

УДК 616.895.4.084.039.71

## Комплексное лечение депрессивных состояний с учетом метаболических нарушений

**В.Н. Сергеев, В.И. Михайлов, В.Б. Лебедев, А.Е. Шестопапов,****З.В. Щербова, А.Г. Одинец, Л.В. Тарасова, А.М. Тулупов**

ФБГУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» МЗ РФ

(директор – Линок В.А, заслуж. врач России)

Министерство здравоохранения Чувашии

**Резюме.** Исследования показывают равную эффективность когнитивной и интерперсональной психотерапии в сравнении с терапией антидепрессантами. При применении когнитивной терапии у больных депрессией менее вероятны рецидивы расстройства, чем при применении антидепрессантов, и обнаруживается устойчивость к истощению триптофана, прекурсора серотонина.

**Ключевые слова:** комплексное лечение депрессивных состояний, метаболические нарушения.

**Адрес авторов:** doc\_svn@mail.ru

## COMPLEX TREATMENT OF DEPRESSIVE CONDITIONS CONSIDERING METABOLIC DISORDERS

**V.N. Sergeev, V.I. Mikhailov, V.B. Lebedev, A.E. Shestopalov,****Z.V. Sherbova, A.G. Odinetz, L.V. Tarasova, A.M. Tulupov**

**Summary.** The research work shows equal efficacy of cognitive and interpersonal psychotherapy in comparison with antidepressant medication therapy. It was fixed the less probability of occurrence of disorders in case of cognitive therapy use than in case of antidepressant medication use. Also it was detected the resistance to deterioration of tryptophan, known to be as a serotonin precursor.

**Key words:** complex treatment of depressive conditions, metabolic disorders.

**Address of the authors:** doc\_svn@mail.ru

Больной депрессией необязательно требует госпитализации, но в ряде случаев лечение может осуществляться в амбулаторных условиях. При классическом лечении депрессии наиболее часто используются антидепрессанты и методы психотерапии. Так, антидепрессанты преимущественно стимулирующего действия используются

для лечения больных с депрессией, сопровождающейся заторможенностью, апатией и тоской. Для лечения глубокой тоскливой или апатической депрессии показаны анафранил, мелипрамин, ципраamil, паксил, прозак; при субпсихотических депрессиях предпочтительнее петлил, пиразидол, которые могут благоприятно воздействовать

на тревожный компонент депрессии. Антидепрессанты преимущественно седативного действия показаны при тревожной депрессии, безотчетном беспокойстве, угрюмой раздражительности. При выраженной тревожной депрессии (особенно с суицидальными мыслями и намерениями) показан амитриптилин; при неглубокой подавленности с элементами тревоги назначают людимила, азафен. При плохой переносимости антидепрессантов и при повышенном артериальном давлении предпочтителен коаксил. В легких случаях применяют растительные препараты: гиперицин (зверобой). Антидепрессанты имеют сложный химический состав и действуют по-разному. Так, популярный прозак (Prozac) предотвращает потерю серотонина, препараты нового поколения оказывают тонизирующее действие на уровень двух и даже трех нейротрансмиттеров. Однако все применяемые для лечения депрессии препараты имеют те или иные серьезные побочные эффекты, и их использование без назначения врача не рекомендуется. Современные антидепрессанты приводят к ремиссии только в 40–60 % (по другим данным – в 60–70 %) случаев. Антидепрессанты не действуют сразу – чаще всего антидепрессивный эффект проявляется по истечении 2–3 недель, в отличие от седативного или стимулирующего. В некоторых случаях он развивается лишь через 6–8 недель приема препарата, а иногда через 10–16. Препарат и его дозировка для каждого пациента определяются индивидуально. После купирования депрессивной симптоматики прием препарата продолжается как минимум 4–6 месяцев (а порой и несколько лет), что обусловлено высокой вероятностью возникновения рецидива в этот период. Кроме того, в некоторых случаях при резком прекращении приема антидепрессанта возможен синдром отмены. При терапии антидепрессантами возможна инверсия аффекта (развитие мании или

гипомании). При неверном подборе антидепрессанта, без учета преобладания в его действии стимулирующего или седативного компонента, прием препарата может привести к ухудшению состояния: обострению тревоги, усилению суицидальных тенденций при назначении стимулирующего антидепрессанта; развитию психомоторной заторможенности (вялости, сонливости) и снижению концентрации внимания при назначении седативного препарата [15–17, 22, 24, 27, 33].

