



ЛЕГАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

для здоровья и активной жизни

Часть II.
Синтетические
вещества и препараты

Вадим Майоров

<http://mayorov.online>

практический
справочник

12+

Вадим Майоров

**Легальные вещества для
здоровья и активной жизни.
Часть II. Синтетические
вещества и препараты**

«ЛитРес: Самиздат»

2018

Майоров В. Ю.

Легальные вещества для здоровья и активной жизни. Часть II.
Синтетические вещества и препараты / В. Ю. Майоров —
«ЛитРес: Самиздат», 2018

Издание является продолжением масштабной работы автора, в которой освещаются последние научные данные о влиянии фармакологических средств на организм человека. В справочнике собрана информация о 90 синтетических препаратах, оказывающих как лечебно-оздоровительное действие, так и геропротекторный эффект. Список проработанных источников насчитывает 330 работ, в основном опубликованных в ведущих научных журналах в течение последних пяти лет. Цель книги — познакомить читателя с оздоровительными эффектами и новыми свойствами как известных, так и недавно открытых соединений. Перед приемом любых препаратов рекомендуются консультироваться с врачом.

Содержание

Перечень условных обозначений	5
Синтетические препараты, улучшающие здоровье	6
PRL-8-53	7
Ацетилцистеин (N-ацетилцистеин, АЦЦ)	11
Винпоцетин	14
Конец ознакомительного фрагмента.	17

Перечень условных обозначений

COX-2 — циклооксигеназа-2; фермент, участвующий в воспалительных реакциях

IFN- γ — интерферон-гамма; вещество, модулирующее иммунитет

in vitro — в пробирке, в лабораторных условиях

in vivo — в организме, в опыте на лабораторных животных

NF- κ B — ядерный фактор каппа-би; вещество, участвующее в воспалении и иммунных реакциях

NOS — синтаза оксида азота; фермент

Th1, Th2 — Т-лимфоциты; участники иммунного ответа

TNF- α — фактор некроза опухоли-альфа; маркер воспаления

β -клетки — клетки поджелудочной железы, продуцирующие инсулин

АЛТ — аланинаминотрансфераза; фермент печени

АСТ — аспартатаминотрансфераза; фермент печени

ГАМК — гамма-аминомасляная кислота; нейромедиатор

ИЛ, IL — интерлейкины; вещества, участвующие в формировании воспаления и иммунного ответа

ЛПВП — липопротеины высокой плотности («хороший холестерин»)

ЛПНП — липопротеины низкой плотности («плохой холестерин»)

Синтетические препараты, улучшающие здоровье

7-кетодегидроэпиандростерон (7-keto DHEA)

7-кето DHEA является продуктом метаболизма стероидного гормона дегидроэпиандростерона (DHEA), вырабатываемого надпочечниками. В отличие от DHEA, 7-keto DHEA не превращается в стероидные гормоны. Люди принимают 7-keto DHEA, чтобы ускорить обмен веществ и повысить образование тепла, что способствует снижению веса. Также 7-keto DHEA используется для увеличения мышечной массы, активности щитовидной железы, укрепления иммунитета и замедления старения.

Биологическое действие

Снижение избыточной массы тела.

Ряд исследований выявили положительную корреляцию между приемом 7-keto DHEA и уменьшением веса. Так, в работе «A randomized, double-blind, placebo-controlled study of 3-acetyl-7-oxo-dehydroepiandrosterone in healthy overweight adults», 2000 [<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0011393X00800260>], употребление 200 мг 7-keto DHEA в течение 8 недель в сочетании с диетой и физическими упражнениями было более эффективным для снижения жировой и общей массы тела, чем только диета и физические упражнения.

Симптомы дефицита

Не выявлены.

Рекомендуемая суточная доза

Стандартная дозировка 7-keto DHEA составляет 200-400 мг в день в двух разделенных дозах (100-200 мг)

Побочные эффекты

Исследования не выявили побочных эффектов 7-keto DHEA в адекватной дозировке.

PRL-8-53

PRL-8-53 (метил-3– (2– (бензил (метил) амино) этил) бензоат) — синтетическая добавка, стимулирующая память. Этот препарат был создан в 1970-х годах профессором Николаусом Хенслом (Nikolaus Hensl). Основное действующее вещество PRL-8-53 — производное бензойной кислоты, природного соединения, встречающегося во многих ягодах, растениях, молочных продуктах и в организме человека.

