



# Триптофан – как источник счастья

## Как питание влияет на наше настроение и эмоциональное самочувствие?

Наверное, большинству из нас приходилось сталкиваться с раздражительностью и плохим настроением, логических объяснений которым, на первый взгляд, и не было. А на самом деле все гораздо проще – в рационе не хватает продуктов, богатых триптофаном. Теперь вы знаете это, как и то – где искать источники своего счастья. Ведь порой счастье и вправду – в полезной еде.

### Что такое триптофан

Триптофан, поступающий в организм с пищей, главным образом используется для синтеза белков и мелатонина. Биологическая роль триптофана в организме человека складывается из того, что он, с одной стороны, является строительным «кирпичиком» для собственных белков организма, а с другой – нужен для синтеза важнейших биологически активных соединений – серотонина, мелатонина и никотиновой кислоты. А значит, нарушение обмена триптофана или его дефицит будут приводить к синтезу дефектных белков, недостатку витамина РР, серотонина или мелатонина.

Например, дефицит триптофана в пище не позволяет организму синтезировать полноценные белки, вследствие чего нарушается иммунный ответ и свертываемость крови, так как триптофан – компонент гамма-глобулинов и фибриногена. А без триптофана гамма-глобулины получают

дефектными, в результате чего они не могут полноценно выполнять свою функцию уничтожения патогенных микробов и зараженных клеток, что и проявляется иммунодефицитом с частыми, затяжными, тяжело текущими хроническими инфекциями. Фибриноген без триптофана также получается дефектным, вследствие чего при повреждении сосуда кровяной сгусток, закрывающий дырку, получается неполноценным, кровотечение долго не останавливается и т.д.

Также при дефиците триптофана в пище в печени и кишечнике не синтезируется достаточное количество витамина РР (никотиновой кислоты), вследствие чего возникает повышенная потребность в этом витамине. А недостаток никотиновой кислоты, в свою очередь, приводит к расстройствам функционирования щитовидной железы и пеллагре – заболеванию, проявляющемуся в виде дерматитов, поносов, невритов, параличей конечностей и слабоумия. Вве-

дение в рацион большого пеллагррой триптофана приводит к излечению заболевания.

Если же поступающий с пищей триптофан преимущественно используется для синтеза никотиновой кислоты, то для образования серотонина и мелатонина в клетках головного мозга его остается очень мало, что приводит к дефициту серотонина и мелатонина. А недостаток серотонина и мелатонина, в свою очередь, приводит к депрессиям, психическим расстройствам, тревожности, нарушениям сна и другим заболеваниям психической сферы. Так как серотонин не может проникать из крови в ткани мозга, то его бесполезно вводить в организм в виде таблеток, уколов и т.д. Серотонин и мелатонин, обеспечивающие нормальную работу мозга, должны синтезироваться непосредственно в мозговых клетках из триптофана.

Соответственно, недостаточное поступление триптофана в мозг приводит к дефициту и серотонина, и мелатонина. Таким образом, можно заключить, что недостаток триптофана у человека приводит к сильному похудению, выпадению и кариесу зубов, облысению, дерматитам, невритам, психическим рас-

стройствам (депрессии, нарушению сна и т.д.), пеллагре, помутнению роговицы, развитию катаракты, нарушению работы половых желез, щитовидной железы.

Отдельно следует сказать о применении триптофана в наркологической сфере. Благодаря своей способности улучшать настроение и нормализовывать сон, а также увеличивать в мозге синтез серотонина, триптофан применяется в комплексной терапии алкогольной и наркотической (от опиатов и барбитуратов) зависимостей для уменьшения степени выраженности абстинентного синдрома. С этой же целью триптофан можно использовать в лечении острого отравления этиловым спиртом.

### В каких продуктах содержится

Триптофан входит в состав белков как растительного происхождения, так и животного. Наибольшие количества триптофана содержатся в твердых сортах сыра, твороге, молоке, йогурте, рыбе, мясе, грибах, овсе, финиках, арахисе, кунжуте, кедровых орехах и соевых бобах. В целом, триптофана в растительных продуктах

содержится меньше, чем в животных. Но и содержание этой аминокислоты в мясе неравномерно – так, в соединительной ткани (жилы, пленки мяса и т.д.) её нет, а вот в самих мышечных волокнах (чистой мякоти) – много. Запасы аминокислоты есть в шоколаде, овсе, финиках, молоке, йогуртах, твороге, красном мясе, яйцах, рыбе, домашней птице, кунжуте, нуте, семенах подсолнечника и тыквы, бананах, арахисе, кукурузе. Также пополнить количество аминокислоты можно из спаржи, свекольной ботвы, мангольда, капусты, брокколи, цветной капусты, сельдерея, огурцов, грибов, кресс-салата, пряной зелени, редиски, имбиря, тыквы, моркови, морской капусты. Но, наверное, наиболее популярный продукт, название которого традиционно связывают с триптофаном, – это индейка. В мясе индейки триптофана столько же, как и в большинстве других птиц.

