множество народных рецептов настоев кожуры, цветков или коры гранатового дерева, но один из самых обсуждаемых – рецепт водного настоя высушенной гранатовой кожуры от целителя Г. И. Глубокого, опубликованный им в 2007 году. Автор в публикации обещает излечение от всех штаммов сальмонеллёза, дизентерии, холеры, брюшного тифа за пять часов, а также избавление от язвы желудка и тонкой кишки, воспаления слизистой оболочки толстой кишки (колита), дисбактериоза – за неделю. Кроме этого, целитель считает, что при соблюдении методики с помощью гранатового настоя можно вылечить острый аппендицит и тем самым избежать операции (это заявление вызывает уже открытые протесты врачей).

Процесс изготовления настоя несложен и одинаков для всех болезней. В примерном соотношении 1:20 в предварительно немного нагретую стеклянную ёмкость (чашку, стакан, банку) засыпается 10-12 г сухих корок гранатовых плодов, которые заливаются 200 мл кипятка и накрываются блюдцем (плотной бумагой). С этого начинается процедура настаивания, которая длиться 25-30 минут, причём в течение этого времени больной должен присутствовать рядом с ёмкостью. Корки можно заливать и холодной сырой водой, которая потом доводится до кипения, но не кипятиться. После завершения этой подготовительной стадии, корки не выбрасываются.

Второй этап – метод применения настоя – для «пятичасовых» и «семидневных» заболеваний будет специфическим:

1. «Пятичасовые» заболевания. Сначала больной выпивает 0,5 стакана непроцеженного настоя и прислушивается к ощущениям в течение 10 минут (на это время остатки настоя снова накрываются блюдцем). Улучшение состояния через 10 минут считается признаком выздоровления и обычного расстройства желудка, а отсутствие улучшения – доказательством наличия более серьёзной болезни из перечисленных в списке. Чтобы долечиться, нужно выждать 3 часа и допить настой. Поскольку выздоровление ожидается через 1,5 часа, вся процедура с начала первого этапа укладывается в 5 часов.
2. «Семидневные» болезни. Для избавления от язв, колита и дисбактериоза в первый день настой принимается 4 раза по 25 мл за приём с равным интервалом, рассчитанным так, чтобы первую порцию выпить утром натощак, а последнюю – непосредственно перед сном. Настой принимается в течение недели по нечётным дням – то есть, 4 дня в течение

недельного лечения. Всё это время запрещено пить спиртное. Процедуру можно повторить через неделю, хотя автор утверждает, что и одного курса хватит для терапевтического эффекта.

Учитывая опасность перечисленных заболеваний, врачи с тревогой относятся к этой методике, но среди сторонников народных способов исцеления она находит много приверженцев.

В восточной медицине

В классическом труде по фитотерапии, описывающем китайские целебные растения, упоминаются гранаты трёх видов:

- с красными цветками и сладкими плодами (больше других ценится в медицине);
- с жёлтыми цветками и кислыми плодами;
- с белыми цветками и горькими плодами.

Отмечается, что фрукты сладкого вида избавляют от кишечных паразитов, облегчают жажду и излечивают запущенные воспаления молочной железы. Однако вслед за перечнем полезных свойств, следует предупреждение: при избыточном употреблении сладкого граната он может навредить лёгким. Кислый вид использовался для прекращения поноса и колик. Женщинам этот гранат назначался при белях и обильных менструальных кровотечениях.

Гранатовая кожура, проявляющая благодаря танинам вяжущие свойства, была рекомендована мужчинам при «потере семени», а также при дизентерии. В целом она использовалась для снижения количества и интенсивности выделений различного рода. Кроме того, её готовили при заражении гельминтами, выпадении прямой кишки и нарушениях двигательной функции (при плохой координации, параличе и т. д.).

Целебным считался и корень гранатового дерева, растущий в сторону востока. Он также обладал противогельминтным действием, и, помимо этого, применялся для лечения ротовой полости (зубов, дёсен). Измельчёнными высушенными цветками граната, смешанными с железом, восстанавливали блеск и цвет волос, останавливали кровотечения.

В индийских целительских практиках сок сладких гранатов использовался для лечения почек и снятия высокой температуры. Сок полусладких фруктов нужен был для избавления от камней в почках и желчном пузыре. А кислые плоды принимали для остановки рвоты.

В тибетской медицине гранат относится к продуктам с очень тёплой природой, что позволяет ему устранять Холод желудка (в том числе, Холодные желудочные опухоли). Гранат помогает в переваривании и усвоении пищи, избавляет от тошноты, рвоты, отрыжки и икоты, защищает желудок при приёме сильных лекарств. При лечении этот плод принимают дважды в сутки (в утренние часы и между 16 и 18 часам дня), запивая кипячёной водой. При проблемах с ЖКТ используется отвар плодов, который тоже усиливает огненную теплоту желудка.

Среди показаний к применению, кроме того, упоминаются Ветер сердца, беспричинные депрессивные состояния, смятение мыслей, бессонница, слабость почек и боль в пояснице.

В научных исследованиях

Фармакологическая активность полученного из граната сырья позволяет использовать его в различных терапевтических программах.

1. Согласно исследованию, представленному на ежегодной встрече американской ассоциации урологии в 2009 году, ежедневное употребление 8 унций (235 мл) гранатового сока может замедлить развитие рака простаты.

В эксперименте принимало участие 48 мужчин, у которых наблюдалось повышение уровня ПСА (простатических специфических агентов – маркеров рака простаты) вследствие лечения лучевой терапией или операции по устранению локализованного рака предстательной железы. На старте исследований в 2003 году у этих мужчин уровень ПСА колебался от 0,2 до 5,0 нг/мл, а среднее время удвоения ПСА (критерий степени агрессивности развития рака простаты) составляло 15,4 месяца. В 2006 году учёные сообщили, что у тех мужчин, которые принимали по 235 мл гранатового сока ежедневно, период удвоения ПСА увеличился.

Однако исследование на этом не остановили. 15 участников продолжали принимать участие в эксперименте на протяжении 64 месяцев. У тех, кто всё это время пил сок, среднее время удвоение ПСА увеличилось в 4 раза по сравнению с началом эксперимента и по сравнению с теми, кто перестал пить сок [5].

2. Гранат обладает антиоксидантными, кардиопротекторными и противовоспалительными свойствами.

Исследователи решили проверить, будет ли гранатовый сок оказывать положительное воздействие на липидный профиль, оксидативные и воспалительные биомаркеры пациентов, проходящих гемодиализ. В эксперименте принимал участие 41 пациент. Их разделили на 2 группы: представителям первой давали 100 мл гранатового сока сразу после процедуры гемодиализа трижды в неделю. Исследование длилось 4 недели, а потом группы поменяли местами.

После окончания эксперимента у пациентов, которые употребляли сок, наблюдалось снижение уровня триглицеридов (у контрольной группы – рост), увеличение уровня «хорошего» холестерина высокой плотности (у контрольной – снижение). А вот общий уровень холестерина и уровень «плохого» холестерина низкой плотности практически не изменились ни у одной из групп. У первой группы снизились показатели верхнего и нижнего давления, повысился уровень антиоксидантной защиты организма (у контрольной – снизился). При сравнении анализов пациентов двух групп изменения биомаркеров были достаточно существенными, чтобы утверждать, что гранат положительно влияет на состояние пациентов [6].

3. Эллаговые полифенолы из граната эффективны при гестационном сахарном диабете (форма диабета, возникающего у беременных).

В ходе экспериментов на беременных крысах с гестационным диабетом выяснилось, что эллаговые полифенолы препятствовали патологическим изменениям и апоптозу клеток в тканях поджелудочной железы и плаценты. Также они нормализовали вес беременной самки и её плода. Кроме того, в норму приходили уровень глюкозы в крови, исчезала инсулинорезистентность (снижение чувствительности инсулинозависимых клеток к действию инсулина и с последующим нарушением метаболизма глюкозы и развитием диабета).

По мнению учёных, эти результаты создают предпосылки для создания лекарственных препаратов, в которых нуждаются женщины, больные гестационным диабетом [7].

4. Употребление гранатового сока пациентами с диабетом 2-го типа не влияет на индекс резистентности к инсулину и изменение уровня глюкозы в крови, но уменьшает концентрацию маркеров воспаления:

С-реактивного белка (СРБ) в плазме, (который отсутствует у здорового человека), и интерлейкина-6 (ИЛ-6 – белка, секретируемого при воспалении). В установившем это исследовании участвовало 50 человек возрастом от 40 до 65 лет, разделённых на две группы. В течение 12 недель одна группа ежедневно получала 350 мл сока граната, а другая плацебо-напиток. Уровень маркеров воспаления у представителей первой группы снизился на 32% (для СРБ) и на 30% (для ИЛ-6) [8].

5. Исследования «в пробирке» и эксперименты на животных продемонстрировали, что как наружное применение, так и употребление граната в пищу снижает повреждения кожи от ультрафиолетового излучения.

Принять участие в эксперименте на людях пригласили 74 женщины от 30 до 45 лет со II-IV типом кожи по шкале Фитцпатрика. Их поделили на 3 группы и 12 недель давали им 1000 мг экстракта граната, 235 мл гранатового сока и плацебо, соответственно.

Выяснилось, что у тех, кто употреблял гранат и гранатовый сок существенно выросла минимальная эритемная доза (минимальное количество УФ-излучения, приводящее к эритеме – покраснению кожи) в сравнении с участницами группы, принимающей плацебо. Учёные пришли к выводу, что ежедневное употребление граната или его сока может усилить защиту организма от повреждений, вызванных УФ-излучением [9].

6. С 2010 по 2018 год было проведено 11 исследований, касающихся влияния граната на состояние спортсменов из разных видов спорта и просто активных людей.

Совокупный анализ данных строился на материале изучения состояния 176 человек (155-и мужчин и 21-ой женщины, 45% из которых были профессиональными спортсменами, а 55% - высокоактивными людьми). Испытуемые употребляли гранат в форме сока и таблеток-добавок в дозе от 50 мл до 500 мл в течение разного времени: от 7 дней до 2 месяцев. Выводы, к которым пришли учёные:

- у всех испытуемых увеличился запас физических сил и появилось ощущение «свежести» перед тренировками,
- боль в мышцах после нагрузок стала не такой острой и появлялась не так быстро, как без граната,
- испытуемые быстрее восстанавливались после больших нагрузок,
- у всех принимавших гранатовый сок увеличился диаметр сосудов и улучшилась циркуляция крови,
- анализ сыворотки крови показал повышение уровня антиоксидантной защиты организма [10].

7. Результаты исследований группы швейцарских учёных (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne) косвенно соотносятся с выводами, к которым пришли предыдущие исследователи.

В ходе экспериментов было установлено, что вещества, содержащиеся в гранате, под воздействием кишечной флоры преобразуются в молекулу уролитина А, отвечающую за восстановление митохондрий, которые называют энергетическими станциями клетки. При старении митохондрий мышцы ослабевают (теряется выносливость и сила), но уролитин А, введённый в организм увеличивает их жизнеспособность и энергетический потенциал.

Эксперименты проводились на старых мышах, выносливость которых увеличилась на 42%, и на лабораторных червях, которым уролитин А продлил жизнь вдвое. Конечно, переносить эти

результаты на человеческий организм ни в коем случае нельзя. Да, и эффект от уролитина А во многом зависит от индивидуальных особенностей состава микрофлоры кишечника. Однако результаты дают новые основание для разработки восстанавливающих пищевых добавок на основе граната [11,12].

8. Антигельминтная и антикокцидозная активность метанольного экстракта кожуры граната была проверена на лабораторных грызунах.

Мышей разделили на 4 группы для каждой из которых был выбран специфический режим инфицирования паразитическими организмами Eimeria papillata и Allolobophora caliginosa и обработки (перорально через зонд) экстрактом плодов (300 мг/кг) и экстрактом коры граната в течение 5 дней. Гранатовые экстракты приостанавливали снижение массы тела мышей, на 36% уменьшали количество апоптозных клеток, вызванных E. papillata, губительно влияли на взрослых A. Caliginosa, парализуя и убивая червей [13].

Регуляция веса

Диетологи предупреждают любителей использовать плоды и сок граната в программах, направленных на похудение:

- Гранатовый «перекус» быстро избавляет от чувства голода, но, как и после других «быстрых» углеводов, эффект подавления аппетита имеет кратковременный характер и голод вскоре возвращается. Причём, зачастую он становится более сильным, так как содержащиеся в гранате кислоты повышают активность желудочного сока.
- Гранатовый сок более калорийный, чем, например, апельсиновый (традиционно используемый в завтраках), примерно на 30%. На 100 мл эта разница не очень заметна, но поскольку обычно порция в 2-2,5 раза больше, «лишние» калории постепенно накапливаются.
- Нет достоверных сведений, что гранатовая диета влияет на жировой обмен в организме.

Таким образом, нельзя называть гранат или его сок идеальным продуктом для снижения веса, хотя разнообразить диетическое меню (при отсутствии противопоказаний) им можно.

В кулинарии

Гранат в кулинарии встречается в рецептах:

- кондитерских изделий и выпечки;
- мясных и рыбных блюд;
- слоёных многокомпонентных салатов;
- приправ (например, соусов, для которых чаще используются кислые сорта граната);
- коктейлей, пуншей, композиционных вин;
- компотов, киселей;
- варенья, джема, пастилы, сиропа, повидла.

Кроме того, свежие отделённые гранатовые зёрна и красиво разделанные плоды служат украшением различных праздничных блюд. Среди широко известных – маринованный в гранатовом соке шашлык, плов с зёрнами гранта, тушёная во фруктовом соусе форель и др.

Салат «Гранатовый браслет», по данным ряда кулинарных ресурсов, входит в топ-5 наиболее популярных праздничных салатов. В его приготовлении, кроме самого граната, используется куриное мясо (окорочка или грудка), яйца, свёкла, картофель, морковь, грецкие

орехи, майонез. Ингредиенты в этом салате выкладываются на тарелке слоями, причём каждый слой представляет собой кольцо. (Для этих целей в средину тарелки обычно ставят стакан, вокруг которого затем и производится выкладка). В результате получается подобие браслета, который здесь назвали гранатовым, потому что зёрна граната (как правило, не очень сладкие) выкладываются верхним ярким слоем.

Широко известен у кулинаров и азербайджанский соус «Наршараб» («нар» переводится как «гранат», а «шараб» – как «вино»). Производится приправа путём сгущения гранатового сока. После выдерживания на солнце и вываривания остаётся примерно 20-30% от первоначального объёма сока. Добавляют его чаще всего к мясу и рыбе, немного реже – к овощному рагу. В Турции существует свой вариант этого соуса, но он обычно делается более жидким.

В косметологии

В косметологии востребованы антибактериальные, защитные и регенерирующие свойства гранатовых компонентов. Масло из косточек улучшает микроциркуляцию, оказывает противовоспалительное действие. Сок – способен сужать поры, регулировать работу сальных желёз и уменьшать жирность кожи. Вещества, получаемые из граната, входят в состав солнцезащитных средств, кремов для устранения пигментных пятен и осветления (отбеливания) лица.

Гранатовые маски, кремы, лосьоны, тоники, бальзамы встречаются в уходовой косметике очень многих брендов:

- *Weleda* представляет регенерирующий лосьон для тела, содержащий органическое масло граната, которое делает кожу бархатистой и свежей.
- *Korres* предлагает тоник, уменьшающий величину пор и снижающий выделения жира. Тоник изготовлен из 15% гранатовой воды и заявлен как средство, обеспечивающее сияние кожи.
- *Apivita* обещает аналогичный эффект от применения своей экспресс-маски для лица с той же 15% гранатовой водой в составе.
- *Murad* предлагает довольно дорогие маски с гранатом для эксфолиации (пилинга) ороговевшего кожного слоя.
- *EOS* вышла на рынок с недорогим увлажняющим бальзамом для губ, созданным из комбинации гранатового и малинового сока.
- *Burt's Bees* предлагает свой бальзам для губ, в составе которого заявлено гранатовое масло.
- *Crabtree & Evelyn* продаёт органический крем для рук, включающий, помимо сока граната, масло ши.

Опасные свойства граната и противопоказания

Концентрированный гранатовый сок может быть опасен для людей с язвенной болезнью желудка, гастритами, характеризующимися повышенной кислотностью, вреден больным с воспалением слизистой двенадцатиперстной кишки (дуоденитом) в стадии обострения. В этих случаях гранатовый сок рекомендуют либо совсем исключить из рациона, либо разводить водой (в пропорции примерно 1:3-1:4).