Исследования показывают равную эффективность когнитивной и интерперсональной психотерапии в сравнении с терапией антидепрессантами. При применении когнитивной терапии у больных депрессией менее вероятны рецидивы расстройства, чем при применении антидепрессантов, и обнаруживается устойчивость к истощению триптофана, прекурсора серотонина. С другой стороны, эффективность психодинамической терапии лишь немного превышает эффективность медикаментозного плацебо (оба эти вида терапии находятся в зоне эффективности между 30 и 37–38 %). По некоторым данным, физические упражнения при лечении депрессии могут быть значительно более эффективны, чем антидепрессанты, а еще более эффективно применение этих двух методов в совокупности. Депрессию также лечат арт-терапией, музыкотерапией, гипнотерапией, воздействием магнитного поля на мозг пациента. Как правило, это сугубо вспомогательные меры при лечении. Ни медикаментозные средства, ни психотерапия не решают жизненных проблем пациента, которые могут являться причиной депрессии, однако возвращают ему энергию и веру в собственные возможности. Кроме того, эффективным методом лечения любых видов депрессии является фототерапия [15, 17, 20, 21]. Однако, по нашему убеждению, одним из основных немедикаментозных способов лечения депрессий явля-

ется персонифицированная нутриционная поддержка больных депрессией на всех этапах медицинского сопровождения: стационар – санаторно-курортный этап – поликлиника. Алгоритм нутриционной поддержки должен состоять из двух взаимосвязанных этапов: диагностического и коррекционного [3–7, 11, 10, 13].

Диагностический этап должен включать комплекс антропометрических инструментальных и биохимических исследований, позволяющих оценить пищевой (метаболический) статус больного:

- анкету-опросник, в которой должны быть отражены пищевые мотивации больного, режим и время приема пищи, состав традиционного рациона питания;
- антропометрическое исследование (рост и вес, ИМТ, отношение окружности талии к окружности бедер);
- импедансный метод оценки состава тела;
- клинико-биохимические исследования, в том числе показатели белкового, жирового и углеводного обмена, гормональный, иммунологический и элементный статус;
- оценку состояния симбионтной микрофлоры кишечника, скрининговое ультразвуковое исследование щитовидной железы, органов брюшной полости и почек [3–7, 10, 11, 13].

Коррекционный этап – составление персонифицированного рациона питания с использованием результатов диагностического этапа. При составлении индивидуального рациона питания больного с депрессией, помимо результатов диагностического этапа, необходимо учитывать также энергетический баланс больного, его пол, возраст, характер выполняемой работы, стадию заболевания, сопутствующие заболевания,

характер медикаментозной терапии, которая может оказывать негативное влияние на процессы переваривания пищи и ассимиляцию нутриентов. С учетом полученных результатов исследований пищевого статуса пациента составляется персональная программа коррекции выявленных отклонений с использованием стандартных лечебно-профилактических рационов питания согласно приказу № 330 Минздрава России, дополненным, при необходимости, специализированными (функциональными) пищевыми продуктами питания и БАД – нутрицевтиками и фармаконутриентами [3–6, 21–23, 38, 39, 47, 53]. Согласно новому приказу стандартные диеты различаются по количественному и качественному составу основных пищевых веществ и микронутриентов, энергетической ценности, технологии приготовления блюд и среднесуточному набору продуктов и включают пять вариантов стандартных диет. С целью оптимизации рационов питания согласно новой редакции приказа № 330 в стандартные диеты могут быть включены специализированные продукты питания и биологически активные добавки к пище (БАД): витаминно-минеральные комплексы, ПНЖК класса омега-3 и омега-6 и пр. Это позволит индивидуализировать и оптимизировать химический состав и энергетическую ценность лечебно-профилактических рационов питания применительно к состоянию пищевого статуса, особенностей клинического течения фазы и стадии заболевания, характера и тяжести патологических расстройств [3–6, 21–23, 38, 39, 47, 53].