Биологическое действие

Улучшение работы головного мозга.

PRL-8-53 повышает мозговую активность ацетилхолина, нейротрансмиттера, важного для обучения и памяти. Ноотропные эффекты PRL-8-53 улучшают долговременную память. В двойном слепом плацебоконтролируемом исследовании «PRL-8-53: enhanced learning and subsequent retention in humans as a result of low oral doses of new psychotropic agent», проведенном в 1978 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/418433>] году прием этого препарата существенно увеличивал способности к запоминанию. Также установлено улучшение когнитивных функций и возможностей анализа информации.

Показания к применению

Нарушения памяти, когнитивных способностей.

Рекомендуемая суточная доза

Безопасная клинически подтвержденная дозировка составляет 5 мг. При необходимости ежедневный прием может быть увеличен до 20 мг/сут.

Побочные эффекты

У крыс высокие дозы PRL-8-53 вызывали снижение активности.

Агматин

Агматин представляет собой нейромедиатор, образующийся из аминокислоты L-аргина. Он обнаруживается преимущественно в нейронах головного мозга. Данное соединение играет важную роль в терапии диабета, болезни Альцгеймера, опиоидной зависимости и других патологий. Агматин продуцируется кишечной микрофлорой, а также содержится в ферментированных продуктах. В лекарственной форме известен как агматина сульфат.

Биологическое действие

Нейропротекция.

Исследования на животных показали, что агматин является перспективным терапевтическим средством улучшения когнитивных способностей при болезни Альцгеймера [Agmatine improves cognitive dysfunction and prevents cell death in a streptozotocin-induced Alzheimer rat model, 2014. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3990080/>]. В работе «Suppression of MicroRNA let-7a expression by agmatine regulates neural stem cell differentiation», 2016 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5011279/>] экспериментально выявлено, что агматин содействует образованию новых нейронов из стволовых клеток. Это может эффективно устранять тяжелые нарушения в центральной нервной системе.

Другие значимые эффекты.

Агматин обладает ноцицептивными свойствами (уменьшает боль), способен снизить симптомы депрессии и тревожности, содействует росту мышц, улучшает пространственную память, может подавлять рост опухоли, предотвращает увеличение веса, повышает чувствительность к инсулину и снижает уровень глюкозы в крови, обеспечивает защиту от стресса, может уменьшить воспаление и ускорить алкогольную и морфиновую детоксикацию.

Симптомы дефицита

Не выявлены.

Рекомендуемая суточная доза

В настоящее время стандартной дозы для агматин сульфата не разработано, поскольку не проведено достаточное количество клинических исследований. Безопасная дозировка:

при лечении невропатических болей: 1000-2500 мг/сут;

для улучшения когнитивных возможностей: 200-500 мг мг/сут;

для вазодилатации и ускоренного восстановления после нагрузок: 500-1000 мг за 30 минут до тренировки.

Побочные эффекты

При приеме агматина возможны тошнота, рвота, диарея.

Аланил-глутамин (*L*-аланил-*L*-глутамин, *Сустамин*)

L-глутамин является условно-незаменимой аминокислотой, предшественником пептидов, белков, нейротрансмиттеров и азотистых оснований. Однако низкая растворимость в воде и нестабильность, особенно во время термической стерилизации и длительного хранения, привели к созданию более стабильных синтетических форм. Аланил-глутамин представляет собой дипептидную молекулу, состоящую из двух аминокислот — *L*-глутамина и *L*-аланина, более устойчивую к воздействиям среды.

Биологическое действие

Повышение физических возможностей.

Аланил-глутамин выпускают в виде биодобавки под торговым названием «Сустамин». Производители позиционируют данный препарат как средство регидратации и восстановления физических возможностей после нагрузок. Например, в работе «Effects of l-Alanyl-l-Glutamine Ingestion on One-Hour Run Performance», 2015 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26098280>] было показано, что прием аланил-глутамина как в низкой, так и в высокой дозе значительно улучшал время до истощения при выполнении упражнений высокой интенсивности.

Симптомы дефицита

Не выявлены.

Рекомендуемая суточная доза

Стандартная дозировка *L*-аланил-*L*-глутамина составляет 1-3 г/сут.

Побочные эффекты

Передозировка *L*-аланил-*L*-глутамина может привести к ознобу, тошноте, рвоте.