Нельзя пить гранатовый сок и при геморроидальных обострениях, хронических запорах. Концентрированный сок и сам может спровоцировать запор. Кроме того, он, как и большинство других фруктовых соков, может навредить зубной эмали. При этом, существуют исследования, в которых именно гранатовый сок тестируется в качестве среды временного хранения

вырванных зубов. 7,5%-ый сок граната оказался эффективнее 1%-го солевого раствора Хенкса (обычно применяемого для этих целей), поскольку он лучше поддерживал жизнеспособность клеток периодонтальных связок [14].

Потенциально опасным для здоровья может стать и отвар из кожуры плодов, содержащей до 0,5% токсичных алкалоидов. При злоупотреблении такими отварами иногда возникает головокружение, слабость, судороги. В ряде случаев ухудшается зрение.

Выбор и хранение

При выборе граната, если нет возможности предварительно увидеть и попробовать зёрна, выбирают гранат по относительному весу, звучанию при постукивании и нажатии, размеру, по внешним характеристикам кожуры и по состоянию «короны» плода.

- **Вес.** При одинаковом диаметре плода, гранаты с сочными зёрнами внутри будут тяжелее таких же по размеру плодов с вялыми или сухими зёрнами. Поэтому более тяжёлые и следует выбирать.
- **Размер.** У каждого сорта граната существует стандартный размер плодов: некоторые сорта в принципе крупнее других. Но если выбирать среди гранатов одного сорта, то желательно брать покрупнее, поскольку, вероятнее всего, такие фрукты дольше росли и, соответственно, – дозревали.
- **Звук.** Первый способ – прислушаться, какой звук издаёт гранат при постукивании по кожуре. Сухое и глухое звучание плотного картона – признак засыхающего и перезревшего плода. Звонкое звучание – признак идеально созревшего фрукта. При надавливании на кожуру спелый гранат должен издать специфических хруст, характерный для разламываемого плода.
- **Кожура.** Поверхность кожуры качественного фрукта должна быть ровной – без трещин, вмятин, разводов, потемнений или чёрных вкраплений (признаков начавшихся процессов гниения).
- **«Корона».** Макушку гранатового плода венчает чашечка цветка («корона»). У качественного фрукта она должна быть красной (бордовой), сочно окрашенной (не зелёной и не бледно-розовой), треугольные чашелистики («зубья короны») – раскрывшимися.

Благодаря плотной кожуре (в случае отсутствия повреждений на ней), неочищенные гранатовые плоды могут храниться около месяца без соблюдения специфических условий. Для продления этого срока гранат достаточно положить в холодильник или прохладное место:

- в отделении с температурой +1 С период хранения увеличиться до 8-9 месяцев для кислых сортов и до 5-6 месяцев – для сладких;
- на застеклённой лоджии или в подвале с температурой от нуля до +10 С гранат может пролежать около 2 месяцев.

Желательно для отведения внешней влаги и профилактики процессов гниения упаковывать каждую гранатину в бумажный пакет или просто разложить плоды в ящиках, переложив их газетами. А чтобы уберечь от потери внутренней влаги и высыхания зёрен, «корону» плода заполняют раствором глины или воском.

Чтобы сохранять сладкие сорта на протяжении всего года, их можно заморозить, сложив отобранные очищенные от кожуры зёрна в закрытый пластиковый контейнер (пакет).

Сорта и выращивание

Лучше всего гранат растёт в субтропиках, где температура не опускается ниже -15 С. Хотя плоды лучше вызревают в лиственной тени, самому дереву нужен свет, поэтому его высаживают на открытых местах. Растению подходят разнообразные почвы, к составу которых гранат не требователен. В сухих регионах важнее обеспечивать искусственный полив, поскольку в таких условиях без орошения не удаётся получить высокий урожай, но воздушную засуху растение переносит хорошо.

В прошлом гранатник образовывал собственное семейство Гранатовых (Punicaceae). Позднее семейство упразднили, и гранатник в классификации переместили в семейство Дербенниковых, рода Гранат. Этот род представлен лишь двумя видами: гранатом обыкновенным и редким гранатом сокотранским (растущим только на архипелаге Сокотра). Так что всё сортовое разнообразие этого фрукта, насчитывающее около полутысячи культурных сортов, – результат селективного преобразования граната обыкновенного.

Сорта граната заметно отличаются и внешним видом плодов, и вкусом зёрен, которые бывают как очень сладкими, так и очень кислыми или совмещают оба вкусовых оттенка. Но разделение на две группы обычно происходит по критерию плотности косточки: сорта с жёсткой и мягкой косточкой. Вторая группа более требовательна к условиям выращивания.

Каждый регион может похвастаться своим набором лучших сортов граната, из которых топ-5 можно выбрать, только руководствуясь субъективными предпочтениями:

- **Ахмар.** Иранский гранат с очень высоким содержанием сахара в зёрнах, которые имеют светло-розовый цвет, причём, чем светлее зерно, тем оно более сладкое. Плоды этого сорта имеют зелёно-розовую кожуру и средний для гранатов размер.
- **Дхолка.** Индийский гранат, который считается самым сладким в мире, хоть и вырастает в среднем всего до 190-200 граммов. Характеризуется очень светлыми, едва розоватыми, плодами и белыми или бледно-розовыми зёрнами.
- **Гюлюша красная.** Один из лучших азербайджанских сортов с плодами до 300-400 граммов и тонкой розовой коркой. Их крупных зёрен получается кисло-сладкий сок яркого красного цвета. Сорт популярен также у садоводов Туркмении и Грузии.
- **Ачик-анор.** Сорт отличается очень толстой непривычной тёмно-зелёной кожурой с покровом карминового цвета (часть оттенков красного спектра). Очень большие тёмно-вишнёвые зёрна имеют кисло-сладкий вкус.
- **Бейби.** Кустовой декоративный гранат, который вырастает максимум до полуметра и выводится преимущественно в комнатных условиях ради красивых и многочисленных цветков. Плоды на этом растении появляются редко. Но этот декоративный сорт попал в топ потому, что гранатовые кусты вообще довольно часто используются в качестве живых изгородей или украшения палисадников.

Несмотря на всю полезность граната и его декоративные возможности, для большинства он всё ещё остаётся относительно экзотическим десертным фруктом. Однако популяризация проверенных народных методов лечения и новых научных исследований позволит взглянуть на гранат по-новому.

Литература

1. US National nutrient database, источник
2. US National nutrient database, источник

3. Faria A., Calhau C. The Bioactivity of pomegranate: Impact on health and disease. // CRC Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 2011,51, 626—634.
4. Jaganathan S.K., Vellayappan M.V., Narasimhan G., Supriyanto E. Role of pomegranate and citrus fruit juices in colon cancer prevention. 2014.
5. Pantuck AJ, Zomorodian N, Rettig M, et al. Long-term Follow-Up of Phase 2 Study of Pomegranate Juice for Men with Prostate Cancer Shows Durable Prolongation of PSA Doubling Time. Journal of Urology 2009;181(4 Suppl): abstract 826.
6. Barati Boldaji R, Esmaeilinezhad Z, Sagheb MM, Akhlaghi M. Pomegranate juice improves the cardiometabolic risk factors, biomarkers of oxidative stress and inflammation in hemodialysis patients: A randomized crossover trial. J Sci Food Agric. 2019 Oct 23. doi: 10.1002/jsfa.10096.
7. Sun YL, Zhou FM, Wang HR. Mechanism of pomegranate ellagic polyphenols reducing insulin resistance on gestational diabetes mellitus rats. Am J Transl Res. 2019 Sep 15;11(9):5487-5500.
8. Sohrab G., Nasrollahzadeh J., Zand H., Amiri Z., Tohidi M., Kimiagar M. Effects of pomegranate juice consumption on inflammatory markers in patients with type 2 diabetes: Arandomized, placebo-controlled trial. 2014.
9. Henning S.M., Yang J., Lee R.P., Huang J., Hsu M., Thames G., Gilbuena I., Long J., Xu Y., Park E.H., Tseng C.H., Kim J., Heber D., Li Z.. Pomegranate Juice and Extract Consumption Increases the Resistance to UVB-induced Erythema and Changes the Skin Microbiome in Healthy Women: a Randomized Controlled Trial. Sci Rep. 2019 Oct 10;9(1):14528. doi: 10.1038/s41598-019-50926-2.
10. Urbaniak A, Skarpańska-Stejnborn A. Effect of pomegranate fruit supplementation on performance and various markers in athletes and active subjects: a systematic review. Int J Vitam Nutr Res. 2019 Sep 12:1-15. doi: 10.1024/0300-9831/a000601.
11. Olson S. (2016) Scientists discover anti-aging compound that humans get from eating pomegranates. Vitality, July 14.
12. Ryu D., Mouchiroud L., Andreux P.A. et al. (2016) Urolithin A induces mitophagy and prolongs lifespan in C. elegans and increases muscle function in rodents. Nat. Med., July 11.
13. Dkhil M.A. Anti-coccidial, anthelmintic and antioxidant activities of pomegranate (Punica granatum) peel extract. 2013.
14. Tavassoli-Hojjati S., Aliasghar E., Babaki FA., Emadi F., Parsa M., Tavajohi S., Ahmadyar M., Ostad S.N.. Pomegranate juice (punica granatum): a new storage medium for avulsed teeth. 2014.

Расширенная HTML версия статьи приведена на сайте edaplus.info.

Garnet - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Получено 28.11.19

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства граната и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование граната в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты граната на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Abstract. The article discusses the main properties of pomegranate and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The chemical composition and nutritional value of the fruit are indicated, the use of pomegranate in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of pomegranate on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.

Авокадо (лат. Persēa americāna)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства авокадо и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование авокадо в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты авокадо на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: авокадо, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав авокадо (по данным Еда+).

Основные вещества (г/100 г):	**Свежее авокадо [1]**
Вода	73,23
Углеводы	8,53
Сахар	0,66
Белки	2
Пищевые волокна	6,7
Жиры	14,66

Калории (кКал)	160
Минералы (мг/100 г):	
Калий	485
Кальций	12
Фосфор	52
Магний	29
Натрий	7
Железо	0,55
Цинк	0,64
Медь	0,19
Витамины (мг/100 г):	
Витамин С	10
Витамин РР	1,738
Витамин Е	2,07
Витамин В6	0,257
Витамин В1	0,067
Витамин В2	0,13

Опираясь на эти данные, следует учитывать, что, например, авокадо Хасс (Hass) тёмно-зелёного цвета с негладкой шкуркой, которое экспортируется из Калифорнии, содержит вдвое больше жиров и в три раза больше калорий, чем ярко-зелёное гладкое авокадо, растущее во Флориде. Но, в целом, в любых сортах авокадо много жирных масел, кампестерола, бета-ситостерола. В составе жирных кислот порядка 60% мононенасыщенных (в некоторых сортах до 80%) и по 20% ненасыщенных и насыщенных кислот. Биотина (известного также как витамин В7) в мякоти авокадо больше, чем в большинстве сырых фруктов, а витамина D в масле авокадо – больше, чем яйцах и сливочном масле.

Лечебные свойства

О лечебных свойствах авокадо знали ещё ацтеки, которые начали культивировать это растение порядка 5 тысяч лет назад на территории современной Мексики. Они называли авокадо «лесным маслом» и использовали составляющие плода для устранения чесотки и избавления от перхоти. Сегодня знания о лечебных свойствах авокадо заметно расширились, и теперь различные части этого растения рассматриваются в качестве лекарственной основы для борьбы с такими заболеваниями как атеросклероз, остеоартрит, сахарный диабет 2-го типа, а также для профилактики гипертонии, малокровия, болезней ЖКТ, обусловленных повышенной кислотностью.

Были проведены разнообразные исследования с целью определения эффекта применения экспериментальных препаратов авокадо на здоровье пациентов с метаболическим синдромом. Сам синдром описывается как совокупность патологических отклонений по показателям ожирения, артериального давления, уровня холестерина липопротеинов высокой плотности и др. Наличие синдрома говорит о существенном повышении риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2-ого типа. Анализ разнообразных данных показал особое модулирующее влияние препаратов авокадо на профиль липидов, что дало исследователям основание рекомендовать авокадо в качестве ежедневной добавки для коррекции и нормализации различных звеньев метаболического синдрома [2]. Также в ходе исследований было подтверждено, что авокадо защищает от появления жира на животе [3] и развития осложнений при диабете[4].

Масло авокадо, содержащее биологически активные неомыляемые липиды (фитостеролы, кампестерол, β-ситостерол, стигмастерол), способно останавливать воспалительные процессы, может проявлять антиоксидантные и анальгетические свойства, что даёт основание использовать авокадо в борьбе с атеросклерозом. Те же неомыляемые соединения прекрасно зарекомендовали себя в восстановлении суставов при остеоартрите.

Особенностью авокадо называют наличие в его составе моносахарида под названием манногептулоза. Он стабилизирует состояние нервной системы, снижает утомляемость, раздражительность, сонливость, увеличивает работоспособность и концентрацию внимания.

Сравнительно недавно из экспериментов над лабораторными животными стало известно о терапевтическом влиянии авокадо на печень и слизистые ткани желудка. Но в целительской практике применения авокадо для восстановления работы ЖКТ и печени имеет давние традиции. В той же традиции активно используются противосудорожные, антимикробные свойства этой ягоды. С помощью различных компонентов растения веками останавливают диарею, изгоняют гельминтов, лечат гастриты с пониженной кислотностью и анемию. Как ранозаживляющее, антибактериальное и регенерирующее средство авокадо используется для лечения различных заболеваний ротовой полости (дёсен и зубов).

Использование в медицине

В официальной терапевтической практике широко используется группа фармакологических препаратов, в состав которых включены неомыляемые соединения авокадо и сои. Самый известный из них – французский Piascledine («Пиаскледин 300») от Laboratoires Expanscience. Менее известный – Cartilast («Картиласт»). Их применяют при остеоартрите, причём «Пиаскледин 300» неоднократно подтверждал свою эффективность в клинических условиях у коморбидных больных с остеоартритом (то есть, у пациентов с двумя и более взаимосвязанными заболеваниями). В частности, была установлена эффективность авокадно-соевого препарата при остеоратрозе, болевой синдром которого считается существенным фактором риска при развитии сердечно-сосудистых заболеваний.

Препарат демонстрирует целый ряд фармакологических свойств:

- увеличивает синтез коллагена и уменьшает синтез интерлейкинов-1 суставными хондроцитами,
- повышает экспрессию вещества, тормозящего активатор плазминогена, который отвечает за повреждение суставов,
- повышает экспрессию TGF-β (трансформирующего фактора роста β), проявляющего себя в хрящевой ткани как анаболик.

В целом, средство способствует восстановлению в тазобедренных и коленных суставах (в хрящевой ткани) внеклеточного матриксного компонента. Наблюдения демонстрируют более высокую терапевтическую эффективность средства у больных с остеоартритом тазобедренных суставов. Но этим его действие не ограничивается. Препарат показан и в комплексном лечении периодонтита, поскольку способствует снятию воспаления и кровоточивости дёсен.

В народной медицине

Первоначально традиции медицины народов ацтеков, инков и майя относили авокадо к категории афродизиаков. Связано это было, вероятно, с тем, что парно растущие на ветке плоды напоминали тестикулы. Привычное нам название «авокадо», по одной из версий, – это искажённое от «ahuacaquahuitl», что переводится как «мужское яичко». Поэтому в Центральной

Америке плоды растения использовались для стимуляции полового влечения, увеличения мужской детородной функции и усиления потенции. Однако при расселении авокадо по миру, эта традиционная медицинская практика широко не распространилась.

На сегодняшний день авокадо оставило след в народной медицине стран тропической и субтропической полосы, где произрастает дерево. Например, диабет с помощью листьев авокадо с давних пор лечат в традиционной медицине Марокко. Для этого целители собирают опавшие листья, содержащие дрожжевые и плесневые грибки, и готовят из них экстракт, обладающий слабым сахароснижающим действием.

В народной медицине применяются все части растения:

- Измельчённые семена назначают для избавления от зубной и ревматической болей, а также для устранения проявлений себореи.
- Из побегов растения изготавливается отхаркивающее средство.
- Кашица, приготовленная из листьев, считается эффективным средством для заживления гнойных ран и лечения кожных грибковых заболеваний.
- Маслом авокадо народные доктора стимулируют выработку грудного молока, пытаются применять его при женском и мужском бесплодии. Пациенты пьют масло для восстановления хрящевой и костной системы, а также для нормализации работы желудочно-кишечного тракта.
- Из мякоти плодов делают пюре при малокровии, запорах, авитаминозе, гастрите и диабете. Кроме того, мякотью спелых плодов смазывают солнечные ожоги.
- Настоями и отварами из семян и кожуры плодов лечат диарею, заболевания слизистой толстой и тонкой кишки, заражение гельминтами.
- Кору дерева используют как антибиотик для полоскания горла при гнойничковых заболеваниях в полости рта.