Так, основной вариант диеты (ОВД) может назначаться при нормальном индексе массы тела или его колебании в интервале 25–29,5; высокобелковый вариант диеты (ВБД) – при индексе массы тела менее 18, так как данное состояние трактуется как белково-энергетическая недостаточность – БЭН; низкокалорийная диета

(НКД) – при индексе массы тела более 30, когда у больного диагностируется ожирение. При наличии сопутствующего нарушения функции системы пищеварения у больного с депрессией вариант нутритивной поддержки может начинаться с использования щадящего варианта диеты (ЩВД), сроки которого будут диктоваться достижением нормализации функционального состояния желудочно-кишечного тракта. Высокобелковый вариант щадящей диеты также может использоваться на начальных этапах у больных с БЭН, учитывая снижение аппетита и нарушение функции системы пищеварения у данной категории больных [15, 17, 20, 21].

Решить проблему питательной недостаточности путем использования стандартных диетических столов достаточно сложно, так как из общей калорийности рассчитанного диетического рациона фактическое поступление больному не превышает 60 %. Кроме того, трудно составить сбалансированный рацион из естественных продуктов питания, особенно по витаминам, микроэлементам, минералам, ПНЖК омега-3, биофлавоноидам и другим эссенциальным микронутриентам. Исходные нарушения питания, недостаточность питания больного и неадекватная коррекция метаболических нарушений в значительной степени снижают эффективность лечебных мероприятий, увеличивают риск осложнений, отрицательно влияют на продолжительность пребывания больных в стационаре, снижают функциональные резервы организма, снижая его адаптационный потенциал. [21–23, 38, 39, 47, 53]. В период, когда естественный путь восполнения прогрессирующих дефицитов основных питательных веществ исключен или значительно ограничен, особое значение в комплексе лечебных и реабилитационно-профилактических мероприятий приобретает включение

функциональных пищевых продуктов (метаболически направленных и сбалансированных смесей), а также натуральных продуктов на основе гидробионтов, продуктов пчеловодства, лекарственных и пищевых растений и прочих нутрицевтиков и фармаконутриентов в лечебные и реабилитационно-профилактические пищевые рационы. Включение функциональных пищевых продуктов (метаболически направленных и сбалансированных смесей), нутрицевтиков и фармаконутриентов в рационы питания больных депрессией с целью их оптимизации этиопатогенетически оправдано, так как они имеют декларированный, сбалансированный состав по основным эссенциальным макро- и микронутриентам, отличаются оптимальностью усвоения на фоне минимальных ферментативных и энергетических затрат организма. Это позволяет:

- 1) достаточно легко и быстро, не повышая калорийность рациона, ликвидировать обнаруживаемый дефицит эссенциальных макро- и микронутриентов в рационе питания больных с депрессией;
- 2) персонифицировать питание конкретного больного в зависимости от его индивидуальных потребностей, существенно отличающихся не только по полу, возрасту, интенсивности физической нагрузки, но и в связи с генетически обусловленными особенностями обмена веществ [3, 5, 8–10, 12, 14].

Например, при наличии белково-энергетической недостаточности у пациента с депрессией на фоне анорексии можно использовать сбалансированные смеси («Нутринор», «Берламир-модуляр», «Нутриэн-стандарт» и пр.) дополнительно к стандартному варианту рациона питания 1–2 раза в день, а при наличии у пациента с депрессией ожирения на фоне булимии те же сба-

