



050008, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Клочкова, 66, тел: +7(727) 3759-203, факс +7(727) 3760-529

### Экспертное заключение № 10/ЭК-0050-017 от 20.10.2017 г.

В соответствии с заявкой ТОО «БиоТрэйд», Республика Казахстан, г. Алматы от 20.09.2017 г. в экспертный совет по регистрации направлена БАД к пище «**Биосерин» таблетки № 30**, произведенная Компанией «Бион Фармасьютикс Пвт.Лтд.», G-36, CSC at CS/OCF, Блок.-I, РКТ.-D, Сектор-16, Рохини, Дели – 110089, Индия, по лицензии компании «Бион Корпорейшн Лтд.», расположена по адресу Чейс Роад 282, Солар Хаус, Лондон, Великобритания, N14 6NZ на соответствие действующим законодательным актам и требованиям по качеству и безопасности, предъявляемым к БАД к пище в Республике Казахстан.

#### Наименование: «**Биосерин**» таблетки № 30

**Предприятие-изготовитель:** Компания «Бион Фармасьютикс Пвт.Лтд.», G-36, CSC at CS/OCF, Блок.-I, РКТ.-D, Сектор-16, Рохини, Дели – 110089, Индия, по лицензии компании «Бион Корпорейшн Лтд.», расположена по адресу Чейс Роад 282, Солар Хаус, Лондон, Великобритания, N14 6NZ. [www.bioncorporation.com](http://www.bioncorporation.com)

**Заявитель:** ТОО «БиоТрэйд», 050005, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Богенбай батыра, д. 150, тел. +7 (727) 317-83-17, +7 (747) 827 49 60, e-mail: biotrade\_llp@list.ru.

**Организация, уполномоченная принимать претензии от потребителей в Казахстане:** ТОО «БиоТрэйд», 050005, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Богенбай батыра, д. 150, тел. +7 (727) 317-83-17, +7 (747) 827 49 60, e-mail: biotrade\_llp@list.ru.

#### На экспертизу представлены следующие документы:

- заявление о проведении регистрации
- уведомление фирмы-изготовителя об отсутствии в БАД к пище гормонов, психотропных и наркотических веществ и других запрещенных веществ
- технологическая инструкция изготовления «**Биосерин**» таблетки № 30, заверенная производителем
  - копия сертификата свободной продажи
  - рецептура продукта
  - уведомление о соответствии продукта
  - спецификация продукта
  - копия удостоверения качества и безопасности, заверенная производителем
  - акт отбора образцов
  - копия сертификата ISO 22000:2005
  - протокол лабораторных испытаний ИЛ ТОО «Нутритест» № 346 от 13.09.2017 г.
  - научный отчет
  - макет упаковки и этикетки на государственном и русском языках
  - инструкция по применению
  - образцы БАД к пище.

При проведении экспертизы документации установлено, что «**Биосерин**» таблетки № 30 представляет собой БАД к пище для коррекции питания, на основе экстракта гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина, витаминов группы В (B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>) в качестве источника растительных flavоноидов, гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина,

витаминов группы В, способствует улучшению функционального состояния клеток головного мозга, снабжает мозг кислородом и питательными веществами.

Комплекс «Биосерин» таблетки № 30 на основе экстракта гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина, витаминов группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>) способствует улучшению функционального состояния клеток головного мозга, снабжает мозг кислородом и питательными веществами.

**Состав:** экстракта гinkго билоба - 30 мг, фосфатидилсерин - 100 мг, фосфатидилхолин - 200 мг, витамины В<sub>1</sub> - 5 мг, витамины В<sub>6</sub> - 5 мг, витамины В<sub>12</sub> - 6 мг.

**Область применения:** рекомендуется к применению в качестве биологически активной добавки к пище, дополнительный источник витаминов группы В, гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина. Биологически активная добавка к пище на основе экстракта гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина, витаминов группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>), способствует улучшению функционального состояния клеток головного мозга, снабжает мозг кислородом и питательными веществами.