Несмотря на распространённость народных рецептов с включением листьев, кожуры и косточки плода авокадо, применение этих частей растения в средствах для внутреннего употребления сопряжено с определённым риском из-за содержания в них токсина персина, который может нарушить функционирование пищеварительной системы и вызвать аллергическую реакцию. Поэтому к приведённым ниже рецептам отваров и настоев поклонникам народной медицины следует относиться с особой осторожностью.

Отвары и настои

Отвары и настои готовят из листьев, кожуры и косточки авокадо. Причём, если кожуру и косточку плода получить легко, просто сохранив их после съедения мякоти, то для сбора листьев, скорее всего, придётся сначала прорастить косточку и дождаться, пока на ростке появятся листья. Впрочем, сделать это несложно даже на подоконнике в квартире.

- «Чай» из листьев. Для его приготовления берут на 200 мл воды 2-3 листка среднего размера (обычно предварительно высушенных), которые опускают в горячую воду и затем кипятят в течение 3-5 минут. Получившийся напиток процеживают и добавляют в него мёд. Как средство для восстановления работы печени такой отвар пьют несладким по глотку в час в течение полумесяца. Также его используют как обезболивающее при менструальных болях и для снятия симптомов ангины.
- Отвар из листьев. Для профилактики образования камней в почках отвар из 6-8 листков на 2 литра воды проваривают в течение 10-15 минут, после чего 1 литр отвара выпивается в течение дня, а второй литр – ближе к ночи. Для снятия воспаления слизистой толстого и тонкого кишечника и избавления от поноса 1 столовая ложка

нарезанных свежих листьев вариться в течение 7-8 минут в 200-300 мл воды, после чего настаивается ещё в течение двух часов.

- Отвар из косточки. Косточка авокадо имеет горький вкус, поэтому её предварительно обрабатывают: снимают коричневую кожицу, внутреннюю часть мелко нарезают и выкладывают на медленный огонь для запекания до появления «румянца» золотисто-красноватого оттенка. Затем остывшее сырьё измельчают в порошок, который потом уже и кипятят в воде.
  Наиболее распространённая пропорция – 1 ч. л. порошка на 200 мл воды, при кипячении в течение 10 минут. Однако соотношение сырья и воды могут различаться в зависимости от индивидуальной переносимости и выраженности симптомов. Обычно для снятия боли в мышцах и избавления от усталости пьют более слабые растворы. Для нормализации работы щитовидной железы или лечения астмы – более концентрированные.
- Настой из косточки. Косточка авокадо без предварительного запекания натирается и смешивается до состояния кашицы с касторовым маслом, после чего смесь выдерживают сутки. Настой наносится на кожу головы для придания волосам блеска и прочности. Держать маску на волосах (с помощью шапочки) нужно в течение часа. Затем смесь необходимо смыть тёплой водой с шампунем.

В восточной медицине

Авокадо как элемент корректирующего питания включён в восточную терапевтическую практику сравнительно недавно. Обычно его рекомендуют в перечне продуктов холодной и прохладной групп для употребления в жару.

В тибетской медицине авокадо рассматривается как часть рациона людей с конституцией Желчь. Поскольку авокадо – это несладкий плод, содержащий много жирных кислот, встречаются рекомендации по употреблению этой ягоды при Ветре.

В научных исследованиях

Приведённые ниже исследования плодов авокадо и его растительных частей направлены на изучение целого ряда важнейших проблем научной медицины, касающихся контроля веса, защиты ДНК от повреждений, новых методов лечения атеросклероза и язвы желудка, качества усвоения витаминов с приёмом пищи.

- **Контроль веса**

Несколько исследований показали, что авокадо, несмотря на свою калорийность, не мешает худеть. Например, в одном из экспериментов 61 участника (и здоровых, и с лишним весом и с ожирением, среди которых было 13 мужчин и 48 женщин) произвольно поделили на 2 группы. Первой группе в 6-недельную диету, направленную на снижение веса, включили полтора авокадо (200 г) в день. Это соответствовало 30,6 г жира, которым заменили 30 г жиров, обычно получаемых из маргарина и растительного масла. А второй – полностью исключили из рациона авокадо. В обеих группах испытуемые равномерно сбрасывали вес, у них также одинаково снижался индекс массы тела и процент жиров. Это подтвердило предположение о том, что авокадо можно включать в диету для снижения веса [5].

В другом исследовании 26 людям (здоровым, но с лишним весом) давали половину авокадо во время ланча. Все они отмечали существенное уменьшение голода и желания поесть и обращали внимание на ощущение сытости [6].

Уровень сытости после авокадо в сравнении с углеводной пищей изучался и ещё в одном исследовании. 31 участник с лишним весом/ожирением получали по три порции еды в день: с низким содержанием жиров (76% углеводов, 14% жиров, 5 г клетчатки; ~ 640 кКал), с высоким содержанием жиров (51% углеводов, 40% жиров, 8,6 г клетчатки), включающую половину авокадо – 68 г, и с высоким содержанием жиров (50% углеводов, 43% жиров, 13,1 г клетчатки), включающую целое авокадо – 136 г. Через 6 часов учёные измеряли чувство голода/сытости участников, ориентируясь на уровень гормонов, отвечающих за эти ощущения.

После приёмов пищи с половиной и целым авокадо участники дольше не испытывали чувство голода, хотя они утверждали, что непосредственно после еды ощущали большую сытость от приёма пищи без авокадо. Углеводная еда провоцировала рост уровня инсулина, тогда как жирная пища поднимала уровень гормонов PYY (панкреатический пептид YY – естественный подавитель аппетита) [7].

- **Защита ДНК**

Учёные, после проведения клинических исследований, пришли к выводу, что содержащиеся в авокадо каротиноиды ксантофиллы обладают антиоксидантными свойствами и защищают от повреждений ДНК, предотвращая преждевременное старение. В одном из экспериментов принимали участие 82 мужчины, которые работали пилотами или совершали частые перелёты. Все они подвергались в воздухе высокому уровню ионизирующего излучения, которое повреждает ДНК и ускоряет процесс старения. В результате, учёные пришли к выводу, что у тех, кто получал витамин С и каротиноиды, в том числе и ксантофиллы из авокадо, повреждения ДНК развивались медленнее [8].

- **Улучшение усвоения витамина А**

Известно, что липиды, получаемые из пищи, повышают биодоступность провитамина А (каротиноидов) в продуктах, однако очередное исследование продемонстрировало, что они также способствуют улучшению превращения каротиноидов в витамин А и его усвоения в организме.

Было проведено два эксперимента с разделением участников на 2 группы по 12 мужчин и женщин в каждой. В первом эксперименте участникам одной группы давали еду с одним свежим авокадо Хасс (23 г жира), а участникам другой – ту же еду, но без авокадо. Источником каротиноидов в первом исследовании выступал томатный соус, приготовленный из сорта помидоров, богатых β-каротином (33,7 мг β-каротина), а во втором – свежая морковь (27,3 мг β-каротина и 18,7 мг α-каротина). Через 12 часов после приёма пищи у испытуемых брали анализ крови и измеряли уровень провитамина и витамина А. Употребление авокадо улучшало усвоение β-каротина в 2,4 раза в первом эксперименте и в 6,6 – во втором. Также во втором в 4,8 раз улучшилось усвоение α-каротина. Кроме того, трансформация каротиноидов в витамин А улучшалась в 4,6 и 12,6 раз соответственно. Таким образом, для максимального усвоения и превращения в Витамин А каротиноиды нужно употреблять с авокадо [9].

- **Экстракт косточек авокадо против язвы желудка**

Косточки авокадо, которые обычно выбрасывают, обладают противовоспалительными, антиоксидантными и антимикробными свойствами. В исследовании на лабораторных мышах проверяли эффективность воздействия экстракта косточек на язву желудка, вызванную индометацином. Экстракт в эксперименте снижал уровень оксидативного стресса, в 4,25 раза повышал активность некоторых ферментов, необходимых для нормального пищеварения. Фенольные соединения, содержащиеся в косточках авокадо, тормозили процессы, которые

приводят к развитию язв. Таким образом, экстракт косточек может стать натуральным средством для предотвращения развития или лечения язвы желудка [10].

- **Защита от атеросклероза**

У взрослых людей, имеющих проблемы с избыточным весом вследствие ожирения, систематическое употребление в пищу авокадо способно снизить риск развития атеросклероза. К таким выводам пришли учёные из американского университета Пенсильвании, проводившие эксперимент с 45 добровольцами. На определённом этапе исследования участники были разделены на три группы, каждая из которых придерживалась своей диеты: первая – с низким содержанием жира, вторая – с умеренным содержанием жира и третья – аналогичная второй, но с добавлением одного авокадо в сутки. Причём в диете №2 мононенасыщенные жирные кислоты присутствовали в том же объёме, что и в диете №3, но имели иное происхождение (то есть, были получены не из авокадо).

Спустя 5 недель учёные сравнили «плохой» холестерин и количество окисленных частиц липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), установив, что в группе №3 их уровень был значительно ниже, чем в двух других, и ниже, чем до начала исследования. Поскольку окисление частиц ЛПНП ускоряет образование бляшек в артериях, приводит к развитию болезней сердца и онкологии, их уменьшение считается позитивным признаком и основанием для разработки авокадо-терапии.

Регуляция веса

В 100 г авокадо содержится в среднем 200-220 ккал, что не делает этот продукт диетическим. Калорийность некоторых сортов ниже – порядка 160 ккал, но некоторых – например, сорта Хасс – гораздо выше (более 500 ккал/100 г). В 1998 году по критерию высокой энергоёмкости авокадо даже попал в Книгу рекордов Гиннеса. Но несмотря на это, из авокадо может получиться эффективная «таблетка для голодания». Причина в манногептулозе. Этот моносахарид уменьшает секрецию тех ферментов, которые нужны для усвоения глюкозы, что при том же объёме питания заставляет клетки «голодать».

Ещё одно свойство авокадо, благодаря которому диетологи включают его в программы похудения, – наличие легкоусвояемых мононенасыщенных жиров. Они ускоряют метаболизм, что позволило на их основе создать, например, модную «звёздную» кетодиету или «суповую» диету Фионы Кирк. Производились сравнения метаболизма и физической активности людей, сидящих на диете с насыщенными жирами (пальмитиновой кислотой) с показателями людей, употребляющих, при прочих равных, мононенасыщенные жиры (олеиновую кислоту). У второй группы метаболизм был выше на 4,5%, а физическая активность выше на 13,5%.

Кроме того, ненасыщенные жиры способны активизировать специальный белок под названием PPAR-альфа, который сжигает уже накопившийся жир в подкожных отложениях в области бёдер, живота и ягодиц. Результаты ценителей мононенасыщенных жирных кислот в борьбе с подкожными отложениями живота были всего на 1,6%, но лучше, чем у сторонников похудения с льняным и сафлоровым маслами, богатыми полиненасыщенными жирами.

В ряде экспериментов, проводимых учёными-диетологами, участники эксперимента, обедающие с авокадо и другими продуктами с ненасыщенными жирными кислотами, дольше испытывали чувство сытости, чем испытуемые из второй, контрольной, группы, которые съедали равный по калорийности обед, но с низким уровнем ненасыщенных кислот. Соответственно, представители второй группы, утоляя голод, ели чаще и больше, что не

способствовало похудению. Кроме того, при дозированном регулярном поступлении мононенасыщенных жирных кислот, организм перестаёт пополнять запасы «вредного» жира.

В кулинарии

Авокадо по своим кулинарным свойствам напоминает сливочное масло, что обусловило появление его испанского альтернативного названия «масло гардемаринов» и индийского варианта – «корова бедняков». Поэтому из авокадо нередко делают универсальный паштет, просто подающийся с белым хлебом. Для приготовления такой «намазки» мякоть плода (1 шт.) натирают на тёрке, добавляют оливковое масло (1 ст. л.), лимонный сок (1 ч. л.), репчатый лук (1 головку), чёрный молотый перец и соль по вкусу.

Отдельный кулинарный интерес представляют сочетания авокадо с сыром, морепродуктами, рыбой и овощами (в салатах). Для предотвращения окислительных процессов, негативно отражающихся на вкусовых качествах и внешнем виде мякоти, в блюда с авокадо обычно добавляют сок лимона или лайма. Так, например, одна из самых известных латиноамериканских закусок – гуакамоле – делается из пюре авокадо с добавлением сока лайма, помидоров и кинзы.

На базе авокадо делают и плотный чесночный соус, которым можно заправлять салаты с креветками или блюда с птицей и мясом. В рецепте «зелёного» соуса – авокадо (1 шт.), чеснок (1 головка), оливковое масло (200 мл), бальзамический уксус (50 мл), пучок петрушки и чайная ложка соли, которые с помощью блендера перемалываются до сметаноподобной консистенции.

В вегетарианской кухне плодами авокадо заменяют мясо и яйца, а также используют в качестве начинки для суши. Бразильская, филиппинская, индонезийская и вьетнамская кулинарная традиция позволяет включать авокадо в состав сладких кремов и в рецепты молочных коктейлей.

В косметологии

В профессиональной и любительской (домашней) косметологии широко используется масло авокадо, жирнокислотный состав которого включает до 80% олеиновой, до 32% пальмитиновой, до 18% линолевой, до 13% пальмитолеиновой кислоты, а также сравнительно небольшое количество линоленовой и стеариновой кислоты. Масло авокадо похоже по составу на состав защитной мантии кожи здорового человека, что и используется производителями уходовой косметики при изготовлении средств для восстановления кожного покрова и препаратов для лечения акне и жирной себореи.

Восстановлению клеток эпидермиса способствуют преимущественно естественные стероидные спирты (фитостеролы) и витамин Е. Витамин А помогает продлить молодость кожи. А авокутин избавляет от себорейного дерматита и угревых высыпаний.

Как базовый ингредиент масло авокадо можно применять и в качестве самостоятельного средства, и в составе косметических композиций. Неразбавленное масло нередко используют вместо ночного крема для лица. Для снятия воспаления и раздражения достаточно нанести немного подогретое масло на 30-40 минут, а не впитавшиеся остатки снять бумажной салфеткой.

В качестве примера можно привести следующие рецепты популярных масок:

- Для нормализации работы сальных желёз смешиваются в равных пропорциях (по 2 капли) масло авокадо, апельсина и нейроли, а затем в состав добавляется желток одного яйца. Маска накладывается на 10 минут.
- От отёчности и следов усталости под глазами масло авокадо смешивается с огуречным соком в пропорции 1 к 2.
- Для укрепления корней волос 1 чайная ложка масла авокадо смешивается с 1 столовой ложкой масла зародыщей пшеницы и подогревается на медленном огне. Втирается эта смесь после мытья волос в кожу головы, а затем смывается большим количеством воды.

Опасные свойства авокадо и противопоказания

Ещё в 1576-ом году испанский монах-миссионер Бернардино де Саагун, изучавший историю и быт ацтеков на территории современной Мексики, в своём фундаментальном труде на эту тему при упоминании авокадо указывал, что, по представлениям ацтеков, этот продукт нельзя было употреблять кормящим женщинам, поскольку плод может спровоцировать у них диарею.

Сегодня стало известно, что в группе риска среди любителей авокадо оказываются не только кормящие матери, но и беременные женщины, представители возрастной категории от 65 лет, а также люди с ослабленной иммунной системой. Причина заключается в активности бактерии *Listeria monocytogenes*, которую федеральные следователи американского санитарного надзора FDA выявили на кожуре каждой пятой ягоды. В тестировании 2014-2016 гг. заражёнными оказались почти 18% плодов.

Листерии относятся к внутриклеточным паразитам и при попадании в организм человека или животного могут, помимо диареи, вызвать тошноту, боль в животе, сильную головную боль, скованность мышц, заметное повышение температуры до 39°С и некоторые другие признаки листериоза. У беременных высока опасность выкидыша, при этом сами женщины переносят заболевание сравнительно легко. Примерно в 15% случаев листериоз у человека заканчивается смертью больного.