Альфа-липоевая кислота

Альфа-липоевая кислота (АЛА, липоевая кислота, тиоктовая кислота) представляет собой дисульфидсодержащее соединение, присутствующее в каждой клетке человеческого организма. Ее называют «универсальным антиоксидантом» за то, что это вещество действует как мощный антиоксидант как внутри, так и снаружи клеток, эффективно блокирует избыточную генерацию активных форм кислорода, а также улучшает обмен глюкозы и липидов, является важным кофактором митохондриальных дыхательных ферментов, оказывая «омолаживающее» действие на митохондрии, защищая их от свободных радикалов.

Здоровый организм образует достаточное количество липоевой кислоты для удовлетворения своих энергетических потребностей; поэтому для этого дополнения нет ежедневных требований. Однако некоторые патологические состояния (нарушение функции печени, диабет, сердечно-сосудистые заболевания) сопровождаются низким уровнем этой субстанции. Натуральные источники альфа-липоевой кислоты — овощи (шпинат, брокколи, томаты и др.) и мясные продукты (включая почки, печень, сердце и пр.).

Биологическое действие

Борьба со свободными радикалами.

Липоевая кислота нейтрализует свободные радикалы и связанные с ними окислительные повреждения клеток. Также это вещество действует синергически с другими антиоксидантами (глутатион и коэнзим Q₁₀), участвуя в восстановлении витаминов С и Е [Physiological

effect and therapeutic application of alpha lipoic acid, 2014. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25005184>].

Нормализация массы тела.

Научные исследования показывают, что использование добавок альфа-липоевой кислоты при снижении веса дает существенный эффект. Так, в работе «Alpha-lipoic acid (ALA) as a supplementation for weight loss», 2017 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28295905>] потеря массы тела была значительно выше в группах, принимавших добавки альфа-липоевой кислоты в сравнении с другими вариантами диеты.

Противовоспалительный эффект.

В экспериментах на животных и людях было установлено, что добавка АЛА снижает системное и местное воспаление [Ambrosi N. et al., Transplantation, 2016. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26502371>].

Лечение диабета.

Липоевая кислота оказывает благотворное влияние на лечение диабета. Липоевая кислота обладает инсулиномиметической активностью (подобным действием), улучшая утилизацию глюкозы в организме. У пациентов с диабетом типа 2 липоевая кислота снижает уровень глюкозы в крови, улучшает метаболические показатели и чувствительность к инсулину [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21666939>].

Здоровье сердечно-сосудистой системы.

Как показала недавняя статья «The protective effect of lipoic acid on selected cardiovascular diseases caused by age-related oxidative stress», 2015 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4407629/>] липоевая кислота оказывает благотворное влияние на артериальное давление, снижая уровень воспалительных цитокинов в крови, тем самым предотвращая патологические изменения кровеносных сосудов. Несколько клинических испытаний показали, что липоевая кислота ингибирует производство эндотелина I — основного сосудосуживающего средства. Кроме того, липоевая кислота значительно увеличивает синтез оксида азота — вещества, обеспечивающего расширение сосудов. Клинические исследования подтверждают, что липоевая кислота снижает уровень холестерина ЛПНП и триглицеридов, повышая при этом содержание хорошего холестерина ЛПВП и, тем самым, предотвращая атеросклероз.

Здоровье мозга.

Из-за своих антиоксидантных свойств липоевая кислота действует как мощный нейропротективный агент, способствуя регенерации нейронов и предотвращая нейродегенеративные заболевания. В эксперименте на животных «Alpha-lipoic acid treatment is neurorestorative and promotes functional recovery after stroke in rats», 2015 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4339247/>] липоевая кислота у крыс после инсульта снижала повреждение головного мозга и увеличивала выживаемость. Авторы работы «Potential therapeutic effects of lipoic acid on memory deficits related to aging and neurodegeneration», 2017 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5732919/>], рассматривают липоевую кислоту в качестве перспективного средства лечения и/или профилактики нейродегенеративных заболеваний (деменция, болезнь Альцгеймера и др.), особенно в пожилом и старческом возрасте.

Здоровье глаз.

Статья « α -lipoic acid treatment improves vision-related quality of life in patients with dry age-related macular degeneration», 2016 [https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjem/240/3/240_209/_pdf/-char/en] свидетельствует, что липоевая кислота улучшает зрение и другие симптомы у людей с глаукомой, катарактой и возрастной макулярной дегенерацией.

