

Ирина Пигулевская

Для улучшения  
мышления  
и интеллекта



# ТРЕНИРУЕМ МОЗГ И ПАМЯТЬ

- ◇ упражнения
- ◇ здоровое питание
- ◇ правильное дыхание
- ◇ народные рецепты
- ◇ фитотерапия

ЦЕНТРОЛИГРАФ®

Ирина Пигулевская

**Тренируем мозг и память.  
Здоровое питание, правильное  
дыхание, физические  
упражнения, народные рецепты,  
фитотерапия для улучшения  
мышления и интеллекта**

«Центрполиграф»

2018

УДК 88.3  
ББК 611.81

**Пигулевская И. С.**

Тренируем мозг и память. Здоровое питание, правильное дыхание, физические упражнения, народные рецепты, фитотерапия для улучшения мышления и интеллекта / И. С. Пигулевская — «Центрполиграф», 2018

ISBN 978-5-227-08074-5

Сегодня очень многие озабочены проблемами с памятью. Конечно, чаще всего подобная неприятность развивается в старшем возрасте, но бывает, что это происходит и с молодыми. Рассеянность, забывчивость, а как следствие – неисполнение обещаний, ошибки и неприятности могут испортить жизнь кому угодно! Если вы не хотите с этим мириться, то эта книга для вас. Мнение, что развитие мозга происходит главным образом в детстве, устарело. Недавние исследования показали, что мозг взрослых людей тоже может меняться и развиваться, а память поддается тренировке! Как это сделать? Ответ прост: начните с прочтения этой простой и доступной книги. Из нее вы узнаете, какие отделы мозга связаны с памятью, какие выделяют нарушения памяти, как можно укрепить и тренировать память. Также автор рассказывает, какие продукты, лекарственные травы и упражнения помогут. Вы получите информацию, какие заболевания ухудшают работу мозга. Ведь и атеросклероз, и сахарный диабет, и гипертония нарушают обмен веществ и ухудшают работу мозга! Полезна будет информация о правильном питьевом режиме, ведь мозг на 80 % состоит из воды. Отдельный раздел посвящен «вкусному лечению» – сокам из овощей, фруктов и трав, которые полезны для работы центральной нервной системы. Не помешают и сведения о рецептах народной медицины. Отдельная глава посвящена методикам правильного, оздоравливающего дыхания, ведь при недостатке кислорода, при кислородном голодании мозг тоже не может нормально функционировать.

УДК 88.3

ББК 611.81

ISBN 978-5-227-08074-5

© Пигулевская И. С., 2018

© Центрполиграф, 2018

## Содержание

Предисловие	7
Что такое память и от чего она зависит	8
Строение головного мозга и центры памяти	9
Виды памяти	13
Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК)	15
Факторы, ухудшающие работу мозга и память	19
Законы памяти	21
Нарушения памяти	22
Как улучшить работу мозга	24
Правильное питание	25
Необходимые для мозга витамины	26
Конец ознакомительного фрагмента.	28

**Ирина Пигулевская**  
**Тренируем мозг и память. Здоровое**  
**питание, правильное дыхание,**  
**физические упражнения, народные**  
**рецепты, фитотерапия для**  
**улучшения мышления и интеллекта**

© «Центрполиграф», 2018

## Предисловие

Очень многие люди озабочены проблемами с памятью. Причем кто-то говорит об этом между делом и на самом деле не очень волнуется, а у других это действительно становится проблемой. Конечно, чаще всего подобная неприятность развивается в старшем возрасте, но иногда бывает и раньше. Кто-то говорит по этому поводу «а что делать, возраст», но другие не хотят мириться. Вот для них и предназначена эта книга.

Еще недавно ученые были уверены в том, что развитие мозга происходит главным образом в детстве, и с возрастом улучшение работы мозга затруднительно или невозможно. Но недавние исследования показали, что это не так и мозг взрослых людей может меняться. Такое явление называют «пластичность мозга» или «нейропластичность».

Так что же делать, если кажется, что память уже не та, что все забывается не вовремя, а вспомнить что-то и того сложнее. Для начала полезно будет узнать, какие отделы мозга связаны с памятью, какие выделяют нарушения памяти, и тогда станет понятней, какими способами можно укрепить и тренировать память, какие продукты, лекарственные травы и упражнения ей помогут.

Кроме того, многие общие заболевания ухудшают работу мозга. Обычно люди об этом не думают, а ведь это так. И атеросклероз, и сахарный диабет, и гипертония, и понижение иммунитета нарушают обмен веществ и ухудшают работу мозга. А поскольку эти болезни сейчас очень распространены, то и знать о них необходимо. А также о том, как с ними справляться.

Полезно будет узнать и о том, как надо пить воду, ведь мозг человека на 80 % состоит из воды! И если воды в организме недостаточно или она плохого качества, то это не может не отражаться на работе мозга и на памяти в частности. А также отдельный раздел будет посвящен «вкусному лечению» – сокам из овощей, фруктов и трав, которые полезны для работы центральной нервной системы. Не помешают и сведения о рецептах народной медицины.

Отдельная глава посвящена методикам правильного, оздоравливающего дыхания, ведь при недостатке кислорода, при кислородном голодании, мозг тоже не может нормально функционировать.

## **Что такое память и от чего она зависит**

Память – это свойство живой материи приобретать, сохранять и воспроизводить информацию. Таково научное определение этого свойства. Именно память позволяет людям оставаться на вершине эволюции, мыслить и совершенствоваться, использовать опыт окружающих в своей повседневной жизни.

Головной мозг человека содержит порядка 20 миллиардов клеток, взаимодействующих между собой с помощью 300 миллиардов соединений. Этот орган на 80 % состоит из воды и расходует более 20 % всей энергии организма. Чтобы понять «где же находится память», ученым пришлось провести множество исследований и экспериментов, но изучение этого вопроса еще далеко не закончено.

## Строение головного мозга и центры памяти

Головной мозг является одним из элементов центральной нервной системы и при этом регулирует все функции организма. До сих пор полностью функции и работа мозга не изучены, исследования продолжаются.

В мозге выделяют следующие основные отделы: большие полушария, промежуточный мозг, средний, задний, продолговатый.

Мозг окружен тремя оболочками:

– твердая; она плотная, состоит из соединительной ткани. Наружная ее поверхность прилежит к черепным костям, для которых она служит надкостницей. От твердой оболочки отходят несколько отростков, которые, проникая между частями мозга, отделяют их друг от друга;

– паутинная; она отделяется от твердой оболочки щелью субдурального пространства. Паутинная оболочка не заходит в глубину борозд и углублений мозга, так что между ней и третьей оболочкой, сосудистой, находится подпаутинное пространство, которое наполнено прозрачной жидкостью. В некоторых местах подпаутинные пространства развиты сильнее и образуют так называемые цистерны, заполненные ликвором – цереброспинальной жидкостью. Все подпаутинные пространства сообщаются между собой и у большого отверстия затылочной кости продолжают в подпаутинное пространство спинного мозга. Кроме того, они сообщаются с желудочками мозга;

– сосудистая оболочка тесно прилегает к мозгу, заходя во все борозды и щели его поверхности, и содержит кровеносные сосуды и сосудистые сплетения.