Все компоненты БАД к пище «Биосерин» таблетки № 30 соответствуют требованиям Фармакопеи Индии, Великобритании и разрешены к использованию в пищевой и фармацевтической промышленности Республики Казахстан.

**Способ применения:** старше 18 лет и взрослым по 1 таблетке 1 раз в день через 1 час после еды.

**Противопоказания:** Индивидуальная непереносимость компонентов продукта, беременность, кормление грудью. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом.

**Условия хранения:** в сухом, недоступном для детей месте, защищенном от света, при температуре не выше +25°C.

**Срок годности:** 3 года.

Направленность действия «Биосерин» таблетки № 30 определяется входящими в ее состав компонентами: **Гinkго билоба** (синонимы: гinkго двулопастный, каменное дерево, динозаврово дерево, дерево молодости, серебряный абрикос, девичьи косы, храмовое дерево, дерево Гете). Гinkго двулопастный или гinkго билоба - крупное дерево с небольшими веерообразными листьями, старейшее на земле. Экстракти из его листвы входят в состав многих препаратов, применяемых для нормализации мозгового кровообращения, регулирования артериального давления, при нарушениях проводимости периферической и центральной нервной системы. Гinkго билоба обладает антибактериальным, противогрибковым, антиоксидантным, вяжущим, стимулирующим, отхаркивающим, седативным действием. Самое мощное воздействие гinkго билоба оказывает на кровеносную систему. Препараты с гinkго часто используют для стимуляции мозгового кровообращения, их прописывают лицам, страдающим мигренями, частыми головокружениями, больным с потерей памяти. Эффективны они и от других проблем, связанных с нарушением кровотока. Гinkго билоба применяют при лечении сосудистых заболеваний, атеросклероза, профилактике инфарктов и инсультов, так как препараты из растения препятствуют образованию тромбов, повышают эластичность стенок кровяных сосудов. Применяют гinkго двулопастный и при лечении лучевой болезни, некоторых глазных заболеваний, импотенции, гипертонии. За гinkго билоба прочно закрепилась слава «средства для мозга». Исследования доказали, что, благодаря своим лекарственным свойствам, растение способствует улучшению когнитивных функций, поэтому его часто добавляют в БАДы, питательные батончики, напитки и коктейли, призванные усилить умственную работоспособность. В составе листьев гinkго двулопастного более сотни биологически активных веществ, а именно терпеновые трилактоны - гinkголиды и билобалид. В сухом сырье на них приходится от 5 до 12% от общего содержания веществ. От 22 до 27% приходится на биофлавоноиды, среди которых числятся кверцетин, кемпферол и изорамнетин. Также в состав гinkго билоба входят танины, органические кислоты, полисахариды, катехины, жирные и эфирные масла, воск. Есть в листьях и фермент, обладающий антиоксидантными свойствами -супероксиддисмутаза. Препараты гinkго двулопастного улучшают артериальное, венозное и что немаловажно, капиллярное кровообращение, укрепляют стенки

сосудов, предотвращают хрупкость капилляров. Нарушенное движение крови может стать причиной заболевания внутренних органов. Нормализуя кровоток, гинкго защищает органы и ткани от повреждения. Вот почему экстракт растения эффективен для предотвращения инфарктов и инсультов и устранения их последствий, в лечении глазных заболеваний, при варикозном расширении вен, заболеваниях, вызванных нарушением периферического кровообращения. Налаживая кровоток, гинкго билоба позволяет избавиться от головокружений, звука и шума в ушах, также известного как тиннитус, гипоакузии и других кохлеарно-вестибулярных расстройств с сосудистой компонентой. Ликвидируя проблемы с кровоснабжением мозга, препараты гинкго эффективно борются с мигренями.