Здоровье костей.

Как показывает работа «Emerging role of alpha-lipoic acid in the prevention and treatment of bone loss», 2015 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26024498>] альфа-липоевая кислота

защищает от потери костной массы и остеопороза, а также обладает хондропротекторным эффектом.

Лечение рака.

Лабораторные исследования на клеточных культурах показали, что липоевая кислота ингибирует стадии инициации и промотирования канцерогенеза [Moon H.S., 2016. URL: <https://www.karger.com/Article/FullText/443994>].

Симптомы дефицита

Специфических признаков недостатка альфа-липоевой кислоты не выявлено.

Рекомендуемая суточная доза

Рекомендации по дозировке различаются в зависимости от целей приема данного вещества. В качестве антиоксидантного средства для здорового взрослого человека достаточна доза 50-100 мг. При диабете дозировка может увеличиваться до 600-800 мг, а при диабетической невропатии — до 1800 мг.

Побочные эффекты

Влияние добавки альфа-липоевой кислоты на детей, беременных и кормящих женщин не изучались, поэтому они предназначены только для взрослых. Побочные эффекты обычно редки, но иногда могут включать: бессонницу, усталость, диарею, кожную сыпь, низкий уровень глюкозы в крови.

Ацетилцистеин (N-ацетилцистеин, АЦЦ)

Ацетилцистеин является предшественником аминокислоты цистеина и важного антиоксиданта глутатиона. Исследования показывают, что это вещество обладает высоким терапевтическим потенциалом при широком спектре нарушений, включая кистозный фиброз, отравление ацетаминофеном, хроническую обструктивную болезнь легких, хронический бронхит, кардиотоксичность, вызванную доксорубицином, ВИЧ, токсичность тяжелых металлов и психиатрические / неврологические расстройства. Поскольку АЦЦ обладает противовоспалительной активностью, его применяют для снижения окислительного стресса и воспаления.

Биологическое действие

Муколитический эффект.

Ацетилцистеин является стандартным дополнением к терапии бронхита, хронической обструктивной болезни легких и других бронхолегочных заболеваний, связанных с гиперсекрецией слизистой оболочки дыхательных путей. В работе «The application of N-acetylcysteine in optimization of specific pharmacological therapies», 2017 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28987048>] продемонстрировано его положительное действие на разжижение мокроты.

Антиоксидантное действие.

Ацетилцистеин является антиоксидантом, напрямую взаимодействующим с электрофильными группами свободных радикалов через свою свободную боковую тиольную цепь. АЦЦ быстро вступает в реакцию с гидроксильным радикалом (ОН), двуокисью азота (NO₂) и ионом триоксида углерода (CO₃), обеспечивая снижение уровня активных форм кислорода. Кроме того, АЦЦ хелатирует (преобразовывает) ионы переходных металлов (Cu²⁺, Fe³⁺), а также ионы тяжелых металлов (Cd²⁺, Hg²⁺, Pb²⁺), что облегчает удаление этих ионов из организма. Помимо роли прямого антиоксиданта, ацетилцистеин оказывает и косвенный эффект за счет пополнения внутриклеточного уровня глутатиона [Pei Y. et al., 2018. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5937417/>].

Противовоспалительное действие.

Фактор транскрипции NF-κB играет критическую роль во многих аспектах развития каскада воспаления и иммунного ответа, регулируя экспрессию ряда генов. Противовоспалительный эффект ацетилцистеина связан с уменьшением активности NF-κB. При пероральном воспалении АЦЦ предотвращает экспрессию индуцированных липополисахаридом провоспалительных цитокинов, таких как интерлейкин-1β, -6 и -8, фактор некроза опухолей-α (TNF-α) и трансформирующий фактор роста β (TGF-β) в макрофагах [The effect of N-acetylcysteine and calcium hydroxide on TNF-α and TGF-β1 in lipopolysaccharide-activated macrophages, 2016. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27061477/>].

Противомикробное действие.

Несмотря на то, что АЦЦ не является антибиотиком, он обладает противомикробными свойствами. В статье «Biological activities and potential oral applications of N-Acetylcysteine: progress and prospects», 2018 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5937417/>] продемонстрирована высокая эффективность этого препарата в отношении микроорганизмов *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Actinomyces naeslundii*, *Lactobacillus salivarius* и *Streptococcus mutans*.

