



## Куркума (лат. *Cúrcuma*)

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 куркумы и её воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность продукта, рассмотрено использование куркумы в различных видах медицины и эффективность её применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты куркумы на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с её применением.

*Ключевые слова:* куркума, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Куркуму еще называют *жёлтый имбирь*, *Curcuma longa*, *турмерик*, *E100* (так на товарных этикетках обозначают её основные полифенолы – куркуминоиды). Почти все слышали о чудесных полезных свойствах куркумы, но в последнее время всё чаще и убедительнее раздаются скептические голоса, подвергающие сомнению её пользу. Какая же на самом деле эта ароматная остро-горькая индийская пряность? Разберемся в данной статье.

## Полезные свойства

Таблица 1. Химический состав куркумы (по данным [Еда+](#)).

| <b>Основные вещества (г/100 г):</b> | Молотая куркума содержит |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Вода                                | 12,85 г                  |
| Углеводы                            | 67,14 г                  |
| Белки                               | 9,68 г                   |
| Жиры                                | 3,25 г                   |
| Калории (ккал)                      | 312 ККал                 |
| <b>Минералы</b>                     | <b>мг/100 г:</b>         |
| Калий                               | 2080                     |
| Фосфор                              | 299                      |
| Магний                              | 208                      |

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Кальций         | 168              |
| Железо          | 55               |
| <b>Витамины</b> | <b>мг/100 г:</b> |
| Витамин С       | 0,7              |
| Витамин РР      | 1,35             |
| Витамин В2      | 0,15             |
| Витамин В6      | 0,107            |
| Витамин В1      | 0,058            |

В 100 граммах продукта содержится примерно 80% суточной потребности калия, 50% суточной потребности магния, 30% – фосфора, около 17% кальция, очень много железа.

Однако с учётом того, что такими объёмами куркуму никто не употребляет и даже для лечебных народных средств берётся не больше 3-5 граммов куркумы в сутки, восстанавливать дефицит минералов с помощью куркумы не получается. А большинство лечебных свойств куркумы связывают не с витаминно-минеральным комплексом, а с куркумином (диферулоилметаном) – природным полифенолом, содержащимся в корневище растения.

Куркумин представляет собой кристаллическое соединение яркого оранжево-жёлтого цвета, которое часто используется в качестве пищевого красителя. Растворим куркумин в щелочах и в очень кислых растворителях.

Помимо куркумина, в *Curcuma longa* есть и другие компоненты, входящие группу куркуминоидов: деметоксикуркумин, бисдеметоксикуркумин. И хотя куркумин всё-таки самый распространённый из этой группы (75-77% от общего веса), некоторые исследователи считают, что потенциальный лечебный эффект обусловлен синергическим действием всех куркуминоидов. Общая масса всех веществ этой группы составляет около 5% от массы исходного продукта.

В числе прочих компонентов куркумы обнаруживаются сесквитерпены (в составе эфирного масла) <sup>[2]</sup>, 9 видов терпекуркуминов <sup>[3]</sup>, более десятка гликозидов. <sup>[4]</sup>

### Лечебные свойства

Последние полвека в лабораториях по всему миру (преимущественно на клеточном материале и на подопытных животных) проводились исследования тех лечебных свойств куркумы, которые люди на протяжении столетий использовали в народной медицине. Так были обнаружены терапевтические эффекты куркумы в отношении диабета, аллергии, артрита, сердечно-сосудистых заболеваний, болезни Альцгеймера, некоторых форм рака.

Однако этот терапевтический потенциал, выявленный в лабораторных условиях, далеко не всегда удаётся использовать в лечении пациентов. Причина – и в низкой биодоступности куркумина (основного лечебного компонента пряности) и в слабовыраженном лечебном эффекте низких доз. Более того – в некоторых экспериментах были выявлены его потенциально опасные или вредные свойства.

На сегодняшний день во взглядах на потенциальные лечебные свойства куркумы представлено две практически противопоставленные точки зрения:

1. Согласно первой, куркума – это перспективный продукт для получения лекарств от сердечно-сосудистых заболеваний, нейродегенеративных расстройств, болезней печени, некоторых видов рака.

2. Согласно второй, лечебные свойства куркумы и её специфического полифенола куркумина сильно переоценены. Так что, если и можно говорить о каком-то терапевтическом эффекте, то весьма незначительном.

Чтобы понять, насколько полезна куркума для здоровья, рассмотрим обе точки зрения подробнее.

### **Оптимистичная версия: куркума – перспективная основа для лекарств**

Куркумину приписывают многочисленные фармакологические свойства: антиоксидантные, противомикробные, противовоспалительные. Считается, что это соединение способно взаимодействовать с разнообразными молекулярными мишенями, участвующими в воспалении. Клинические испытания показывают, что куркумин может иметь потенциал в качестве терапевтического агента при таких заболеваниях, как воспалительное заболевание кишечника, панкреатит, артрит и хронический передний увеит (воспаление сосудистой глазной оболочки), а также при некоторых типах рака.