**Фосфатидилхолин** - основной фосфолипид во всех клеточных мембранах, включая мембранны клеток мозга. Этот элемент образуется из лецитина. Фосфатидилхолин содержит холин - прекурсор, необходимый организму для выработки важного нейротрансмиттера ацетилхолина. Фосфатидилхолин помогает поддерживать когнитивную функцию организма. Основа всех без исключения клеточных мембран - это два слоя фосфолипидов. Также компонентами мембраны являются белки, пронизывающие билипидный слой, и связанные с ними углеводы. Двойной слой фосфолипидов стабилизируют молекулы холестерина. Внутриклеточные образования (органеллы клетки) тоже окружены мембранами из фосфолипидов. В состав фосфолипидов входят: фосфорная кислота, жирные кислоты и азотсодержащие соединения различных типов (холин, этаноламин, серин, инозитол). Группа фосфолипидов включает в себя: фосфатидилхолин, фосфатидилэтаноламин (кефалин), фосфатидилсерин, фосфатидилинозит, сфингомиelin и др. производные. Важным свойством мембраны является текучесть или жидкостность. Клетка постоянно обменивается различными веществами с окружающей ее внешней средой. Через наружную клеточную мембрану внутрь клетки поступают все питательные вещества, некоторые гормоны, витамины, биологически активные вещества, и в то же самое время выделяются продукты жизнедеятельности, токсины. При потере мембранных своих жидкостных свойств такой транспорт сразу нарушается. Холестерин и насыщенные жирные кислоты делают мембрану твердой, ригидной, маловосприимчивой. Фосфолипиды с ненасыщенными жирными кислотами, наоборот, повышают текучесть и чувствительность мембран, улучшают проницаемость. Соотношение холестерин/фосфолипиды с возрастом, как правило, увеличивается в пользу холестерина. Это рассматривают как один из факторов старения организма, поскольку мембранны становятся жесткими и хуже начинают реагировать на гормональные и другие сигналы. Поступление дополнительных количеств фосфолипидов в организм способно “омолаживать” клеточные мембранны. Кроме фосфолипидов и холестерина в мембрану также встроены различные белки, которые являются рецепторами для гормонов, ферментов, биологически активных веществ. Нормальное функционирование этих белков напрямую зависит от окружающих их фосфолипидов. При дефиците фосфолипидов рецепторные функции клетки нарушаются.

Фосфолипиды, и в частности лецитин, обладают рядом очень полезных свойств. Фосфолипиды не только составляют основу мембран нервных клеток мозга (около 30% сухого вещества мозга), они являются также основным компонентом миелиновых оболочек нервных стволов, без них невозможно осуществление функции возбудимости и передачи нервных импульсов. Из фосфатидилхолина в присутствии пантотеновой кислоты (витамин B<sub>5</sub>) в организме образуется ацетилхолин – один из основных нейромедиаторов (посредников) для проведения нервных импульсов. При дефиците ацетилхолина, что часто бывает в пожилом возрасте, ухудшается память, снижается способность человека к рассуждению, восприятию и др. Фосфатидилхолин предотвращает разрушение структур мозга, как бы “омолаживает” нервную систему. Лецитин улучшает память и предотвращает наступающую с возрастом умственную деградацию (болезнь Альцгеймера). У людей активного возраста недостаточное поступление лецитина приводит к раздражительности, усталости, мозговому истощению, вплоть до нервного срыва. Сочетание холина (входящего в состав фосфатидилхолина – лецитина) с ноотропными средствами очень эффективно. Согласно современным представлениям ноотропные средства стимулируют холинэргические рецепторы к выработке ацетилхолина. При этом уровень холина в нейронах падает. Прием

лецитина позволяет восполнить запас холина в нервных клетках. Поэтому ноотропные средства действуют в несколько раз эффективнее, когда одновременно используется лецитин или фосфатидилхолин. Таким образом, фосфолипиды улучшают химическую активность мозга, то есть оказывают благоприятное влияние на такие высшие корковые функции как память, речь, моторика, участвуют в формировании оболочек нервов, влияют на скорость передачи импульсов по нервным волокнам и др. В связи с этим препараты лецитина (фосфолипидов) применяются при поражениях центральной и периферической нервной системы у людей всех возрастов.