Противораковое действие.

Онкогенез и процессы прогрессирования опухолей при использовании АЦЦ были широко изучены в клеточных экспериментах, на животных и в клинических испытаниях с участием людей. Результаты этих исследований показали, что АЦЦ проявляет свои антиканцерогенные эффекты широким спектром механизмов, включая ослабление генотоксиче-

ского действия активных форм кислорода, модуляцию метаболизма и митохондриальных путей, индукцию репарации ДНК, ингибирование генотоксичности и клеточной трансформации, модуляцию путей передачи сигналов, регуляцию выживаемости клеток и апоптоза, противовоспалительное действие, иммунологические эффекты, влияние на прогрессирование клеточного цикла и ингибирование метастазирования [Pei Y. et al., 2018. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5937417/>].

Другие значимые эффекты.

Ацетилцистеин помогает защитить печень и почки от повреждения, уменьшает резистентность к инсулину, улучшает течение болезни Альцгеймера, Паркинсона, депрессии и биполярных расстройств, синдрома поликистозных яичников, улучшает фертильность, функцию кишечного барьера, регенерацию костей, снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Показания к применению

Заболевания верхних дыхательных путей.

Рекомендуемая суточная доза

Ацетилцистеин безопасен для организма в дозировке до 300 мг/кг массы тела.

Побочные эффекты

При приеме ацетилцистеина может возникнуть тошнота, рвота, диарея или запор.

Бенфотиамин

Бенфотиамин — синтетическая форма витамина В₁ (тиамина). Данное вещество является жирорастворимым и расщепляется кишечными ферментами фосфатазами с последующим высвобождением тиамин. Этот химический аналог увеличивает уровень витамина В₁ в крови в пять раз больше, чем равная доза непосредственно тиамин.

Биологическое действие

Улучшение течения диабета.

Бенфотиамин увеличивает уровень инсулина и расщепление глюкозы. Наиболее хорошо изучена его роль в лечении нейропатии у диабетиков. Например, в двойном слепом, плацебоконтролируемом исследовании «Benfotiamine in diabetic polyneuropathy», 2008 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18473286>] лица с диабетической нейропатией принимали бенфотиамин в течение 6 недель. После этого периода показатель симптомов нейропатии, а именно болевые ощущения, значительно снижались у людей, принимавших данное вещество.

Улучшение функций мозга.

Работа «Long-term cognitive improvement after benfotiamine administration in patients with Alzheimer's disease», 2017 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5567484/>] обосновывает положительный эффект бенфотиамин на когнитивные способности. В этом исследовании лицам с болезнью Альцгеймера в течение 18 месяцев ежедневно давали 300 мг данного препарата. После указанного лечения все испытуемые продемонстрировали улучшение познавательных способностей со средним увеличением на 3,2 балла по шкале «Mini-Mental Status Examination».

Противовоспалительное действие.

В исследовании «Protective role of benfotiamine, a fat-soluble vitamin B1 analogue, in lipopolysaccharide-induced cytotoxic signals in murine macrophages», 2010 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2856750/>] изучался противовоспалительный потенциал бенфотиамин. В экспериментальную клеточную линию добавляли бактериальный агент, вызывающий воспалительный процесс — липополисахарид. Последующее добавление бенфотиамин предотвращало гибель клеток, экспрессию воспалительных белков и маркеров, развитие окислительного стресса, а также нарушение функции митохондрий.

Другие значимые эффекты.

Бенфотиамин снижает негативное действие на организм алкоголя и курения, способствует здоровью почек и сердца, уменьшает воспаление и обеспечивает замедление процессов старения организма.

Симптомы дефицита

Совпадают с симптомами дефицита витамина В₁.

Рекомендуемая суточная доза

Клинические испытания показали, что бенфотиамин наиболее эффективен в дозах 300-600 мг/сут, разделенных на два приема.

Побочные эффекты

В некоторых случаях при приеме бенфотиамина может возникнуть тошнота, головокружение и снижение артериального давления.

Биобран (MGN-3)

MGN-3 является арабиноксиланом, получаемым из рисовых отрубей, которые ферментативно обрабатываются экстрактом грибов шиитаке. В научной литературе появляется все больше сведений о полезных свойствах этого вещества для иммунитета.