И, если проанализировать каждую категорию названных продуктов, то среди семян и орехов наивысшей концентрацией вещества могут похвастаться кунжут, подсолнечник, фисташки, кешью, миндаль и фундук. Среди соевых продуктов лучше отдать

предпочтение тофу, а фаворитами в категории сыров важно сделать пармезан, чеддер и моцареллу. Хотя это не значит, что стоит пренебрегать такими сортами, как эдам, гауда или швейцарским – в их составе также есть триптофан. Кролик – наиболее насыщенное аминокислотой мясо (в 100 граммах продукта есть более 130 % от рекомендованной суточной нормы). Несколько меньше вещества, но также довольно много, есть в свинине, козлягине и телятине. Среди птичьего мяса лидируют цыплята, индейка, куры (крылья и ножки). Выбирая рыбу, лучше остановить свой выбор на палтусе, лососе, форели или скумбрии. А вот морепродукты можно брать все. Лангусты, осьминоги, креветки, омары, раки, устрицы и гребешки даже в небольших порциях удовлетворяют суточную потребность в триптофане. Наиболее полезные зерновые: зародыши пшеницы, гречка, овсянка и пшеничные отруби. Лучшие бобовые: разные сорта фасоли и чечевица. Если надумаете приготовить что-то из куриных яиц, желая повысить уровень серотонина, знайте: яйца всмятку, яичница и омлет содержат в себе немного больше триптофана, нежели сваренные вкрутую.

# Марганец в воде и его действие на организм

Показатели безвредности воды по химическому составу определяются веществами, которые могут негативно влиять на здоровье человека, вызывая развитие разнообразных болезней

К показателям, характеризующим природный химический состав воды, относятся: сухой остаток (минерализация общая), водородный показатель (рН), жесткость общая, содержание железа, сульфатов, хлоридов, марганца, меди, цинка.

Природные воды могут содержать марганец от нескольких микрограммов до нескольких миллиграммов в 1 литре. При концентрации, превышающей 0,15 мг/л, марганец окрашивает воду в розовый цвет и придает ей неприятный привкус. Во время стирки окрашивается белье, образуется накипь на посу-

де. Если соединения марганца в воде окисляются, то это приводит к усилению негативного влияния на органолептические свойства.

Известно, что марганец является биомикроэлементом, суточная потребность которого составляет 5-7 мг. Он играет важную роль в синтезе полисахаридов, холестерина, гемоглобина, входит в состав пируватакиназы (ферментной системы энергетического обмена), супероксиддисмутазы (ферментной системы антиоксидантной защиты), ДНК-полимеразы, других ферментных систем.

В то же время установлено, что избыточное количество марганца в воде и суточном рационе способно блокировать ферменты, которые принимают участие в превращении неорганического йода в органический и в дальнейшем – в превращении биологически неактивной

его формы (дийодтиронины) в активный гормон тироксин. То есть избыток марганца способствует угнетению функции щитовидной железы, особенно при дефиците йода.

Если концентрация металла в организме слишком велика, может возникнуть общая интоксикация. Главные симптомы интоксикации марганцем – следующие: снижение аппетита, головные боли и головокружение, возможны судороги, смена настроения, упадок сил, усиление аллергических реакций, высокий риск развития онкологических заболеваний.

Гигиеническое нормирование марганца в питьевой воде основывается лишь на его способности в концентрациях, превышающих 0,1 мг/л, ухудшать его органолептические свойства. Именно эта величина и указана в государственном стандарте на питьевую водопроводную воду.



За 2020 и текущий период 2021 года по заявкам физических лиц Арамилского городского округа Испытательным лабораторным центром Южного Екатеринбургского Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», исследовано 17 проб питьевой воды. По результатам лабораторных исследований 9 проб (53%) не соответствует требованиям санитарного законодательства по показателю Марганец.

Во избежание попадания и накопления марганца в орга-

низме необходимо вовремя выявить его содержание в воде и принять меры для ее очистки.

Также информируем, что для проведения лабораторных исследований воды Вы можете обратиться в Южный Екатеринбургский Филиал «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 177-а, каб. 402, 412 (тел. 210-94-51, 210-92-04); г. Сысерть, ул. Коммуны, 69 (тел. 8 (34374) 6-51-51).