В каждом отделе мозга есть полости, называемые желудочками. Над четвертым желудочком располагается мозжечок.

Сосудистые сплетения производят ликвор (спинномозговую жидкость), наполняющий желудочки и полость центрального канала спинного мозга. Ликвор омывает поверхность головного и спинного мозга.

Кора больших полушарий состоит из серого вещества (нейронов) толщиной около 3 мм и покрывает большие полушария головного мозга. Эта часть мозга развивалась в поздние периоды эволюции и сыграла ключевую роль в осуществлении высшей нервной деятельности. Кора мозга управляет всеми функциями в организме человека, а также координирует их.

Правое полушарие мозга управляет левой половиной тела, а левое – правой. Височная доля отвечает за слух и обоняние, затылочная – за зрение; теменная – за осязание и вкус, лобная – за речь, движение, сложное мышление. Каждый нейрон имеет до 10 тысяч контактов с другими нейронами.

Белое вещество больших полушарий (то есть нервные волокна) состоит из нескольких типов волокон:

- ассоциационные, которые связывают различные участки коры в одном полушарии,
- проекционные, осуществляют связь участка коры с расположенными ниже образованиями,
- комиссуральные соединяют полушария.

У человека в связи с неравномерностью роста отдельных структур серого вещества поверхность коры становится складчатой, покрытой бороздами и извилинами. Так увеличивается поверхность коры без увеличения объема черепа. У человека около 2/3 поверхности всей коры расположены в глубине борозд.

Нейроны коры расположены слоями с четкими границами. Каждый слой характеризуется преобладанием какого-либо одного вида клеток.

Полушария отделены друг от друга продольной щелью, а соединяются через мозолистое тело. Также полушария соединяет передняя спайка, задняя спайка и спайка свода, но мозоли-

стое тело, состоящее из 200–250 миллионов нервных волокон, является самой большой структурой из них.

Каждое полушарие подразделяется на четыре доли: лобную, теменную, затылочную, височную.

Промежуточный отдел мозга находится непосредственно под мозолистым телом и сводом, срастаясь с большими полушариями. В нем выделяют таламус, эпителиум, гипоталамус, метаталамус.

Средний отдел мозга человека считается наименьшим и простым по своей структуре. В нем выделяют две основные части: крышу, где находятся подкорковые зрительно-слуховые центры, и мозговые ножки, где локализируются проводящие пути к переднему отделу мозга.

Задний мозговой отдел включает в себя мост и мозжечок. В состав мозжечка входят два маленьких полушария и соединяющий их компонент – червь. Поверхность мозжечка – слой, покрытый серым веществом (корой), которое образует извилины и борозды. В центральную часть мозжечка входит белое вещество, в которое заложены скопления серого вещества (мозжечковые ядра).

*Мозг женщин и мужчин имеет разную массу. У мужчин она в среднем составляет 1375 г, у женщин 1245 г. Вес мозга составляет около 2 % от веса человека нормального телосложения. При этом уровень умственного развития человека никак не связан с весом мозга. Этот уровень зависит от количества связей, созданных нейронами.*

Продолговатый отдел мозга выступает непосредственным продолжением спинного мозга. Здесь берут свое начало черепно-мозговые нервы. Через данный отдел проходят проводящие импульсы из спинного мозга в головной мозг и обратно.

Считается, что височные доли – это хранилище долговременной памяти человека. Левая (доминантная у правшей) доля хранит информацию о конкретных названиях предметов, связями между ними. Правая доля отвечает за зрительную память и образы.

Также в височных долях происходит распознавание речи. Левая доля расшифровывает для сознания смысл слов, а правая обеспечивает понимание интонации и мимики, разъясняя настроение говорящего и степень его доброжелательности.

Височные доли также отвечают за распознавание обонятельной информации.

Вообще за память в основном отвечают четыре крупные структуры мозга:

– мозжечок – он участвует в формировании памяти при повторении и выработке условных рефлексов;

– полосатое тело участвует в формировании привычек;

– кора головного мозга отвечает за память о впечатлениях, воспринятых через органы чувств, и ассоциации между ощущениями;

– миндалина и гиппокамп отвечают за декларативную память (факты, даты, имена), а также за впечатления, имеющие эмоциональную значимость.

Современные методы исследования (в частности, позитронно-эмиссионные томографы) позволили больше узнать о том, в каких участках мозга протекают процессы запоминания и воспроизведения информации. При запоминании была обнаружена высокая активность мозга в левой лобной области коры, а при воспроизведении информации – в правой лобной части коры. Чем сильнее было возбуждение лобных и парагиппокампальных областей коры при заучивании новой информации, тем лучше она запоминалась.

С двигательной памятью, и особенно со сложными формами автоматизированных движений, осуществляемых подсознательно, связана работа мозжечка. И если работа мозжечка нарушается, то человек вынужден сознательно контролировать каждый элемент движения, он ничего не может делать «на автомате». Ему приходится сосредотачиваться на каждом движе-

нии: держании ложки, схватывании фрукта, поднесении еды ко рту и т. п. То есть с мозжечком связана память на множество инструментальных условных рефлексов.

Функция гиппокампа в процессах памяти до сих пор точно не известна, хотя есть предположения, что он связан с процессом запоминания, с кратковременной памятью, а также, вероятно, с оперативной памятью. Например, люди с мозговыми нарушениями в области гиппокампа не могут хранить в памяти то, о чем узнали совсем недавно, или забывают о том, что уже начали или намеревались сделать после того, как дело уже начато. Например, им нелегко вспомнить лицо и имя недавно виденного человека, с которым их познакомили, однако память на давние прошлые события у них сохранена. Есть сведения, что активность гиппокампа соотносится с переводом информации из кратковременной в долговременную память.

В экспериментах было выявлено, что гиппокамп как будто «узнает» знакомые места, благодаря чему создается пространственная карта окружающего мира. При выработке условных рефлексов активность нейронов гиппокампа мала, но при переучивании в них регистрируется значительная активность. Так что вполне вероятно, что роль гиппокампа состоит в перекодировании информации из кратковременной памяти в долговременную, при этом гиппокамп действует не в одиночку.

Таламическая область, как предполагают, нужна для первоначального кодирования некоторых видов информации, получаемой через органы чувств. Поражения в районе таламуса приводят к неспособности к усвоению нового материала.

Найти определенные зоны коры, в которых хранится та или иная информация, пока не удалось. Значительные повреждения, например, лобной коры не сказывались ни на памяти на предшествующие события, ни на способности запоминать, а вот постановка и удержание цели действия, выбор программы действия значительно нарушались.

