



Калий (K, potassium) - описание, влияние на организм, лучшие источники

Елисеева Татьяна, главный редактор проекта EdaPlus.info

Миرونенко Анастасия, нутрициолог

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

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

Ключевые слова: калий, potassium, K, польза, вред, полезные свойства, противопоказания

Калий (K) является важным диетическим минералом и электролитом. Он необходим для функционирования всех живых клеток и, следовательно, присутствует во всех растительных и животных тканях. Нормальная функция организма зависит от правильной регуляции концентрации калия как внутри, так и снаружи клеток. Этот микроэлемент играет важную роль в регуляции электрических сигналов организма (поддержании клеточной полярности, передаче сигналов нейронов, передаче сердечных импульсов и сокращении мышц), в транспорте питательных веществ и метаболитов, а также в активации ферментов ^[1,2].

История открытия

Как минерал, калий был впервые обнаружен в 1807 году известным британским химиком Гемфри Дэви при создании нового типа батареи. И лишь в 1957 году был сделан важный шаг в понимании роли калия в клетках животного происхождения. Датский химик Йенс Скоу, получивший в 1997 году Нобелевскую Премию по химии, сделал открытие в процессе обмена ионов калия, натрия и магния в клетках краба, что дало толчок для последующих исследований минерала в других живых организмах ^[3].

Продукты богатые калием

Как растительные, так и продукты животного происхождения являются отличными источниками калия. Богатые калием продукты растительного происхождения включают в себя авокадо, сырой шпинат, бананы, овес и ржаную муку. Относительно богаты калием продукты животного происхождения - палтус, тунец, скумбрия и лосось. Немного меньше минерала присутствует в мясе, таком как свинина, говядина и курица. Белая мука, яйца, сыр и рис содержат очень небольшое количество калия. В качестве неплохих источников калия выступают молоко и апельсиновый сок, так как их мы часто употребляем в большом количестве ^[1].

Таблица 1. Список продуктов, богатых калием (по данным [Еда+](#)).

Продукт	Содержание калия (мг/100 грамм)
Белая фасоль	1795
Курага	1162
Фисташки	1025
Изюм	825
Льняные семечки	813
Тыквенные семечки	809
Миндаль	733
Чернослив	732
Нут	718
Темный шоколад (85% какао)	715
Лесной орех	680
Овсяные отруби	566
Шпинат	558
Авокадо	485
Бобы эдамамэ	482
Картофель	425
Булгур	410
Сардины, в готовом виде	397
Мангольд	379
Пастернак	375
Лосось	366
Банан	358
Мускатная тыква	352
Кудрявая капуста	348
Батат	337
Свекла	325
Морковь	320
Гречка	320
Шампиньоны	318
Макрель	314
Дыня	267
Тунец	252
Горошек	244
Гранат	236
Свинина	185
Огурец	147

Молоко цельное	132
Арбуз	112
Говядина нежирная	96
Моллюски	46

Суточная потребность

Поскольку существует недостаточно данных для определения предполагаемой среднестатистической потребности и, следовательно, для расчета рекомендуемой нормы питания для калия, вместо этого была разработана норма адекватного потребления. НАП для калия базируется на рационе, который должен поддерживать более низкий уровень артериального давления, уменьшать неблагоприятные воздействия потребления натрия хлорида на артериальное давление, снижать риск рецидивирующих камней в почках и, возможно, уменьшать потерю костной массы. У здоровых людей избыток калия выше НАП выводится из организма с мочой.