**Фосфатидилсерин** является наиболее выдающимся членом семейства фосфолипидов. Он содержится в мембранах всех клеток тела, при этом наибольшие концентрации фосфатидилсерина наблюдаются в нервных клетках. Он играет ключевую физиологическую роль в дифференцировке нейронов, процессах активации, регенерации, синтеза и высвобождения нейромедиаторов (ацетилхолина и др.), движение ионов и проведении биоэлектрического тока. Фосфатидилсерин способствует оптимальной экспозиции химических рецепторов нервной ткани, которые регулируют нервные процессы, в том числе, процессы деления и роста нервных клеток. Он способствует также активации метаболизма глюкозы в головном мозге и повышает устойчивость нервных клеток к ишемическому повреждению. Фосфатидилсерин препятствует разрушению клеток головного мозга микрофагами, подавляя их фагцитарную активность. Он может проходить через гематоэнцефалический барьер и приступать непосредственно в мозговую ткань через несколько минут после приёма внутрь. Имеющиеся на сегодняшний день экспериментальные данные свидетельствуют, что фосфатидилсерин стимулирует синтез ацетилхолина и активизирует холинергические процессы в головном мозге. Между тем, снижение выработки ацетилхолина является одним из закономерных явлений при болезни Альцгеймера и других видах старческого слабоумия. До 50% людей старше 65 лет заметно теряют свои умственные способности, что проявляется при решении таких повседневных задач, как употребление слов, запоминание имён, поддержание активной умственной деятельности. Потеря памяти является потрясением, как для пожилого человека, так и для его семьи. Постепенная потеря умственных функций может произойти и у 50-ти летних, она способна оказать опустошающее действие на самооценку, продуктивность и общее самочувствие. Возрастное снижение умственных функций (памяти, обучаемости и живости ума) происходит параллельно с уменьшением фосфатидилсерина в мозге. Эффекты фосфатидилсерина изучены в основном на пожилых людях. Исследования показали, что фосфатидилсерин улучшает память, обучаемость, снимает подавленное настроение, стимулирует общую активность. Его применение приводит к значительным сдвигам в запоминании информации, объеме памяти, в том числе – зрительной, поднятии угнетённого настроения. Он восстанавливает познавательные, эмоциональные, поведенческие симптомы, улучшает краткосрочную память, концентрацию внимания, поведенческие аспекты ежедневного образа жизни, снимает депрессивные симптомы, уменьшает апатию и отход от жизни. В достоверном клиническом исследовании продемонстрировано, что по оценке общего интеллектуального статуса, пациенты, получавшие фосфатидилсерин (ФС), помолодели примерно на 12 лет. Величина эффекта рассматривается как значительная. Фосфатидилсерин также улучшает память, обучение, поведение и мышление у здоровых взрослых и пожилых людей. Фосфатидилсерин необходим для поддержания интеллектуальных функций человека, ослабевающих по мере процесса старения. Функции нервных клеток в процессе нормального старения угасают. Это становится явно заметным при выполнении повседневных интеллектуальных задач - дефицит краткосрочной памяти, способность к обучению, эмоциональное и социальное обеднение. Фосфатидилсерин исправляет эти нарушенные функции. Поэтому имеются достаточные основания рекомендовать его как ежедневную добавку в рацион любого возраста для поддержания и восстановления умственных функций. Основные эффекты включают в себя улучшение долгосрочной и кратковременной памяти, нормализацию эмоциональных и поведенческих реакций, а также частичное восстановление мыслительных навыков. Защищает клетки мозга от старения, оказывает мембранопротекторное действие, восстанавливает структуру нервной

ткани, улучшает метаболизм клеток мозга. Этот продукт особенно показан студентам и пожилым людям.

**Витамин В<sub>1</sub>** (тиамина гидрохлорид) является регулятором углеводного обмена, обеспечивая для него наведение биохимических «мостиков» с процессом липогенеза. Тиамин способен в кратчайшие сроки устранять метаболический ацидоз посредством декарбоксилирования α-кетокислот (пировиноградной, α-кетоглутаровой и др.). Не менее значима его способность облегчать нервно-мышечную проводимость, этот эффект достигается действием тиамина в двух разных направлениях. С одной стороны, витамин подавляет активность фермента холинэстеразы, препятствуя разрушению ацетилхолина. Концентрация данного медиатора в миеоневральных синапсах увеличивается, что облегчает передачу нервных импульсов. Помимо этого было выявлено, что тиаминпирофосfat и тиаминтрифосфат (фосфорилированные формы тиамина) могут связываться с натриевыми каналами скелетных мышц в области воротного механизма. Под воздействием проходящего нервного импульса происходит дефосфорилирование тиамина, открытие натриевых каналов и мышечное сокращение даже при условии отсутствия медиатора.