Для того, чтобы избежать распространение бактерии с кожуры на мякоть авокадо, плод рекомендуют сначала мыть с помощью щётки, а затем после разрезания, выедать съедобную мякоть ложкой, а оставшиеся части плода выбрасывать. Кипячение продукта при 100°С убивает бактерию в течение 3 минут.

Ситуация с бактериальным заражением листериями характерна не только для авокадо. Listeria monocytogenes регулярно выявляют на различных пищевых производствах (птицефабриках, рыбо- и мясоперерабатывающих предприятиях, молочных фермах). Так, например, в 2004 году во время проверки 13 скандинавских предприятий листерии были выявлены на 11. Схожая ситуация в 2011-2013 сложилась и в итальянской молочной промышленности. Поэтому бактериальная угроза именно от заражённого авокадо сравнительно невелика, однако и её рекомендуется исключать тщательным мытьём плодов.

К сожалению, тяжёлые аллергические реакции на «непривычный» авокадо, мытьём не устранить. Причём, по мнению некоторых диетологов, чаще люди обнаруживают проблемы в виде расстройства желудка, кишечника, интоксикации печени после употребления мексиканских сортов авокадо. Один из белков этой ягоды – гликопротеин – может восприниматься организмом в качестве чужеродного.

Определённую опасность для здоровья при медицинском использовании листьев авокадо, кожуры и косточки представляет персин – фунгицидный токсин, способный вызвать ухудшение работы ЖКТ у человека, и смерть у животных, активно поедающих косточки и кожуру плодов.

Токсин способствует накоплению жидкости в тканях организма и угнетающе действует на сердце и дыхательную систему.

Злоупотребление авокадо может привести и к обострению подагры. В 100 г мякоти содержится примерно 10% суточной нормы пуринов, в результате расщепления которых образуется мочевая кислота. Если дополнительно в рационе присутствуют продукты, богатые пуриновыми основаниями (почки, печень, сладкое мясо и мясные экстракты, сардины, скумбрия, анчоусы, жареные бобы и др.), то добавление в меню ещё и авокадо, может усугубить проблему.

Выбор и хранение

При покупке авокадо необходимо проверить дозревший ли плод. Если авокадо твердое и кожура совсем не продавливается, значит, плод не дозрел, а если она слишком глубоко продавливается, то перезрел. Также следует обратить внимание на наличие тёмных пятен и трещин. Это может свидетельствовать о том, что авокадо начало портиться. При оценке мягкости не рекомендуется надавливать на кожуру пальцами – это может оставить на авокадо вмятины. Лучше сжимать плод всей ладонью.

Ещё один способ убедиться в спелости авокадо – проверить состояние плодоножки. У спелых ягод она легко отделяется, но самостоятельно не отваливается, как это бывает у подгнивших ягод. Цвет кожицы под плодоножкой тоже важен, потому что по нему можно судить о цвете мякоти. Зелёные сорта авокадо рекомендуют брать со светло-жёлтой или немного зеленоватой кожицей под «черенком».

Чаще всего покупать приходится недозревшие авокадо, поэтому широко практикуются способы дозаривания плодов в домашних условиях:

1. В бумажном пакете при комнатной температуре. Бумажный пакет здесь нужен для удержания выделяемого плодом этилена, поэтому пакет берётся без дырок. Кроме того, пакет защитит от воздействия солнечных лучей, которые могут вызвать затвердение и почернение плода. А комнатный температурный режим соблюдается, потому что в холодильнике авокадо не дозревает. Более того, низкие температуры иногда используются, чтобы замедлить созревание и отложить процесс дозаривания ближе к дате приготовления и подачи на стол. Высокие температуры (от 30 С) тоже мешают дозреванию. Кожура плодов покрывается пятнами, появляется неприятный запах. В бумажном пакете при комнатной температуре авокадо дозревает за 2-5 дней.
2. В бумажном пакете с продуктами-катализаторами. Чаще всего в качестве «соседей», интенсивно выделяющих этилен и ускоряющих созревание авокадо, берут банан или яблоко (реже помидор). Считается, что банан справляется с задачей лучше всего, но яблоко популярнее, потому что это многоразовый катализатор и даже сморщенное и непривлекательное яблоко всё ещё продолжает выделять этилен.

Если авокадо уже разрезан, но не съеден, чтобы мякоть не потемнела, её сбрызгивают лимонным (лаймовым) соком. Иногда половинки плода снова соединяют между собой, оборачивают пищевой плёнкой и отправляют в холодильник. Уже зрелый авокадо тоже обычно хранят в холодильнике, но не долго, чтобы ягода не растеряла свои полезные свойства.

Как есть

Чтобы почистить авокадо, нужно сделать надрез вдоль и одновременно обе половинки повернуть в противоположные стороны. При этом плод должен легко разделиться на две части. Изнутри вынуть косточку, очистить мякоть от кожуры или выскоблить ее ложкой. После

очистки авокадо рекомендуется сразу же съедать или использовать в приготовлении блюд. Это связано с тем, что на воздухе мякоть быстро теряет свои внешние свойства и начинает темнеть.

Как вырастить авокадо из косточки дома

Существует как минимум три способа проращивания побегов из косточки авокадо в домашних условиях. Но для любого из них понадобится косточка без признаков гниения и повреждений, поэтому извлекать её из плода нужно с осторожностью.

- Способ № 1

Немного выше средины плода (ближе к острому концу) по диаметру в косточке шилом на равных расстояниях друг от друга проделываются 3-4 прокола по 1-2 мм глубиной. Они необходимы, чтобы можно было легко вставить в них спички или зубочистки, а те, в свою очередь, нужны, чтобы удерживать косточку в «подвешенном» состоянии внутри рюмки. («Крест» зубочисток образует своего рода широкий каркас; помещённый на края стакана, он не даёт косточке провалиться на дно).

Тупым концом косточка помещается в отстоянную воду, но так, чтобы проколы оставались над водой и не намокали. При испарении воды её периодически подливают до прежнего уровня. (Воду в этом способе иногда заменяют гидрогелем). В таком состоянии косточку оставляют в хорошо освещённом месте на срок от двух недель до месяца. За это время обычно успевает появиться корень. Когда его длина достигнет 3-4 см, косточку пересаживают в землю, погружая в грунт примерно наполовину.

- Способ №2

Косточка очень аккуратно очищается от внешней кожицы и опускается тупым концом на дно узкой рюмки так, чтобы оказаться наполовину в воде. Узкий сосуд нужен для того, чтобы удерживать косточку в вертикальном положении. Пересадка в землю производится, когда корень прорастает в этом временном сосуде на 3 см. Обычно на это уходит 2-3 недели.

- Способ №3

В этом варианте косточку высаживают прямо в рыхлую не кислую (с pH = 7) землю, состоящую из универсального грунта, торфа и песка в равных пропорциях. Для авокадо на первое время подбирают горшок с дренажными отверстиями высотой порядка 10-15 см., из которых около 2 см занимает керамзит. Опускают косточку в грунт всего на треть. Почва в горшке должна оставаться влажной, но не заболачиваться. Корень при таком способе может появится и через 1-3 месяца, поэтому предыдущие варианты используют чаще.

После прорастания и пересадки косточки в горшок, авокадо устанавливают в светлом и тёплом месте. Считается, что таким образом начинать проращивать авокадо можно в течение всего года.

Сорта

В мире насчитывается свыше 400 сортов авокадо, плоды которых заметно отличаются друг от друга как своими химическими свойствами, так и внешним видом. Вот топ-3 самых интересных авокадо.

1. Pura Vida (Флорида, США). Ягоды этого сорта больше напоминают бутылочную тыкву, чем авокадо. Pura Vida имеет вытянутые ягоды длиной около полуметра с весом от 400 г до 1,3 кг. Если учесть, что средний вес привычных магазинных авокадо составляет 150-250 г, Pura Vida на их фоне выглядит настоящим гигантом. Встречаются экземпляры, вырастающие до 90 см. Необычность некоторым плодам придаёт загнутая «шея». На вкус мякоть этого сорта солоноватая и немного сладкая с густой кремовой консистенцией.
2. «Королевский чёрный» авокадо (Бирма, Вьетнам). Редкий элитный сорт шарообразной формы с плотной угольно-чёрной кожурой и небольшой косточкой. Мякоть спелого авокадо приобретает ярко-жёлтый цвет, который ещё называют «канареечным». Считается, что из «Королевского чёрного» получается лучшее гуакамоле.
3. Semil 34 (Доминиканская республика). У тяжёлых, почти килограммовых, плодов этого сорта около 70% веса приходится на мякоть, которая меняет вкус по мере созревания. Спелый Семил отличается сочностью и свежим фруктовым вкусом, а презревшая мякоть, меняя цвет на ярко-жёлтую, становится маслянистой с выраженным ореховым привкусом. Несмотря на «южное» происхождение, сорт относится к морозостойким.

Несмотря на коммерческую и потребительскую привлекательность этих сортов, самым распространённым на сегодня остаётся Хасс (Hass), названный так по имени увлекающегося селекцией почтальона из США Рудольфа Хасса, создавшего после ряда неудач дерево этого сорта в своём саду и запатентовавшего его под своим именем в 1935 году.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что при употреблении экзотической ягоды всё-таки нужно соблюдать осторожность. Однако отказываться от авокадо точно не следует, поскольку этот продукт сможет качественно разнообразить ваш рацион.

Литература

1. US Food Data Central, источник
2. Tabeshpour J., Razavi B.M., Hosseinzadeh H. (2017) Effects of Avocado (Persea americana) on Metabolic Syndrome: A Comprehensive Systematic Review. Phytotherapy Research, 10 Apr. doi: 10.1002/ptr.5805.
3. Paniagua J.A., Gallego de la Sacristana A., Romero I., Vidal-Puig A., Latre J.M., Sanchez E., Perez-Martinez P., Lopez-Miranda J., Perez-Jimenez F. Monounsaturated fat-rich diet prevents central body fat distribution and decreases postprandial adiponectin expression induced by a carbohydrate-rich diet in insulin-resistant subjects. Diabetes Care. 2007 Jul; 30(7):1717-23.
4. Tentolouris N., Arapostathi C., Perrea D., Kyriaki D., Revenas C., Katsilambros N. Differential effects of two isoenergetic meals rich in saturated or monounsaturated fat on endothelial function in subjects with type 2 diabetes. Diabetes Care. 2008 Dec; 31(12):2276-8.
5. Pieterse Z., Jerling J.C., Oosthuizen W., Kruger H.S., Hanekom S.M., Smuts C.M., Schutte A.E. Substitution of high monounsaturated fatty acid avocado for mixed dietary fats during an energy-restricted diet: effects on weight loss, serum lipids, fibrinogen, and vascular function. Nutrition. 2005 Jan; 21(1):67-75.
6. Wien M., Haddad E., Sabate′ J. Effect of incorporating avocado in meals on satiety in healthy overweight adults. 2011. 11th European Nutrition Conference of the Federation of the European Nutrition Societies. October, 27. Madrid, Spain.
7. Zhu L., Huang Y., Edirisinghe I., Park E., Burton-Freeman B.. Using the Avocado to Test the Satiety Effects of a Fat-Fiber Combination in Place of Carbohydrate Energy in a Breakfast Meal in Overweight and Obese Men and Women: A Randomized Clinical Trial. Nutrients. 2019 Apr 26;11(5). pii: E952. doi: 10.3390/nu11050952.

8. Yong L.C., Petersen M.R., Sigurdson A.J., Sampson L.A., Ward E.M. High dietary antioxidant intakes are associated with decreased chromosome translocation frequency in airline pilots. Am J Clin Nutr. 2009 Nov; 90(5):1402-10.
9. Kopec R.E., Cooperstone J.L., Schweiggert R.M., Young G.S., Harrison E.H., Francis D.M., Clinton S.K., Schwartz S.J. Avocado consumption enhances human postprandial provitamin A absorption and conversion from a novel high-β-carotene tomato sauce and from carrots. J Nutr. 2014 Aug;144(8):1158-66. doi: 10.3945/jn.113.187674.
10. Athaydes B.R., Alves G.M., Assis A.L.E.M., Gomes J.V.D., Rodrigues R.P., Campagnaro B.P., Nogueira B.V., Silveira D., Kuster R.M., Pereira T.M.C., Kitagawa R.R., Gonçalves R.C.R. Avocado seeds (Persea americana Mill.) prevents indomethacin-induced gastric ulcer in mice. Food Res Int. 2019 May;119:751-760. doi: 10.1016/j.foodres.2018.10.057.

Расширенная HTML версия статьи приведена на сайте edaplus.info.

Avocado - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Получено 17.12.19

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства авокадо и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование авокадо в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты авокадо на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Abstract. The article discusses the main properties of avocado and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The chemical composition and nutritional value of the fruit are indicated, the use of avocados in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of avocados on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.

Мандарин (лат. Cītrus reticulāta)

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Ямпольский Алексей, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства мандарина и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование мандарина в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты мандарина на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: мандарин, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав авокадо (по данным Еда+).

Основные вещества (г/100 г):	**Свежие мандарины [1]**	**Консервированные мандарины в сиропе [2]**
Вода	85,17	83,06
Углеводы	13,34	16,19
Сахар	10,58	15,49
Белки	0,81	0,45
Пищевые волокна	1,8	0,7
Жиры	0,31	0,1
Калории (кКал)	53	61
Минералы (мг/100 г):		
Калий	166	78
Кальций	37	7
Фосфор	20	10
Магний	12	8
Натрий	2	6
Железо	0,15	0,37
Цинк	0,07	0,24
Медь	0,042	0,044
Витамины (мг/100 г):		
Витамин С	26,7	19,8
Витамин РР	0,376	0,445
Витамин Е	0,2	0,1
Витамин В6	0,078	0,042
Витамин В1	0,058	0,053
Витамин В2	0,036	0,044

Из таблицы видно, что витамина С, которым славятся все цитрусовые, в мандарине порядка 27 мг/100 г. В некоторых сортах его может быть и в 2 раза больше, однако на порядок выше концентрация витамина С, например, в болгарском перце (примерно 250 мг/100 г) или в сушёном шиповнике (до 1200 мг/100 г). Тем не менее, зимой, когда другие продукты менее доступны, именно цитрусы становятся основным источником витамина С, который в мандарине практически не теряется во время хранения.

Кроме этого, в мандаринах (тоже в сравнительно небольших количествах) содержится холин (10,2 мг /100 г), который по устаревшей традиции ещё иногда продолжают называть витамином В4, и лютеин (138 мкг/100 г). Но зато мандарин считается одним из лучших источников «цитрусового биофлавоноида» гесперидина, иногда уступая по этому показателю только соку сладкого апельсина (Citrus sinensis). В свежих плодах мандарина (Citrus reticulata) содержится 19.26 (+/-11.56) мг г/100 г массы свежего фрукта, в гибриде апельсина и мандарина – порядка 15.42 (+/-7.00) мг/100 г, в гибриде мандарина и грейпфрута – 4.21 (+/-2.93) мг/100 г.

Лечебные свойства

В традиционных терапевтических системах плоды мандарина использовались, главным образом, как регуляторы работы ЖКТ (при умеренном употреблении), а мандариновая кожура – ещё и как спазмолитическое, стимулирующее и противовоспалительное средство. Однако благодаря наличию в мякоти и кожуре цитруса ряда полезных элементов, мандарин способен проявлять и некоторые другие лечебные свойства.

Жёлтый пигмент лютеин в составе мандарина вместе с прочими лютеиносодержащими продуктами может помочь восстанавливать зрительную функцию. Человеческий организм лютеин не синтезирует, получая его исключительно из пищи. Мандарин же с 138 мкг/100 г, хоть и входит в топ-15 продуктов, содержащих лютеин, очень сильно отстаёт от лидеров – шпината (12198 мкг), капусты Кале (8198 мкг), петрушки (5561 мкг) и других. С учётом того, что суточная норма потребления лютеина примерно 5 мг (5 тыс. мкг), придётся съесть около 3,5 кг мандаринов за день, чтобы обеспечить организм лютеином только за счёт цитруса. Причём, желательно – с жирами, которые повышают его усвояемость.

Несмотря на это, в комплексе с другими продуктами мандарин может помочь организму пополнить нехватку лютеина, у которого в организме две основные функции:

- **Защитная.** Лютеин защищает от свободных радикалов, которые, образуясь под воздействием наиболее агрессивной сине-фиолетовой части видимого спектра прямого солнечного света, приводят к дегенерации сетчатки.
- **Фильтрационная.** Благодаря лютеину устраняется «аберрационный ореол», что повышает чёткость объектов и, соответственно, увеличивает остроту зрения. Как светофильтр лютеин также спасает хрусталик от помутнения.

