**Триптофан, его роль в организме человека**

Фищенко Юлия Игоревна,204 ф группа, « Фармация»

Руководитель:Костриба Ольга Васильевна,

преподаватель первой квалификационной категории

МДК 03.01 Организация деятельности аптеки и

её структурных подразделений

ГАУ АО ПОО Амурский медицинский колледж,

г. Благовещенск

Аминокислота триптофан нужна человеку от рождения до глубокой старости. Эта незаменимая кислота попадает в организм с едой.

Потом в результате химической реакции преобразуется в гормон серотонин, ответственный за умственную деятельность и положительный настрой.

Серотонин принимает участие в выработке мелатонина, отвечающего за биологические часы человека:

* активность;
* покой;
* сон;
* бодрствование.

**Цель:** Изучить ассортимент иопределить влияние биологически активной добавки (БАД) триптофан на организм человека с помощью опроса покупателей в аптеке, знакомых, которые употребляли триптофан.

**Задачи:**

* Узнать какие продукты содержат аминокислоту.
* Посмотреть популярность триптофана среди населения разного возраста.

Стремительный рост народонаселения земного шара породил одну из острейших проблем современности - дефицит животного белка в питании человека. В некоторых странах жители получают до 90% белков из растительной пищи, в основном хлебных злаков (пшеница, овес, кукуруза, др.). Содержание белков в такой пище низкое и они неполноценны. Это объясняется тем, что одна или несколько незаменимых аминокислот присутствуют в них в слишком малом количестве. Если белок характеризуется низкой биологической ценностью, он должен присутствовать в пище в очень больших количествах, чтобы обеспечить потребность организма в дефицитной аминокислоте.

**Аминокислота триптофан.**

Аминокислота триптофан нужна человеку от рождения до глубокой старости. Эта незаменимая кислота попадает в организм с едой.

Потом в результате химической реакции преобразуется в гормон серотонин, ответственный за умственную деятельность и положительный настрой.

Стремительный рост народонаселения земного шара породил одну из острейших проблем современности - дефицит животного белка в питании человека. В некоторых странах жители получают до 90% белков из растительной пищи, в основном хлебных злаков (пшеница, овес, кукуруза,др.). Содержание белков в такой пище низкое и они неполноценны. Это объясняется тем, что одна или несколько незаменимых аминокислот присутствуют в них в слишком малом количестве. Если белок характеризуется низкой биологической ценностью, он должен присутствовать в пище в очень больших количествах, чтобы обеспечить потребность организма в дефицитной аминокислоте.

Если человеку не хватает триптофана, то появляется депрессия, раздражительность, головные боли, невнимательность, бессонница. Если вы постоянно устаете, вас раздражает каждая мелочь, вы трудно засыпаете, утром чувствуете себя разбитым, то скорее всего, вам нужно натуральное средство от депрессии — триптофан**.** Когда аминокислота регулярно поступает в организм в достаточном количестве, мозг дает приказ внутренним органам, нервной системе, предотвращая дисбаланс в организме.

Поэтому биодобавки с триптофаном иногда лучше помогают при депрессии, стрессе, чем лекарства. Знахари уверены, что если перед сном выпить стаканчик молока или простокваши, то сон будет как у младенца. Так как молоко покрывает  ночную порцию аминокислоты.

Прислушайтесь к пожеланиям вашего организма, он подскажет, что нужно пополнить триптофан в организме. Например, женщины в климатический период ощущают надобность в молочной и мясной продукции, кунжуте.

Так же наиболее богаты **триптофаном** такие **продукты**, как сыр, рыба, мясо, бобовые, творог, грибы, овёс, сушёные финики, арахис, кунжут, кедровый орех, молоко, йогурт. **Триптофан** присутствует в большинстве растительных белков, особенно им богаты соевые бобы.