лансированные смеси можно использовать вместо 1–2 приемов низкокалорийной диеты (НКД). Если причиной депрессии являются хронические заболевания, то для оптимизации рациона питания можно рекомендовать метаболически направленные смеси. Например, при превалировании у больного с депрессией заболеваний гепатобилиарной системы с целью оптимизации питания можно рекомендовать «Нутриэн-Гепа» или «Гепамин», при заболеваниях легких – «Нутриэн-Пульмо», при иммунодефицитах – «Нутримун» или «Нутриэн-Иммун» и т.п. Достоинством этих смесей является присутствие в них комплекса оптимальных белков, содержащих незаменимые и заменимые аминокислоты, в том числе триптофана, необходимых для синтеза нейротрансмиттера – антидепрессанта серотонина; холина, из которого образуется ацетилхолин и тирозин, из которого образуется гормон удовольствия дофамин [3–5, 15, 17, 20, 21, 23]. Кроме того, для оптимизации рационов питания больных с депрессией необходимо использовать витаминно-минеральные комплексы, содержащие витамины группы В, учитывая их доказанную нейропротективную роль и активное участие в синтезе серотонина. Желательно, чтобы эти комплексы содержали также минералы магний, цинк, кальций, селен, йод и прочие, которые, с одной стороны, выполняют важную регуляторную роль в организме, являясь составной частью гормонов и ферментов, и дефицит которых доказан результатами многочисленных исследований у больных депрессией – с другой. Для этой цели можно рекомендовать широкий ассортимент уже доказавших свою терапевтическую эффективность следующих витаминно-минеральных комплексов: «Ритмы здоровья», «Витакальций», «Витаселен», «Витахром», «Витаферрум», «Витацинк», «Витайод» (корпорация «Сибирское здоровье», Россия); «Кудесан», «Алфавит», «Витаминарал»

(компания «Аквион», Россия); «Посейдонол», «Эйкозим», «Марина» (ЗАО НПП «Тринита», Россия), «Спектро», «Би-Стресс» (утренний и вечерний комплексы); «Беби-Ме-Нов» (для беременных и кормящих женщин); «Кальций», «Магний», «Цинк», «Био Е» с селеном (компания «Солярей», США) и пр. [3–5, 8–10, 12, 14].

Учитывая важную роль в нормализации функции ЦНС полиненасыщенных жирных кислот класса омега-3 (доказано, что 75 % декозагексаеновой кислоты содержится в ЦНС), необходимо в программы нутриционной поддержки больным депрессией включать препараты на основе рыбьего жира. Широкий ассортимент таких препаратов с доказанной терапевтической активностью выпускает ЗАО НПП «Тринита»: «Эйконол», «Эйфитол», «Посейдонол», «Бифэйнол», «Эйкозим», «Эуэйнол», «Эйхлофил» и пр. [15, 17, 20, 21]. В последние годы накапливается все больше данных, свидетельствующих об активном участии симбиотной нормофлоры желудочно-кишечного тракта в поддержании гомеостаза организма и регуляции обмена веществ и иммунитета. Например, 95 % серотонина синтезируется при участии ЖКТ. Кроме того, в ЖКТ синтезируется мелатонин, гамма-аминомасляная кислота, окись азота и пр. – всего более 30 гормонов и нейротрансмиттеров. В настоящее время многие исследователи считают ЖКТ самым мощным эндокринным органом и важнейшей составной частью иммунной системы организма человека. Учитывая, что у больных с депрессией повсеместно диагностируются нарушения количественного и качественного состава микрофлоры ЖКТ (дисбиозы), необходимо у больных с депрессией проводить мероприятия, направленные на коррекцию дисбиотических проявлений, используя пробиотики, пребиотики или синбиотики. Например, препараты «Биовестин»

или «Биовестин-Лакто» (группы компаний «Био-Веста», Новосибирск, Россия); «Ламинолакт», «Бакфир», «Авелакт» (компания «Авена», Россия); линия лимфосанов (корпорация «Сибирское здоровье», Россия) и пр. [3–5, 8–10, 12, 14].

Для адресной коррекции нарушенной функции определенных органов и систем организма у больных с депрессией, наряду с рекомендуемыми нами группами функциональных и натуральных продуктов, в индивидуальные реабилитационно-профилактические нутриционные программы могут включаться препараты на основе органов животных (цитамины), продукты пчеловодства, водорослевые препараты, а также растительные фитоформулы, гапатопротекторы, кардиопротекторы, нейропротекторы, иммуномодуляторы и пр.

Соблюдение правильного питания и уход за здоровьем является пожизненным процессом, в котором каждая фаза предопределяет последующую. Однако нельзя терять времени для устранения проблемы недостаточного питания! [51, 52].