Норма Адекватного Потребления калия (в зависимости от возраста и пола):

Период жизни	Возраст	Мужчины: (мг/день)	Женщины: (мг/день)
Младенцы	0–6 месяцев	400	400
Младенцы	7–12 месяцев	700	700
Дети	1–3 года	3,000	3,000
Дети	4–8 лет	3,800	3,800
Дети	9–13 лет	4,500	4,500
Подростки	14–18 лет	4,700	4,700
Взрослые	19 лет и старше	4,700	4,700
Беременность	14–50 лет	-	4,700
Грудное вскармливание	14–50 лет	-	5,100

Суточная потребность увеличивается:

- *у афроамериканцев*: Поскольку афроамериканцы имеют более низкое потребление калия из пищи и более часто страдают от повышенного кровяного давления и чувствительности к соли, эта подгруппа населения особенно нуждается в увеличении потребления калия;
- *у больных диабетом 1-го типа* или тех, кто принимает нестероидные противовоспалительные препараты;
- *при занятиях спортом*: калий усиленно выводится из организма с потом;
- *при приеме диуретиков*;
- *при низкоуглеводной и высокопротеиновой диете*: часто при таком рационе не употребляются фрукты, в которых содержатся необходимые для метаболизма калия щелочи.

Суточная потребность уменьшается:

- у больных с хронической почечной недостаточностью, заболеваниями почек последней стадии, сердечной недостаточностью;
- у беременных с преэклампсией, в связи с риском развития гиперкалиемии при чрезмерном поступлении калия в организм ^[4].

Полезные свойства калия и его влияние на организм

Преимущества калия для здоровья:

- Поддерживает здоровье головного мозга

Калий очень важен для здоровья нервной системы, которая состоит из головного и спинного мозга, а также нервов. Калий также играет роль в осмотическом балансе между клетками и межклеточной жидкостью. Это означает, что при недостатке калия, обмен жидкостей в организме нарушается. Расстройство нервной системы в сочетании с повышением артериального давления и церебральной жидкости из-за низкого содержания калия, может привести к сильным головным болям.

- Снижение риска инсульта

Из-за роли калия в регуляции нервной системы, работы сердца и даже водного баланса, диета с высоким содержанием калия помогает снизить риск инсульта. Более того, было показано, что это преимущество сильнее, если калий поступает из натуральных пищевых источников, а не из добавок.

- Улучшение здоровья сердца

Калий нужен для слаженной работы мышц. Циклы сокращения и расслабления мускулатуры, в том числе и сердца, зависят от метаболизма калия. Дефицит минерала может играть роль в развитии аритмии или нерегулярного сердцебиения.

- Понижение кровяного давления

В человеческом организме существует механизм, известный как натриево-калиевый обмен. Он необходим для обмена веществ в клетках, баланса жидкостей и правильной работы сердца. Современный рацион питания чаще всего практически лишен калия и имеет в себе высокое количество натрия. Такой дисбаланс приводит к повышению кровяного давления.

- Поддержка здоровья костей

Исследования показали, что калий, в избытке содержащийся во фруктах и овощах, играет важную роль в улучшении здоровья костей. Было обнаружено, что калий уменьшает резорбцию кости – процесс, при котором кость разрушается. Следовательно, достаточное количество калия приводит к увеличению прочности костей.

- Предотвращение мышечных судорог

Как было отмечено, калий необходим для работы мышц и регуляции жидкости в организме. Без достаточного количества калия в мышцах может случиться спазм. Кроме этого, регулярное употребление продуктов, богатых калием может помочь при менструальных болях.

Мало того, что употребление вкусных фруктов, овощей и бобовых, богатых калием, помогает предотвратить мышечные спазмы, оно также уменьшает мышечную слабость и усталость. Это обеспечивает большее количество энергии, чтобы двигаться в течение дня и максимально активно использовать свое время. Для спортсменов с более строгим спортивным графиком получение максимального количества калия из пищи поможет общей производительности. Это означает, что продукты, богатые калием, должны присутствовать в каждом приеме пищи и закусках, а также в концентрированных и восстановительных коктейлях.

- **Помощь в борьбе с целлюлитом**

Мы часто ассоциируем наличие целлюлита с высоким потреблением жиров и низкой физической активностью. Однако, одним из основных факторов, помимо генетики, является также накопление жидкости в организме. Это происходит при повышенном потреблении соли и недостаточным потреблением калия. Попробуйте ввести в свой рацион на регулярной основе больше продуктов, богатых калием, и вы увидите, как уменьшится количество целлюлита и улучшится общее состояние здоровья.