Антиоксидантная, противовоспалительная активность соединений группы куркуминоидов была подтверждена экспериментально. Существуют научные работы, показывающие потенциальную способность куркумина активизировать защитную функцию макрофагов, которые уничтожают чужеродные микроорганизмы и токсичные частицы. Благодаря этим свойствам, куркума может быть использована, например, в качестве вспомогательной терапии при язвенном колите, для которого характерна дисфункция иммунной системы.

В лабораторном исследовании научной группы калифорнийского университета было показано, что один из куркуминоидов (бисдеметоксикуркумин) может проявлять себя как иммуномодулятор, стимулирующий моноцитарный фагоцитоз бета-амилоида, накопление которого считается причиной болезни Альцгеймера.<sup>[5]</sup>

Есть также предположение, что куркумин повышает уровень гормона, который, в свою очередь, провоцирует создание новых нервных клеток, а это создаёт предпосылки для борьбы с дегенеративными процессами в мозге.

Но терапевтическое действие куркумина этим не ограничивается, и в будущем он может быть использован и для лечения ряда других заболеваний различных органов:

- **Сердце и сосуды.** С благотворным действием куркумина на функцию клеток внутренней поверхности кровеносных сосудов (эндотелий) связывают сразу несколько терапевтических эффектов, среди которых снижение давления, нормализация свёртываемости крови (разрушение эндотелия приводит к ухудшению свёртываемости крови) и снижение уровня холестерина у пациентов с диабетом 2-го типа. В частности, стандартизированный препарат куркуминоидов (NCB-02) в восстановлении функции эндотелия показал себя так же хорошо, как аторвастатин (лекарственное статиновое средство 3-го поколения).<sup>[6]</sup>  
В одном клиническом испытании применение куркумина в дозе 4 г/сутки, приводило к значительному снижению риска инфаркта миокарда после аортокоронарного шунтирования.<sup>[7]</sup>
- **Противоопухолевый эффект.** На модели грызунов куркумин предотвращает рак толстой кишки. Это происходит за счёт ингибирования перекисного окисления липидов и экспрессии циклооксигеназы-2<sup>[8]</sup>, а также за счёт активизации определённого рода ферментов.<sup>[9]</sup> Но, помимо этого, в ряде исследований описывается и влияние куркумина

на различные гены и белки, что предотвращает развитие опухолей на 2-ой и 3-ей стадиях (стимулирования и прогрессирования) заболевания. <sup>[10]</sup>

- **Печень.** Куркумин усиливает активность многих антиоксидантных ферментов, что путём снижения перекисного окисления липидов, в итоге может уменьшать повреждение печени. <sup>[11]</sup> Но также он способен увеличивать активность детоксицирующих ферментов в печени, защищая орган от канцерогенеза. <sup>[12]</sup>
- **Суставы.** Куркуминовые добавки уже сегодня тестируют как средство, снижающее болевые ощущения при заболеваниях суставов. В рандомизированном пилотном исследовании для оценки эффективности и безопасности куркумина у пациентов с активным ревматоидным артритом выяснилось, что в группе куркумина оказался самый высокий процент улучшения общих показателей активности, а также болезненности и отека суставов. Причём эти показатели оказались значительно лучше, чем у пациентов, лечившихся диклофенаком натрия, а само лечение куркумином было признано безопасным и не имело никаких побочных эффектов. <sup>[13]</sup>
- **Дыхательная система.** Первое доказательное предположение того, что куркумин действует против травм легких, появилось ещё в 1996 году. <sup>[14]</sup> С тех пор сразу несколько исследований, проведенных на животных, продемонстрировали, что куркумин действует против легочного фиброза, главным образом, уменьшая воспалительные медиаторы. <sup>[15]</sup> Несколько исследований на клеточном материале и на подопытных мышцах подтвердили, что куркумин также обладает мощной активностью против астмы. <sup>[16]</sup> Способность куркумина снижать синтез и улучшать выведение оксида азота может предотвратить воспаление бронхов у пациентов с астмой. <sup>[17]</sup>

### Скептическая версия: куркума бесполезна?

В 2017 году была опубликована работа <sup>[18]</sup>, в которой авторы, изучив существующие клинические исследования, подвергли сомнению практически все вышеперечисленные лечебные эффекты куркумы. По мнению учёных, обнаруженная «в пробирке» и в экспериментах на животных активность куркумина привела к более чем 120 клиническим испытаниям куркуминоидов. Но ни одно двойное слепое плацебо-контролируемое клиническое испытание куркумина не было в полной мере успешным. Авторы объясняют это тем, что это соединение проявляет себя как нестабильное, реактивное, недоступное.

Нельзя сказать, что исследователи совсем не получали положительных результатов. Например, в 2019 году в эксперименте, оценивающем влияния куркумина на артериальное давление, приняло участие более 700 человек. Результаты показали, что при длительном применении (не менее 12 недель) было заметно некоторое снижение «верхнего» (систолического) давления. Но вообще ограничение терапевтической полезности куркумина действительно оказалось проблемой и побудило исследователей начать поиск эффективных комбинаций куркумина с другими веществами для повышения системной биодоступности.