Биологическое действие

Иммуномодулирующая функция.

Ряд исследований показал, что биобран положительно влияет на различные факторы иммунитета. Так, в работе «Biobran/MGN-3, an arabinoxylan rice bran, enhances NK cell activity in geriatric subjects», 2018 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5795547/>] испытуемым старше 56 лет давали биобран или плацебо в течение 30 дней. После данного периода в экспериментальной группе существенно увеличилась активность лимфоцитов — натуральных киллеров, обеспечивающих в организме защиту от вирусов и опухолей. Также наблюдалось улучшение функции печени. Авторы резюмируют, что биобран может повысить устойчивость организма к вирусам и раку, особенно в пожилом возрасте.

Другие значимые аспекты.

За счет своих иммуномодулирующих свойств биобран может помочь в терапии рака, СПИДа, гепатита, диабета, синдрома хронической усталости и других иммунных расстройств.

Симптомы дефицита

Не выявлены.

Рекомендуемая суточная доза

Безопасная дозировка биобрана, изученная в клиническом исследовании, составляет 500 мг/сут перорально в течение 30 дней.

Побочные эффекты

В настоящее время нет исчерпывающей информации о токсичности биобрана, его следует с осторожностью принимать во время беременности и лактации.

Винпоцетин

Препарат винпоцетин был синтезирован в конце 1960-х годов из алкалоида винкамина, извлеченного из листьев растения Барвинок малый (*Vinca minor*). В 1978 году винпоцетин был выпущен под торговым названием «Кавинтон» и с тех пор широко используется в Японии, Венгрии, Германии, Польше и России для лечения патологий, связанных с заболеваниями мозга. Ряд клинических исследований подтвердили нейропротекторные эффекты этого соединения.

Биологическое действие

Нейропротекция.

В публикации «Role of vinpocetine in cerebrovascular diseases», 2011 [http://www.if-pan.krakow.pl/pjp/pdf/2011/3_618.pdf] показано, что нейропротекторная активность винпоцетина является результатом множественных фармакологических механизмов. К ним относятся увеличение мозгового кровообращения и метаболизма, снижение вязкости крови, ингибирование Na-каналов и удаление свободных радикалов. Особо следует отметить защиту нейронов при гипоксии и ишемии мозга. Различные доклинические исследования показали, что винпоцетин является селективным сосудорасширяющим веществом и увеличивает мозговое кровообращение за счет снижения сосудистого сопротивления головного мозга без значительного изменения артериального давления и работы сердца. Как известно, старение и связанная с ним нейродегенерация также влияют на память и способности к познанию. Исследования показали, что винпоцетин нейтрализует активные формы кислорода, уменьшает нейродегенеративные процессы и задерживает развитие возрастных нарушений головного мозга, деменции, болезни Альцгеймера, эпилепсии.

Противовоспалительное действие.

Атеросклероз — общее заболевание, которое увеличивает риск развития инсульта. Иммунные реакции играют важную роль в патофизиологии атеросклероза и ишемического инсульта. Блокирование кровотока в мозге лишает нейроны кислорода и энергии. Поврежденные нейроны высвобождают молекулярные структуры, которые вызывают повышение уровня воспалительных цитокинов. Ядерный фактор каппа-би (NF-κB) играет ключевую роль в патогенезе атеросклероза и ишемического инсульта. В работе «Anti-inflammatory effects of vinpocetine in atherosclerosis and ischemic stroke», 2016 [<http://www.mdpi.com/1420-3049/20/1/335/htm>] показано, что винпоцетин, являясь мощным противовоспалительным средством, улучшает пластичность нейронов, уменьшает выделение воспалительных цитокинов и хемокинов из эндотелиальных клеток, клеток гладкой мускулатуры сосудов, макрофагов и микроглии и, снижая воспаление, обеспечивает защиту от инсульта.

Другие значимые эффекты.

Винпоцетин улучшает память, когнитивные способности, митохондриальную функцию, время реакции, способен ингибировать рост опухолей, содействует здоровью сердца, печени, слуха и снижению головных болей.

Показания к применению

Нарушение когнитивных функций, памяти, старческие нейродегенеративные заболевания.

Рекомендуемая суточная доза

Для улучшения работы головного мозга 10 мг 3 раза в день.