**Витамин В<sub>6</sub>** (пиридоксин) играет важную роль в обмене веществ; необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы. В фосфорилированной форме пиридоксин является коферментом большого количества ферментов, действующих на неокислительный обмен аминокислот (в т.ч. на процессы декарбоксилирования, переаминирования). Пиридоксин участвует в обмене триптофана, метионина, цистеина, глутаминовой и других аминокислот, играет важную роль в обмене гистамина, способствует нормализации липидного обмена.

**Витамин В<sub>12</sub>** (цианокобаламин) имеет самую сложную химическую структуру по сравнению с другими витаминами. Витамин В<sub>12</sub> - это общее название двух химических вариантов молекулы кобаламина - цианокобаламина и гидроксикобаламина, обладающих витаминной активностью. Хорошо растворяется в воде, практически не разрушается во время длительной термической обработке. Витамин В<sub>12</sub> способен накапливаться в печени для дальнейшего использования. Малые количества данного витамина синтезирует кишечная микрофлора. Основная польза цианокобаламина заключается в оказании помощи при созревании эритроцитов, он необходим для нормального процесса деления клеток (кроветворения) и образования ДНК, влияет на состояние быстро обновляющихся тканей - крови, иммунной системы, кожи и слизистой желудочно-кишечного тракта. Также приносит неоценимую пользу в формировании нервных волокон и оказывает положительное влияние на обмен веществ, движение липидов и углеводов в организме, предотвращает появление анемии, у детей способствует росту и улучшению аппетита, увеличивает энергию, поддерживает нервную систему в здоровом состоянии, снижает раздражительность, улучшает концентрацию, память и равновесие. Для женщин витамин В<sub>12</sub> может оказаться полезным, как составная часть В-комплекса, необходим во время менструации и в предменструальный период. Витамин В<sub>12</sub> применяется при следующих заболеваниях: различной форме анемии; полиневрите; псориазе; травмах костно-суставного аппарата; остром и хроническом гепатите, циррозе печени; хроническом гастрите; хроническом панкреатите с секреторной недостаточностью.

#### Результаты санитарно-химических, микробиологических исследований

По результатам анализов, выполненных в испытательной лаборатории ТОО «НУТРИТЕСТ» содержание токсических элементов, микробиологических показателей в БАД к пище «Биосерин» таблетки № 30 (протокол испытаний ИЛ ТОО «Нутритест» № 346 от 13.09.2017 г.) составило:

Токсичные элементы, мг/кг не более	Допустимые нормы по НД	Фактически получено
Свинец	5,0	0,265
Кадмий	1,0	Не обнар.
Мышьяк	3,0	Не обнар.

Ртуть	1,0	Не обнар.
<b>Микробиологические</b>		
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, в 10 г(см <sup>3</sup> )	Не доп.	Не обн.
КМАФАнМ, КОЕ/г(см <sup>3</sup> ), не более	$5 \times 10^4$	$<1,5 \times 10^2$
БГКП (coliформы), в 0,1 г(см <sup>3</sup> )	Не доп.	Не обн.
E.coli, в 1 г(см <sup>3</sup> )	Не доп.	Не обн.
Дрожжи и плесени, КОЕ/г(см <sup>3</sup> ), не более	100	$<1,0 \times 10^1$
<b>Пестициды, мг/кг, не более</b>		
ГХЦГ ( $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ -изомеры)	0,1	Не обн.
ДДТ и его метаболиты	0,1	Не обн.
Гептахлор	Не доп. (<0,002)	Не обн.
Алдрин	Не доп. (<0,002)	Не обн.
<b>Органолептические:</b>		
Описание	Таблетка белого цвета, удлиненная, двояковыпуклая, с риской на одной стороне, покрытая пленочной оболочкой	Таблетка белого цвета, удлиненная, двояковыпуклая, с риской на одной стороне, покрытая пленочной оболочкой
<b>Физико-химические:</b>		
Средний вес, мг	$750 \pm 5\%$	747,0
Время распадаемости, мин, не более	30	30
Массовая доля влаги, %, не более	10	3,13
<b>Содержание витаминов, в 1-й таблетке:</b>		
V <sub>1</sub> (тиамин), мг,	5,0	$5,342 \pm 0,534$
V <sub>6</sub> (пиридоксин), мг,	5,0	$5,142 \pm 0,514$
<b>Маркировка</b>	TP TC 021/2011, TP TC 022/2011	Соответствует