- **Поддержка здорового веса**

Одним из наиболее важных преимуществ достаточного употребления калия, среди прочих, является его влияние на уровень здоровой массы тела. Такой эффект наблюдается потому, что калий помогает восстановиться ослабленным и усталым мышцам, улучшает здоровье сердца, помогает работе нервной системы и поддерживает баланс жидкостей в теле. Кроме этого, продукты, богатые калием, как правило, питательны и низкокалорийны – «вредной» пище в желудке просто не останется места.

Метаболизм калия

Калий является основным внутриклеточным катионом в организме. Хотя минерал обнаружен как во внутриклеточной, так и во внеклеточной жидкости, он более концентрирован внутри клеток. Даже небольшие изменения концентрации внеклеточного калия могут сильно повлиять на соотношение внеклеточного и внутриклеточного калия. Это, в свою очередь, влияет на нервную передачу, сокращение мышц и тонус сосудов.

В необработанных пищевых продуктах калий встречается главным образом в связи с предшественниками, такими как цитрат и, в меньшей степени, фосфат. Когда калий добавляется в пищу во время обработки или в витамины, он находится в форме хлорида калия.

Здоровый организм поглощает около 85 процентов потребляемого им пищевого калия. Высокая внутриклеточная концентрация калия поддерживается натрий-калий-АТФазным обменом. Поскольку его стимулирует инсулин, изменения концентрации инсулина в плазме могут влиять на внеклеточную концентрацию калия и, следовательно, концентрацию калия в плазме.

Около 77-90 процентов калия выводится с мочой. Это связано с тем, что в устойчивом состоянии корреляция между потреблением калия с пищей и содержанием калия в моче является достаточно высокой. Остальное выделяется в основном через кишечник, и гораздо меньшее количество выводится с потом ^[4].

Взаимодействие с другими микроэлементами:

- **Хлорид натрия:** калий смягчает прессорный эффект хлорида натрия. Пищевой калий увеличивает выведение хлорида натрия с мочой.

- **Натрий:** калий и натрий тесно связаны между собой, и при неправильном соотношении двух элементов возможно повышение риска возникновения камней в почках и гипертонии ^[4].
- **Кальций:** калий улучшает реабсорбцию кальция, а также позитивно влияет на минеральную плотность костей.
- **Магний:** магний необходим для оптимального метаболизма калия в клетках, а правильное соотношение магния, кальция и калия может уменьшить риск возникновения инсульта ^[5].

Полезные сочетания продуктов с калием

Йогурт + банан: сочетание продуктов, содержащих калий, с протеинами помогает росту мышечной ткани и восстановлению аминокислот, которые теряются во время физической активности. Такое блюдо можно употреблять как на завтрак, так и в качестве перекуса после тренировки ^[8].

Морковь + тахини: морковь считается необыкновенно полезной – в ней содержатся здоровые углеводы, клетчатка, витамины А, В, К и калий. Тахини (паста из кунжута) также включает в себя большое количество витаминов и минералов, а также белки. Клетчатка, содержащаяся в тахини помогает снизить количество потребляемых калорий, а также имеет противовоспалительный эффект и поддерживает здоровье кишечника.

Оливки + помидоры: оливки выступают в качестве отличного источника клетчатки, которая поддерживает функционирование желудочно-кишечного тракта и стимулирует работу кишечника. В помидорах, в свою очередь, содержится уникальный антиоксидант ликопен, а также витамин А, железо и калий ^[7].

Правила готовки продуктов с калием

При пищевой обработке продуктов, содержащих калий, теряется достаточно большое его количество. Это связано с высокой растворимостью солей калия в воде. К примеру, вареный шпинат, с которого с помощью дуршлага убрали излишнюю жидкость, содержит на 17% процентов меньше калия, чем в сыром его варианте. А разница в количестве калия между сырой и вареной кудрявой капустой составляет практически 50% ^[1].

Применение в официальной медицине

Как показывают медицинские исследования, высокий уровень потребления калия имеет защитный эффект против ряда патологий, затрагивающих сердечно-сосудистую систему, почки и скелет.

Кроме этого, существует все больше доказательств в пользу того, что увеличение количества калия в рационе положительно влияет на работу мышц, общее их состояние и на частоту падений ^[10].