В 1940-е годы было доказано, что обмен нуклеиновых кислот является основой мышления. Каждое запоминаемое событие кодируется в мозге специфическими последовательностями нуклеотидов в РНК. Нарушение синтеза РНК (рибонуклеиновой кислоты) и белка в первую очередь отражается на кратковременной памяти.

Нарушение деятельности или разрушение отдельных мозговых структур, описанных выше и отвечающих за память, может вызвать расстройство памяти за счет нарушения либо запоминания, либо сохранения информации, либо воспроизведения. Например, повреждения участков височной коры при эпилепсии приводили к утрате больными способности запоминать новую информацию, однако память на давние события, произошедшие до повреждений, сохранялась. Или разрушение миндалин у человека затрудняет понимание эмоциональных сигналов, исходящих от других людей. Больные с разрушенной миндалиной не могли узнать лицо одного и того же человека с разными эмоциональными выражениями. При этом особенно сильно нарушается распознавание лиц с выражением отрицательных эмоций и прежде всего страха. У больных, принимавших лекарства, снижающие метаболическую активность миндалин, наблюдалось избирательное нарушение эмоциональной памяти при сохранении памяти на нейтральные, не связанные с эмоциями события.

Плохое выполнение точных движений у больных с повреждениями мозжечка сочетается с нарушениями в мыслительной и познавательной сфере. Из-за этого затрудняется появление новых идей, формулирование гипотез.

Угнетение функций ретикулярной формации определенными лекарствами сопровождается нарушением процесса перевода информации в долговременную память.

При нарушении деятельности некоторых ядер таламуса ухудшается усвоение нового материала и сохранение ранее заученной информации. А электрическая стимуляция таламуса, а также усиление его активности с помощью фармакологических веществ сопровождается улучшением кратковременной памяти и увеличением объема непосредственно воспроизводимого материала.

При повреждении лобных долей наблюдается легкая отвлекаемость, склонность к повторным стереотипным реакциям на раздражители.

*Система регуляции памяти имеет иерархическое строение, и полное обеспечение функций и процессов памяти возможно лишь при условии функционирования всех ее звеньев. Память – системное свойство всего мозга.*

Экспериментально доказано, что на подсознательном уровне человек воспринимает и запоминает в десятки раз больше информации, чем осознанно. И хранящаяся в подсознании информация стирается гораздо медленнее, чем сознательная.

## Виды памяти

Различают три вида биологической памяти, появление которых связано с разными этапами эволюционного процесса: генетическую, иммунологическую и неврологическую (нервную) память.

Чтобы жить, органическая система должна постоянно себя воспроизводить, то есть помнить свое строение и функции. Память об организации живой системы как представителя определенного биологического вида получила название **генетической**. Носителями генетической памяти являются нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).

**Иммунологическая** память возникла следующей. Она проявляется в способности иммунной системы усиливать защитную реакцию организма на повторное проникновение в него генетически инородных тел (вирусов, бактерий и др.).

**Неврологическая**, или нервная память появляется у животных, обладающих нервной системой. В неврологической памяти выделяют генотипическую, или врожденную, память, которая обеспечивает становление безусловных рефлексов, импринтинга, инстинктов. Фенотипическая память составляет основу индивидуального поведения, формируемого в результате научения.

Существует множество классификаций памяти: кратковременная и долговременная, произвольная и произвольная, моторная, эмоциональная, образная и так далее. Для обычных людей интересны только некоторые из этих классификаций.

Канадский ученый Д. Хебб, основываясь на работах, проведенных до него, опубликовал в 1949 г. гипотезу о двойственности следов памяти и выделил память кратковременную и долговременную.

**Кратковременная** память – первый этап формирования энграммы (следа памяти). Информация хранится от долей секунды до десятков минут и разрушается воздействиями, влияющими на согласованную работу нейронов. Объем информации здесь ограничен, поэтому более поздние следы вытесняют более ранние. Сведения в кратковременной памяти хранятся не более 10 минут.

В результате исследований выделили еще **промежуточную** (лабильную) память, в которой информация сохраняется до получаса. В этой памяти избирательно сохраняется информация на время, необходимое для выполнения текущей деятельности.

**Долговременная** память – следующий этап формирования следа памяти, который переводит его в устойчивое состояние. Процесс перехода из кратковременной в долговременную память называют процессом консолидации памяти. След памяти, попавший на хранение в долговременную память, не стирается. Время ее хранения не ограничено, так же как и объем информации, сохраняемой в долговременной памяти.

По типу психической активности выделяют память четырех видов: двигательная (мышечная, моторная); словесно-логическая; образная; эмоциональная.

Благодаря **двигательной** памяти человек способен запоминать движения, именно благодаря ей он учится танцевать, писать быстро и не задумываясь. Благодаря мышечной памяти спортсмены оттачивают свои навыки. Все движения, которым человек учится, а потом делает автоматически, хранятся в этой памяти.

**Словесно-логическая** память помогает запоминать тексты и речи. Если человек понимает смысл текста, то он достаточно легко может его запомнить. Если же смысл текста непонятен, то приходится зубрить, причем он потом может бесследно из памяти испариться. Именно поэтому данный тип также носит название «смысловая память». Поэтому учить лучше не зубрежкой, а составляя смысловые цепочки.

Благодаря **образной** памяти человек способен запечатлеть изучаемый предмет на основе первых впечатлений с помощью зрительных, слуховых или осязательных рецепторов. Это важно для творчества.

**Эмоциональная** память позволяет запоминать какие-либо эмоциональные состояния, которые приходилось испытывать в прошлом. Именно она срабатывает при просмотре старых фотографий или видеозаписей.

С учетом целей, для которых производится запоминание той или иной информации, память разделяют на произвольную и произвольную.

Произвольная память начинает работать, когда стоит цель что-то запомнить. Для нее необходимо активное участие внимания и некоторые усилия. То есть когда человек запоминает что-либо сознательно.

Непроизвольная память срабатывает без участия внимания человека, когда цель запомнить, как правило, отсутствует. Так запоминается услышанная фоном песня или случайно прочитанное объявление.

Считается, что инстинктивные поступки, когда человек делает нечто такое, чего никогда не делал и даже не знал, как это делается, – и есть проявление произвольной памяти. То есть он это слышал или видел, сработала произвольная память, а много времени спустя это пригодилось.

Первым исследователем памяти человека считается Герман Эббингауз. Именно он выяснил, что обычный человек может запомнить 7 пунктов какого-либо списка после первого прочтения (обычно список элементов, которые можно запомнить сразу, называют объемом кратковременной памяти). Другой закон, установленный Эббингаузом: количество сохраняющегося материала зависит от промежутка времени с момента заучивания до проверки (так называемая «кривая Эббингауза»). Также он выяснил, что легче запоминаются первые и последние элементы списка.

