

УДК 615.32:[613.2:616.1/4

**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ: ЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ***Слободская Н. С. (Slobodskayanella@gmail.com)*

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь

*В работе изложены причины, приведшие к разработке биологически активных добавок, указаны нормативные документы их производства, экспертизы и регистрации. Дана классификация БАД, их роль в оптимизации питания, конкретизированы цели применения, а также их значение в клинической практике. Выводы: БАД предназначены для оптимизации рациона питания; согласно определению, БАД не являются лекарствами; в состоянии болезни используются только как дополнение к основной терапии; должны применяться под контролем врача для предотвращения неблагоприятных последствий.*

**Ключевые слова:** биологически активные добавки, сбалансированное питание, нутрицевтики, парафармацевтики.

Одним из главных факторов, определяющих нормальную жизнедеятельность организма, его работоспособность и здоровье, является питание. Исследования, проводимые в конце XIX и начале XX веков, заложили основу современных представлений о потребностях человека в пищевых веществах. Были открыты основные незаменимые питательные вещества: аминокислоты, жирные кислоты, витамины и минеральные вещества.

До настоящего времени сохраняет свое значение теория сбалансированного питания, сформулированная в начале XX века, основу которой составляет сбалансированный подход к оценке пищи и режима питания. Главное положение этой теории заключается в том, что питание – это процесс поддержания и уравнивания химического состава организма. Рациональное сбалансированное питание предполагает оптимальное соотношение различных компонентов пищи, обеспечивающее нормальный уровень жизнедеятельности при оптимальном поступлении в организм пластических энергетических и регуляторных веществ [2]. Для поддержания адаптационного потенциала необходим ряд макро- и микрокомпонентов пищи (белки, витамины, минорные биологически активные соединения), которые обязательно должны поступать с рационом питания [14]. Длительное исключение из пищевого рациона одного из основных компонентов (белков, липидов или углеводов) недопустимо [13].

Благодаря теории сбалансированного питания преодолены многие болезни, связанные с недостатком некоторых пищевых компонентов, созданы рационы питания для разных групп населения с учетом возраста и физической активности человека. Постановлением МЗ Республики Беларусь № 180 утверждены Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь [11]. В данных требованиях указан уровень суточного потребления пищевых веществ, достаточный для удовлетворения физиологических потребностей не менее чем 97,5% населения с учетом возраста, пола, физиологического состояния и физической активности. Однако систематические эпидемиологические исследования, проводимые в разных странах, в том числе и Беларуси, выявили существенные отклонения рациона питания, которые характеризуются:

- недостаточным потреблением белков;
- избыточным потреблением жиров, особенно животного происхождения;
- дефицитом полиненасыщенных жирных кислот;
- дефицитом витаминов;

- дефицитом макро- и микроэлементов;
- дефицитом пищевых волокон.

Для деятельности же организма роль этих веществ неопределима. При этом для их достаточного поступления требуется значительное увеличение потребления продуктов питания. А это, учитывая малоподвижный образ жизни людей в современном урбанизированном обществе, усиливает риск возникновения ожирения, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, сахарного диабета и других «болезней цивилизации» [3, 15]. Известно, что нерациональное, не только дефицитное, но и избыточное или несбалансированное по составу и соотношению веществ, питание может привести к дезорганизации обменных процессов в организме и развитию заболеваний. Как бы мы ни пытались заставить свой организм работать правильно, к полному здоровью можно прийти только при наличии в нем определенного количества и соотношения веществ, необходимых для всех процессов. При этом из основных факторов, определяющих уровень здоровья, таких как наследственность, экологическая обстановка, питание, стрессы, мы реально можем повлиять лишь на структуру питания.

Решение задачи рационализации питания привело к разработке препаратов, которые позволяют восполнять дефицит тех или иных нутриентов, а также оказывают слабое регулирующее действие на различные органы и системы организма. Эти препараты получили название биологически активных добавок (БАД). Ведущие специалисты во всем мире признают, что на сегодняшний день полноценное питание без их приема невозможно [4].

Следует отметить, что человек с древних времен постоянно обогащал свое питание, осваивая новые природные ресурсы и вводя в свой рацион продукты растительного и животного происхождения. При этом люди стали отмечать, что некоторые компоненты пищи способны влиять на их здоровье, оказывая стимулирующее, успокаивающее или лечебное действие. Еще до новой эры в Египте, Китае, Тибете, Индии и других странах Востока сложились довольно стройные системы терапии различных заболеваний с помощью растительных, животных и минеральных препаратов. Нельзя забывать крылатую фразу Гиппократ: «Пусть ваша пища станет вашим лекарством и пусть ваше лекарство станет вашей пищей». Таким образом, понятие БАД появилось задолго до возникновения самого термина. БАДы получают из растительного, животного и минерального сырья, также применяют ферментные и бактериальные препараты, оказывающие регулирующее действие на микрофлору желудочно-кишечного тракта.