- Остеопороз

Положительная динамика в росте минеральной плотности костей была отмечена у женщин в возрасте пре-, пост- и менопаузы, а также пожилых мужчин, которые потребляли от 3000 до 3400 мг калия в день.

Продукты, богатые калием (фрукты и овощи), обычно также содержат множество предшественников гидрокарбонатов. Эти буферные кислоты находятся в организме, чтобы стабилизировать уровень кислотности. Западный рацион на сегодняшний день имеет тенденцию быть более кислым (рыба, мясо и сыры) и менее щелочным (фрукты и овощи). Чтобы стабилизировать pH организма, щелочные соли кальция в костях освобождаются для нейтрализации употребляемых кислот. Потребление большего количества фруктов и овощей с калием снижает общее содержание кислоты в рационе и может помочь поддерживать здоровый уровень кальция в костях.

- Инсульт

Врачи связывают снижение частоты инсультов с более высоким потреблением калия, на что указывают несколько крупномасштабных эпидемиологических исследований.

В целом, данные свидетельствуют о том, что небольшое увеличение потребления продуктов, богатых калием, может значительно снизить риск инсульта. Это особенно актуально для людей с высоким кровяным давлением и/или относительно низким потреблением калия.

- Заменители соли

Многие заменители соли содержат хлорид калия в качестве замены некоторого или всего количества хлорида натрия в соли. Содержание калия в этих продуктах колеблется в широких пределах - от 440 до 2800 мг калия на чайную ложку. Люди, страдающие заболеваниями почек или применяющие определенные лекарства, должны проконсультироваться со своим лечащим врачом, прежде чем принимать заменители соли из-за риска гиперкалиемии, вызванного высоким уровнем калия в этих продуктах ^[9].

- Камни в почках

Существует повышенный риск почечных камней среди людей с высоким уровнем кальция в моче. Он также может быть связан с недостатком калия. Экскреция кальция с мочой может быть уменьшена за счет увеличения потребления кальция или за счет добавления бикарбоната калия ^[2].

В пищевых добавках калий часто присутствует в виде хлорида калия, однако также используются и многие другие формы - включая цитрат калия, фосфат, аспартат, бикарбонат и глюконат. На этикетке биологически активной добавки обычно указывается количество элементарного калия в продукте, а не масса всего калийсодержащего соединения. Некоторые пищевые добавки содержат йодид калия в микрограммовых количествах, но этот ингредиент служит формой минерального йода, а не калия.

Не все поливитаминные/минеральные добавки содержат калий, но те, в которых он есть, обычно включают в себя около 80 мг калия. Также доступны добавки, содержащие только калий, и большинство из них содержат до 99 мг минерала.

Многие производители и распространители пищевых добавок ограничивают количество калия в своих продуктах только до 99 мг (что составляет всего около 3% от рекомендованной нормы).

Считается, что некоторые пероральные лекарственные препараты, которые содержат хлорид калия, небезопасны, поскольку они связаны с поражением тонкой кишки.

Калий при беременности

Калий играет важную роль в поддержании баланса жидкостей и электролитов в клетках организма. Кроме этого, он отвечает за отправление нервных импульсов, помогая сокращению мышц. Объем крови при беременности увеличивается до 50%, поэтому тело нуждается в большем количестве электролитов (натрий, калий и хлорид во взаимодействии) для поддержания правильного химического баланса в жидкостях. Если у беременной женщины наблюдаются судороги мышц ног, одной из причин может быть недостаток калия. При беременности, гипокалиемия может наблюдаться в первую очередь в связи с тем фактом, что женщина теряет много жидкости во время утренней тошноты в первые месяцы. Гиперкалиемия также является очень опасной при беременности, так она может привести к достаточно серьезным проблемам сердца. К счастью, на практике она встречается не так часто и связана в основном с почечной недостаточностью, употреблением алкоголя или наркотиков, экстремальным обезвоживанием и диабетом 1-го типа ^[11,12].