Побочные эффекты

В некоторых случаях возможны высыпания на коже, желудочно-кишечные расстройства.

Дигидроэрготамин метансульфонат/мезилат (
DHE
)

Дигидроэрготамин (DHE) является полусинтетическим алкалоидом, агонистом 5-HT_{1B} / 1D-рецепторов и эффективно используется для лечения мигрени с 1946 года. Хотя первоначально предлагалось оказывать терапевтический эффект только через сосудосуживающее действие на внутричерепные сосуды, в настоящее время считается, что DHE имеет влияние на центральную мозговую активность. Недавние исследования также подтверждают модуляторный эффект DHE на животных моделях боли и сенсibilизации (повышенной чувствительности).

Биологическое действие

Лечение мигрени и головных болей.

Исследования показывают, что DHE оказывает выраженное антиноцицептивное действие при мигрени. Например, в двойном слепом плацебоконтролируемом исследовании Aurora S.K. et al., 2009 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19545249>] ингаляция дигидроэрготамина мезилата обеспечила снятие боли у 72% пациентов уже через 2 часа, что значительно выше, чем у большинства других пероральных или интраназальных препаратов, при этом снижение болевых ощущений наблюдалось уже через 10 мин после приема. Другая работа «MAP0004, orally inhaled DHE», 2011 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21457235>] свидетельствует о том, что ингаляция DHE эффективна при лечении мигрени независимо от времени начала лечения, даже более чем через 8 часов после возникновения болей.

Показания к применению

Мигрень, головные боли.

Рекомендуемая суточная доза

В виде ингаляции: 0,6-1,0 мг.

Побочные эффекты

При дозах более 1 мг возможен запор, неприятный привкус во рту.

Креатин

Креатин — это молекула, которую синтезируют почки, печень и поджелудочная железа. Из плазмы в клетки креатин переносится с помощью специального белка-транспортера. Почти 95% запасов данного вещества находятся в поперечно-полосатой мускулатуре, а остальные 5% — в мозге, печени и почках. Основная роль данного соединения — участие в образовании энергии, а именно поддержании внутриклеточного уровня аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Помимо повышения спортивных результатов, использование креатина обосновано при лечении ряда патофизиологических состояний: атрофии, застойной сердечной недостаточности, хронических болей опорно-двигательного аппарата и атеросклеротических заболеваний.

Биологическое действие

Увеличение мышечной массы и силы.

Авторы работы «Effect of creatine supplementation during resistance training on lean tissue mass and muscular strength in older adults», 2017 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5679696/>] провели метаанализ 22 рандомизированных контролируемых исследований с целью выяснения, способствует ли добавка креатина гипертрофии и увеличению силы мышц. Оценивались данные 721 участника со средним возрастом 57-70 лет которые получали креатин или плацебо и занимались силовыми упражнениями в течение 7-52 недель. Результаты показали, что прием креатина приводил к большему росту чистой мышечной (безжировой) массы, а также повышению силы мышц груди и ног, что особенно актуально в пожилом и старческом возрасте.

Улучшение функционирования головного мозга.

В исследовании «Effects of creatine supplementation on cognitive function of healthy individuals», 2018 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29704637>] изучалось влияние добавок креатина на когнитивные способности. Данные свидетельствуют, что прием этого химического соединения улучшает кратковременную память и мыслительный потенциал (рассужде-

ние) у здоровых людей. В другой работе «A review of creatine supplementation in age-related diseases: more than a supplement for athletes», 2014 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4304302/>] было проанализировано влияние креатина при различных нейродегенеративных заболеваниях. Выводы однозначны: креатин является одним из ведущих кандидатов в борьбе с такими возрастными заболеваниями, как болезнь Паркинсона, Хантингтона, боковой амиотрофический склероз, нарушения долговременной памяти, связанные с прогрессированием болезни Альцгеймера, а также инсульт.

Антиоксидантные свойства.

В статье «Beyond muscles: The untapped potential of creatine», 2016 [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4915971/>] показано, что креатин обладает прямой антиоксидантной активностью и положительно влияет на жизнеспособность клеток и защиту ДНК от повреждений. В частности, чтобы проверить, обладает ли креатин антиоксидантными свойствами, ученые в бесклеточной среде наблюдали за его действием на различные активные формы кислорода (АФК). Оказалось, что 40 мМоль креатина значительно уменьшают уровни ABTS⁺

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.