Биологически активные добавки широко исполь-

зуются во многих странах. Так, в Германии и Франции 60% населения принимают БАД, США – 80%, Японии – 90%, России и Беларуси – до 10%. Необходимо помнить, что БАДы включаются в пищевые продукты и используются только с целью обогащения рациона питания минорными компонентами, но не заменяют его и не предназначены для лечения заболеваний.

В Республике Беларусь основные требования к качеству и обороту БАДов утверждены в решении Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 №299 «О применении санитарных мер в Таможенном союзе». Имеется также постановление Совета Министров от 06.08.2010 №1170 «Положение о порядке производства и оборота биологически активных добавок к пище» [5]. Согласно единым санитарным требованиям, в РБ официальным определением БАД является следующее: «Биологически активные добавки к пище – продукты, содержащие пищевые и (или) биологически активные вещества (их концентраты) природного происхождения или идентичные или вещества искусственного происхождения, а также пребиотические микроорганизмы, предназначенные для употребления с пищей с целью оптимизации рациона человека и не являющиеся единственным источником пищи или диетического питания». Все БАДы в Республике Беларусь проходят государственную регистрацию и экспертизу, которая дает оценку их эффективности и безопасности.

В настоящее время разработаны строгие методы контроля подлинности, эффективности и безопасности БАД. Появились обязательные требования к маркировке БАД. В РБ определен список из 50 растений и их частей, которые разрешены для использования в их производстве. В РФ с 2003 г. введен список растений, запрещенных для изготовления БАД. В его составе 183 наименования. Запрещается использовать животное сырье и растения, которые накапливают психостимулирующие, сильнодействующие и ядовитые соединения. Реализация БАДов на территории РБ производится или через аптеки – это добавки, применяемые для поддержания функциональной активности организма в физиологических границах (витамины, минералы, аминокислоты, животные микроорганизмы и другие), или через торговую сеть в специально отведенных местах в магазинах – это добавки, применяемые для обогащения пищи (в своем составе содержат дополнительные источники белков, жиров, углеводов, пищевых волокон).

Одним из основных критериев отнесения того или иного продукта к БАД является то, что эффект от приёма не должен превышать пределов физиологической нормы. Кроме того, на упаковке БАД недопустимы указания на уменьшение симптоматики или излечение от каких-либо болезней, а также для биологически активных добавок к пище обязательна информация: «Не является лекарством».

#### **Классификация БАД**

Все БАД делятся на две большие группы: нутрицевтики и парафармацевтики. Нутрицевтики – вещества, обладающие преимущественно пищевой ценностью, применяются для коррекции химического состава пищи человека. Их роль заключается в оптимизации питания конкретного человека, восполнении дефицита или недостаточности эссенциальных пищевых компонентов, повышении неспецифической резистентности организма к действию неблагоприятных факторов, изменении метаболизма веществ и иммуномодулирующем действии.

Конечной целью использования нутрицевтиков является улучшение пищевого рациона человека, укрепление здоровья и профилактика ряда заболеваний.

Вторую группу составляют парафармацевтики – класс веществ, стоящих ближе к лекарственным средствам на натуральной основе, нежели к пище и позволяющих целенаправленно воздействовать на функцию отдельных органов и систем в физиологических границах [5, 7]. Если нутрицевтики могут применяться пациентами, как по рекомендации врача, так и во многих ситуациях самостоятельно, то парафармацевтики должны назначаться специалистом. Их назначение требует от врача дополнительных знаний, прежде всего в области фитотерапии. Парафармацевтики являются натуральными продуктами, содержащими алкалоиды, гликозиды, биофлавоноиды, органические кислоты, эфирные масла и другие вещества. Их роль заключается в регуляции функциональной активности организма, нервной деятельности, микробиоценоза желудочно-кишечного тракта, адаптогенном эффекте.

Однако деление БАДов на нутрицевтики и парафармацевтики несколько условно, так как те и другие в разной степени оптимизируют химический состав пищи человека и поддерживают его функциональную активность [1].

Использование БАД обосновано для следующих целей:

- рационализация питания для каждого конкретного человека с учетом его физиологических потребностей и энергозатрат;

- уменьшения калорийности рациона;
- повышение неспецифической резистентности организма;

- направленное изменение метаболизма – связывание и выведение из организма токсических и чужеродных веществ;

- повышение иммунной защиты организма;

- нормализация кишечной микрофлоры.