Так довольно широкую известность получило исследование, в котором оценивалась биодоступность комбинации алкалоида пиперина (присутствующего в разных видах перца) и куркумина. <sup>[19]</sup> Эксперименты проводились как с животными, так и с участием здоровых людей-добровольцев.

- У крыс введение куркумина в дозе 2 г/ кг приводило к умеренной концентрации в сыворотке крови в течение 4 часов. Одновременное введение пиперина в дозе 20 мг / кг увеличивало концентрацию куркумина в сыворотке крови на короткий период (1-2 ч после приема препарата), а биодоступность соединения увеличивалась на 154%.

- У людей после получения куркумина в дозе 2 г/кг его уровень в сыворотке был либо неопределяемым, либо очень низким. А вот после добавления пиперина биодоступность соединения увеличилась на 2 тысячи процентов.

Такое многократное увеличение биодоступности при популяризации сформировало мнение, что достаточно есть куркуму с перцем, чтобы получить ожидаемый терапевтический эффект.

Однако в приводимом исследовании для увеличения биодоступности использовали алкалоид пиперин, а не содержащие его растительные компоненты. Сам алкалоид действительно обнаруживается во многих сортах перечных культур. Но в длинном перце его содержание не превышает 2%, а в белом и чёрном перцах – 9%.

Поэтому хоть смешение куркумы с чёрным перцем, вероятно, действительно увеличивает биодоступность куркумина, при таком «домашнем» комбинировании в пище говорить об увеличении биодоступности на тысячи процентов не вполне корректно. Соответственно, и ожидать выраженного лечебного эффекта от добавления пряности в пищу тоже не приходится, несмотря на весь лечебный потенциал куркумина.

### **В медицине**

С учётом наметившихся противоречий, будущее куркумы в официальной медицине остаётся неопределённым. Хотя некоторые практикующие врачи уже сегодня объявляют куркуму терапевтически значимой частью лечебного рациона.

В частности, врач-онколог Иван Карасёв на своей странице в Инстаграме не просто похвалил органическую специю за противовоспалительные свойства, способность стимулировать гибель раковых клеток и усиливать эффективность химиотерапии, но и подробно расписал, как пить куркуму, чтобы получить максимальную защиту при раковых заболеваниях.

По мнению врача, оптимальная суточная доза куркумы – 5 граммов (примерно 1 ч. л.). Но для лучшего усвоения её лучше смешивать с льняным маслом и чёрным перцем. А для приготовления 250 мл полезного и бодрящего напитка, кроме тёплой воды, понадобится перемешать в блендере куркуму (1 ч. л.), измельчённый корень имбиря (около 1 см длины), половинку лимона, мёд (1 ч. л.) и чёрный перец (на кончике ножа). Если вкус покажется слишком кислым, острым, горьким и т. д., то долю ингредиентов можно немного изменить под свой вкус.

Поскольку информацию из поста перепечатали крупные СМИ с многомиллионной аудиторией, эта точка зрения в массовом сознании приобрела статус «рекомендации врачей» и зачастую транслируется как фактически доказанная. Хотя в доказательной медицине эффективность пряности (а не выделенных из неё активных компонентов) всё ещё остаётся спорным вопросом.

### **В народной медицине**

Золотая куркума столетиями используется в народной медицине для улучшения работы пищеварительной системы. Такое применение основано на потенциальных способностях биологически-активных компонентов куркумы активизировать секрецию желёз ЖКТ, а также желчеобразование, что, в конечном счёте, улучшает обмен веществ и пищеварение.

В домашнем лечении куркуму используют при хроническом холецистите, поскольку, помимо способности активизировать образование и выделение желчи, пряность способна проявлять противовоспалительное действие.

В больших дозах куркума действует как слабительное и мочегонное средство.

Антиоксидантный потенциал позволяет использовать куркуму в народной медицине для лечения печени. Считается, что содержащиеся в корневищах вещества защищают этот орган от последствий длительного употребления лекарств, воздействия жирной пищи и алкоголя. В комбинации с куркумой все эти продукты причиняют меньше вреда. Поэтому присутствие блюд с пряностью во время застолий в народной медицине приветствуется. Но и другие патологии ЖКТ, вызванные снижением функции печени, становятся основанием для включения куркумы в рацион.

Старинные рецепты содержали рекомендацию съесть 3,5 граммов корня растения для устранения «закупорки печени». Но та же доза в сочетании с анисом (3,5 г), замешанным на белом вине могла, по мнению древних целителей, улучшить состояние зрения. С той же целью, глаза посыпали перетёртым порошком куркумы и закапывали в них стужённый сок растения.

Увеличивают количество куркумы в пище и для профилактики атеросклероза. Регулярное добавление приправы в этом случае должно уменьшить содержание холестерина, затормозить образование отложений в сосудах и в целом улучшить самочувствие.