Ещё одно полезное органическое соединение в составе мандарина – холин. Из него в организме синтезируется передатчик нервных импульсов (ацетилхолин), обеспечивающий работу памяти и функции нервной системы. Кроме того, как гепатопротектор, холин помогает транспорту жиров в печени, регулирует уровень инсулина и оказывает влияние на углеводный обмен.

Организм производит его в недостаточном количестве, и до суточной нормы в 0,5-1 г (500-1000 мг) холин нужно «добирать» из еды. В мандарине на 100 г содержится всего 10,2 мг холина, поэтому, как и в предыдущем случае, необходимо съесть за день очень много – более 5 кг мандаринов, чтобы ими компенсировать нехватку холина. Однако вместе с другими богатыми холином продуктами питания (яйцами, печенью, пророщенными рисом и пшеницей и др.)

мандарин помогает выстраивать здоровую и разнообразную диету. К тому же, мандарины обычно едят без термической обработки, которая при приготовлении других продуктов разрушает холин.

Из плодов и губчатой части вяленых корок мандарина получают гесперидин – естественное соединение (источник гесперитина в организме), которое характеризуется комплексным воздействием на сердечно-сосудистую систему:

- помогает укреплению стенок кровеносных сосудов,
- усиливает кровоток в коронарных сосудах,
- улучшает состояние капилляров,
- уменьшает артериальное давление.

Само по себе это вещество ослабляет симптомы астмы, обладает противовоспалительным, антиканцерогенным и антиоксидантным действием. В комбинации с флавоноидом диосмином (изменённым гесперидином) оно снижает растяжимость вен, повышает тонус капилляров, способствует лимфооттоку и, в целом, оказывает венотонизирующее воздействие. В комбинации с синефрином оно ускоряет обмен веществ, а с ингибиторами окиси азота – способно проявлять нейропротекторные свойства.

Флавоноид нарингин из кожуры мандаринов проявляет антиоксидантное действие [3], снижает уровень холестерина[4] и повышает когнитивные функции[5]. Есть также предположение, что он может повышать эластичность капилляров и проявлять противоопухолевые свойства. Существующие методики позволяют с помощью определённого состава мультиэнзимной композиции путём разрушения клеточных стенок мандариновой кожуры извлекать до 74% нарингина от его исходного содержания в сырье.

Использование в медицине

В фармацевтической промышленности чаще всего используются выжимки из сушёной кожуры мандарина, которую добавляют в экстракты, сиропы и некоторые медикаменты для улучшения вкуса лекарств. Кроме того, в ней содержится гесперидин – мощный кардиопротектор, который, помимо этого, защищает мозг от стрессогенных факторов. Это вещество в 10-процентной концентрации входит, например, в состав «Дафлона» – препарата, предназначенного для лечения варикоза, отёков, синдрома усталых ног и других хронических заболеваний вен, а также – симптоматического лечения геморроя.

В Государственную Фармакопею КНР внесена высушенная кора спелых плодов, которая широко используется китайскими врачами в лечении заболеваний и патологических состояний ЖКТ (в частности рвоты, диареи, тяжести в области эпигастрия), анорексии, болезней дыхательных путей, авитаминоза.

Корейские фармацевты разрабатывают и внедряют лекарственную форму экстракта KMP6, тоже нашедшего применение в лечении желудочно-кишечных патологий: при вздутии живота, урчании, диарее, спровоцированной снижением тонуса и перистальтики кишечника, при растяжении желудка и воспалениях ЖКТ, а также в случаях потери аппетита. В состав экстракта, помимо кислого мандарина, входят атрактилодес (в Китае известный как бай-шу), зизифус, имбирь, лакрица.

Из мандарина в диагностических целях выделяют пищевой аллерген, известный под латинским названием «Allergenum e Citrus» и относящийся к фармакологической группе иммунобиологических препаратов для диагностики.

В народной медицине

Народная медицина традиционно использует различные части растения для достижения предполагаемого лечебного эффекта.

Плоды мандарина целители рекомендуют съедать для повышения аппетита и улучшения пищеварения. Сок свежих фруктов пьют при дизентерии, поносе, наличии гельминтов и кишечных патологиях, вызванных нарушением перистальтики кишечника. Считается, что сок ослабляет активность волнообразных сокращений полых органов ЖКТ. Кроме того, он оказывает противомикробное действие.

Используется сок также при заболеваниях дыхательной системы. Ежеутренним стаканом мандаринового сока выводят слизь из бронхов и верхних дыхательных путей. Также фрешами утоляют жажду во время различных простудных заболеваний, сопровождающихся повышением температуры.

Наружное регулярное применение мандаринового сока практикуют для лечения грибковых заболеваний – «стригущего лишая» (микроспории и трихофитии). Также с помощью фрешевых аппликаций лечат вагинальный кандидоз (молочницу). Это заболевание вызывают дрожжеподобные грибки Candida.

С помощью подготовленной мандариновой кожуры в народе снижают уровень сахара в крови, восстанавливают работу пищеварительного тракта и дыхательной системы. Косточки цитруса иногда применяют для улучшения работы сердечно-сосудистой системы. Масло мандарина популярно в ароматерапии для поднятия настроения и борьбы с апатическими состояниями.

Отвары и настои

Отвары и настои изготавливаются из кожуры и листьев мандарина. Некоторые наиболее популярные в народе рецепты приведены ниже:

- **Отвар листьев при расстройствах ЖКТ.** 3-4 листка заливаются водой (300 мл) и выдерживаются на огне 15 минут. После остывания отвар принимается трижды в день по 100 мл до нормализации работы ЖКТ.
- **Спиртовой настой кожуры мандарина для выведения мокроты из бронхов.** Кожура высушивается, перемалывается, получившийся порошок (3 ст. л.) заливается водкой (250 мл), а затем смесь настаивается в тёмном тёплом месте в течение недели. Такой настой принимается трижды в день всего по 20 капель, добавленных в небольшое количество воды, за 15-20 минут до еды. Если алкоголь категорически запрещён, настой заменяют «коктейлем» на воде: порошок мандариновой кожуры (1 ст. л.) разводится в тёплой воде (250 мл). В таком варианте достаточно выпивать один стакан средства в день.
- **Отвар свежей кожуры для снижения уровня сахара в крови.** Свежая кожура трёх мандаринов средней величины заливается литром воды и кипятиться в течение 10 минут, после чего остужается и без процеживания помещается в холодильник. Принимать средство надо по стакану раз в день (или по полстакана дважды в день) после еды.

В восточной медицине

В старинном справочнике рецептов и лекарств растительного, минерального и животного происхождения, известном как «Пен Цао» («Материя медика») для всех цитрусовых культур существует общее наименование – «чу», при этом выделяется 5 разновидностей цитруса, среди которых под наименованием «кань» (или «чу-ша-чу») упомянут и оранжевый мандарин. Но

независимо от вида цитруса, его определяют как фрукт, который освежает, утоляет жажду, нормализует работу желудка, проявляет себя как «ветрогонное» средство, но при злоупотреблении – «увеличивает флегму». При этом чаще плодов цитрусовых в классической китайской медицине используется кожура куо-пи (так звучит кантонское наименование мандариновой корки).

Кожура плодов считается универсальным лекарством, спектр применения которого чрезвычайно широк. Она используется как спазмолитическое, стимулирующее, противовоспалительное и желудочное средство. Её прописывают при одышке у пожилых людей и истощении у детей. Кожуру незрелых плодов назначают преимущественно в качестве ветрогонного.

Сваренные в вине внутренние мембраны плодов принимают для избавления от тошноты. Перетёртыми в ступке до состояния порошка семенами (с отделённой оболочкой) лечат патологии органов мочеполовой системы, воспаления лимфатических желёз в паховой области, варикозное расширение вен яичника. Соком свежих листьев и отваром из сухих листьев промывают язвы и раковые опухоли. Их же используют при расстройствах менструального цикла.

Эфирное масло мандарина традиционная китайская медицина считает наиболее мягким и самым успокаивающим среди эфирных масел, добываемых из любых других цитрусовых. Оно оказывает существенное влияние на состояние жирной кожи, помогая бороться с акне и придавая ей здоровый цвет. Кроме того, оно эффективно при бессоннице, обладает антисептическими свойствами. Назначают масло и при синдроме повышенной кишечной проницаемости. Оно уменьшает газообразование и стимулирует лимфатическую систему.

В Японии, где давно начал культивироваться завезённый из Китая морозостойкий мандарин уншиу, тоже прижилась традиция использовать высушенную корку цитруса в качестве приятного на вкус пряного лекарственного средства для нормализации работы желудка. Отвар кожуры, а также её водный и спиртовой настои применяли для улучшения пищеварения и устранения тошноты, лечили ими бронхит и избавляли от кашля. Чай из цветов мандарина Сацума рекомендовался как мягкое седативное средство, позволяющее избавляться от бессонницы.

В аюрведе – системе традиционной медицины народов Индии – мандарин считается «тяжёлым и горячим» фруктом, уменьшающим Вату (Vata) – одну из трёх первичную жизненных сил (дош), определяющих конституцию человека. Vata (соответствует стихии воздуха, эфира) – это биологический «сок», «который движет» и отвечает за волю, мышление, движение, чувственное восприятие. Избыточная Vata провоцирует гипертонию, бессонницу, расстройство нервной системы, метеоризм. Мандарин способен избавить от этих проблем, и, кроме того, может вывести гельминтов, улучшить аппетит, снять спазмы, боль, усталость и придать силы. В рецептах аюрведы мандарин входит и в состав средств, предназначенных для остановки кровотечения различной природы.

В научных исследованиях

Несмотря на распространённость мандарина как культуры (а среди цитрусовых он по объёмам выращивания отстаёт только от апельсина) научных проектов, посвящённых изучению полезных свойств различных частей растения, довольно мало. Из недавних обращают на себя внимание те, которые исследуют антибактериальные и обезболивающие свойства мандарина, возможность его включения в терапевтические программы по лечению атопического дерматита, рака печени и лёгких.

1. Культивируемые в Японии мандарины сорта Уншиу могут оказаться полезными в борьбе с атопическим дерматитом.

Учёные выяснили, что экстракт кожуры этого фрукта обладает противовоспалительными и противовирусными свойствами. Для опыта брали недозревшие плоды, поскольку в этой стадии в них содержится большее количество необходимых флавоноидов. Проверяли эффективность воздействия средства на искусственно заражённых и обритых мышах. Через 36 дней воздействия экстракта у подопытных животных уменьшился гиперкератоз (утолщение рогового слоя кожи), покраснение верхнего слоя кожного покрова, а также снизилось количество мастоцитов – клеток, играющих ключевую роль при воспалениях [6].

2. Эфирное масло из шкурок мандарина и отдельно извлекаемый из них терпен лимонен были протестированы на способность оказывать антираковый эффект.

В эксперименте в пробирке учёные использовали масло и лимонен для борьбы с клеточными линями A549 (рак лёгких) HepG2 (рак печени). В зависимости от дозы оба вещества оказывали губительное воздействие на патогенные клетки. При этом эфирное масло показывало лучшие результаты. Исследователи полагают, что его можно взять для создания препарата, который будет использоваться в качестве дополнительного средства лечения, хотя учёные признаются, что нужно больше экспериментов для подтверждения информации [7].

3. Листья мандарина могут стать сырьём для создания обезболивающих препаратов.

Листья мандарина обычно немного жгучие, поэтому учёные предполагали, что в них могут содержаться компоненты с анальгетическими свойствами. В результате экспериментов, им удалось установить, что в очищенном эфирном масле мандарина есть молекулы, которые способны стать частью препаратов для снятия боли различной природы [8].

4. Ингаляционная ароматерапия эфирными маслами мандарина уменьшает болевые ощущения и тревожность.

В 2016 году был проведён масштабный эксперимент, в котором приняло участие 10262 человека (81,71% женщин и 18,29% мужчин, 87,32% европеоидов и 12,68% представителей других рас). Участниками стали пациенты с разными диагнозами, находящиеся в стационарах больниц Миннесоты и западного Висконсина. Суть эксперимента состояла в том, что в набор обычных процедур по уходу за пациентами была включена ароматерапия в виде ингаляций. Медсёстры использовали разные эфирные масла (лавандовое, имбирное, мандариновое или их смесь). В результате, пациенты отмечали уменьшение тошноты, болевых ощущений и чувства тревожности [9].

4. Эфирные масла мандарина подавляют активность бактерии Listeria innocua.

Антимикробные свойства мандаринового масла были испробованы в процедуре увеличения сроков хранения продуктов питания. В качестве объекта в этом опыте использовали зелёную стручковую фасоль. В состав вещества, обеспечивающего защитные функции и призванного бороться с бактерией Listeria innocua на поверхности овощей, добавили 0,05% эфирного масла мандарина. Вместе с прочими защитными процедурами влияние вещества с мандариновым маслом оправдало надежды исследователей [10].

Регуляция веса

В спортивных добавках для снижения массы тела используется нарингин – флавоноид, который получают из кожуры мандаринов и грейпфрутов. Хотя напрямую он и не сжигает жиры, включение его в состав препаратов позволяет подавлять аппетит, улучшать метаболизм глюкозы и абсорбцию ряда компонентов из кишечника.

Также в спортивном питании, предназначенном для сжигания жиров, широко применяется вещество под названием синефрин. Считается, что синефрин ускоряет обмен веществ, мобилизует жировое депо, усиливает теплопродукцию и разрушает жиры за счёт активизации термогенеза. Это вещество часто упоминают в интернете в связи с пользой употребления мандаринов в программах, направленных на коррекцию веса.

Однако такое упоминание требует существенных уточнений:

- Во-первых, фармакологический эффект был доказан для m-синефрина, а для его изомера p-синефрина (который и извлекается из цитрусов) этот эффект пока достоверно не подтвердился. Исследования 2004 года говорят о том, что некое липолитическое действие p-синефрина возникает только при больших дозах [11]. В 2011 году исследователи изучали сочетание p-синефрина с экстрактом зелёного чая и кофеином, в результате чего доля вклада синефрина в жиросжигание осталась неизвестной, хотя учёные и рассчитали, что благодаря синефрину уровень метаболизма, вероятно, повысился на 6,7% [12].
- Во-вторых, p-синефрин добывается из горького апельсина, а не из мандарина, хотя и существует гибрид мандарина с горьким апельсином, который частично унаследовал характеристики обоих «родителей».

При этом мандарин сам по себе со своими 30-55 кКал/100 г действительно относится к низкокалорийным продуктам и на этом основании становится частью разгрузочных краткосрочных комплексных диет. Например, он входит в 7-дневную диету, предполагающую употребление 200 г творога с мандаринами четыре раза в день. Утверждается, что на такой диете за неделю можно избавиться от 3-5 «лишних» килограммов. Однако надо учитывать, что плоды мандарина в рационе усиливают аппетит, и продержаться на мандариновой диете будет довольно сложно.

В кулинарии

В кулинарии мандарин популярен как в свежем виде, так и в вареньях, джемах, сиропах, компотах. При приготовлении варенья, кроме мякоти, обычно закладывается цедра, придающая десерту терпкость и усиливающая мандариновый вкус.

В качестве пряности плоды этого фрукта добавляют в мясные и рыбные блюда, известны многочисленные рецепты приготовления мандаринов с рисом. При этом обычно упоминание мандаринов включается в название блюда как «реклама» вкуса: «Утка с мандаринами», «Эскалопы из индейки в мандариновом маринаде», «Красная капуста с мандаринами, нашпигованными гвоздикой» и т. д.

Ароматные цитрусы часто становятся и составляющими алкогольных и безалкогольных напитков. Популярны комбинации мандаринов в шампанском с бадьяном и кардамоном, подогретого вина с мандаринами и лемонграссом, мандариново-банановые смузи и т.д. В Китае из фрукта сорта Синьхуэй готовят чай пуэр-эра. Для этого сначала срезается верхушка плода, затем мякоть частично извлекается, а на её место засыпаются чайные листья, которые заливаются водой. Заваренный таким способом чай сверху

ещё и накрывается «шапочкой» из ранее срезанной верхушки, в результате чего получается очень ароматный цитрусовый напиток.

В косметологии

В уходовой косметике используется экстракт мандарина, который в составах встречается под синонимичными наименованиями: Ext. Mandarin Orange, Mandarin Orange Fruit Extract, Citrus Nobilis Extract и др. Он проявляет, главным образом, антисептические свойства – как антибактериальный агент экстракт борется с возбудителями угревой сыпи. Но этим функции мандаринового экстракта в косметике не ограничиваются.