В основном биологически активные добавки применяются здоровыми людьми, реже – в состоянии предболезни, также они могут использоваться в состоянии болезни, но только как дополнение к основной терапии. Однако их бесконтрольное и длительное применение может привести к неблагоприятным последствиям, которые специалисты выделяют в следующие группы риска:

- недостаточная изученность некоторых БАД;

- недостаточная изученность сочетаемости компонентов, входящих в их состав;

- риск передозировки;

- содержание в них сильнодействующих компонентов;

- неизученность взаимодействия БАД с лекарственными препаратами, которые принимает человек;

- действие БАД на плод во время беременности (вопрос практически не изучен).

#### **Роль БАД в клинической практике**

Несмотря на то, что отношение к применению БАД среди разных авторов неоднозначно, анализ литературных данных последних лет показал значительный вклад БАД в профилактику возникновения и развития различных заболеваний.

В кардиологии БАД (витамины, витаминоподобные вещества, макро- и микроэлементы, аминокислоты, ПНЖК и др.) показали высокую эффективность в комплексной терапии и профилактике, обеспечи-

вая клинически значимый кардиопротективный эффект, повышение сократительной способности миокарда, нормализацию липидного спектра плазмы крови, мягкое снижение артериального давления, коррекцию нарушений микроциркуляции, восстановление ритма [7]. Многие БАД, как показывает многолетний клинический опыт у нас в стране и за рубежом, часто не менее эффективны, чем ряд фармпрепаратов, традиционно применяемых при лечении системного атеросклероза, кардиомиопатий, миокардиодистрофий. Ряд так называемых "болезней митохондрий", приводящих к глубокому нарушению функции сердца, поддаются лечению только с использованием коэнзима Q10 и L-карнитина [8].

В пульмонологии БАД, как правило, являются вспомогательными средствами, усиливающими эффект от применения антибиотиков и нивелирующими побочные эффекты в виде дисбактериозов. Многими специалистами активно используются эубиотики, протеолитические ферменты, являющиеся парафармацевтиками с отхаркивающим, противовоспалительным, бронхорасширяющим, муколитическим действием в комплексном лечении и профилактике острых и хронических неспецифических заболеваний легких и бронхов. Ряд БАД, содержащих растения со стероидоподобным действием, а также омега-3 ПНЖК и магний в последнее время с успехом используются рядом клиник в составе средств для лечения бронхиальной астмы и хронического обструктивного бронхита [1].

В гастроэнтерологии БАД с успехом применяются в комплексе с фармпрепаратами для лечения и вторичной профилактики язвенных поражений ЖКТ, запоров, дисбактериозов, ферментативной недостаточности, дискинезий желчевыводящих путей, синдрома мальабсорбции [4]. Следует отдельно отметить высокую эффективность ряда БАД как средств комплексного безоперационного лечения желчнокаменной болезни, а также восстановления и поддержания функции печени после перенесенного острого гепатита, при лечении хронического гепатита.

В ревматологии, учитывая множественные побочные эффекты, а иногда и прямое токсическое воздействие большинства фармпрепаратов базисного действия, БАД начинают играть все большую роль как перспективные безопасные средства для хондропротекции (глюкозамин и хондроитин сульфат), уменьшения выраженности воспалительного процесса (омега-3 ПНЖК, протеолитические ферменты, растения – дявольский коготь, гортензия древовидная, юкка), иммуномодуляции (препараты из растений эхинацея, кошачий коготь [10], микро-

водоросли спирулины, коры муравьиного дерева), для эффективной реминерализации (хвощ полевой, ламинария, овес). Уже сейчас реально появилась возможность снижения доз иммуносупрессантов и кортикостероидов при их сочетании с рядом БАД [9].

В неврологической практике БАД играют немаловажную роль, обеспечивая, во-первых, поддержание оптимального микронутриентного состава в центральной и периферической нервной системе (нейротропные витамины, микроэлементы, аминокислоты, фосфолипиды), а во-вторых, мягкую регуляцию нарушенных функций с использованием тонизирующих (элеутерококк, женьшень, аралия, китайский лимонник) [12] и седативных (валериана, шлемник, хмель, кавакава) растений. Вызывает интерес клинический опыт по применению БАД для лечения внутричерепной гипертензии, астенического синдрома, дисциркуляторной энцефалопатии и для задержки прогрессирования сенильной деменции.