Наружно куркуму применяют как болеутоляющее средство. Например, чтобы избавиться от зубной боли, корень поджаривают и жуют его, пока он ещё не остыл. А тёплую перетёртую пряность накладывают на раны и язвы не только для устранения болевых ощущений, но и для остановки кровотечения и более быстрого заживления.

Эффективным антибиотиком в народной медицине считается куркума с мёдом. Смешанная в пропорции 1 ст. л. порошка на 100 г мёда, куркума помогает заживлять раны и быстрее восстановиться после вывихов. Однако эту же смесь по 1 ч. л. в час можно принимать и при простудных заболеваниях.

Для повышения целебных свойств куркумы в подготовительный период вымытый корень растения вываривается или ошпаривается. Считается, что после такого экстремального воздействия куркумин начинает равномерно распределяться по всему корню, проникая во все слои. Также сырьё можно высушить на солнце. Через неделю высушивания корень значительно уменьшится в размерах, но концентрация куркумина в нём будет выше.

### **В восточной медицине**

Куркума традиционно использовалась в азиатских странах в качестве лечебного средства для устранения ряда патологий из-за ее антиоксидантных, противовоспалительных, антимуtagenных, противомикробных и противораковых свойств. Специя имеет репутацию надёжного заживляющего, слабительного, глистогонного, тонизирующего средства. Корневище в качестве важного ингредиента входит в состав таких растительных препаратов, как *Jātyādi tailam*, *Nalpāmarādi tailam*, *Nārāyaṇa guḷa*.

В индийской медицинской системе Аюрведе куркуму применяют очень широко, назначая как просто для восстановления сил ослабленных пациентов, так и для лечения таких серьёзных заболеваний как сахарный диабет и малокровие, хотя полный перечень заболеваний и патологий, при которых применяется пряность, гораздо больше. Он включает в себя оспу, анемию, анорексию, проказу, бронхит, водянку, гонорею, поражения печени, различные заболевания органов зрения, головокружения, кожные заболевания, отёки, ожоги, все виды язв и ран, фурункулы, растяжения, истерические состояния. Согласно Аюрведе, помогает куркума при укусах скорпионов и пиявок, а также при чесотке, диспепсии, стригущем лишае.

С профилактическими целями женщины в Индии до сих пор смазывают свое тело пастой из куркумы, считая её эффективным антисептиком.

В традиционной китайской медицине куркума востребована как болеутоляющее и противовоспалительное средство. В частности, её используют для устранения геморроидальных болей. Применяется куркума и с пользой для женщин. Её добавляют в пищу при длительных нарушениях менструального цикла.

Экстракт корня растения входит в состав древнего лекарственного препарата на травах «Цзявэй-Сяояосан» (Jiawei-Xiaoyaosan), который использовался при диспепсии, стрессе и психических расстройствах. <sup>[20]</sup>

## **В научных исследованиях**

Биодоступность куркумина можно назвать краеугольным камнем противоречий между сторонниками куркумы как лекарственного средства и скептиками. Последние считают, что куркумин крайне сложно использовать в медицине из-за его низкой биодоступности. Поэтому здесь мы проведём обзор исследований, в которых поднимается именно этот вопрос.

Первое исследование биологической доступности вещества состоялось ещё в 1978 году. <sup>[21]</sup> Тогда в опытах на крысах учёные вводили животным куркумин в дозе 1 г/кг, фиксируя по итогам эксперимента низкий уровень куркумина в плазме крови.

Более поздние исследования показали, что при пероральном введении куркумина в дозе 2000 мг/кг максимальная концентрация в сыворотке подопытных животных составляла  $1,35 \pm 0,23$  мкг/мл. Но и при пероральном введении, как показали китайские учёные <sup>[22]</sup>, биодоступность куркумина составляет около 1%, и поэтому необходимы очень высокие дозы куркумина (от 3600 до 12000 миллиграммов) для достижения каких-либо полезных эффектов.

В клинических исследованиях метаболиты куркумина обнаруживались в плазме, когда пациенты принимали, по крайней мере, 3600 мг куркумина (точнее, глюкуронида куркумина и его сульфатных форм). <sup>[23]</sup>

Однако, наряду с увеличением дозы и, в некоторых экспериментах учёным удалось усилить лечебный эффект путём комбинирования куркумина с другими веществами и/или продуктами питания, увеличивающими его биодоступность.

Так было установлено, что если вводить крысам куркумин вместе с пиперином (который индуцирует ферменты глюкуронилтрансферазы), биодоступность вещества увеличивается на 154%.

Когда куркумин животным вводился в дозе 2 г / кг, умеренные концентрации в сыворотке крови были достигнуты в течение 4 часов. Одновременное введение пиперина в дозе 20 мг/кг увеличивало концентрацию куркумина в сыворотке крови на короткий период (1-2 ч) после приема препарата.