- **Тонизирующий эффект.** При попадании на кожу экстракт оказывает охлаждающее и вяжущее действие. Он стимулирует местное кровообращение, благодаря чему снабжение кожи кислородом улучшается, увеличивается упругость и эластичность кожных покровов.
- **Anti-age.** Интенсивная микроциркуляция обеспечивает и профилактику старения – предотвращает образование мелких морщин.
- **Отбеливающий эффект.** В этой роли экстракт не выступает как основной компонент, но часто добавляется в осветляющие композиции, где вместе с более действенным ингредиентом контролирует биосинтез меланина, тормозя развитие гиперпигментации.
- **Регуляция себореи** (при жирной коже). Вытяжка из мандариновых корок устраняет шелушение, сужает поры, снижает выделение сальных желёз, что благоприятно отражается и на внешнем виде волос.
- **Парфюмерный компонент.** Сильный и приятный запах мандарина зачастую используют в релаксационной ароматерапии. В составе шампуней и мыла он дезодорирует волосы и кожу.

В домашней косметологи популярны маски, лосьоны, скрабы на основе не только мандариновых масел, но также цедры и мякоти свежих цитрусов.

- Освежающая маска из мякоти плода. Мандарин (1 шт.) очищается от кожуры, мякоть плода размешивается в кашицу, в которую добавляется мёд (1/2 ч.л.) или сметана. 2-3 раза в неделю такая маска наносится на лицо на четверть часа, после чего смывается водой.
- Скраб-маска с мандаринами и хлопьями. Кашица из мякоти мандарина (1 шт.) смешивается с жирными сливками (1 ч. л.) и измельчёнными ячменными хлопьями (1 ст. л.). Скраб наносится на лицо массажными движениями, а затем, спустя 15 минут, снимается салфеткой.
- Тонизирующая маска из цедры. Высушенная мандариновая кожура измельчается в кофемолке, после чего 1 ст. л. такого порошка тщательно смешивается с яичным желтком (1 шт.) и сметаной (1 ч. л.). Маска наносится на всё лицо, кроме области глаз, на 20 минут.
- Бальзам для губ с эфирным маслом. В растопленный на водяной бане пчелиный воск (10 г) добавляется эфирное масло мандарина (10 капель), пальмовое масло (1/2 ч. л.) и масло какао (1/3 ч. л.). После перемешивания до однородной массы бальзам наносится на губы перед выходом в ветреную или морозную погоду.
- Маска для волос. Сок, выдавленный из 2-х мандаринов, перемешивается с горчицей (1 ст. л.) и наносится на 20 минут по всей длине волос. Затем смесь смывается водой с шампунем. Такая маска избавляет от перхоти и снижает сальные выделения.

Опасные свойства мандарин и противопоказания

Помимо того, что мандарин, как и большинство других цитрусовых, может вызвать аллергические реакции, существуют следующие противопоказания для включения этих фруктов в повседневный рацион:

- Мандарины повышают уровень кислотности желудочного сока. По этой причине они могут навредить людям с язвенной болезнью и гастритом, обусловленным повышенной кислотностью.
- Как продукт, богатый глюкозой, мандарин (плод) повышает концентрацию сахара в крови, что ограничивает его употребление при диабете.
- При изготовлении вытяжек и настоев на мандариновой кожуре в них возникает высокое содержание нарингина, блокирующего некоторые ферменты печени, ответственные за метаболизм лекарств. Поэтому из-за непредсказуемого усиления или продления фармацевтического действия препаратов не рекомендуется их одновременный приём с вытяжками мандариновой корки [13].
- При наружном применении экстракт мандарина может потенциально представлять опасность для людей с гиперчувствительной кожей, куперозом и розацеа. Кроме того, он может спровоцировать фототоксические реакции: при попадании ультрафиолетовых лучей на кожу с нанесённым на неё мандариновым экстрактом под воздействием свободных радикалов могут начаться воспалительные процессы, сопровождающиеся гибелью отдельных клеток. Поэтому, чтобы не понижать устойчивость клеток к воздействию солнечного света, перед выходом на солнце экстракт лучше не наносить.
- Концентрированный мандариновый сок агрессивно воздействует на эмаль зубов, поэтому любителям фрешей рекомендуют пить разведённый сок через трубочку.

Выбор и хранение

При выборе самых лучших мандаринов ориентироваться следует на страну-производителя, сорт, и на соответствие характеристик мандарина сортовым критериям выбранных плодов.

- **Испанские.** Вид и вкус мандарина в большей степени зависит от сорта, но обычно из Испании везут гибридные сорта клементин и муркотт. Клементин имеет сплющенную на «полюсах» форму, яркий оранжевый цвет и нежный запах. Сорт сладкий, хотя и не настолько сладкий, как муркотт. Также, в отличие от муртотта, клементин более сочный. Муркотт же отличается меньшими размерами, плотными перегородками и большим числом мелких косточек. И тот, и другой сорта очень популярны у потребителя. Зачастую покупатели, если не получают от продавца информацию о сорте и стране-экспортёре, ищут маленькие наклейки на кожуре. Распространено мнение, что на испанских мандаринах такие наклейки можно встретить на большинстве плодов.
- **Абхазские.** Эти мандарины со своими 70% массовой доли сока считаются самыми сочными, и поэтому лучше других подойдут для приготовления фрешей. Появляются в продаже они только к началу декабря, а до этого времени под видом абхазских продают либо марокканские клементины, либо турецкие мандарины с прожилками зелёного цвета, заметными на кожуре. Для абхазских цитрусов характерна бугристая матовая кожура, стойкий аромат, ощущаемый даже у неочищенных фруктов, и минимальное количество косточек.
- **Марокканские.** Из Марокко чаще других везут ещё один популярный гибридный сорт надоркотт. При полном созревании плоды этого сорта довольно сладкие (уровень сахара достигает 11-14%), но спелыми они бывают не всегда, и по сравнению с клементином и муркоттом при умеренном содержании кислоты (до 1,4%) могут показаться более кислыми. Обычно гладкая (при достаточной влажности) красновато-оранжевая кожура спелых плодов отделяется от мякоти легко. Сами плоды шарообразные 5,5-6 см. в диаметре. Если производителю удалось уберечь мандариновые деревья от перекрёстного

опыления, то плоды получаются без семян. Этот же сорт чаще других экспортируют и из ЮАР.

- **Турецкие.** Как и в предыдущих случаях, всё зависит от сорта, но обычно на прилавках оказываются мандарины с бледно-оранжевой (или зеленовато-желтоватой) тонкой и гладкой кожурой. Они имеют лёгкую кислинку, умеренную сладость и сочность, и, как правило, самую низкую цену.

При покупке мандаринов также не следует забывать об общих правилах выбора любых овощей и фруктов: на плодах не должно быть тёмных пятен и плесени, мягких «провалов» начавшегося гниения, целостность кожуры не должна быть нарушена, не допускаются также и зарубцевавшиеся поверхностные порезы. Мандарины должны в целом выглядеть здоровыми, однако небольшие потёртости или поверхностные царапины на вкус и качество плода не влияют. Кроме того, блестящая поверхность свидетельствует, скорее, не о здоровье плода, а о произведённой поставщиком обработке кожуры защитным воском.

Свежесть мандаринов определяется, в первую очередь, по плотности прилегания кожуры. У презревших или перележавших фруктов она отстаёт, а у свежих и вовремя собранных – прилегает плотно к плоду. При этом, наличие зелёных листков на плодоножке показателем свежести не считается. Листы мандариновых деревьев могут долго не увядать, лишь подсыхая со временем. Впрочем, у потребителей популярно мнение, что цитрусы с плодоножками лучше хранятся, поскольку так гарантируется целостность кожуры в месте крепления.

Принесённые домой из магазина мандарины редко залёживаются надолго, а в течение недели их можно хранить и без создания специальных условий при комнатной температуре. Если же всё-таки необходимо сделать запасы на более продолжительный срок (до месяца), плоды складывают в тару, обеспечивающую циркуляцию воздуха и отвод избыточной влаги (например, ящик из перфорированного картона), и помещают в холодильник или погреб с температурой в диапазоне +4-8°С и влажностью порядка 80%. Низкий уровень влажности приводит к высыханию плодов, а избыток влаги в плотно закрытом пластиковом пакете может спровоцировать процесс гниения.

Некоторые любители мандаринов делают запасы не для еды, а чтобы затем, в течение года, использовать фрукты в рецептах народной медицины. Но надо учитывать, что чем дольше лежит цитрус, тем больше полезных свойств он теряет. Так, например, концентрация масла в кожуре мандарина после 4-месячного хранения снижается в среднем на 35%.

Как вырастить мандарин из косточки дома

Чтобы вырастить мандариновое деревце из косточки дома, нужно запастись терпением и быть готовым к неожиданным результатам. Без человеческой помощи мандарин может вообще никогда не зацвести и не дать плодов, оставаясь декоративным растением. Но если плоды всё-таки завязываются и вырастают, их вкус и размер, вероятнее всего, будут отличаться от того плода, из которого была взята косточка, причём не всегда в худшую сторону.

Чтобы ускорить процесс выращивания, для посадки стараются выбирать семена гибридных сортов, которые быстрее всходят и чаще плодоносят. Семена отбирают «пухлые» (не высушенные), без почернений на «носике». Желательно высаживать сразу несколько (5-10) семян, чтобы затем отобрать самые сильные ростки. Важно после извлечения косточки из мякоти сразу положить её в почву на примерную глубину залегания в 3-4 см.

Грунт понадобится не кислый с pH = 6,5-7 – без содержания торфа. При самостоятельной подготовке грунта смешивают землю из-под лиственных растений, перепревший перегной и посеянный песок в пропорции 2:2:1.

Высаживать косточку можно даже в обычный пластиковый стаканчик, в котором проделано дренажное отверстие. Иногда практикуют проращивание во влажной ткани (марле), которая укладывается на блюдце в тёплом месте, вне зоны попадания прямых солнечных лучей.

Над поверхностью почвы ростки мандарина могут появиться и через 2 недели, и через месяц. Однако прорастут они при условии регулярного увлажнения и поддержания температурного диапазона 20-25°С окружающей среды. Тепличные условия с более высокой температурой создавать не рекомендуется, потому что растению придётся заново привыкать к комнатным условиям, что осложняет уход.

Если из одной мандариновой косточки появляется два ростка, то либо их рассаживают (при раздельной корневой системе), либо более слабый из них прищепляют. Первую пересадку ростков производят на стадии появления четырёх листков. Вторую – при заполнении корнями всего объёма стаканчика (сразу в просторный горшок не переносят, чтобы избежать риска переувлажнения). Последующие пересадки бесплодных растений производят ежегодно, а плодоносящих – раз в 2 или 3 года. В период плодоношения выращенный из косточки мандарин вступает на 5-6-ой год.

В нашей стране мандарин был и остаётся главным новогодне-рождественским фруктом, который одним своим запахом способен создать праздничное настроение. Но, кроме этого, как мы знаем теперь, аромат этого цитруса помогает снять тревожность и приглушить болевые ощущения, а плоды – обеспечить нормальную работу ЖКТ, что делает мандарин полезным не только в период новогодних торжеств.

Литература

1. US Food Data Central, источник
2. US Food Data Central, источник
3. Maratha SR, Mahadevan N. Memory enhancing activity of naringin in unstressed and stressed mice: possible cholinergic and nitriergic modulation. Neurochem Res. 2012 Oct;37(10):2206-12. Epub 2012 Jul 21.
4. Chanet A, Milenkovic D, Deval C. Naringin, the major grapefruit flavonoid, specifically affects atherosclerosis development in diet-induced hypercholesterolemia in mice. J Nutr Biochem. 2012 May;23(5):469-77. Epub 2011 Jun 17.
5. Kumar A. Dogra S. Prakash A. "Protective effect of naringin, a citrus flavonoid, against colchicine-induced cognitive dysfunction and oxidative damage in rats.Journal of Medicinal Food. 13(4):976-84, 2010 Aug.
6. Gyeoung-Jin Kang, Sang-Chul Han, Eun-Jou Yi, Hee-Kyoung Kang, and Eun-Sook Yoo. The Inhibitory Effect of Premature Citrus unshiu Extract on Atopic Dermatitis In Vitro and In Vivo Toxicol Res. 2011 Sep; 27(3): 173–180. doi: 10.5487/TR.2011.27.3.173.
7. Manassero CA, et al. In vitro comparative analysis of antiproliferative activity of essential oil from mandarin peel and its principal component limonene. Nat Prod Res. 2013.
8. Edwin Correa, Winston Quiñones & Fernando Echeverri (2016) Methyl-N-methylanthranilate, a pungent compound from Citrus reticulata Blanco leaves, Pharmaceutical Biology, 54:4, 569-571, DOI: 10.3109/13880209.2015.1044618

9. Johnson J.R., Rivard R.L., Griffin K.H., Kolste A.K., Joswiak D., Kinney M.E., Dusek J.A. The effectiveness of nurse-delivered aromatherapy in an acute care setting. Complement Ther. Med. 2016 Apr;25:164-9. doi: 10.1016/j.ctim.2016.03.006.
10. RenatoSeverino, Khanh DangVu, FrancescoDonsì, StephaneSalmieri, GiovannaFerrari. Antibacterial and physical effects of modified chitosan based-coating containing nanoemulsion of mandarin essential oil and three non-thermal treatments against Listeria innocua in green beans. International Journal of Food Microbiology. Volume 191, 17 November 2014, Pages 82-88.
11. Fugh-Berman A, Myers A. Citrus aurantium, an ingredient of dietary supplements marketed for weight loss: Current status of clinical and basic research. Experimental Biology and Medicine. 2004; 229(8): 698- 704.
12. Stohs SJ, Preuss HG, Keith SC, Keith PL, Miller H, Kaats GR. Effects of p-Synephrine along and in combination with selected bioflavonoids on resting metabolism, blood pressure, heart rate and self-reported mood changes. International Journal of Medical Sciences. 2011; 8(4): 295-301.
13. Edwards DJ, Bernier SM (1996). "Inhibitory effect of grapefruit juice and its bitter principal, naringenin, on CYP1A2 dependent metabolism of caffeine in man". Life Sciences 59 (13): 1025–1030.

Расширенная HTML версия статьи приведена на сайте edaplus.info.

Mandarin - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Yampolsky Aleksey, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, yampolsky.a@edaplus.info

Получено 26.12.19

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства мандарина и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность фрукта, рассмотрено использование мандарина в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты мандарина на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Abstract. The article discusses the main properties of mandarin and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The chemical composition and nutritional value of the fruit are indicated, the use of mandarin in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of mandarin on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its use are considered.

Витамин B9 - описание, польза, влияние на организм и лучшие источники

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Мироненко Анастасия, нутрициолог

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, myronenko.a@edaplus.info

Фолиевая кислота является водорастворимым витамином группы В. Она также известна как **фолат** и витамин **B-9**. Играет важную роль в процессе деления и создания клеток в некоторых органах и костном мозге. Ключевой функцией фолиевой кислоты также является помощь в формировании спинного мозга и нервной системы плода в утробе матери. Как и другие витамины группы В, фолиевая кислота способствует выработке энергии в организме.

В нашем организме коферменты витамина В9 (фолата) взаимодействуют с одноуглеродистыми единицами в самых различных реакциях, которые жизненно необходимы для метаболизма нуклеиновых и аминокислот. Фолат нужен для поддержания жизненной активности всех клеток.

Термины фолат, фолиевая кислота и витамин В9 часто употребляются как синонимы. В то время, как фолаты присутствуют и в пище, и в человеческом организме в метаболически активной форме, фолиевая кислота часто употребляется в витаминных добавках и обогащенных продуктах.