В эндокринологии БАД эффективно применяются в монотерапии пациентов с избыточным весом [1, 12], в комплексной терапии сахарного диабета обоих типов, для профилактики и лечения эндемического зоба, гипотиреоза. Важным является и тот факт, что системное использование БАД из группы нутрицевтиков является, как показали многолетние научные исследования, действенным способом предупреждения многих заболеваний эндокринной системы [3].

В последние годы достигнуты интересные результаты по использованию БАД в комплексном лечении заболеваний мочевыводящего тракта, хронических воспалительных заболеваний мужской и женской репродуктивной системы, бесплодия, вторичных иммунодефицитов, для первичной и вторичной профилактики онкологических заболеваний и улучшения переносимости специфического лечения [8].

Так называемые состояния дезадаптации или "предболезни", многие функциональные нарушения деятельности органов и систем, последствия экологических катастроф и длительного воздействия профессиональных вредностей могут быть с успехом корректируемы только с использованием комплексов БАД.

Таким образом, биологически активные добавки не являются лекарствами, в состоянии болезни используются только как дополнение к основной терапии. Являются важным элементом на пути укрепления здоровья, профилактики и лечения многих заболеваний. Могут применяться здоровыми людьми для нормализации рациона при недостаточном поступлении некоторых макро- и микронутриентов, а также для функционального воздействия на отдельные органы и системы в физиологических границах.

### Литература

1. Бородина, Т. М. Понятие о БАД, их классификация и возможности применения / Т.М. Бородина // Методическая разработка. – Пятигорск, 1999. – С. 10-23.
2. Воронина, Л.П. Вопросы рационального питания у пожилых людей / Л.П. Воронина // журнал Медицинские новости. – 2007. – № 6. – С. 36-41.
3. Гинзбург, М. М. Ожирение и метаболический синдром. Влияние на состояние здоровья, профилактика и лечение / М. М. Гинзбург, Г. С. Козупица, Н. Н. Крюков. – Самара: Парус, – 2000. – 160 с.
4. Диетология. 4-е изд. / Под ред. А. Ю. Барановского. – СПб.: Питер. – 2013. – 1024с.
5. Княжев, В. А. Правильное питание: биодобавки, ко-

### Literatura

1. Borodina, T.M. Pongatie o BAD, ih klassifikacija i vozmozhnosti primenenija / T. M. Borodina // Metodicheskajarazrabotka. –Pjatigorsk, 1999. – S. 10-23.
2. Voronina, L.P. Voprosy racional'nogo pitaniya u pozihilyh ljudej / L.P. Voronina // zhurnal Medicinskie novosti. – 2007. – № 6. – S. 36-41.
3. Ginzburg, M. M. Ozhirenje i metabolicheskij sindrom. Vlijanie na sostojanie zdorov'ja, profilaktika i lechenie / M. M. Ginzburg, G. S. Kozupica, N. N. Krjukov. – Samara: Parus, – 2000. – 160 s.
4. Dietologija. 4-e izd. / Pod red. A.Ju. Baranovskogo. – SPb.: Piter. – 2013. – 1024 s.
5. Knjazhev, V. A. Pravil'noe pitanie: biodobavki, ko-

торые вам необходимы / В.А. Княжев, Б.П. Суханов, В.А. Тутельян. – Москва. – 1998. – С. 44-56.

6. Положение о порядке производства и оборота биологически активных добавок к пище: Постановление Совмина от 06.08.2010 №1170 / Совет Министров Республики Беларусь. – Минск. – 2010.

7. Самсонов, М. А. Концепция сбалансированного питания и её значение в изучении механизма лечебного действия пищи / М. А. Самсонов // Вопросы питания. – 2001г. – №5. – С. 3-9.

8. Светлова, Ю. Б. Применение пищевых продуктов, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты класса омега-3 для коррекции атерогенных дислипидемий: автореф. дис... канд. мед. наук / Ю. Б. Светлова. – Москва. – 1998 г. – С. 10-11.

9. Спасов, А. А. Биологически активные добавки к пище, как основа фармаконутрициологии / А. А. Спасов, И. В. Ивахненко, Н. А. Гурова // Доклад кафедры фармакологии ВМА. – 2001.

10. Сторожок, Н. М. Биологическое действие природных антиоксидантов / Н.М. Сторожок // Доклад: Тюменской ГМА. – 2004 – vestnik-nature-r@utmn.ru

11. Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь: постановление МЗ РБ № 180 от 20.11.2012 г. Санитарные нормы и правила / Министерства здравоохранения Республики Беларусь. – Минск. – 2012.

12. Тутельян, В. А. Медико-социальная значимость БАД их роль в коррекции пищевого рациона, лечении и профилактике заболеваний / В.А. Тутельян // Доклад, РАМН. – 2002.