**Аминокислота триптофан — главные функции.**

1. У триптофана есть одна уникальная функция. Он следит за аппетитом человека, сообщает, когда надо подкрепиться и дает сигнал, когда стоит остановиться и отодвинуть тарелку. Если аминокислоты достаточно, то нет тяги к выпечке, кондитерским изделиям. А вот при недостатке триптофана постоянно хочется сладкого.
2. Триптофан предшественник витамина В 3, сдерживающего компоненты жира. Следовательно, ценная аминокислота не дает появляться лишним килограммом.
3. Оказывает благоприятное влияние на сердце и сосуды.
4. Облегчает женщинам предменструальный синдром.
5. Повышает настроение и нормализует сон.
6. Способствует нормализации веса.
7. Оздоравливает нервную систему.
8. Справляется с раздражительностью, стрессами, тревогами.
9. Участвует в выработке энергии.
10. Помогает набрать мышечную массу.
11. Способствует выработке инсулина.
12. Снижает негативное влияние на организм никотина и алкоголя.

**Главные враги триптофана.**

* Курение
* Алкоголь

Людям, выкуривающим более 10 сигарет за день и выпивающим пару стаканчиков алкоголя ежедневно, нужно принимать аминокислоту в качестве добавок или добавить в свое питание определенные продукты. Доза триптофана уменьшит стресс и депрессию, вызванную токсическим влиянием этанола.

Родственникам пьющих людей надо знать, что триптофан не только оберегает нервную систему от алкоголя, но и понижает тягу к алкогольным напиткам. Поэтому старайтесь добавлять в рацион много продуктов с ценной аминокислотой.

Если вы принимаете аминокислоту как добавку, лучше сделать это перед едой. Здоровому человеку надо 3,5 мг на кило веса. Опасности привыкания, передозировки, побочных эффектов нет.

**Исследовательская часть** была проведена на базе «Твоя аптекаРФ», во время прохождения производственной практики. Был изучен и проанализирован ассортимент аптеки, а именно биологически активные добавки, содержащиеаминокислоту триптофан.

В России только один производитель продает аминокислоту в виде пищевой добавки это фирма «Эвалар».Биологически активная добавка называется - «Триптофан».

### Триптофан от Эвалар:

* Снижает раздражительность, устраняет чувство тревоги, эмоционального напряжения, повышает работоспособность. Создает ощущение приподнятого настроения и душевного комфорта;
* Ночью помогает легко и быстро заснуть, улучшает глубину и качество сна, позволяя полноценно выспаться и отдохнуть за более короткое время.

Рекомендации по применению:

Взрослым — по 1-2 капсулы 2 раза в день не зависимо от приема пищи. Продолжительность приема — не менее одного месяца.       
При необходимости прием можно продолжить.

Срок годности – 3 года.

Хранить при температуре не выше 25°С.

Предпочтительно принимать Триптофан за 30 минут до еды. Отпуск из аптеки без рецепта врача.

**В виде добавки аминокислоту лучше не принимать в следующих случаях:**

1. Людям с заболеванием бронхиальной астмы, так как может усилиться затруднение дыхания, особенно после физических действий. Надо проконсультироваться с врачом.
2. Беременным и кормящим женщинам.

**Сахарный диабет и триптофан.**

При инсулинонезависимом диабете следует обращать пристальное внимание на нормальное потребление белков для *компенсации недостаточности триптофана,* каковая является *главной причиной* данного заболевания. Почему? Создается впечатление, что обезвоживание вызывает резкое снижение количества триптофана — самой важной аминокислоты — в мозге. При нормальном содержании триптофана он, помимо прочих, выполняет еще очень важную функцию — повышает порог болевых ощущений (тогда мы легче переносим боль).

Соль, сахар и мочевая кислота задействованы в создании осмотического давления, необходимого для регулирования объема внеклеточной жидкости. Регуляторные функции самого триптофана и зависимых от него нейротрансмиттерных систем приводят в действие измерительный механизм, следящий за количеством соли в организме. Триптофан является источником нейротрансмитте‑ров серотонина, триптамина, мелатонина и индоламина. Таким образом, триптофан является естественным регулятором процесса впитывания соли. Низкий уровень триптофана, а следовательно и связанных с ним нейротрансмиттеров, приведет к невысоким, меньше необходимых, запасам соли.

РАС, в качестве запасного механизма, стимулирует удержание соли. Гистамин и РАС задействуются, если нейротрансмиттерные системы, зависимые от триптофана, становятся менее активными вследствие недостатка или повышенного распада триптофана. Отсюда мы делаем вывод, что низкосолевая диета не совсем подходит для коррекции высокого уровня сахара при диабете.

• Если вы хотите снизить уровень сахара в крови, небольшое увеличение количества употребляемой соли неизбежно.

Триптофан также принимает значительное участие в исправлении ошибок процесса удвоения ДНК. Вместе с лизином, другой аминокислотой, они образуют трипептид лизин‑триптофан‑лизин, который исправляет ошибки, возникающие при удвоении ДНК. Эта характеристика триптофана имеет первостепенное значение для предотвращения образования раковых клеток.

**Воздействие на организм.**

При пополнении запасов триптофана мозгом функции систем, управляемых гистамином, сводятся к основным. Лучше регулируется содержание соли в организме. Повышается порог болевой чувствительности. Выработка кислоты в желудке находится под строгим контролем. Кровяное давление нормализуется, что делает возможным полноценное функционирование всего организма: почек, мозга, печени, легких, пищеварительной системы и суставов.

Существует прямая зависимость между прогулками на свежем воздухе и пополнением запасов триптофана в мозге. Есть несколько аминокислот, соревнующихся за прохождение через естественный защитный барьер в мозг. Всем им приходится «пристраиваться» на одних и тех же транспортных белках. Эти конкуренты триптофана носят название *разветвленной цепи аминокислот.* Во время физических упражнений они вместе с жирами используются мышцами в качестве топлива. Мышцы извлекают их из циркулирующей крови. В результате триптофану предоставляется возможность свободного прохождения барьера и попадания в мозг. Одна из важнейших физиологических причин для выполнения физических упражнений состоит в прямой зависимости между активностью мышц и пополнением запасов триптофана в мозге.

Триптофан, содержащийся в мозге, а также его побочные продукты в виде нейротрансмиттерных систем, ответственны за поддержание «гомеостатического баланса организма». Нормальный уровень триптофана в мозге сохраняет баланс всех функций организма (гомеостаз). С уменьшением запасов триптофана происходит пропорциональное снижение эффективности функций организма.

**Вывод:**

Аминокислота триптофан очень важна для организма человека. Без нее человек бы не смог вести нормальную жизнедеятельность, но и злоупотреблять ей не желательно.

**Заключение.**

В ходе выполнения работы был изучен и проанализирован ассортимент биологически активной добавки (БАД) триптофан.

Аминокислота триптофан нужна человеку от рождения до глубокой старости. Эта незаменимая кислота попадает в организм с едой.

Потом в результате химической реакции преобразуется в гормон серотонин, ответственный за умственную деятельность и положительный настрой.

Стремительный рост народонаселения земного шара породил одну из острейших проблем современности - дефицит животного белка в питании человека. В некоторых странах жители получают до 90% белков из растительной пищи, в основном хлебных злаков (пшеница, овес, кукуруза,др.). Содержание белков в такой пище низкое и они неполноценны. Это объясняется тем, что одна или несколько незаменимых аминокислот присутствуют в них в слишком малом количестве.

**Практические рекомендации:**

Если вы принимаете аминокислоту как добавку, лучше сделать это перед едой. Здоровому человеку надо 3,5 мг на кило веса. Опасности привыкания, передозировки, побочных эффектов нет.

Список литературы:

1. <https://studopedia.ru/17_135296_triptofan-i-diabet.html>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Триптофан>
3. *Леенсон И. А.* [Язык химии. Этимология химических названий](https://www.koob.pro/leyenson/yazyk_khimii). — М.: АСТ, Corpus, 2017. — 464 с.
4. [Белки — основа полноценного питания](http://www.100let.net/1_4polezniye_veschestva.htm). Дата обращения 5 июля 2018.
5. [Intrinsic Fluorescence of Proteins and Peptides](https://web.archive.org/web/20100516054153/http:/dwb.unl.edu/Teacher/NSF/C08/C08Links/pps99.cryst.bbk.ac.uk/projects/gmocz/fluor.htm). web.archive.org. Датаобращения 4 февраля 2020.
6. Химический состав пищевых продуктов. / Под ред. М. Ф. Нестерина и И. М. Скурихина. Дата обращения 2018г