Полученные результаты соответствуют требованиям ТР Таможенного союза 021/2011, утвержденного Решением КТС от 09.12.2011 г. № 880.

В соответствии с протоколами испытаний БАД к пище «Биосерин» таблетки № 30 (протокол испытаний № 346 от 13.09.2017 г.) по органолептическим данным, пищевой и энергетической ценности, содержанию токсичных элементов, пестицидов и микробиологическим показателям в БАД к пище «Биосерин» таблетки № 30 произведенная Компанией «Бион Фармасьютикс Пвт.Лтд.», G-36, CSC at CS/OCF, Блок.-I, РКТ.-D, Сектор-16, Рохини, Дели – 110089, Индия, по лицензии компании «Бион Корпорейшн Лтд.», расположена по адресу Чейс Роад 282, Солар Хаус, Лондон, Великобритания, N14 6NZ. www.bioncorporation.com соответствуют требованиям ТР Таможенного союза 021/2011, утвержденного Решением КТС от 09.12.2011 г. № 880.

Маркировка и надписи на упаковке и инструкции по применению выполнены на государственном и русском языках и соответствуют требованиям Технического Регламента ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция, в части ее маркировки», утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 881, в которой указаны наименование биологически активной добавки, состав, показания к применению, способ применения, производитель, пищевая энергетическая ценность, нормативный документ на «Биосерин» таблетки № 30 и имеет единый знак обращения ЕАС на этикетке.

## **Заключение**

Представленная на экспертную оценку «Биосерин» таблетки № 30, представляет собой биологически активную добавку к пище для коррекции питания, на основе экстракта гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина, витаминов группы В (B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>) в качестве источника растительных флавоноидов, гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина, витаминов группы В, способствует улучшению функционального состояния клеток головного мозга, снабжает мозг кислородом и питательными веществами.

Комплекс «Биосерин» таблетки №30 на основе экстракта гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина, витаминов группы В (B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>) способствует улучшению функционального состояния клеток головного мозга, снабжает мозг кислородом и питательными веществами.

Направленность «Биосерин» таблетки №30 определяется входящими в ее состав компонентами: **Гингко билоба** (синонимы: гингко двулопастный, каменное дерево, динозаврово дерево, дерево молодости, серебряный абрикос, девичьи косы, храмовое дерево, дерево Гете). Гингко двулопастный или гinkго билоба - крупное дерево с небольшими веерообразными листьями. Экстракти из его листвы входят в состав многих препаратов, применяемых для нормализации мозгового кровообращения, регулирования артериального давления, при нарушениях проводимости периферической и центральной нервной системы.

**Фосфатидилхолин** - основной фосфолипид во всех клеточных мембранах, включая мембранны клеток мозга. Этот элемент образуется из лецитина. Фосфатидилхолин содержит холин - прекурсор, необходимый организму для выработки важного нейротрансмиттера ацетилхолина. Фосфатидилхолин помогает поддерживать когнитивную функцию организма. Поступление дополнительных количеств фосфолипидов в организм способно “омолаживать” клеточные мембранны. Лецитин улучшает память и предотвращает наступающую с возрастом умственную деградацию.