*Установлено, что запахи препятствуют ослаблению памяти. Ученые объясняют это соседством «запоминающей» зоны мозга с центром обоняния. Острая реакция человеческой памяти на запахи, вероятно, запрограммирована природой: в выживании древнего человека роль запахов была невероятно велика.*

Общеизвестна стойкость памяти чувств и эмоций. Лучше всего запоминается то, что вызывает неподдельный интерес. Иногда спустя много лет человек с трудом припоминает подробности события, но помнит свои эмоции на этот счет.

Очень важна мотивация. Человек может всю жизнь считать, что у него нет способностей к языкам, но, попав в чужую страну, в экстремальную ситуацию, быстро и легко выучивает чужой язык.

Также установлено, что старая информация бесследно не исчезает, она просто перемещается из активной в пассивную память. При необходимости мозгу удастся ее оттуда извлечь.

Ученые выяснили, что в долговременной памяти человека остается 10–24 % того, что ему хотел передать другой человек. В среднем человек запоминает 20 % услышанного и 60 % увиденного. При объяснении увиденной информации человек способен запомнить около 80 %. Лучше всего человек запоминает новое в промежутке времени от 10 до 12 и после 20 часов. Именно в это время организм человека проявляет максимальную устойчивость к кислородному голоданию.

Японские ученые в 2005 году выяснили, что во время обучения и во сне головной мозг излучает электромагнитные импульсы в частотном диапазоне 4–8 Гц – так называемые тета-волны. Оказалось, что эти волны оказывают стимулирующее действие на гиппокамп, отвечающий за обработку и размещение в памяти поступающей информации. При этом под воздей-

ствием тета-волн нейроны мозга начинают выделять гамма-аминомасляную кислоту (ГАМК), которая активизирует процесс образования новых нейронов. Так же действует и лекарственный заменитель ГАМК.

## **Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК)**

Гамма-аминомасляная кислота в организме образуется из другой аминокислоты – глутаминовой с помощью фермента глутаматдекарбоксилазы.

Глутаминовая кислота относится к условно незаменимым аминокислотам и обычно в достаточных количествах синтезируется организмом. Присутствие в пище свободного глутамата придает ей так называемый «мясной» вкус, поэтому сейчас глутамат активно используют как усилитель вкуса.

Химические соединения на основе ГАМК рассматриваются как потенциальные средства для лечения различных расстройств психики и центральной нервной системы, к которым относятся болезни Паркинсона и Альцгеймера, расстройства сна (бессонница, нарколепсия), эпилепсия.

Под влиянием ГАМК активируются энергетические процессы мозга, повышается дыхательная активность тканей, улучшается утилизация мозгом глюкозы, улучшается кровоснабжение. ГАМК снимает возбуждение и оказывает успокаивающее действие, при этом человек к ней не привыкает, как к некоторым другим препаратам.

В желудочно-кишечном тракте есть множество рецепторов ГАМК, она важна для кишечной перистальтики. При недостатке ГАМК начинаются боли в животе, запоры и нарушения стула. ГАМК, кроме того, поддерживает адекватные уровни иммуноглобулина А, что важно для работы иммунной системы.

При недостатке гамма-аминомасляной кислоты возникают депрессия, тревога и судороги в мышцах. Однако не только они. Поскольку ГАМК нужна для обеспечения мозга энергией и контроля за процессами, происходящими в нем, то при ее недостатке могут проявиться гипертония, атеросклероз и даже инсульты и инфаркты. Более «щадящие» проявления: головные боли, слабость, головокружение, нарушение сна, памяти, внимания, приступы паники, синдром хронической боли и др.

Эту аминокислоту используют в комплексном лечении эпилепсии и артериальной гипертензии. Сейчас ее начали назначать при синдроме дефицита внимания. Однако избыток гамма-аминомасляной кислоты может усилить беспокойство, одышку, дрожание конечностей, так что дозу превышать смысла нет.

При недостатке ГАМК в организме ее можно получать не только в качестве лекарственного препарата, но и с пищей. Она присутствует в листьях чая и в кофе, в нитевидных грибах (плесени), а также в растениях семейства крестоцветных.

Основные лекарственные препараты, содержащие ГАМК, «Аминалон», «Пикамилон», «Фенибут», «Нейробутал», «ГАВА». Их можно принимать только по назначению врача, чтобы не навредить себе передозировкой ГАМК. Лекарства, содержащие ГАМК, противопоказаны детям до 1 года, беременным женщинам (в первом триместре), при повышенной чувствительности к основному или вспомогательным веществам и при острой почечной недостаточности.

При назначении ГАМК или ее аналогов у человека значительно повышается работоспособность, регулируется сон, отмечается улучшение памяти и снижение депрессивных состояний, проходят судороги. Среди побочных эффектов отмечаются диспепсические расстройства, повышение либидо, сонливость.

Глутаминовую кислоту, из которой образуется ГАМК, еще называют «глутамат».

Она может быть синтезирована организмом человека. Ее синтез проходит в почках, печени, легких и мозге. Для того чтобы была сформирована молекула глутамина, необходимо наличие двух других аминокислот: изолейцина и валина, о которых будет сказано чуть ниже.

Глутаминовая кислота стимулирует все окислительно-восстановительные процессы и обмен белков мозга, нормализует процесс обмена веществ.

Поскольку она непосредственно влияет на работу мозга, то в качестве лекарственного препарата ее применяют в комплексном лечении эпилепсии, психозов, шизофрении, психическом истощении, реактивном депрессивном состоянии, последствиях энцефалита и менингита, бессоннице, прогрессирующей миопатии и депрессии.

Свободная глутаминовая кислота содержится не только в таблетках, но и в некоторых продуктах: зеленый горошек, кукуруза, зеленый перец, шпинат, лук, томаты, морковь, свекла, яйца, говядина, жирная рыба (скумбрия, макрель, треска, форель), сыр, молоко.

Глутамин в организме синтезируется в присутствии валина и изолейцина. Эти две аминокислоты относятся к незаменимым, то есть в организме человека не синтезируются. Их можно получить только с пищей.

Всего незаменимых аминокислот восемь: валин, лизин, лейцин, изолейцин, метионин, триптофан, треонин, фенилаланин. Причем недостаток любой аминокислоты нарушает синтез белка.

Валин содержится в зерновых, мясе, грибах, молочных продуктах, арахисе, сое.

Изолейцин – в миндале, кешью, турецком горохе (нут), чечевице, ржи, большинстве семян, сое, печени, мясе, курятине, яйцах, рыбе.

При этом следует иметь в виду, что глутаминовая кислота очень нужна мозгу, но при этом она существует в очень малых концентрациях. Если ее концентрация растет, то нейроны перевозбуждаются, и их работа перестает быть нормальной. Таким образом, избыток глутаминовой кислоты может стать токсином.