13. Тутельян, В. А. О нормах физиологических потребностей энергии и пищевых веществ для различных групп населения Российской Федерации / В. А. Тутельян // Вопросы питания. – 2009. – Т. 78. – № 1. – С. 4-15.

14. Янковская, Л. В. Сбалансированность питания и содержание липопротеидов в плазме крови у женщин с артериальной гипертензией / Л. В. Янковская, В. В. Поворознюк, Н. С. Слободская, Н.И. Балацкая // Медицинская панорама. – 2014. - № 7(151). – С. 29-32.

15. Янковская, Л. В. Современный взгляд на функции витамина D в организме человека и заболевания, ассоциирующиеся с его дефицитом / Л. В. Янковская // Рецепт. – 2013. - № 2. - С. 118-127.

котoryevamneobhodimy/ V.A. Knjazhev, B.P. Suhanov, V.A. Tutel'jan. – Moskva. – 1998. – S. 44-56.

6. Polozhenie o porjadke proizvodstva i oborotabiologicheskiaktivnyhdobavok k pishhe: Postanovlenie Sovmina ot 06.08.2010 №1170 / Sovet Ministrov Respubliki Belarus'. – Minsk. – 2010.

7. Samsonov, M. A. Konceptijasbalansirovannogopitanija i ejoznachenie v izucheniimehanizmalechebnogodejstvija pishhi / M. A. Samsonov // Voprosypitanija. – 2001g. – №5. – S. 3-9.

8. Svetlova, Ju. B. Primenenie pishhevyyh produktov, sodержashhih poline-nasyshhennyeh zhirnyh kisloty klassa omega-3 dljakorrekcii aterogennyh dislipidemij: avtoref. dis... kand. med.nauk. / Ju.B.Svetlova. – Moskva. – 1998 g. – S. 10-11.

9. Spasov, A. A. Biologicheskiaktivnyedobavki k pishhi, kakosnovafarmakonutriciologii / A.A. Spasov, I.V. Ivahnenko, N.A. Gurova // Doklad kafedry farmakologii VMA. – 2001.

10. Storozhok, N. M. Biologicheskoe dejstvie prirodnyhant ioksidantov / N.M. Storozhok // Doklad: Tjumenskoj GMA. – 2004 – vestnik-nature-r@utmn.ru

11. Trebovanija k pitaniyunaselenija: normy fiziologicheskikh potrebnostej v energii i pishhevyyh veshhestv dljarazlichnyh grup pnaselenija Respubliki Belarus': postanovlenie MZ RB № 180 ot 20.11.2012 g. Sanitarnyenormy i pravila / Ministerstvazdrav oohranenija Respubliki Belarus'. – Minsk. – 2012.

12. Tutel'jan, V. A. Mediko-social'najaznachimost' BAD ihrol' v korrekciipishhevogoraciona, lechenii i profilaktikezabolevanij / V. A. Tutel'jan // Doklad, RAMN. – 2002.

13. Tutel'jan, V. A. O normah fiziologicheskikh potrebnostej energii i pishhevyyh veshhestv dljarazlichnyh grup naselenija Rossijskoj Federacii / V.A. Tutel'jan // Voprosypitanija. – 2009. – Т. 78, № 1. – С. 4-15.

14. Jankovskaja, L. V. Sbalansirovannost' pitaniya i sodержanie lipoproteidov v plazme krovi u zhenshhin s arterial'noj gipertenziej / L. V. Jankovskaja, V. V. Povoroznjuk, N.S. Slobodskaja, N.I. Balackaja // Medicinskaja panorama. – 2014. - № 7(151). – С. 29-32.

15. Jankovskaja, L. V. Sovremennyj vzgljad na funkciu vitamina D v organizme cheloveka i zabolevanija, associirujushhiesja s ego deficitom / L. V. Jankovskaja // Recept. – 2013. – № 2. – С. 118-127.

## BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES SIGNIFICANCE AND USE

*Slobodskaya N.S.*

Educational Establishment "Grodno State Medical University", Grodno, Belarus

*The paper describes the reasons that led to the development of biologically active additives; specified regulatory documents of their production, expertise and registration are presented. The classification of dietary supplements, their role in optimization of nutrition are given, the purposes of their application and their value in clinical practice are specified. Conclusions: dietary supplements are designed to optimize the diet; dietary supplements are not medicines; dietary supplements are used only as an addition to the primary therapy in a disease; they must be used under medical supervision to prevent adverse consequences.*

**Key words:** dietary supplements, balanced diet, nutraceuticals, parapharmaceuticals.

Поступила: 09.10.2015

Отрецензирована: 21.10.2015