У людей, участвующих в эксперименте, после дозы 2 г куркумина уровни в сыворотке были либо неопределяемыми, либо очень низкими. Но одновременное введение пиперина в дозе 20 мг вызывало гораздо более высокие концентрации от 0,25 до 1 часа после приема лекарства, а увеличение биодоступности составило 2000%. Исследование показали, что в используемых дозировках пиперин увеличивает концентрацию в сыворотке крови, степень абсорбции и биодоступность куркумина как у крыс, так и у людей без побочных эффектов. <sup>[19]</sup>

В последующих исследованиях было установлено, что выведение метаболитов куркумина зависит не только от комбинирования веществ, но и от используемого носителя и форм введения. <sup>[24]</sup> При пероральном приеме 75% метаболитов куркумина обнаруживается только в кале, но не в моче. При внутривенном введении – 73% этих метаболитов обнаруживаются в фекалиях и около 11% в моче. А вводимый мышам внутривенно, куркумин в одной из форм, накапливается в печени, селезенке, легких и головном мозге. <sup>[25]</sup>

В отношении формы были исследованы инкапсуляция в липосомы, полимерные наночастицы, инкапсуляция циклодекстрина, липидные комплексы или синтез комплекса полимер-куркумин. Все они помогли повысить активность и биодоступность этого соединения в экспериментах на животных.

## **Регуляция веса**

Куркума для снижения веса применяется широко, но не всегда оправданно. Запах пряности и даже её цвет увеличивают привлекательность блюда и вызывают аппетит. Собственно, в этом и состоит основная задача как этой, так и любой другой специи. Поэтому пищи с куркумой за обедом можно съесть гораздо больше, а это похудению не способствует.

Однако, с другой стороны, добавление куркумы в рацион может улучшить пищеварение и обмен веществ, что позволит организму использовать съеденное с большей пользой и эффективностью.

При этом, для заметного эффекта, вероятно, понадобятся большие дозировки, которые могут спровоцировать слабительный эффект. Но в публикуемых в интернете рецептах, в большинстве случаев, как раз большие дозировки и указываются.

Например, популярен рецепт для похудения, в котором 2 чайные ложки куркумы (а это около 10 граммов специи) рекомендуют залить стаканом горячего молока и, после остывания напитка до тёплого состояния, добавить в него ложку мёда.

Поскольку нет объективных экспериментальных данных по результатам влияния такого напитка из куркумы на массу тела и объёмы талии, приходится ориентироваться на субъективные впечатления людей, испытавших его на себе. А эти впечатления очень противоречивы. Поэтому мы обращаем внимание на то, что даже индийские целители-натуропаты (обычно использующие куркуму достаточно свободно и широко) не рекомендуют при любом приёме специи превышать разовую дозировку в 7 граммов.

## **В кулинарии**

В кулинарии куркума рассматривается как вспомогательный ингредиент, улучшающий вкус, запах и внешний вид блюда. Красивые и разнообразные жёлто-оранжевые оттенки приправы делают более аппетитными пудинги, омлеты, макаронные и рисовые блюда, баранину, говядину, курятину, рыбу, а также бульоны и супы. Причём для придания вкуса и цвета этой пряности нужно совсем не много: четверть чайной ложки на порцию из 4-ёх блюд. Например, при приготовлении плова понадобится примерно четверть чайной ложки на килограмм риса.

В пищевой промышленности оранжевой куркумой подкрашивают сыры, масло и маргарин. Технологический процесс упрощает то, что эта пряность сравнительно легко растворяется в жирах. Кстати, тот факт, что вода с куркумой почти не взаимодействует, помогает отличить

более дорогие молотые рыльца шафрана от сравнительно недорогого порошка куркумы: при погружении порошка шафрана в воду он, в отличие от куркумы, подкрасит её.

Без этого эксперимента отличить один ингредиент от другого сложнее, поскольку насыщенность цвета может обеспечиваться и путём добавления в порошок молотого красного перца.

Впрочем, и без подмешивания куркума может приобретать интенсивный цвет. Для этого корневища выкапывают, моют, и в очищенном виде непродолжительное время опускают в кипяток, а уже затем высушивают и полируют. После этой обработки корни становятся ярче, твёрже и блестят в местах слома.

Дальнейшая кулинарная судьба корневищ во многом зависит от вида растения:

- **Куркума длинная** (*C. Longa*) используется в виде порошка для приправ, в том числе – в смеси с другими пряностями. Например, в составе знаменитой смеси карри доля куркумы может достигать 15-20%.
- **Куркума ароматная** (*C. aromatica*) больше востребована в кондитерских цехах.
- **Куркума цедоария** (*C. zedoaria*) применяется в производстве алкогольных напитков (ликёров) и, как правило, не перетирается в порошок, а нарезается небольшими кусочками.

Куркума включена во многие рецепты азиатской кухни, но одним из самых красивых, простых и полезных считается рецепт «золотого молока».

Молоко с куркумой – это лечебный напиток, который, тем не менее, можно пить почти на постоянной основе. Для его приготовления понадобятся нежирное молоко (200 мл), вода (50 мл), по 1 чайной ложке куркумы, мёда и кокосового (или льняного) масла.