## ВЫВОДЫ

1. Целенаправленная индивидуальная оптимизация рационов питания больных депрессией на этапах медицинского сопровождения (стационар – санаторий – поликлиника) с использованием стандартных диет, специализированных продуктов питания (метаболически направленных и сбалансированных смесей), нутрицевтиков и фармаконутриентов, с одной стороны, будет способствовать восстановлению нарушенных функций адаптационно-регулирующих систем организма и повышать его стрессоустойчивость; с другой стороны, будет повышать терапевтические эффекты других реабилитационных немедикаментозных технологий (гидротерпия, физиотерапия, психотерапия, ЛФК и пр.) у больных депрессией.

2. Адекватная оптимизация рационов питания больных депрессией минимизирует негативное влияние фармакологических средств на органы и системы организма пациентов при совместном применении, на фоне снижения дозы и сроков использования

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Орлов В. А., Гиляревский С. Р. Проблемы изучения качества жизни.
2. Новик А. А., Ионова Т. И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. – СПб.: ИД «Нева»; М.: «ОЛМА-ПРЕСС Звездный мир», 2002. – 320 с.
3. Сергеев В. Н. и соавт. Способ определения пищевого статуса и методы его коррекции специализированными продуктами питания в условиях стационарного и санаторно-курортного лечения: методическое письмо Минздрава России, Департамент развития медицинской помощи и курортного дела. – М., 2004. – 39 с.
4. Сергеев В. Н. Обоснование использования диагностических экспресс-методов исследования в оценке пищевого статуса пациентов // Курортное дело. – 2009. – № 1. – С. 22–30.
5. Сергеев В. Н. и соавт. Алгоритм исследования и коррекции пищевого статуса // Восстановительная медицина и реабилитация – 2005: тезисы участников Международного конгресса. – М., 2005. – С. 216–217.
6. Пугаев А. В., Ачкасов Е. Е. Оценка состояния питания и определение потребности в нутритивной поддержке: учебное пособие. – М.: Профиль, 2007. – 96 с.
7. Мониторинг пищевого статуса с использованием современных методов нутриметабомики и оптимизации диетотерапии при внутренней патологии: методические рекомендации. – М.: Эталон, 2006. – 36 с.
8. Питание в условиях больницы: взаимодействие для предотвращения нарушений питания // Европейский Форум (Страсбург, 21–22 ноября 2001 г.).
9. Попова Т. С. и соавт. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях. – М.: М-Вести, 2002. – 320 с.
10. Ткаченко Е. И., Успенский Ю. П. Питание, микробиоценоз и интеллект человека. – СПб.: СпецЛит, 2006. – 590 с.
11. Сергеев В. Н., Шестопалов А. Е., Михайлов В. И., Тарасова Л. В. Психосоматический аспект оптимизации лечебно-профилактического питания в санаторно-курортном лечении // Вестник неврологии, психиатрии, нейрохирургии. – 2012. – № 6.