**Фосфатидилсерин** является наиболее выдающимся членом семейства фосфолипидов. Он содержится в мембранных всех клеток тела, при этом наибольшие концентрации фосфатидилсерина наблюдаются в нервных клетках. Он играет ключевую физиологическую роль в дифференцировке нейронов, процессах активации, регенерации, синтеза и высвобождения нейромедиаторов (ацетилхолина и др.), движение ионов и проведении биоэлектрического тока. Фосфатидилсерин способствует оптимальной экспозиции химических рецепторов нервной ткани, которые регулируют нервные процессы, в том числе, процессы деления и роста нервных клеток.

**Витамин В<sub>1</sub>** (тиамина гидрохлорид) является регулятором углеводного обмена, обеспечивая для него наведение биохимических «мостиков» с процессом липогенеза. Тиамин способен в кратчайшие сроки устранять метаболический ацидоз посредством декарбоксилирования α-кетокислот (пищевиноградной, α-кетоглутаровой и др.). Не менее значима его способность облегчать нервно-мышечную проводимость. Этот эффект достигается действием тиамина в двух разных направлениях. С одной стороны, витамин подавляет активность фермента холинэстеразы, препятствуя разрушению ацетилхолина.

**Витамин В<sub>6</sub>** (пиридоксин) играет важную роль в обмене веществ; необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы. В фосфорилированной форме пиридоксин является коферментом большого количества ферментов, действующих на неокислительный обмен аминокислот (в т.ч. на процессы декарбоксилирования, переаминирования). Пиридоксин участвует в обмене триптофана, метионина, цистеина, глутаминовой и других аминокислот, играет важную роль в обмене гистамина, способствует нормализации липидного обмена.

**Витамин В<sub>12</sub>** (цианокобаламин) имеет самую сложную химическую структуру по сравнению с другими витаминами. Витамин В<sub>12</sub> - это общее название двух химических вариантов молекулы кобаламина - цианокобаламина и гидроксикобаламина, обладающих витаминной активностью. Хорошо растворяется в воде, практически не разрушается во время длительной термической обработке. Витамин В<sub>12</sub> способен накапливаться в печени для дальнейшего использования. Малые количества данного витамина синтезирует кишечная микрофлора. Основная польза цианокобаламина заключается в оказании помощи при

созревании эритроцитов, он необходим для нормального процесса деления клеток (кроветворения) и образования ДНК. Он влияет на состояние быстро обновляющихся тканей - крови, иммунной системы, кожи и слизистой желудочно-кишечного тракта. Также приносит неоценимую пользу в формировании нервных волокон и оказывает положительное влияние на обмен веществ, движение липидов и углеводов в организме, предотвращает появление анемии, у детей способствует росту и улучшению аппетита, увеличивает энергию, поддерживает нервную систему в здоровом состоянии, снижает раздражительность, улучшает концентрацию, память и равновесие.

Таким образом, БАД к пище «Биосерин» таблетки №30, представленная ТОО «БиоТрэйд», 050005, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Богенбай батыра, д. 150, тел. +7 (727) 317-83-17, e-mail: [biotrade\\_llp@list.ru](mailto:biotrade_llp@list.ru) представляет собой дополнительный источник для коррекции питания, на основе экстракта гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина, витаминов группы В (B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>) в качестве источника растительных флавоноидов, гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина, витаминов группы В, способствует улучшению функционального состояния клеток головного мозга, снабжает мозг кислородом и питательными веществами.

Сбалансированный комплекс «Биосерин» таблетки №30 на основе экстракта гinkго билоба, фосфатилсерина, фосфатилхолина, витаминов группы В (B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>) способствует улучшению функционального состояния клеток головного мозга, снабжает мозг кислородом и питательными веществами, в связи с вышесказанным, соответствует требованиям, установленным для БАД к пище, может быть рекомендован к Государственной регистрации.

Заместитель председателя Экспертного совета  
по регистрации БАД к пище, детскому питанию и  
другим продуктам, д.б.н., профессор

Синявский Ю.А.

Эксперт, старший научный сотрудник  
отделения лечебного питания, к.м.н.

Сулейменова Д.С.