1. Порошок куркумы проваривается в кипящей воде в течение 5 минут (с момента закипания).
2. В смесь вливается молоко и масло, после чего все это нагревается до 50-60 °С.
3. После остывания до тёплого состояния в напиток растворяется мёд.

## **В косметологии**

Косметическая польза куркумы для лица в том, что куркумин улучшает кровообращение, активизирует процесс обновления и регенерации кожных покровов, предотвращает появление акне, заживляет следы угревой сыпи и небольшие ранки, активизирует синтез коллагена, осветляет кожу.

Этот ингредиент (на стикерах его часто обозначают как Turmeric) широко используется производителями уходовой косметики. В качестве примеров можно назвать:

- маску Energizing Radiance от Kiehl's, которая стягивает поры и обновляет роговой слой,
- витаминизированную маску Hello Fab First Aid Beauty в виде желе, которая охлаждает и успокаивает кожу, выравнивает морщины,
- маску с альфа-гидроксислотой Turmeric Brightening & Exfoliating Mask от Kora Organics, которая выравнивает текстуру тканей и устраняет пигментацию и т. д.

В домашней косметологии при изготовлении масок для облегчения нанесения порошка специи и для усиления эффекта, куркуму обычно смешивают с мёдом, молоком, яичным желтком и другими ингредиентами.

Иногда женщины стремятся использовать куркуму для решения некоторых проблем, в которых специя вряд ли сумеет помочь. Например, на форумах иногда можно прочитать, что куркума устраняет целлюлит и увеличивает размер груди, что не соответствует действительности.

Тем не менее, некоторые специфические проблемы куркума действительно способна решить. Так, рандомизированное двойное слепое исследование показало, что эфирное масло куркумы замедляет рост волос и способно осветлять кожу в подмышечных впадинах.<sup>[26]</sup>

В этом эксперименте в течение нескольких недель женщины на кожу в области подмышечной впадины наносили в составе лосьона 1% и 5% эфирное масло куркумы. Начиная с 5-11 недель испытания, масло замедляло рост волос в среднем на 13% при использовании однопроцентного лосьона и, в среднем, на 16% при использовании пятипроцентного лосьона. При этом обе концентрации масла одинаково эффективно осветляли кожу в течение 3 недель, а эффект осветления сохранялся ещё 2 недели после прекращения воздействия на кожу.

### **Опасные свойства куркумы и противопоказания**

И в качестве пищевой добавки, и в качестве лекарственного средства куркумин разрешён в США, где он считается безопасным соединением в суточном объёме до 10 г при рекомендованной дозе в 3 мг/кг веса. Подобные рекомендации основаны на проходивших ранее доклинических и – реже – клинических исследованиях. Однако эксперименты, взятые за основу для оценки опасности/безопасности куркумина, проводились не дольше 16 недель, что вносит определённые риски при использовании куркумина в течение более длительного периода и, тем более, в больших дозах.

При злоупотреблении пряностью вполне возможны «ответные» реакции ЖКТ в виде тошноты или диареи. При попытках «очистить организм» ударными дозами куркумы возможны желчные колики и обострение гастрита. Также на куркуму у людей могут возникать и аллергические реакции.

Противопоказанием для использования куркумы в качестве пищевой добавки считаются обострения желчнокаменной болезни, холецистита и гепатита. Существует подозрение, что куркума и сама способна спровоцировать возникновение аутоиммунного гепатита. Объясняется это тем, что куркумин подавляет печёночный фермент, обеспечивающий детоксицирующее действие, а, значит, косвенно способствует усилению токсического эффекта. Однако эти подозрения пока остаются достоверно неподтверждёнными, а эффект требует дополнительного изучения, поскольку на степень его выраженности могут влиять дозировка и/или комбинация соединения с другими веществами. Кроме того, как говорилось выше, одновременно куркумин способен и увеличивать активность детоксицирующих ферментов в печени и в почках, защищая от процессов канцерогенеза.

Не рекомендуется пряность при заболеваниях почек (нефрите, гломерулонефрите), а также в период беременности. Некоторые специалисты предполагают, что острые специи, включённые в рацион в последнем триместре, способны вызвать преждевременные схватки. Но, кроме этого, негативное влияние на плод может оказать способность куркумы разжижать кровь. По этой же причине не следует добавлять куркуму в пищу людям, принимающим аспирин и аналогичные лекарственные препараты для разжижения крови, поскольку такая пищевая добавка не позволяет контролировать дозировку.

Из-за предполагаемой способности куркумы понижать уровень сахара в крови, осторожно следует «смешивать» специю и с антидиабетическими препаратами.

В период грудного вскармливания кормящие матери нередко начинают сознательно увеличивать дозы пряности для увеличения лактации «по индийскому народному рецепту». Но этого делать не следует, поскольку нет исчерпывающих данных о влиянии куркуминоидов на здоровье ребёнка и о попадании их в организм младенца с грудным молоком.