12. *Сергеев В. Н., Бобровницкий И. П., Михайлов В. И., Лебедев В. Б.* Нейрофизиологический аспект оптимизации рационов питания – путь к оздоровлению населения России // Вестник неврологии, психиатрии, нейрохирургии. – 2012. – № 7.
13. *Бобровницкий И. П., Сергеев В. Н., Нагорнев С. Н., Михайлов В. И., Яковлев М. Ю., Лебедев В. Б., Одинец А. Г.* Диагностический алгоритм исследования психофизических резервов здоровья пациентов и перспективы нутритивно-метаболической коррекции // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2013. – № 3. – С. 44–57.
14. *Сергеев В. Н., Филимонов Р. М., Михайлов В. И., Щербова З. Р., Одинец А. Г., Ревенко В. И.* Терапевтическая эффективность дифференцированного использования нутритивно-метаболических средств у больных психосоматическими заболеваниями на этапе реабилитации // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2013. – № 3. – С. 57–84.
15. *Филатова Е. Г., Вейн А. М.* Мотивационные и эндокринные расстройства при депрессии // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2000. – № 1.
16. *Доброхотова Т. А., Брагина Н. Н., Зайцев О. С. и др.* Нейропсихиатрия и психиатрия на современном этапе развития медицинских нейронаук // Социальная и клиническая психиатрия. – 2000. – Т. 10, № 11. – С. 88–91.
17. *Ковалев Ю. В., Золотухина О. Н.* Депрессия. – М.: Медицинская книга, 2001. – 144 с.
18. *Александр Лоуэн.* Депрессия и тело. – М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 2002. – 384 с.
19. *Смулевич А. Б.* Депрессии в общемедицинской практике. – М.: Издательство Берг, 2000. – 160 с.
20. *Даниэль Хэлл.* Ландшафт депрессии. Интегративный подход – М.: Алетеа, 1999. – 278 с.
21. *Генайло С. П., Якубов Л. П., Белокотельский Н. Д. и др.* Коррекция режима питания у психически больных // Питание 21 века: медико-биологические аспекты, пути оптимизации: сб. тезисов международного симпозиума. – Владивосток, 1999. – С. 36–37.
22. *Нельсон А. И.* Клиническая систематика ургентной патологии у пациентов подразделений психореаниматологии // Вопросы социальной и клинической психиатрии и наркологии / Под ред. проф. Б.Д. Цыганкова. – М., 2000. – С. 150–152.
23. *Нельсон А. И., Григорьев М. Э.* Энтеральное питание в ургентной психиатрии // Искусственное питание и инфузионная терапия больных в медицине критических состояний. – СПб., 2002. – С. 115–116.
24. *Мосолов С. Н.* Основы психофармакологии. – М.: Изд-во «Восток», 1996. – 288 с.
25. *Gray G.E., Gray L.K.* Nutritional aspects of psychiatric disorders // J. Am. Diet. Assoc., 1989. – Vol. 89. – N 10. – P. 1492–1498.
26. *Elmslie J.L., Silverstone J.T., Mann J.I., et al.* Prevalence of overweight and obesity in bipolar patients. // J. Clin. Psychiatry., 2000. – Vol. 61. – № 3. – P. 179–184.
27. *Дробязжев М. Ю.* Психофармакотерапия в общесоматической сети (соматотропные эффекты, совместимость с соматотропными препаратами) // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2000. – Т. 2, № 2.
28. *Ball M.P., Coons V.B., Buchanan R.W.* A program for treating olanzapine-related weight gain // Psychiatr.Serv., 2001. – Vol. 52. – № 7. – P. 967–969.
29. *Neiderman M., Zarody M., Tattersall M., et al.* Enteric feeding in severe adolescent anorexia nervosa: a report of four cases // Int. J. Eat. Disord., 2000. – Vol. 28. – № 4. – P. 470–475.
30. *Чазова Т. Е.* Эндокринные и метаболические нарушения у больных нервной анорексией.: Дисс. ... канд. мед. наук. – М., 1988. – 112 с.
31. *Бахман А. Л.* Искусственное питание. – СПб.: «Изд-во БИНОМ» – «Невский диалект», 2001. – 192 с.
32. *Коркина М. В., Цивилько М. А., Марилов В. В.* Нервная анорексия. – М.: Медицина, 1986. – 176 с.
33. *Брюхин А. Е.* Реабилитация больных нервной анорексией с тяжелыми вторичными сомато-эндокринными расстройствами.: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 1997. – 24 с.
34. *Dwyer J.T.* Adolescence. //Present knowledge in nutrition. Seventh edition / Ed. Ziegler E.E., Filer L.J.-ILSI Press, Washington, DC, 1996.- P. 404–413.
35. *Kreipe R.E., Birndorf S.A.* Eating disorders in adolescents and young adults // Med.Clin.North.Am., 2000.-Vol.84.-N.4.-P. 1027-1049.
36. *Magrath G., MacDonald A., Whitehouse W.* Dietary practices and use of the ketogenic diet in the UK // Seizure, 2000. – Vol. 9. – № 2. – P. 128–130.
37. *Лебедев А. В.* Психические расстройства, обусловленные дефицитом витамина В12 // Социальная и клиническая психиатрия. – 1996. – Т. 6, вып. 3. – С. 151–154.
38. *Руководство по парентеральному и энтеральному питанию / Под ред. И.Е. Хорошилова. – СПб.: Нордмед-Издат, 2000. – 376 с.*
39. *Основы здорового образа жизни: Питание и физическая активность / Пер. с англ. – ILSI Europe, 1998. – 60 с.*
40. *Fisher M.* Medical complications of anorexia and bulimia nervosa //Adolesc. Med. State .Art. Rev., 1992. – Vol. 3. – № 3. – P. 487–502.
41. *Fischer M., Simpser E., Schneider M.* Hypophosphatemia secondary to oral refeeding in anorexia nervosa // Int. J. Eat.Disord., 2000. – Vol. 28. – № 2. – P. 181–187.
42. *McElroy S.L., Altshuler L.L., Suppes T., et al.* Axis I psychiatric comorbidity and its relationship to historical illness variables in 288 patients with bipolar disorder // Am. J. Psychiatry, 2001. – Vol. 158. – P. 420–426.
43. *Diaz-Arrastia R.* Homocysteine and neurologic disease // Arch.Neurol., 2000. – Vol. 57. – № 10. – P. 1422–1427.