Применение в народной медицине

В народных рецептах калий играет важную роль при лечении болезней сердца, желудочно-кишечного тракта, остеопороза, нервной системы и почек.

Известным средством против многих болезней является раствор марганцовокислого калия (так называемая «марганцовка»). Его, например, народные лекари предлагают принимать при дизентерии – внутрь и в виде клизмы. Следует отметить, что данный раствор нужно применять с большой осторожностью, так как неверно подобранная доза или плохо размешанный раствор может привести к серьезным химическим ожогам ^[13].

Народные рецепты упоминают прием продуктов, богатых калием, при сердечных проблемах и нарушениях водного обмена. Одним из таких продуктов, к примеру, выступают пророщенные зерна. В них содержатся соли калия, а также множество других полезных микроэлементов ^[14].

Для здоровья почек народная медицина, среди прочего, советует употреблять виноград, богатый глюкозой и солями калия. Он также является хорошим средством при заболеваниях сердца, бронхов, печени, при подагре, нервном истощении и анемии ^[15].

Калий в последних научных исследованиях

- Травы, в том числе кинза, имеют долгую историю использования в качестве противосудорожных средств в народной медицине. До сих пор многие из основных механизмов работы трав оставались неизвестными. В недавнем исследовании ученые обнаружили новое молекулярное действие, которое позволяет кинзе эффективно задерживать определенные судорожные приступы, типичные для эпилепсии и других заболеваний. «Мы обнаружили, что кинза, которая используется как нетрадиционное противосудорожное лекарство, активирует класс калиевых каналов в мозге, которые снижают судорожную активность», - заявил Джефф Эбботт, доктор философии, профессор физиологии и биофизики в Медицинской школе Университета Калифорнии - Ирвин. «В частности, мы обнаружили, что один компонент кинзы, называемый додеканаль, связывается с определенной частью калиевых каналов, чтобы открыть их, снижая возбудимость клеток. Это конкретное открытие важно, поскольку оно может привести к более эффективному использованию кинзы в качестве противосудорожного

средства, или модификации додеканала для разработки более безопасных и более эффективных противосудорожных препаратов».

«Помимо противосудорожных свойств, кинза также имеет потенциал противоракового, противовоспалительного, противогрибкового, антибактериального, кардиозащитного, и обезболивающего эффектов», - добавили ученые ^[16].

- Не так давно было опубликовано новое исследование о причинах смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Ученые пришли к выводу, что недостаточное употребление овощей и фруктов приводит к невероятному количеству смертей каждый год – речь идет о миллионах людей. Было установлено, что примерно в 1 из 7 случаев смерть от заболеваний сердца и сосудов могла быть предотвращена своевременным введением в рацион достаточного количества фруктов, а в 1 из 12-ти – употреблением овощей. В свежих фруктах и овощах, как известно, содержится кладезь полезных веществ – клетчатка, калий, магний, антиоксиданты, фенолы. Все эти микроэлементы помогают поддерживать нормальный уровень кровяного давления и снижают уровень холестерина. Кроме этого, они поддерживают баланс бактерий в пищеварительном тракте. Люди, употребляющие большое количество свежих овощей и фруктов также реже страдают от ожирения или избыточного веса, и калий играет в этом одну из самых важных ролей. Учеными было установлено, что во избежание риска сердечно-сосудистых заболеваний, оптимальное количество фруктов, которые должны употребляться в день, составляет 300 грамм – а это примерно два небольших яблока. Что касается овощей, их в ежедневном рационе должно быть 400 грамм. Причем, наилучшим способом приготовления будет употребление в сыром виде. К примеру, для выполнения нормы, достаточно будет съесть одну сырую морковь среднего размера, и один помидор ^[17].
- Исследователям удалось определить причину недавно обнаруженного серьезного заболевания, которое вызывает у детей эпилептические припадки, потерю магния в моче и снижение интеллекта. Используя генетический анализ, исследователи обнаружили, что болезнь вызвана недавно возникшей мутацией в одной из четырех форм натриево-калиевого обмена, известного как натрий-калиевая аденозинтрифосфатаза. Новые знания о заболевании, вероятно, будут означать, что врачи в будущем будут более осведомлены о том, что дефицит магния в сочетании с эпилепсией может быть вызван генетическими дефектами натриево-калиевого метаболизма ^[18].