## **Выбор и хранение**

В продажу куркума поступает в двух формах: в виде цельного корня и виде порошка. Поэтому ниже мы сформулируем правила выбора для обеих форм специи.

### *Как выбрать порошок куркумы*

Основное правило выбора молотой пряности – герметичная упаковка. На рынках куркума продаётся из открытой тары, которая не изолирует её от действия окружающей среды (света, кислорода и т. д.), поэтому такая пряность лишается и вкуса, и запаха, и полезных свойств. Но и при покупке в магазинах следует обращать внимание на срок годности и отказываться от просроченного товара. Даже в герметичном пакете порошок должен оставаться рассыпчатым и не скатываться в комки.

### *Как выбрать корень куркумы*

В целом виде куркума сохраняет полезные свойства лучше, чем в молотом. Корень может иметь разные оттенки в зависимости от условий выращивания (произрастания) и сорта, поэтому на яркий цвет при выборе обычно не ориентируются и больше внимания обращают на плотность мякоти. Корень должен быть упругим и «звонким» при переламывании.

Кроме плотности, свежесть куркумы можно определить по запаху. Если разломить корень или немного сковырнуть его, то у свежей куркумы запах проявится выражено и ярко.

### *Как правильно хранить куркуму*

Чтобы сохранить аромат, не допустить скапливания влаги и образования комков, а также предотвратить разрушительное воздействие ультрафиолета, хранить куркуму лучше в герметично закрытой непрозрачной стеклянной банке или в сухом тёмном месте при комнатной температуре.

## **Литература**

1. US National Nutrient Database, [источник](#)
2. Наймушина Л.В., Зыкова И.Д., Кадочникова В.Ю., Чесноков Н.В. Изучение химического состава эфирных масел популярных пряностей семейства имбирных - Журнал Сибирского Федерального Университета. серия: химия 2014, 3, 340-350.
3. Lin X., Ji S., Li R., Dong Y., Qiao X., Hu H., Yang W., Guo D., Tu P., Ye M. Terpecurcumins A-I from the rhizomes of *Curcuma longa*: absolute configuration and cytotoxic activity - J. Nat. Prod. 2012, 75(12), 2121-2131.
4. Jiang C.L., Tsai S.F., Lee S.S. Flavonoids from *Curcuma longa* leaves and their NMR assignments - Nat. Prod. Commun. 2015, Jan., 10(1), 63-66.
5. John R Cashman, Senait Ghirmai, Kenneth J Abel, Milan Fiala. Immune defects in Alzheimer's disease: new medications development. BMC Neuroscience, vol.9, suppl.2, p. S13.