44. *Teschemacher H., Koch G., Brantl V.* Milk protein-derived opioid receptor ligands // *Biopolymers*, 1997. – Vol.43. – N.2. – P.99-117.
45. *Clare D.A., Swaisgood H.E.* Bioactive milk peptides: a prospectus // *J.Dairy Sci.*, 2000. – Vol. 83. – № 6. – P. 1187–1195.
46. *Meisel H.* Biochemical properties of regulatory peptides derived from milk proteins // *Biopolymers*, 1997. – Vol. 43. – № 2. – P. 119–128.
47. *Roberfroid M.B.* Concepts and strategy of functional food science: the European perspective // *Am. J. Clin.Nutr.*, 2000. – Vol. 71.– № 6(s). – P. 1660S–1664S.
48. *Fernstrom J.D.* Can nutrient supplements modify brain function? // *Am. J.Clin. Nutr.*, 2000.- Vol.71.- N.6(s).- P.1669S-1673S.
49. *Maher T.J.* Effects of nutrients on brain function // *Prog. Brain. Res.*, 2000. – Vol. 122. – P. 187–194.
50. *Benton D., Donohoe R.T.* The effects of nutrients on mood // *Public. Health. Nutr.*, 1999. – Vol. 2. – № 3A. – P. 403–409.
51. *Wardle J., Rogers P., Judd P., et al.* Randomized trial of the effects of cholesterol-lowering dietary treatment on psychological function // *Am. J. Med.*, 2000. – Vol. 108. – № 7. – P. 547–553.
52. Уменьшение риска, содействие здоровому образу жизни: доклад ВОЗ о состоянии здравоохранения в мире. – Женева, 2002.
53. Глобальная стратегия ВОЗ в области рациона питания, физической активности и здоровья, резолюция Всемирной ассамблеи здравоохранения 57.17 от 22.05.2004.
54. *Тутельян В. А., Спиричев В. Б., Суханов Б. П. и др.* Микронутриенты в питании здорового и больного человека. – М.: Колос, 2002. – 424 с.
55. *Сергеев В. Н., Бобровицкий И. П., Исаев В. А.* Физиологически активные продукты в реабилитационных и профилактических программах // *Здоровье нации – основа процветания России: материалы научно-практических конгрессов IV Всероссийского форума.* – М., 2008. – Т. 3. – С. 132–137.
56. *Бобровицкий И. П., Сергеев В. Н. и соавт.* Принципы метаболической и нутритивной коррекции нарушенного пищевого статуса лиц трудоспособного возраста: методические рекомендации №544-ПД/628 Минздравсоцразвития России. – М., 2007. – 18 с.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

*Валерий Николаевич Сергеев –*

*д-р мед. наук, руководитель лаборатории нутрициологии отдела медико-биологических исследований, ФБГУН РНЦ медицинской реабилитации и курортологии МЗ РФ*

*Владимир Иванович Михайлов –*

*проф., д-р мед. наук, главный научный сотрудник отдела медико-биологических исследований, ФБГУН РНЦ медицинской реабилитации и курортологии МЗ РФ*

*Алексей Глебович Одинец –*

*д-р биол. наук, проф., академик РАЕН, научный руководитель НПО «Сумма технологий»*

*В.Б. Лебедев, А.Е. Шестопалов, З.В. Щербова, Л.В.Тарасова, А.М. Тулунов –*

*научные сотрудники отдела медико-биологических исследований, ФБГУН РНЦ медицинской реабилитации и курортологии МЗ РФ*