Регуляция веса

Традиционно калий не воспринимается как помощник в потере веса. Однако, с изучением его механизмов действия и функций, это мнение начинает постепенно меняться. Калий помогает в похудении с посредством трех основных механизмов:

1. Калий помогает улучшить метаболизм и количество энергии: он дает нашему организму компоненты, необходимые для обеспечения энергии во время физической активности и помогает ему использовать питательные вещества, повышающие метаболизм – железо, магний и кальций.
2. Калий помогает набрать мышечную массу: в сочетании с магнием, он помогает в сокращении и росте мышц. А чем сильнее мышцы, тем больше калорий они сжигают.
3. Калий предотвращает излишнее удержание жидкостей в организме: вместе с натрием, калий помогает поддерживать обмен жидкостей в теле, избыток которых также прибавляет количество килограммов на весах ^[20].

Использование в косметологии

Калий часто можно увидеть в составе разнообразных косметических средств. Существует множество форм, в которых он употребляется – калий аспарат, калий бикарбонат, калий бромат, калий касторат, калий хлорид, калий гидроксид, калий силикат, калий стерат и т.д. Данные соединения используются чаще всего в уходовой косметике, средствах для гигиены рта и средствах для волос. В зависимости от конкретного соединения, может выступать в роли кондиционера, регулятора кислотности, антисептика, стабилизатора, эмульгатора и загустителя. Калий лактат имеет увлажняющее действие благодаря своей способности связывать молекулы воды и продуктов распада аминокислоты под названием серин. Многие соединения калия в больших дозах могут вызвать раздражение и ожоги, а также быть канцерогенными ^[19].

Противопоказания и предостережения

Признаки нехватки калия

Низкая концентрация калия в плазме крови («гипокалиемия») чаще всего является результатом чрезмерной потери калия, например, из-за продолжительной рвоты, использования некоторых диуретиков, некоторых форм заболеваний почек или метаболических нарушений.

Состояния, которые повышают риск гипокалиемии, включают в себя использование диуретиков, алкоголизм, сильную рвоту или диарею, чрезмерное использование или злоупотребление слабительными средствами, нервную анорексию или булимию, дефицит магния и застойную сердечную недостаточность.

Низкое потребление калия с пищей обычно не приводит к гипокалиемии.

Симптомы аномально низкой концентрации калия в плазме крови («гипокалиемия») связаны с изменениями мембранного потенциала и клеточного метаболизма; они включают усталость, мышечную слабость и судороги, вздутие живота, запоры и боли в животе. Тяжелая гипокалиемия может привести к потере мышечной функции или нарушению сердечного ритма, что может привести к летальному исходу ^[2].

Признаки избытка калия

У здоровых людей переизбыток калия из пищевых продуктов, как правило, не встречается. Однако, в переизбытке, витамины и пищевые добавки, в которые входит калий, могут быть токсичными и при отличном здоровье. Хроническое употребление большого количества пищевой добавки калия может привести к гиперкалиемии, в особенности у людей с нарушениями выведения веществ из организма. Самым серьезным симптомом данного заболевания является сердечная аритмия, которая может закончиться остановкой сердца. Кроме этого, некоторые пищевые добавки калия могут вызвать гастроинтестинальный дискомфорт. Другими симптомами гиперкалиемии могут быть онемение рук и ступней, мышечная слабость и временная потеря мышечных функций (паралич) ^[2].

Взаимодействие с медицинскими препаратами

Некоторые медицинские препараты могут влиять на уровень калия в организме. Например, медикаменты, принимаемые для лечения гипертонии и сердечной недостаточности у пациентов с хронической болезнью почек или диабетом 2-го типа, могут снизить количество калия, выводимого с мочой и, в результате, привести к гиперкалиемии. Такое же воздействие имеют диуретики. Эксперты советуют контролировать уровень калия у больных, принимающих данные препараты ^[2].