6. P Usharani, A A Mateen, M U R Naidu, Y S N Raju, Naval Chandra. Effect of NCB-02, atorvastatin and placebo on endothelial function, oxidative stress and inflammatory markers in patients with type 2 diabetes mellitus: a randomized, parallel-group, placebo-controlled, 8-week study. *Drugs R D*. 2008;9(4):243-50. doi: 10.2165/00126839-200809040-00004.
7. Wanwarang Wongcharoen , Sasivimon Jai-Aue, Arintaya Phrommintikul, Weerachai Nawarawong, Surin Woragidpoonpol, Thitipong Tepsuwan, Apichard Sukonthasarn, Nattayaporn Apaijai, Nipon Chattipakorn. Effects of curcuminoids on frequency of acute myocardial infarction after coronary artery bypass grafting. *Am J Cardiol*. 2012 Jul 1;110(1):40-4. doi: 10.1016/j.amjcard.2012.02.043.
8. Sharma, R.A.; Ireson, C.R.; Verschoyle, R.D.; Hill, K.A.; Williams, M.L.; Leuratti, C.; Manson, M.M.; Marnett, L.J.; Steward, W.P.; Gescher, A. Effects of dietary curcumin on glutathione S-transferase and malondialdehyde-DNA adducts in rat liver and colon mucosa: Relationship with drug levels. *Clin. Cancer Res*. 2001, 7, 1452–1458.
9. Townsend, D.M.; Tew, K.D. The role of glutathione-S-transferase in anti-cancer drug resistance. *Oncogene* 2003, 22, 7369–7375.
10. Cheng, A.L.; Hsu, C.H.; Lin, J.K.; Hsu, M.M.; Ho, Y.F.; Shen, T.S.; Ko, J.Y.; Lin, J.T.; Lin, B.R.; Ming-Shiang, W.; et al. Phase I clinical trial of curcumin, a chemopreventive agent, in patients with high-risk or pre-malignant lesions. *Anticancer Res*. 2001, 21, 2895–2900.
11. Rukkumani, R.; Aruna, K.; Varma, P.S.; Menon, V.P. Curcumin influences hepatic expression patterns of matrix metalloproteinases in liver toxicity. *Ital. J. Biochem*. 2004, 53, 61–66.
12. Iqbal, M.; Sharma, S.D.; Okazaki, Y.; Fujisawa, M.; Okada, S. Dietary supplementation of curcumin enhances antioxidant and phase II metabolizing enzymes in ddY male mice: Possible role in protection against chemical carcinogenesis and toxicity. *Pharmacol. Toxicol*. 2003, 92, 33–38.
13. Binu Chandran, Ajay Goel. A randomized, pilot study to assess the efficacy and safety of curcumin in patients with active rheumatoid arthritis. *Phytother Res*. 2012 Nov;26(11):1719-25. doi: 10.1002/ptr.4639.
14. Thresiamma, K.C.; George, J.; Kuttan, R. Protective effect of curcumin, ellagic acid and bixin on radiation induced toxicity. *Indian J. Exp. Biol*. 1996, 34, 845–847.
15. Punithavathi, D.; Venkatesan, N.; Babu, M. Protective effects of curcumin against amiodarone-induced pulmonary fibrosis in rats. *Br. J. Pharmacol*. 2003, 139, 1342–1350.
16. Chung, S.-H.; Choi, S.H.; Choi, J.A.; Chuck, R.S.; Joo, C.-K. Curcumin suppresses ovalbumin-induced allergic conjunctivitis. *Mol. Vis*. 2012, 18, 1966–1972.
17. Moon, D.-O.; Kim, M.-O.; Lee, H.-J.; Choi, Y.H.; Park, Y.-M.; Heo, M.-S.; Kim, G.-Y. Curcumin attenuates ovalbumin-induced airway inflammation by regulating nitric oxide. *Biochem. Biophys. Res. Commun*. 2008, 375, 275–279.
18. Kathryn M. Nelson, Jayme L. Dahlin, Jonathan Bisson, James Graham, Guido F. Pauli, and Michael A. Walters. The Essential Medicinal Chemistry of Curcumin. *J. Med. Chem*. 2017, 60, 5, 1620–1637. doi:10.1021/acs.jmedchem.6b00975.
19. G Shoba, D Joy, T Joseph, M Majeed, R Rajendran, P S Srinivas. Influence of piperine on the pharmacokinetics of curcumin in animals and human volunteers. *Planta Med*. 1998 May;64(4):353-6. doi: 10.1055/s-2006-957450.
20. Witkin J.M., Li X. Curcumin, an active constituent of the ancient medicinal herb *Curcuma longa* L.: some uses and the establishment and biological basis of medical efficacy - *CNS Neurol. Disord. Drug Targets*. 2013, 12(4), 487-497. doi: 10.2174/1871527311312040007.
21. Wahlstrom, B.; Blennow, G. A study on the fate of curcumin in the rat. *Acta Pharmacol. Toxicol*. 1978, 43, 86–92.
22. Yang, K.-Y.; Lin, L.-C.; Tseng, T.-Y.; Wang, S.-C.; Tsai, T.-H. Oral bioavailability of curcumin in rat and the herbal analysis from *Curcuma longa* by LC-MS/MS. *J. Chromatogr. B Anal. Technol. Biomed. Life Sci*. 2007, 853, 183–189.
23. Sharma, R.A.; Euden, S.A.; Platton, S.L.; Cooke, D.N.; Shafayat, A.; Hewitt, H.R.; Marczyklo, T.H.; Morgan, B.; Hemingway, D.; Plummer, S.M.; et al. Phase I clinical trial of oral

- curcumin: Biomarkers of systemic activity and compliance. Clin. Cancer Res. 2004, 10, 6847–6854.
24. Ramirez-Tortose, M.C.; Pulido-Moran, M.; Granados, S.; Gaforio, J.J.; Quiles, J.L. Hydroxytyrosol as a Component of the Mediterranean Diet and Its Role in Disease Prevention. In The Mediterranean Diet: An Evidence-Based Approach; Preedy, V.R., Watson, R.R., Eds.; Elsevier Science: London, United Kingdom, 2014; pp. 205–215.
25. Ryu, E.K.; Choe, Y.S.; Lee, K.-H.; Choi, Y.; Kim, B.-T. Curcumin and dehydrozingerone derivatives: Synthesis, radiolabeling, and evaluation for beta-amyloid plaque imaging. J. Med. Chem. 2006, 49, 6111–6119.
26. Jukkari Srivilai, Preeyawass Phimnuan, Jiraporn Jaisabai, Nantakarn Luangtoomma, Neti Waranuchb Nantaka, Khorana, Wudtichai Wisuitiprot, C. Norman Scholfield, Katechan Champachaisri, Kornkanok Ingkaninan. Curcuma aeruginosa Roxb. essential oil slows hair-growth and lightens skin in axillae; a randomised, double blinded trial. Phytomedicine Volume 25, 15 February 2017, Pages 29-38. doi:10.1016/j.phymed.2016.12.007.

[Расширенная HTML версия статьи](#) приведена на сайте edaplust.info.

### **Turmeric - useful properties, composition and contraindications**

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

*Alena Tarantul*, nutritionist

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

*Получено 11.05.2021*

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

**Abstract.** The article discusses the main properties of turmeric 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 product are indicated, the use of turmeric in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of turmeric on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately. The scientific foundations of diets with its application are considered.