Ключевые слова: витамин В9, vitamin B9, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Другие названия: *фолиевая кислота, фолацин, фолат, птероилглютаминовая кислота, витамин B9, витамин Bc, витамин M.*

Химическая формула: $C_{19}H_{19}N_7O_6$

Продукты с максимальным содержанием фолиевой кислоты [6]

Продукт	Содержание, Пищевой Фолатный Эквивалент в 100 г
Печень индюшиная	677
Нут, в сыром виде	557
Бобы эдамамэ, замороженные	303
Печень говяжья	290

Зародыши пшеницы	281
Арахис	240
Семечки подсолнуха	237
Шпинат, свежий	194
Ботва репы	194
Чечевица, в готовом виде	181
Спаржа, в готовом виде	149
Салат ромен	136
Фасоль пинто	118
Свекла, сырая	109
Грецкий орех	98
Рукола	97
Льняные семечки	87
Авокадо	81
Брокколи	63
Кудрявая капуста	62
Брюссельская капуста	61
Цветная капуста	57
Красная фасоль, в готовом виде	47
Яйцо куриное	47
Миндаль	44
Капуста белокочанная	43
Манго	43
Кукуруза	42
Папайя	37
Сельдерей	36
Апельсин	30
Киви	25
Клубника	24
Малина	21
Банан	20
Морковь	19
Дыня медовая	19
Кольраби	16
Помидор	15
Картофель	15
Грейпфрут	13
Лимон	11
Сладкий перец	10

Смотрите также Топ-100 натуральных источников витамина B9.

Суточная потребность в витамине B9

Для того, чтобы установить суточную норму потребления витамина B9 был введен так называемый «*пищевой фолатный эквивалент*» (в англ. – DFE). Причиной этому стала лучшая

усваиваемость синтетической фолиевой кислоты, по сравнению с природным фолатом, получаемом из пищи. ПФЭ рассчитывают следующим образом:

- 1 микрограмм фолата из продуктов питания равняется 1 микрограмму ПФЭ
- 1 микрограмм фолиевой кислоты, принятой во время еды или из обогащенных ею продуктов равняется 1,7 микрограмм ПФЭ
- 1 микрограмм фолиевой кислоты (синтетической пищевой добавки), принятой натощак, равняется 2 микрограммам ПФЭ.

Например: из приема пищи, содержащего 60 мкг природного фолата, организм получает 60 мкг Пищевого Эквивалента. Из порции пасты, обогащенной синтетической фолиевой кислотой с содержанием 60 мкг, мы получаем 60*1,7 = 102 мкг Пищевого Эквивалента. А одна таблетка фолиевой кислоты 400 мкг даст нам 800 мкг Пищевого Эквивалента.

В 2015 году Европейский Научный Комитет по Питанию установил следующую норму употребления витамина В9 в сутки:

Возраст	Рекомендованное количество, мужчины (мкг Пищевого Фолатного Эквивалента/день)	Рекомендованное количество, женщины (мкг Пищевого Фолатного Эквивалента/день /день)
7-11 месяцев	80 мкг	80 мкг
1-3 года	120 мкг	120 мкг
4-6 лет	140 мкг	140 мкг
7-10 лет	200 мкг	200 мкг
11-14 лет	270 мкг	270 мкг
15 лет и старше	330 мкг	330 мкг
Беременность		600 мкг
Кормящие		500 мкг

В связи с тем, что витамин В9 играет очень важную роль при беременности, дневная норма для беременных женщин в разы превышает обычную дневную потребность. Тем не менее, формирование нервной трубки эмбриона происходит зачастую еще до того, как женщина узнает о том, что она беременна, и именно в этот момент фолиевая кислота может сыграть критическую роль. По этой причине некоторые специалисты рекомендуют регулярно принимать курсы витаминов, в состав которых входит 400 мкг фолиевой кислоты. Считается, что даже при приеме такой дозы и употреблении пищевых продуктов, содержащих фолат, практически невозможно превысить максимальное безопасное количество витамина В9 в сутки – 1000 мкг [1].

Повышение потребности организма в витамине В9

Как правило, серьезный дефицит В9 в организме встречается редко, однако, некоторые группы населения могут подвергаться риску недостаточности. Такими группами являются:

- **люди с алкогольной зависимостью**: алкоголь нарушает метаболизм фолата в организме и ускоряет его распад. Кроме этого, люди, страдающие алкоголизмом часто имеют неполноценное питание и не получают достаточно витамина В9 из пищи.

- **женщины детородного возраста**: женщины, способные к зачатию, должны принимать достаточное количество фолиевой кислоты во избежание развития дефекта нервной трубки эмбриона на ранних стадиях беременности.
- **беременные женщины**: во время беременности, витамин B9 играет важную роль в синтезе нуклеиновой кислоты.
- **люди с плохой усваиваемостью пищи**: такие заболевания, как тропическая лихорадка, целиакия и синдром воспаленного кишечника, гастрит, могут препятствовать всасыванию фолата[6].

Химические и физические свойства

Фолиевая кислота представляет собой желтое кристаллическое вещество, слабо растворимое в воде, но нерастворимые в жировых растворителях. Устойчива к нагреванию только в щелочных или нейтральных растворах. Разрушается под влиянием солнечного света. Почти или совсем не имеет запаха [7].

Строение и формы

Диетические фолаты существуют преимущественно в полиглутамильной форме (содержащей несколько глутаматных остатков), тогда как фолиевая кислота - синтетическая витаминная форма - моноглутамат, содержащий только одну глутаматную часть. Кроме того, природные фолаты - это молекулы с уменьшенной молекулярной массой, тогда как фолиевая кислота полностью окисляется. Эти химические различия имеют серьезные последствия для биодоступности витамина, они проявляются в том, что фолиевая кислота значительно более биодоступна, чем встречающиеся в природе пищевые фолаты при эквивалентных уровнях потребления [8].

Молекула фолиевой кислоты состоит из 3 единиц: глутаминовой кислоты, п-аминобензойной кислоты и птерина. Молекулярная формула - $C_{19}H_{19}N_7O_6$. Различные витамины группы B9 отличаются друг от друга количеством присутствующих групп глутаминовой кислоты. Например, фолиевая кислота содержит один ферментационный фактор Lactobacillus casei три и Bc конъюгат-7 групп глутаминовой кислоты. Конъюгаты (то есть соединения, имеющие более одной группы глутаминовой кислоты в молекуле) неэффективны для некоторых видов, поскольку эти виды не имеют ферментного вещества, необходимого для высвобождения свободного витамина [7].

Полезные свойства и влияние на организм

Преимущества витамина B9 для организма:

- влияет на течение здоровой беременности и правильное развитие плода: фолиевая кислота предотвращает развитие дефектов нервной системы плода, недостаточного веса, преждевременных родов, причем это происходит на самых ранних стадиях беременности.
- антидепрессант: считается, что фолиевая кислота помогает справиться с депрессией и улучшить эмоциональное состояние.
- помогает в метаболизме протеинов.
- средство против акне: витамин B9 считается мощным антиоксидантом, который помогает вывести токсины из организма и улучшить состояние кожи.
- поддержание здоровья сердца: употребление фолиевой кислоты снижает уровень гомоцистеина в крови, повышенное количество которого может привести к риску

сердечно-сосудистых заболеваний. Кроме этого, комплекс витаминов В, в которые входит фолиевая кислота, снижает риск развития инсульта.
- снижение риска раковых заболеваний: существуют данные о том, что недостаточное употребление фолиевой кислоты связанно с развитием рака груди у женщин.

Метаболизм фолиевой кислоты в организме

Фолат функционирует как кофермент при синтезе нуклеиновых кислот и метаболизме аминокислот. Попадая в организм, пищевые фолаты гидролизуются до формы моноглутамата в кишечнике до того, как через слизистую оболочку они поглотятся активными транспортными веществами. Перед попаданием в кровоток форма моноглутамата восстанавливается до тетрагидрофолата (ТГФ) и превращается в метил или формильную форму [1]. Основной формой фолата в плазме является 5-метил-ТГФ. Фолиевая кислота также может быть обнаружена в крови неизмененной (неметаболизированная фолиевая кислота), но неизвестно, имеет ли эта форма какую-либо биологическую активность [8].

Для того, чтобы фолат и его коферменты пересекали клеточные мембраны, необходимы специальные транспортеры. Они включают в себя восстановленный транспортер фолата (RFC), протон-связанный транспортер фолата (PCFT) и белки рецептора фолата, FRα и FRβ. Гомеостаз фолата поддерживается повсеместным распространением его транспортеров, хотя их количество и значимость варьируются в разных тканях организма. PCFT играет важную роль в трансплантации фолата, поскольку мутации, влияющие на ген, кодирующий PCFT, вызывают наследственную мальабсорбцию фолата. Дефектный PCFT также приводит к нарушению переноса фолата в мозг. FRα и RFC также имеют решающее значение для переноса фолатов через барьер между кровеносной системой и центральной нервной системой. Фолат необходим для правильного развития эмбриона и плода. Известно, что плацента отвечает за поступление фолата в организм плода, что приводит к более высоким концентрациям фолата у ребенка по сравнению с организмом матери. Все три типа рецепторов связаны с транспортировкой фолата через плаценту во время беременности [6].

Взаимодействие с другими микроэлементами

Фолат и витамин В12 вместе образуют одну из самых мощных пар микроэлементов. Их взаимодействие поддерживает некоторые из самых фундаментальных процессов деления и репликации клеток. Кроме этого, они вместе участвуют в метаболизме гомоцистеина. Не смотря на то, что эти два витамина можно естественным путем получить из двух совершенно разных видов продуктов (витамин В12 – из продуктов животного происхождения: мяса, печени, яиц, молока, а витамин В9 – из лиственных овощей, бобов), их взаимосвязь очень важна для организма. Они об выступают кофакторами при синтезе метионина из гомоцистеина. Если же синтез не происходит, то уровень гомоцистеина может оказаться повышенным, что часто связывают с риском развития сердечно-сосудистых заболеваний и инсульта [9].

Важное метаболическое взаимодействие у витамина В9 происходит с рибофлавином (витамином В2). Последний является предшественником кофермента, участвующего в метаболизме фолата. С его помощью фолат превращается в свою активную форму, 5-метилтетрагидрофолат.

Витамин С может ограничивать деградацию натуральных фолиевых коферментов и дополнительной фолиевой кислоты в желудке и, таким образом, улучшать биодоступность фолата[8].

Наиболее полезные сочетания продуктов с витамином В9

Витамин B9 полезно сочетать с другими витаминами группы B.

Например, в салате с кудрявой капустой, семечками подсолнуха, фетой, ячменем, красным луком, нутом, авокадо и лимонной заправкой. Такой салат обеспечит организм витаминами B3, B6, B7, B2, B12, B5, B9.

Отличным рецептом завтрака или легкого обеда будет сендвич из цельнозернового хлеба, копченого лосося, спаржи и яйца-пашот. В этом блюде содержатся такие витамины, как B3 и B12, B2, B1 и B9.

Наилучшим источником витаминов являются продукты питания. Поэтому рассматривать возможность принятия витаминов в виде медикаментов следует при наличии соответствующих показаний. Существуют данные о том, что витаминные препараты при неправильном применении не только не приносят пользу, а могут и причинить вред организму.

Применение в официальной медицине

- Беременность

Фолиевая кислота применяется в медицине по многим причинам. В первую очередь, ее назначают беременным женщинам и тем, кто готовится к зачатию. Рост и развитие плода характеризуется активным делением клеток. Адекватный уровень фолата имеет решающее значение для синтеза ДНК и РНК. Вследствие недостатка фолиевой кислоты, между 21-м и 27-м днями после зачатия может развиться заболевание под названием *дефект нервной трубки*. Как правило, в этот период женщина еще не знает о том, что она беременна, и не может принять соответствующие меры, повышая количество фолатов в рационе. Данное заболевание приводит к ряду нежелательных последствий для плода – поражения головного мозга, энцефалоцеле, поражениям позвоночника.

Врожденные аномалии сердца являются основной причиной детской смертности, а также могут привести к смертельным случаям во взрослой жизни. Согласно данным Европейской Регистрации Врожденных Аномалий и Близнецов, потребление по меньшей мере 400 мкг фолиевой кислоты в день за один месяц до зачатия и в течение 8 недель после него снизило риск развития врожденных пороков сердца на 18 процентов.

Уровень фолата в организме матери может влиять на риск развития врожденных аномалий расщепления нёба. Исследования, проведенные в Норвегии, показали, что прием витаминных добавок, в состав которых входит как минимум 400 мкг фолиевой кислоты, риск возникновения расщепления неба снижался на 64%.

Низкий вес при рождении связан с повышенным риском смертности в течение первого года жизни и может также влиять на состояние здоровья во взрослой жизни. Недавний систематический обзор и метаанализ восьми контролируемых исследований показали положительную связь между употреблением фолиевой кислоты и весом при рождении.

Повышенная концентрация гомоцистеина в крови также была связана с увеличением частоты выкидышей и других осложнений беременности, включая преэклампсию и отслойку плаценты. Большое ретроспективное исследование показало, что уровень гомоцистеина в плазме у женщин напрямую влиял на наличие неблагоприятных исходов беременности и осложнений, включая преэклампсию, преждевременные роды и очень низкий вес при рождении. Регуляция гомоцистеина, в свою очередь, происходит с участием фолиевой кислоты.

Таким образом, разумно принимать фолиевую кислоту, под контролем врача, на протяжении всей беременности, даже после закрытия нервной трубки, чтобы уменьшить риск возникновения других проблем во время беременности. Более того, недавние исследования не обнаружили доказательств связи между приемом фолата во время беременности и неблагоприятными последствиями для здоровья у детей, в частности развитие астмы и аллергии.

- Сердечно-сосудистые заболевания

Результаты более 80 исследований показывают, что даже умеренно повышенные концентрации гомоцистеина в крови повышают риск сердечно-сосудистых заболеваний. Механизм, с помощью которого гомоцистеин может увеличить риск развития сосудистых заболеваний, все еще является предметом большого количества исследований, но он может включать в себя неблагоприятные эффекты гомоцистеина на свертывание крови, артериальную вазодилатацию и утолщение стенок артерий. Богатые фолатом диеты были связаны со сниженным риском сердечно-сосудистых заболеваний, включая ишемическую болезнь сердца, инфаркт миокарда (сердечный приступ) и инсульт. Исследование, проведенное среди 1980 мужчин в Финляндии в течение 10 лет, показало, что те, кто потреблял большое количество диетических фолатов, на 55% снизили риск внезапного сердечного заболевания по сравнению с теми, кто потреблял наименьшее количество фолата. Было показано, что из трех витаминов В, которые регулируют концентрацию гомоцистеина, фолиевая кислота оказывает наибольшее влияние на снижение базальных концентраций, при условии отсутствия сопутствующего дефицита витамина В12 или витамина В6. Было обнаружено, что увеличение потребления фолатов за счет богатой фолатом пищи или пищевых добавок снижает концентрацию гомоцистеина.

Несмотря на противоречия в отношении роли снижения гомоцистеина в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, в некоторых исследованиях изучалось влияние добавок фолиевой кислоты на развитие атеросклероза, известного фактора риска развития сосудистых заболеваний. Хотя недавние испытания не показали, что фолиевая кислота напрямую защищает средце, низкое потребление фолатов является известным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

- Раковые заболевания

Считается, что рак возникает из-за повреждений ДНК в следствие чрезмерного количества процессов восстановления ДНК или же из-за неправильной экспрессии основных генов. Из-за важной роли фолата в синтезе ДНК и РНК, возможно, что недостаточное потребление витамина В9 способствует нестабильности генома и дефектам хромосом, которые часто ассоциируются с развитием рака. В частности, репликация и восстановление ДНК имеют решающее значение для поддержания генома, а нехватка нуклеотидов, вызванных дефицитом фолата, может привести к нестабильности генома и мутациям ДНК. Фолат также контролирует цикл гомоцистеина/метионина и S-аденозилметионина, метил-донора для реакций метилирования. Таким образом, дефицит фолата может нарушать метилирование ДНК и белка, и изменять экспрессию генов, участвующих в репарации ДНК, делении и гибели клеток. Глобальное гипометилирование ДНК, типичный признак рака, вызывает нестабильность генома и хромосомные переломы.

Потребление по меньшей мере пяти порций фруктов и овощей в день на сегодняшний день ассоциируется со снижением заболеваемости раком. Фрукты и овощи - отличные источники фолиевой кислоты, которая может играть определенную роль в их антиканцерогенном эффекте.

- Болезнь Альцгеймера и деменция

Болезнь Альцгеймера является наиболее распространенной формой деменции. В одном исследовании была выявлена связь между увеличением потребления фруктов и овощей, богатых фолиевой кислотой, и уменьшением риска развития деменции у женщин.