Литература

1. "Potassium". Nutrient Metabolism. Elsevier Ltd, 2003, pp 655-660. ISBN: 978-0-12-417762-8
2. Potassium. Nutri-Facts, [ИСТОЧНИК](#)
3. Newman, D. (2000). Potassium. In K. Kiple & K. Ornelas (Eds.), The Cambridge World History of Food (pp. 843-848). Cambridge: Cambridge University Press. DOI:10.1017/CHOL978052149.096
4. Linda D. Meyers, Jennifer Pitz Hellwig, Jennifer J. Otten, and Institute of Medicine. "Potassium". Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements. National Academies, 2006. 370-79.
5. Vitamin and Mineral Interactions: The Complex Relationship of Essential Nutrients, [ИСТОЧНИК](#)
6. Top Potassium-Rich Foods and How They Benefit You, [ИСТОЧНИК](#)
7. 13 Food Combinations That Can Speed Up Your Weight Loss, [ИСТОЧНИК](#)
8. 7 Food Combos You Must Try for Better Nutrition, [ИСТОЧНИК](#)
9. Potassium. Fact Sheet for Health Professionals. National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements, [ИСТОЧНИК](#)
10. Lanham-New, Susan A et al. "Potassium." Advances in nutrition (Bethesda, Md.) vol. 3,6 820-1. 1 Nov. 2012, DOI:10.3945/an.112.003012
11. Potassium in your pregnancy diet, [ИСТОЧНИК](#)
12. Potassium and Pregnancy: Everything You Need to Know, [ИСТОЧНИК](#)
13. Полная Энциклопедия Народной Медицины. Том 1. ОЛМА Медиа Групп. Стр. 200.
14. Большая Энциклопедия Народной Медицины. ОЛМА Медиа Групп, 2009. Стр. 32.
15. Г. В. Лавренова, В. Д. Онишко. Энциклопедия Народной Медицины. ОЛМА Медиа Групп, 2003. Стр. 43.
16. Rían W. Manville, Geoffrey W. Abbott. Cilantro leaf harbors a potent potassium channel-activating anticonvulsant. The FASEB Journal, 2019; fj.201900485R DOI:10.1096/fj.201900485R
17. American Society for Nutrition. "Millions of cardiovascular deaths attributed to not eating enough fruits and vegetables: Study tracks toll of suboptimal fruit and vegetable intake by region, age and gender." ScienceDaily. ScienceDaily, 10 June 2019. www.sciencedaily.com/releases/2019/06/190610100624.htm
18. Karl P. Schlingmann, Sascha Bandulik, Cherry Mammen, Maja Tarailo-Graovac, Rikke Holm, Matthias Baumann, Jens König, Jessica J.Y. Lee, Britt Drögemöller, Katrin Imminger, Bodo B. Beck, Janine Altmüller, Holger Thiele, Siegfried Waldegger, William van't Hoff, Robert Kleta, Richard Warth, Clara D.M. van Karnebeek, Bente Vilsen, Detlef Bockenhauer, Martin Konrad. Germline De Novo Mutations in ATP1A1 Cause Renal Hypomagnesemia, Refractory Seizures, and Intellectual Disability. The American Journal of Human Genetics, 2018; 103 (5): 808 DOI:10.1016/j.ajhg.2018.10.004
19. Ruth Winter. A Consumer's Dictionary of Cosmetic Ingredients, 7th Edition: Complete Information About the Harmful and Desirable Ingredients Found in Cosmetics and Cosmeceuticals. Potter/Ten Speed/Harmony/Rodale, 2009. Pp 425-429
20. Three Ways Potassium Helps You Lose Weight, [ИСТОЧНИК](#)
21. Facts about Potassium, [ИСТОЧНИК](#)

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

Potassium - description, benefits and sources

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

Myronenko Anastasiia, nutritionist

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

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

Abstract. The article discusses the main properties of potassium (K) 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 potassium are indicated. The use of the mineral in various types of medicine and the effectiveness of its use in various diseases are considered. The potentially adverse effects of potassium on the human body under certain medical conditions and diseases are analyzed separately.