Чрезмерный уровень глутаминовой кислоты – основной действующий фактор для целого ряда неврологических расстройств, таких как аутизм, боковой амиотрофический склероз, болезнь Паркинсона, мигрени, синдром беспокойных ног, синдром Туретта, фибромиалгия, рассеянный склероз, болезнь Хантингтона и эпилепсия. Ее избыток также повышает вероятность инсульта и служит причиной бессонницы, энуреза, гиперактивности, тревожности и стереотипий у детей с аутизмом. (Стереотипии – это повторяющееся поведение, направленное на самостимуляцию, которое проявляется в виде раскачиваний, хождений из стороны в сторону, кружений на месте, взмахов руками, раскручивания или выстраивания в линию игрушек, эхολалии, повторения одних и тех же слов).

А если учесть, что глутамин используется как усилитель вкуса во многих продуктах, то его передозировка не так уж невероятна.

Избыток глутаминовой кислоты в организме человека может вызвать рост числа эозинофилов, что приводит к воспалению, вызывающему повреждение стенок кровеносных сосудов и мигрени и скачки давления, а также вредящему гипоталамусу и клеткам Пурины, важным для речи и понимания языка.

Но и это еще не все: повышенный уровень глутаминовой кислоты приводит к тому, что мозг начинает вырабатывать естественные опиоиды (эндорфины и энкефалины), чтобы защитить себя от возможного вреда. Это вызывает сложности с ориентацией и вниманием, приводит к истощению как собственных запасов опиоидов, так и уровня глутатиона, важного для детоксикации, борьбы с воспалениями и здоровья кишечника.

Глутатион защищает клетки мозга, его нехватка приводит к тому, что клетки гибнут быстрее и в больших количествах. Глутаминовая кислота также приводит к выживанию в кишечнике болезнетворных микробов и может вызвать избыточную кислотность и изжогу.

Высокий уровень глутаминовой кислоты может вызвать повышение уровня ацетилхолина, а его избыток приводит к утомлению, проблемам с памятью, невозможности выспаться, раздражительности, головным болям и многим другим неприятным симптомам.

Хронический стресс также может приводить к истощению запасов ГАМК и других успокаивающих нейротрансмиттеров. Для преодоления стресса организм должен выделить достаточные количества ГАМК и серотонина. Если стресс присутствует постоянно, организм просто теряет способность вырабатывать достаточные количества необходимых нейротрансмиттеров.

Когда уровень ГАМК низкий, глутаминовой кислоты слишком много, и наоборот. Чтобы поднять уровень ГАМК, нужно уменьшить количество глутаминовой кислоты. В нормальных условиях избыток глутаминовой кислоты автоматически превращается организмом в ГАМК. Однако иногда этого не происходит.

Например, синтез ГАМК имеет связь с циклом Кребса (в данном случае не важно, что это), а цикл Кребса может быть нарушен разрастанием кандидозных грибов, нехваткой витаминов группы В или наличием в организме тяжелых металлов и токсинов (при вредных условиях работы).

Глутаматдекарбоксилаза (фермент, способствующий превращению глутаминовой кислоты в ГАМК) вырабатывается поджелудочной железой, поэтому проблемы с ней (например, диабет первого типа) могут приводить к нехватке ГАМК. А низкий уровень витамина В<sub>6</sub> приводит к нарушениям в выработке глутаматдекарбоксилазы.

Избыток кальция в организме нарушает баланс ГАМК и глутаминовой кислоты.

Аминокислота таурин повышает выработку глутаматдекарбоксилазы и, следом за ней, ГАМК. Таурина особенно много в морепродуктах и животном белке.

Грибки рода кандиды не только вызывают кандидоз (она же молочница), но и вырабатывают токсин бета-аланин, который способствует выведению таурина с мочой. В некоторых случаях выводится не только сам таурин, но и его соединение с магнием, что вызывает избыток кальция, что приводит к избытку глутаминовой кислоты.

Или если в организме недостаток серотонина («гормона радости»), то даже достаточные количества ГАМК не смогут выполнять свою роль должным образом.

Диета с отсутствием жиров или низким содержанием белка может привести к дисбалансу ГАМК и глутаминовой кислоты. Кроме того, такие продукты, как сахар, цельнозерновые злаки, богатая крахмалом пища, шоколад, кофеин, искусственные подсластители и ароматизаторы, пищевые добавки и красители могут привести к нехватке ГАМК.

Постоянная гипогликемия (низкий уровень сахара в крови) нарушает баланс ГАМК и глутаминовой кислоты.

Токсины окружающей среды: пестициды, гербициды, тяжелые металлы, содержащиеся в моющих средствах, косметика, одеколоны и духи, мыло, освежители воздуха вмешиваются в биохимические процессы в организме и нарушают работу всех нейротрансмиттеров.

Многим людям помогает прием ГАМК в виде таблеток. Однако встречаются те, на кого принятая внутрь ГАМК, наоборот, имеет возбуждающий эффект, поэтому нужно отслеживать реакцию своего организма.

Глутамат натрия добавляют в готовую еду, продающуюся в супермаркетах, в ресторанах быстрого питания, он может входить в состав лекарственных средств и вакцин. Содержащийся в пшенице глютен и находящийся в молоке казеин стимулируют выработку глутаминовой кислоты. Усилитель вкуса может быть в любых продуктах с упоминанием «вкуса, идентичного натуральному».

Для баланса между уровнями ГАМК и глутаминовой кислоты важен витамин К. Он необходим для доставки кальция в костные ткани, достаточное его количество помогает утилизировать кальций и избежать повышенного его уровня в крови.

Важно также отметить, что на практике невозможно изолировать себя от всех видов продуктов, способствующих повышению уровня глутаминовой кислоты или содержащих экзотоксины. Кроме того, вреден лишь избыток глутаминовой кислоты, а не она сама по себе.

## Факторы, ухудшающие работу мозга и память

К сожалению, довольно многое влияет на работу мозга. Иногда кажется, что легче перечислить то, что не влияет.

Основные факторы, оказывающие влияние на запоминание, лежат в области психологии. Как показывает практика, неудовлетворительная работа памяти в основном происходит из-за страхов, сильных переживаний. Именно стресс и депрессия являются основными причинами забывчивости. В этом состоянии ум человека поглощен негативными мыслями и трудно сконцентрироваться на чем-либо другом.

На качество памяти оказывают влияние различные седативные препараты, антидепрессанты. Эти вещества тормозят работу нервной системы, что приводит к ухудшению работы памяти. Например, если человек принимает много снотворного, то он впоследствии начинает жаловаться на ухудшение внимания и заторможенность.

Пагубное влияние на работу головного мозга оказывает алкоголь. Употребление алкоголя негативно сказывается на усвоении и хранении нового и замедляет мыслительные процессы. Даже малая доза алкоголя негативно влияет на память, прежде всего, кратковременную.

Также негативное влияние на память оказывают курение и кофеин. Курение, так же как и алкоголь, прежде всего влияет на кратковременную память. А большое содержание в крови кофеина чревато нервозностью, учащенным сердцебиением. А эти факторы притупляют внимание.

Еще ухудшение памяти может произойти при травмах головы, различных заболеваниях, авитаминозах и прочих факторах.

Ученые выяснили, какие именно факторы плохо влияют на память.

**Хроническое недосыпание.** Это состояние, когда человек спит плохо, часто просыпается, или мало. Причем «мало» может быть разное. Одному достаточно спать 4–5 часов, и он бодр и полон сил, другому надо 10, причем каждую ночь. А вот 10 в наших условиях – это практически нереально. Или человек часто просыпается ночью, сон получается рваный, и совершенно нет ощущения, что отдохнул. Иногда человеку может казаться, что он и вовсе всю ночь не спал. Хотя он спит, но как-то это в его голове не фиксируется, в итоге утром он встает совершенно разбитый. Если такое повторяется постоянно, то мозг начинает работать по-другому. Некоторые участки мозга погружаются в режим медленного сна. Из-за этого ухудшается мелкая моторика и способность концентрировать внимание.

Хроническое недосыпание может вызвать множество разнообразных симптомов, их набор будет индивидуальным. Это могут быть:

- депрессивное состояние, отягощенное рассеянностью;
- постоянно сниженное настроение, сопровождающееся раздражительностью;
- хроническая усталость и чувство постоянной сонливости;
- частые мигрени и расстройство координации движений;
- снижение иммунитета и частые простудные заболевания;
- нарушение обмена веществ и появление избыточного веса или, наоборот, отсутствие аппетита;
- проблемы в сексуальной сфере;
- скачки давления и замедление реакций, умственной активности.

В 4 раза увеличивается вероятность возникновения инсульта, в 2 раза – онкологии.

Частое резкое просыпание среди ночи, короткие сны без сновидений свидетельствуют о разлаженной работе нервной системы. Неправильное питание, переизбыток на ночь приводят к чувству тяжести в желудке, поиску удобного положения и беспокойному сну. Нарушение биологических часов характеризуется сонливостью днем, нарушениями в памяти, низкой работо-

способностью и активностью в ночное время. Чрезмерное употребление алкоголя, никотина и крепкого кофе повышают нервную возбудимость и, как следствие, нарушают сон.

*Перед сном желательно совершать прогулки, ложиться спать примерно в одно время, перед сном выпить что-нибудь расслабляюще-успокаивающее вроде теплого молока с ложечкой варенья или ромашкового чая с медом. Комнату надо проветрить, чтобы в ней не было душно и был кислород. И не надо вечером плотно наедаться.*

Методы лечения хронического недосыпания включают в себя самые разные варианты. Это может быть психотерапия, устранение первопричины неполноценного сна, а в тяжелых случаях – прием седативных препаратов. Чтобы не приобрести зависимость от таблеток, лучше сначала проанализировать свое поведение, убрать провоцирующие факторы (еда на ночь, возбуждающие напитки по вечерам, сидение за компьютером до рассвета) и применять успокаивающие отвары перед сном. Народных рецептов с успокаивающими лекарственными травами довольно много, они будут приведены далее. Можно принимать расслабляющие ванны с отварами трав или эфирными маслами перед сном, о чем будет рассказано в главе про воду.

**Стресс** стал бичом нашего времени, особенно в городах. Сильное эмоциональное напряжение нарушает нейронные связи, которые отвечают за понимание последовательности событий и за установление причинно-следственных связей. Хроническое стрессовое состояние значительно угнетает интеллектуальную деятельность мозга. Стрессу и депрессии будет посвящена отдельная глава.

*Достаточно часто антидепрессанты и снотворные средства, которые могут назначить при стрессе, становятся причиной появления проблем с памятью и возникновения более серьезных психических нарушений.*

**Отсутствие завтрака**, как ни странно, тоже отрицательно действует на работу мозга. Не зря пословица говорит «Завтрак съешь сам». А все потому, что после сна в крови понижается уровень сахара, а клетки мозга питаются только глюкозой. И если их не подкормить, то ничего хорошего ожидать не приходится. Гипогликемия (пониженный уровень сахара в крови) очень вредна для мозга.

**Избыток сахара** и, как следствие, повышенный уровень глюкозы в крови проводит к тому, что хуже усваиваются полезные вещества и белки. Избыток сахара ведет к таким же последствиям, как и его недостаток.

**Недостаток солнечного света** очень влияет на познавательные способности человека. Ультрафиолетовые лучи регулируют кровоток в организме, а также солнечный свет способствует выработке гормона серотонина, который обуславливает хорошее настроение и необходим для функционирования гамма-аминомасляной кислоты, о которой было рассказано выше.

**Обезвоживание**. Мозг в большей степени, чем другие органы человеческого организма, состоит из воды (на 80 %), и поэтому обезвоживание в первую очередь негативно сказывается на способности запоминать. Подробно о воде в жизни человека будет рассказано в отдельной главе.

**Информационное поле и многозадачность**. Если человек получает больше информации, чем способен усвоить, то мозг начинает сопротивляться этому. И через некоторое время что-либо запомнить становится проблематично, а в тяжелых случаях наблюдаются даже провалы в памяти. А ведь современная жизнь вся очень быстрая и многозадачная. И в конце концов человек начинает воспринимать всю информацию поверхностно.

## **Законы памяти**

Закон интереса – интересное запоминается легче.

Закон осмысления – чем глубже осознать запоминаемую информацию, тем лучше она запомнится.

Закон установки – если человек сам себе дал установку запомнить информацию, то запоминание произойдет легче.

Закон действия – информация, участвующая в деятельности (если происходит применение знаний на практике), запоминается лучше.

Закон контекста – при ассоциативном связывании информации с уже знакомыми понятиями новое усваивается лучше.

Закон торможения – при изучении похожих понятий наблюдается эффект «перекрытия» старой информации новой.

Закон оптимальной длины ряда – длина запоминаемого ряда для лучшего запоминания не должна намного превышать объем кратковременной памяти.

Закон края – лучше всего запоминается информация, представленная в начале и в конце.

Закон повторения – лучше запоминается информация, которую повторили несколько раз.

Закон незавершенности – лучше всего запоминаются незавершенные действия, задачи, недосказанные фразы и т. д. Потому что тогда в процесс запоминания включается воображение, которое пытается самостоятельно завершить их.

## Нарушения памяти

К сожалению, нарушений этих выделяют довольно много, но это и понятно: мозг – сложная система, за память отвечают несколько отделов, до конца их работа еще не изучена, а где сложно, там могут быть самые разные поломки.

Амнезия – потеря памяти, выпадение информации. Она бывает нескольких типов:

- антероградная – нарушается память о событиях, происходящих после получения расстройства, воспоминания о происшедшем до травмы сохраняются. Полностью воспоминания не возвращаются, пробелы остаются после травмы надолго;

- ретроградная – происходит нарушение воспоминаний о ситуациях, которые предшествовали болезни или травме;

- фиксационная – неспособность запоминать текущие события. Обычно бывает вместе с антероградной амнезией;

- синдром Корсакова – расстройство, возникающее по причине нехватки в организме тиамина (витамин В<sub>1</sub>). При нем человек не запоминает текущие события и дезориентирован. Возможно смещение в сознании большого времени ситуаций, происшедших с ним; расстройство внимания. Причины амнезии заключаются в повреждениях мозга, злоупотреблении алкоголем, серьезных нарушениях питания;

- диссоциативная – внезапная потеря памяти на обстоятельства личного характера; вызывается травмирующими ситуациями или стрессом;

- амнезия детства – особенность, при которой ребенок старше 7 лет уже не способен вспомнить большую часть того, что было с ним ранее. Детская амнезия вызывается формированием новых нейронов, нарушающим память.

Гипермнезия – обостренная способность к воспроизведению информации, когда человек вдруг вспоминает то, что, казалось бы, давно забыл.

Гипомнезия – ослабление памяти. Связано с заболеваниями (чаще всего атеросклероз сосудов головного мозга). Бывает и функциональная гипомнезия, например, при переутомлении.

Парамнезия – обман памяти или ложные воспоминания. Разделяется на несколько видов:

- псевдореминесценции – процесс замещения утраченных воспоминаний другими событиями, которые происходили в действительности, но в другое время;

- конфабуляции – процесс замещения провала в памяти вымышленными событиями;

- криптомнезии – расстройства памяти, когда недостающие ее звенья больной восполняет событиями, о которых он где-то слышал, читал, видел во сне;

- эхомнезия (редуплицирующая парамнезия Пика) – ощущение, что нечто, происходящее в настоящий момент, уже было в прошлом. В отличие от феномена «дежавю» при эхомнезии нет внезапного страха и феномена «озарения».

Причины ухудшения памяти можно разделить на пять групп.

1. Поражения головного мозга: черепно-мозговая травма, инсульт, опухоли, инфекционные заболевания (энцефалит, менингит).

2. Заболевания других органов: болезни сердца и сердечно-сосудистой системы (кровоснабжение головного мозга ухудшается), нарушение обмена веществ, болезни внутренних органов (почки, печень, легкие и т. д.)

Ученые из США обнаружили, что заболевания почек являются причиной ухудшения памяти. После пяти лет наблюдения была отмечена закономерность: память добровольцев ухудшалась прямо пропорционально увеличению уровня креатинина в крови и снижению скорости клубочковой фильтрации, то есть при прогрессировании почечных заболеваний.

3. Неблагоприятные факторы внешней среды: информационные перегрузки; стрессовые ситуации; недостаток, неполноценность сна; вредная пища. Свой вклад вносят и «стимуляторы» вроде энергетических и тонизирующих напитков. Постоянное стимулирование мозга в итоге приводит к ухудшению его работы.

4. Хронические интоксикации: курение; злоупотребление алкоголем; наркомания; злоупотребление лекарствами (транквилизаторы, седативные препараты, нейролептики, холинолитики, «сердечные» капли, барбитураты, антидепрессанты, антигистаминные); интоксикация тяжелыми металлами (свинец, ртуть, талий, медь, марганец).

Свинец занимает лидирующую позицию среди причин промышленных отравлений, ведь мест его применения очень много: свинцово-плавильные заводы, производство аккумуляторов, типографии, изготовление свинцовых красок, этилированного бензина, керамических изделий, хрустального стекла и др. Кроме того, угроза поражения свинцом есть и вблизи крупных автодорог.

5. Возрастные изменения организма. В основном память ухудшает прогрессирующий атеросклероз сосудов головного мозга. Также сюда можно отнести болезнь Альцгеймера, рассеянный склероз, болезнь Паркинсона.

## Как улучшить работу мозга

Этот вопрос волнует многих людей. При этом хочется улучшать работу мозга без сильнодействующих химических средств с кучей побочных эффектов. Что ж, если процесс не зашел еще слишком далеко, то вполне возможно обойтись без химии.

Хроническое недосыпание, о котором говорилось выше, действует отрицательно и на мозг. Ведь именно во время сна происходит анализ и переработка полученной за день информации. Без надлежащей сортировки и переработки воспринять что-то новое мозг будет попросту неспособен.

При постоянном недосыпании работоспособность человека быстро падает. Если нехватка сна становится регулярной, то могут развиваться и серьезные заболевания, в том числе психические и психомоторные расстройства.

Также помогают улучшить память и работу мозга народные средства, то есть препараты фитотерапии. К ним относятся сок черники, смесь свежесжатых соков свеклы и моркови, корни и листья хрена, кора красной рябины, сосновые почки, мята, шалфей, клевер, корни аира, корни девясила и другие. Эти растения позволяют укрепить сосуды головного мозга и улучшить его кровоснабжение. Фитотерапии также посвящена отдельная глава.

Любые растительные препараты и травы, улучшающие память и работу мозга, можно включать и в курсы ароматерапии. Можно использовать экстракты в аромалампах или медальонах, а можно гулять по цветущим садам и паркам: ароматы розы, ландыша, липы, черемухи способны благотворно воздействовать на клетки нейронов. Проблема в том, что в нашем климате период цветения весьма мал, а поддержка мозгу нужна круглый год.

Кроме того, необходимо позаботиться о правильном питании и физической и умственной активности.

## Правильное питание

Для полноценной работы мозга необходима полиненасыщенная кислота омега-3. О ней написано ниже, в разделе «Продукты, контролирующие уровень холестерина», поскольку и уровень холестерина она тоже контролирует. А высокий уровень «плохого» холестерина означает, что кровоток в сосудах мозга неполноценный и клетки не получают нужного количества питательных веществ и кислорода. Соответственно, нейроны не могут нормально работать.

Незаменимая аминокислота фенилаланин необходима для получения гормона адреналина, обеспечивающего быстроту реакции. Она не может быть произведена в организме человека и получается с пищей. Она содержится в говядине, курином мясе и мясе индейки, рыбе, соевых бобах, яйцах, твороге, молоке, помидорах.

Еще одна незаменимая аминокислота – триптофан не дает стареть мозговым клеткам, обновляет их структуру. Основные источники триптофана: мясо, рыба, творог, сыр, яйца. В различных частях мясной туши содержится неодинаковое количество триптофана. Например, в соединительной ткани его почти нет, а больше всего содержат вырезка, тонкий и толстый края, мякоть задней ноги. Из продуктов растительного происхождения триптофана больше всего в горохе, фасоли и особенно в сое.

И третья незаменимая аминокислота – лизин улучшает скорость мыслительных процессов. Основной источник лизина – молоко. 500–600 мл молока покрывают потребность в лизине примерно на 40–45 % суточной нормы. Много лизина в мясе, рыбе, бобовых, а также в твороге и сыре, в желтке яиц.

Поможет работе мозга и глицин – это кислота-нейромедиатор, она оказывает тормозящий эффект на мотонейроны, повышает выработку ГАМК, улучшает память, концентрацию и распределение внимания, положительно влияет на сосуды и кровообращение, обладает успокаивающим действием. Много глицина в говядине, печени, сое, кунжуте, арахисе, семенах тыквы и подсолнечника, миндале, гречке, чечевице. Можно ее купить и в аптеке и пропить курсом.

Таурин – сульфокислота, образующаяся в организме из аминокислоты цистеина (цистеин содержится в продуктах питания с высоким уровнем белка). Есть данные, что таурин способствует образованию новых клеток в гиппокампе – области мозга, связанной с памятью. Он способствует также регенерации мозга при закрытых травмах головы. Больше всего таурина в мясе и морепродуктах (то есть в продуктах с высоким содержанием белка).

Есть еще незаменимая аминокислота лизин. Его дефицит сказывается на синтезе белков, что выражается в повышенной утомляемости, усталости, раздражительности. Страдают внимание и память. Источниками лизина являются бобовые, яйца, свинина, птица, сыр, треска и сардины.

Можно выделить и продукты, которые улучшают память и работу мозга. Такие продукты условно можно разделить на вещества быстрого и длительного воздействия. К примеру, шоколад, содержащий магний и глюкозу, способен достаточно сильно стимулировать мозговые клетки. Однако срок его действия ограничен во времени. При регулярном же потреблении орехов можно в значительной степени улучшить именно долговременную память.

Яйца, молочные продукты, фасоль и мясо домашней птицы содержат адреналин и дофамин, способствующие повышению не только физической, но и умственной активности. Помидоры, соя, финики, инжир, бананы и шоколад богаты серотонином – гормоном радости, который отвечает не только за аппетит или сексуальные желания, но и за память и способность к обучению.

Жирные кислоты омега-6 и омега-3 необходимы для развития и работы мозга. У взрослого человека недостаток жиров повышает вероятность депрессии. Еда, которая содержит эти жирные кислоты, улучшает функции мозга: речь, память, внимание, восприятие, а также моз-

говое кровообращение. Однако и насыщенные жиры (животные) необходимы для мозга – риск старческой деменции при их умеренном употреблении снижается больше чем на треть.

*Для правильной работы мозга важен не только состав, но и сбалансированность питания. Поступление важных питательных веществ в организм должно происходить не от случая к случаю, а планомерно и регулярно.*

*Кроме того, при переедании большое количество энергии тратится на переработку пищи. Именно поэтому человек после еды становится вялым и сонливым. Чтобы быть в форме, перед важной встречей или событием лучше слегка перекусить, а плотно поесть уже после.*

Следить следует и за своим весом. Баланс глюкозы – главного питательного вещества для клеток мозга – у людей с избыточным весом существенно нарушен. При повышенном содержании углеводов и животных жиров снижается и содержание белка с достаточно длинным названием – нейротропный фактор мозга, – отвечающего за здоровье нейронов.

## Необходимые для мозга витамины

К естественным стимуляторам-витаминам, улучшающим память и работу мозга, относятся витамины D, E, C и P, все витамины группы B.

**Витамин B<sub>1</sub>** (тиамин). Нормализует белковый, жировой, углеводный и минеральный обмен, функцию нервной системы, органов кровообращения и пищеварения, повышает сопротивляемость организма инфекциям. Без его присутствия в мышцах начинает скапливаться молочная кислота, что ведет к сильной усталости, нарушению деятельности сердца. Как следствие, кровообращение ухудшается. Еда, в которой полностью отсутствует этот витамин, может привести к параличам. При нагревании витамин разрушается, предпочтение лучше отдавать свежим овощам и фруктам.

Гиповитаминоз может возникнуть при однообразном питании продуктами переработки зерна тонкого помола; избытке углеводов и белков в пище; хроническом алкоголизме и злоупотреблении пивом; значительном и длительном употреблении сырой рыбы (каarp и сельдь); тяжелой физической работе и нервном напряжении; пребывании в условиях высокой температуры или холода; хронических заболеваниях кишечника, сахарном диабете, тиреотоксикозе. Признаками недостатка этого витамина в организме являются: снижение аппетита, тошнота, запоры, позднее присоединяются головные боли, раздражительность, ослабление памяти, периферические полиневриты, тахикардия (частый пульс), одышка, боль в области сердца, мышечная слабость.

Больше всего этого витамина в сухих дрожжах, хлебе, горохе, крупах, грецких орехах, арахисе, печени, сердце, яичном желтке, молоке, отрубях.

Но витамин B<sub>1</sub> плохо усваивается при недостатке магния. Кроме того, его запасы в организме истощаются при активном употреблении сахара, алкоголя и курении. Чайные листья и сырая рыба содержат фермент тиаминазу, которая разлагает тиамин. Также кофеин, содержащийся в кофе и чае, разрушает витамин B<sub>1</sub>.

**Витамин B<sub>2</sub>** (рибофлавин). Участвует в обмене белков, жиров и углеводов, нормализует функцию нервной системы, печени, улучшает кроветворение. При частых стрессах требуется постоянно употреблять продукты с этим витамином. Кроме того, его недостаток провоцирует бедное белками питание; резкое снижение потребления молока и молочных продуктов; физическое и нервное напряжение; длительный прием лекарств (акрихина и его производных); заболевания кишечника, печени и поджелудочной железы. Признаки гиповитаминоза B<sub>2</sub>: поражение слизистой оболочки губ со слущиванием эпителия и трещинами на губах, стоматит,

воспаление языка, поражение кожи, похожее на экзему, конъюнктивит, светобоязнь, слезотечение, снижение зрения.

Больше всего витамина В<sub>2</sub> содержится в продуктах животного происхождения: яйцах, мясе, печени, почках, рыбе, молочных продуктах, сыре, а также в листовых зеленых овощах (особенно в капусте брокколи, шпинате) и в дрожжах.

Рибофлавин способствует усвоению железа и его сохранению в организме.

Лучи, особенно ультрафиолетовые, и щелочь разрушают этот витамин. Также ему «противопоказаны» вода (рибофлавин растворяется в жидкостях, которые используются для приготовления пищи), женские гормоны эстрогены и алкоголь.

**Витамин В<sub>3</sub>** (он же витамин РР, он же никотиновая кислота, он же ниацин). Регулирует обмен углеводов, холестерина, железа, стабилизирует состояние центральной нервной системы, снижает артериальное давление, повышает выделение желудочного сока, улучшает состояние печени. Гиповитаминоз никотиновой кислоты развивается при недостаточном употреблении растительной пищи, белка, когда питание преимущественно состоит из крахмалистых продуктов; также в этом плане опасен хронический алкоголизм; гиповитаминоз может развиваться и при длительном применении определенных противотуберкулезных препаратов. Недостаток витамина вызывает депрессию, апатию, слабость, синдром «жжения» в стопах, нарушения работы кишечника (чередуются запоры и поносы), инфекции дыхательных путей, снижение артериального давления.

Больше всего никотиновой кислоты в крупах, хлебе грубого помола, бобовых, субпродуктах (печень, почки, сердце), мясе, рыбе, дрожжах, сушеных грибах.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.