Благодаря своей роли в синтезе нуклеиновых кислот и обеспечении достаточного количества метила для реакций метилирования, фолат влияет на нормальное развитие и функцию мозга не только во время беременности и после рождения, но и позже в жизни. В одном кросс-секционном исследовании среди пожилых женщин, пациенты с болезнью Альцгеймера имели значительно более высокий уровень гомоцистеина и более низкую концентрацию фолиевой кислоты в крови по сравнению со здоровыми людьми. Кроме того, ученый пришли к выводу, что на предотвращение развития деменции влияет долгосрочный уровень фолата в крови, а не недавнее его употребление. Двухлетнее рандомизированное плацебо-контролируемое исследование среди 168 пожилых пациентов с умеренным когнитивным расстройством выявило преимущества ежедневного употребления 800 мкг фолиевой кислоты, 500 мкг витамина B12 и 20 мг витамина B6. Атрофия определенных областей мозга, пораженных болезнью Альцгеймера, наблюдалась у индивидуумов обеих групп, и эта атрофия коррелировала с когнитивным снижением; однако группа, подвергнутая лечению витаминами группы B испытывала меньшую потерю серого вещества по сравнению с группой плацебо (0,5% против 3,7%). Наиболее положительный эффект был обнаружен у пациентов с более высокими концентрациями гомоцистеина в исходных условиях, что свидетельствует о важности снижения циркулирующего гомоцистеина в профилактике когнитивного спада и деменции. Несмотря на обнадеживающий эффект, добавление B-витамина необходимо дополнительно изучить в более крупных исследованиях, которые оценивают долгосрочные результаты, такие как заболеваемость болезнью Альцгеймера [8].

- Депрессия

Низкий уровень фолата связан с депрессией и плохой реакцией на антидепрессанты. В недавнем исследовании среди 2 988 человек в возрасте от 1 до 39 лет в Соединенных Штатах было выявлено, что концентрация фолиевой кислоты в сыворотке крови и эритроцитах была значительно ниже у лиц с тяжелой депрессией, чем у тех, кто никогда не был в депрессии. Исследования среди 52 мужчин и женщин с диагнозом депрессивное расстройство показали, что только 1 из 14 пациентов с низким уровнем фолата реагировали на лечение антидепрессантами по сравнению с 17 из 38 пациентов с нормальным уровнем фолата.

Хотя дополнительная фолиевая кислота не была предложена в качестве замены традиционной антидепрессантной терапии, она может быть полезной в качестве дополнительного средства. В исследовании, проведенном в Великобритании, 127 пациентов с депрессией были выбраны для приема либо 500 мкг фолиевой кислоты, либо плацебо в дополнение к 20 мг флуоксетина (антидепрессант) ежедневно в течение 10 недель. Хотя эффекты у мужчин не были статистически значимыми, женщины, получавшие флуоксетин плюс фолиевую кислоту, чувствовали себя гораздо лучше, чем те, кто получал флуоксетин плюс плацебо. Авторы исследования пришли к выводу, что фолат «может иметь потенциальную роль в качестве дополнения к основному методу лечения депрессии» [6].

Лекарственные формы витамина B9

Наиболее распространенной лекарственной формой фолиевой кислоты являются таблетки. Дозировка витамина может быть разной, в зависимости от предназначения препарата. В витаминах для беременных наиболее часто встречается дозировка 400 мкг, так как это количество считается достаточным для здорового развития плода. Часто фолиевая кислота входит в витаминные комплексы, вместе с другими витаминами группы B. Такие комплексы

могут быть как в виде таблеток, так и в виде жевательных пластинок, растворимых таблеток, а также инъекций.

Для понижения уровня гомоцистеина в крови обычно назначается от 200 мкг до 15 мг фолиевой кислоты в день. При лечении депрессии принимают от 200 до 500 мкг витамина в день, в дополнение к основному лечению. Любая дозировка должна быть назначена лечащим врачом [10].

Фолиевая кислота в народной медицине

Народные лекари, как и врачи в традиционной медицине, признают значение фолиевой кислоты для женщин, особенно беременных, а также ее роль в предотвращении заболеваний сердца и анемии.

Фолиевая кислота содержится, к примеру, в землянике. Ее плоды рекомендуют при заболеваниях почек, печени, сосудов и сердца. Кроме фолата, земляника также богата дубильными веществами, калием, железом, фосфором, кобальтом. В лекарственных целях употребляют плоды, листья и корни [11].

Фолат, наряду с эфирными маслами, витамином С, каротином, флавоноидами и токоферолом содержится в семенах петрушки. Само растение обладает желче- и мочегонным действием, снимает спазмы и очищает организм. Настой и отвар семян помогает при отеках, воспалениях слизистой оболочки мочевыводящих путей. Кроме этого, настой петрушки назначают при маточных кровотечениях [12].

Богатым источником фолиевой кислоты в народной медицине считаются плоды винограда. В них содержится от 65 до 85 процентов воды, от 10 до 33 процентов сахара, и большое количество полезных веществ – разнообразные кислоты, дубильные вещества, калий, магний, кальций, марганец, кобальт, железо, витамины В1, В2, В6, В9, А, С, К, Р, РР, ферменты [13].

Последние научные исследования о витамине В9

- Употребление высоких доз фолиевой кислоты не влияет на риск развития преэклампсии. Это тяжелое заболевание, характеризующееся развитием аномально высокого кровяного давления во время беременности и других осложнений. Данное состояние опасно как для матери, так и для ребенка. Ранее предполагалось, что употребление высоких доз фолата может снизить риск его развития у женщин, предрасположенных к заболеванию. К ним относятся те, у кого давление повышено хронически; женщины, страдающие диабетом или ожирением; беременные близнецами; а так же те, у кого случалась преэклампсия в предыдущих беременностях. В исследовании принимали участие более 2 тысяч женщин, беременных сроком от 8 до 16 недель. Было выяснено, что прием 4 мг фолиевой кислоты ежедневно никак не повлияло на риск развития заболевания по сравнению с теми, кто принимал плацебо в добавок к стандартному 1 мг фолата (14,8 % случаев и 13,5% случаев соответственно). Тем не менее, врачи все так же рекомендуют прием низкой дозы фолиевой кислоты до и во время беременности для предотвращения развития врожденных заболеваний [15].
- Ирландские ученые определили, что значительное количество людей старше 50 лет страдает дефицитом витамина В12 (1 из 8 человек) и фолиевой кислоты (1 из 7 человек). Степень недостатка варьируется в зависимости от образа жизни, состояния здоровья и питания. Оба витамина необходимы для здоровья нервной системы, мозга, выработки красных кровяных клеток и деления ДНК. Было также выявлено, что процент дефицита фолиевой кислоты увеличивается с возрастом - от 14% среди 50-60 летних людей, до

23% у тех, кто старше 80 лет. Чаще всего он встречался у курящих, людей с ожирением и тех, кто жил один. Дефицит витамина B12 был более распространен у тех, кто курит (14%), живет один (14,3%) и у людей из низких социально-экономических слоев общества [16].

- Британские ученые настаивают на всеобщем обогащении муки и других продуктов фолиевой кислотой. Согласно данным авторов исследования, каждый день в Британии в среднем две женщины вынуждены прервать беременность из-за дефекта нервной трубки, и каждую неделю рождается два ребенка, пораженных данным заболеванием. Британия является одной из стран, в которых обогащение пищевых продуктов фолиевой кислотой не является нормой, в отличие от США и других государств. «Если бы Британия узаконила обогащение продуктов фолатом в 1998, как в Америке, до 2007 года можно было бы избежать около 3000 случаев врожденного дефекта», заявляет профессор Джоан Моррис [14].

Использование в косметологии

Фолиевая кислота играет очень важную роль в поддержании натуральной красоты кожи. В ней содержится концентрация антиоксидантов, которые снижают активность окислительных процессов и нейтрализуют свободные радикалы, присутствующие в окружающей среде. Свойства фолиевой кислот, способствующие уходу за кожей, также помогают поддерживать увлажнение кожи, путем усиления кожного барьера. Это удерживает влагу и уменьшает сухость.

В косметических средствах продукты фолиевой кислоты чаще всего включаются в увлажняющие лосьоны и кремы, которые при местном применении могут помочь улучшить общее качество и внешний вид кожи.

Использование в животноводстве

Дефицит фолиевой кислоты был экспериментально выявлен у многих видов животных, проявляясь в виде анемии уменьшением количества лейкоцитов. В основном поражаются ткани с высокой скоростью роста клеток или регенерации тканей, такие как эпителиальная оболочка желудочно-кишечного тракта, эпидермис и костный мозг. У собак и кошек анемия чаще всего связана с дефицитом фолиевой кислоты, вызванным синдромами кишечной мальабсорбции, неправильным питанием, антагонистами фолиевой кислоты или увеличением потребности в фолиевой кислоте из-за потери крови или гемолиза. Для некоторых животных, таких как цыплята, морских свинок, обезьян и свиньи, наличие достаточного количества фолиевой кислоты в рационе имеет большое значение. У других животных, включая собак, кошек и крыс, фолиевая кислота, продуцируемая кишечной микрофлорой, обычно достаточна для удовлетворения потребностей. Следовательно, признаки дефицита могут развиться, если в рацион также включен кишечный антисептик для подавления роста бактерий. Дефицит фолиевой кислоты встречается у собак и у кошек обычно только при приеме антибиотиков. Вполне вероятно, что большая часть суточной потребности в фолиевой кислоте удовлетворяется за счет бактериального синтеза в кишечнике.

Противопоказания и предостережения

Около 50-95% фолиевой кислоты разрушается при готовке и консервации. Влияние солнечного света и воздуха также губительно для фолата. Продукты с высоким содержанием фолиевой кислоты рекомендуется хранить в темном вакуумном контейнере при комнатной температуре [18].

Признаки нехватки фолиевой кислоты

Дефицит исключительно фолиевой кислоты встречается достаточно редко, обычно он сочетается с нехваткой других питательных элементов вследствие неполноценного питания, алкоголизма или расстройств абсорбции. Обычно симптомами вступают слабость, проблемы с концентрацией, раздражительность, учащенное сердцебиение и задышка. Кроме этого, могут присутствовать боль и язвы на языке; проблемы с кожей, волосами, ногтями; проблемы в гастроинтеральном тракте; повышенное содержание гомоцистеина в крови [6].

Признаки избытка витамина B9

Как правило, избыточное употребление фолиевой кислоты не несет побочных эффектов. В редких случаях очень высокие дозы фолата могут нанести вред почкам и вызвать потерю аппетита. Прием большого количества витамина B9 может скрыть дефицит витамина B12. Установленная максимальная дневная доза фолата составляет для взрослого 1мг [1].

Некоторые медикаменты влияют на усваиваемость витамина B9 в огранизме, среди них:

- оральные контрацептивы;
- метотрексат (используется в лечении рака и аутоимунных заболеваний);
- противоэпилептические средства (фенитоин, карбамазепин, валпроат);
- сулфасалазин (используется для лечения язвенного колита) [6].

История открытия

Фолат и его биохимическая роль были впервые обнаружены британской исследовательницей Люси Уиллс в 1931 году. Во второй половине 1920х годов проводились активное исследования природы злокачественной анемии и методов ее лечения - таким образом был открыт витамин B12. Доктор Уиллс, однако, решила сосредоточиться на более узком предмете – анемии у беременных женщин. За такой узкий подход ее критиковали, однако доктор не оставляла попыток найти причину тяжелой анемии, которой страдали беременные жительницы Британских колоний. Исследования на крысах не приносили желаемых результатов, поэтому доктор Уиллс решилась провести эксперимент на приматах.

Перепробовав множество веществ, и методом исключения отвергая все возможные гипотезы, в конце концов, исследовательница решила попробовать использовать дешевые пивные дрожжи. И, наконец, получила желаемый эффект! Она определила, что питательное вещество, содержащееся в дрожжах необходимо для предотвращения анемии во время беременности. Некоторое время спустя, доктор Уиллс включила в свое исследование попытки употребления различных веществ беременными женщинами, и пивные дрожжи снова дали желаемый результат. В 1941 году впервые была названа и изолирована фолиевая кислота, полученная из шпината. Именно поэтому название фолат происходит от латинского folium – лист. А в 1943 году витамин был получен в чистой кристаллической форме.

С 1978 года фолиевую кислоту начали использовать в комбинации с противоопухолевым препаратом 5-Флюороурацилом. Впервые синтезированный в 1957 году доктором Чарльзом Хайдельбергером, 5-FU стал эффективным лекарством против некоторых видов рака, но имел тяжелые побочные эффекты. Двое учеников доктора обнаружили, что фолиевая кислота может значительно их снизить, повышая в то же время эффективность самого препарата.

В 1960х годах ученые начали исследовать роль фолиевой кислоты в предотвращении дефектов нервной трубки у эмбриона. Было установлено, что дефицит витамина B9 может иметь очень

серьезные последствия для ребенка, а также, что обычно женщина не получает достаточное количество вещества из продуктов питания. Поэтому во многих странах было принято решение обогащать продукты фолиевой кислотой. В Америке, например, фолат добавляют во многие зерновые продукты – хлеб, муку, кукурузный крахмал, макароны и лапшу, так как они являются базовыми продуктами для большинства населения. Благодаря этому количество случаев дефектов нервной трубки было снижено на 15-50% в США [2-4].

Литература

1. Vitamin B9. Nutri-Facts, источник
2. Bastian Hilda. Lucy Wills (1888-1964), the life and research of an adventurous independent woman. JLL Bulletin: Commentaries on the history of treatment evaluation. (2007), источник
3. HISTORY OF FOLATES, источник
4. Frances Rachel Frankenburg. Vitamin Discoveries and Disasters: History, Science, and Controversies. ABC-CLIO, 2009. pp 56-60.
5. USDA Food Composition Databases. United States Department of Agriculture, источник
6. Folate. Dietary Supplement Fact Sheet. National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. U.S. Department of Health & Human Services, источник
7. J. L. Jain, Sunjay Jain, Nitin Jain. Fundamentals of Biochemistry. Chapter 34. Water-soluble vitamins. pp 988 - 1024. S. Chand & Company Ltd. Ram Nagar, New Del – 110 055. 2005.
8. Folate. Micronutrient Information Center, Linus Pauling Institute. Oregon State University, источник
9. Nutrition's dynamic duos. Harvard Health Publishing. Harvard Medical School, источник
10. Folic Acid. Vitamins & Supplements. Web Md, источник
11. Лавренов Владимир Каллистратович. Современная энциклопедия растений. ОЛМА Медиа Груп. 2007 г.
12. Пастушенков Леонид Васильевич. Лекарственные растения. Использование в народной медицине и в быту. БХВ-Петербург. 2012.
13. Лавренова Г.В., Онипко В. Д. Энциклопедия народной медицины. Издательский Дом «Нева», Санкт-Петербург, 2003.
14. Nicholas J. Wald, Joan K. Morris, Colin Blakemore. Public health failure in the prevention of neural tube defects: time to abandon the tolerable upper intake level of folate. Public Health Reviews, 2018; 39 (1) DOI: 10.1186/s40985-018-0079-6
15. Shi Wu Wen, Ruth Rennicks White, Natalie Rybak, Laura M Gaudet, Stephen Robson, William Hague, Donnette Simms-Stewart, Guillermo Carroli, Graeme Smith, William D Fraser, George Wells, Sandra T Davidge, John Kingdom, Doug Coyle, Dean Fergusson, Daniel J Corsi, Josee Champagne, Elham Sabri, Tim Ramsay, Ben Willem J Mol, Martijn A Oudijk, Mark C Walker. Effect of high dose folic acid supplementation in pregnancy on pre-eclampsia (FACT): double blind, phase III, randomised controlled, international, multicentre trial. BMJ, 2018; k3478 DOI: 10.1136/bmj.k3478
16. Eamon J. Laird, Aisling M. O'Halloran, Daniel Carey, Deirdre O'Connor, Rose A. Kenny, Anne M. Molloy. Voluntary fortification is ineffective to maintain the vitamin B12 and folate status of older Irish adults: evidence from the Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). British Journal of Nutrition, 2018; 120 (01): 111 DOI: 10.1017/S0007114518001356
17. Folic Acid. Properties and Metabolism, источник
18. Folic Acid. University of Rochester Medical Center. Health Encyclopedia, источник

Расширенная HTML версия статьи приведена на сайте edaplus.info.

Vitamin B9 - useful properties, composition and contraindications

Eliseeva Tatyana, editor-in-chief of the project EdaPlus.info

Myronenko Anastasiia, nutritionist

E-mail: eliseeva.t@edaplus.info, myronenko.a@edaplus.info

Получено 05.08.18

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства витамина В9 и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указаны лучшие натуральные источники витамина В9. Рассмотрено использование витамина в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты витамина В9 на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях.

Abstract. The article discusses the main properties of vitamin B9 and its effect on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data was carried out. The best natural sources of vitamin B9 are indicated. The use of vitamin in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of vitamin B9 on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately.