

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИТОПРЕПАРАТОВ В СОВРЕМЕННОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

УДК 615.322
DOI: 10.17816/RCF15256-63

© **Т.В. Самбукова, Б.В. Овчинников, В.П. Ганапольский, А.Н. Ятманов, П.Д. Шабанов**

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Для цитирования: Самбукова Т.В., Овчинников Б.В., Ганапольский В.П., и др. Перспективы использования фитопрепаратов в современной фармакологии // *Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии*. – 2017. – Т. 15. – № 2. – С. 56–63. doi: 10.17816/RCF15256-63

Поступила в редакцию 20.04.2017

Принята к печати 31.05.2017

Ключевые слова:

фитопрепарат; лечение; профилактика; фармакология здорового человека.

Резюме

Актуальность. В последние годы популярность фитотерапии, несмотря на большие успехи в создании химических лекарств, возрастает. Интерес к природным целительным веществам и препаратам, создаваемым на их основе, увеличивается благодаря как уникальным свойствам фитопрепаратов, так и стремительно развивающимся технологиям исследований в биологии, медицине и производстве лекарственных препаратов. **Методология.** Проведен анализ и структурирование источников литературы, содержащих сведения о раститель-

ных лекарственных средствах. **Результаты.** Фитопрепараты обладают следующими преимуществами: низкая токсичность при достаточно высокой эффективности; широкий спектр терапевтического действия; комплексный органопротекторный эффект; гармонизирующее воздействие на все органы и системы организма; минимальное количество побочных эффектов; относительная дешевизна по сравнению с синтетическими препаратами; возможность приготовления в домашних условиях. Фитотерапия нашла применение в качестве первичной и вторичной профилактики различных заболеваний, оздоровления и реабилитации широких слоев населения в условиях воздействия негативных факторов окружающей среды, в качестве средства повышения адаптационных резервов здорового организма, в спортивной медицине.

PROSPECTS FOR PHYTOPREPARATIONS (BOTANICALS) USE IN MODERN PHARMACOLOGY

© *T.V. Sambukova, B.V. Ovchinnikov, V.P. Ganapolskii, A.N. Yatmanov, P.D. Shabanov*

Kirov Military Medical Academy, St Petersburg, Russia

For citation: Sambukova TV, Ovchinnikov BV, Ganapolskii VP. Prospects for phytopreparations (botanicals) use in modern pharmacology. *Reviews on Clinical Pharmacology and Drug Therapy*. 2017;15(2):56-63. doi: 10.17816/RCF15256-63

Received: 20.04.2017

Accepted: 31.05.2017

◆ **Keywords:** herbal; treatment; prevention; pharmacology healthy person.

◆ **Abstract. Relevance.** In recent years, the popularity of phytotherapy, despite the great success in the development of chemical medicines, is increasing. Interest in the natural healing substances and preparations created on their basis has increased due to both the unique properties of phytopreparations and the rapidly developing technologies of research in biology, medicine and the production of medicines. **Methodology.** The analysis and structuring of the content of literature sources containing information on

herbal medicines was carried out. **Results.** Herbal preparations (botanicals) have the following advantages: low toxicity at a sufficiently high efficiency; wide range of therapeutic effects; integrated organoprotective effect; harmonizing effect on all organs and systems of the body; minimal side effects; the relative cheapness compared with synthetic drugs; the possibility of cooking in the home. Herbal medicine has been applied as a primary and secondary prevention of various diseases, recovery and rehabilitation of the general population under the impact of negative environmental factors as a means of improving the health of adaptive reserves of the organism, in sports medicine.

Фитотерапия (от др.-греч. *φυτόν* «растение» и *θεραπεία* «терапия») представляет собой метод лечения заболеваний человека, основанный на использовании лекарственных растений и комплексных препаратов из них. В русскоязычной литературе нередко используется термин «траволечение» как синоним термина «фитотерапия», хотя понятие «фитотерапия» значительно шире. По современным представлениям, мир растений, помимо трав, включает растительноподобные организмы (водоросли, грибы, миксомицеты) и высшие растения (травы, кустарники, деревья). Все перечисленные представители мира растений обладают лекарственными свойствами. В медицине раздел, изучающий лечение природными веществами, включая растения и растительные экстракты, называется фармакогнозией [2].

Фитотерапия является одной из древнейших наук. Ее история началась более шести тысяч лет назад [5]. Уже на самых ранних стадиях развития человечества травы были не только источником питания людей, но и средством лечения болезней. Установлено, что народы Древнего мира использовали около 21 тыс. видов трав [5].

Первые доказательства применения трав в качестве лекарств были обнаружены в результате археологических раскопок номов Древнего Шумера. Шумерские лекари знали, что многие растения обладают целебными свойствами и использовали их. Раскопки на территории Древнего Египта дали миру 10 медицинских папирусов, в том числе Эберса (XVI в. до н. э.), где было много прописей с применением множества лекарственных растений.

В древних странах, особенно в Индии и Китае, травами умели лечить многие заболевания, включая доброкачественные и даже злокачественные опухоли [5].

Фитотерапия была распространена по всему миру, в том числе и на Руси. В имуществе первого русского царя Ивана Грозного находилось несколько книг по траволечению. Одна из них, «Травник» 1534 года издания, — перевод труда, напечатанного в Любеке в 1492 г. Книга являлась справочником по лечению лекарственными растениями, камнями и другими природными материалами. Предполагают, что она была переведена с немецкого личным врачом Василия III Никодем Булевым (Николаем Немчиным) [2]. С 1720 г. по инициативе Петра I в Астрахани были заведены первые губернские «аптекарские огороды» и открыта государственная аптека, являющаяся центром заготовки лекарственного сырья для всей страны [5].

Выдающиеся отечественные медики Сергей Петрович Боткин и Николай Иванович Пирогов высоко оценивали возможности фитотерапии и внесли большой вклад в ее развитие [5]. В нашей стране в 1998 г. коллективом специалистов ученых и практиков при активном участии выдающегося военного

фармаколога Василия Михайловича Виноградова был выпущен практически первый капитальный труд по клинической фитотерапии [18].

ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ ФИТОПРЕПАРАТОВ

Растения служат главным первичным источником пищи и энергии для всех других форм жизни на Земле. Они содержат эволюционно сложившийся комплекс веществ, включающий нативные протеины, эфирные масла, микроэлементы, витамины, витаминоиды и многие другие вещества, вступающие в сложные взаимодействия. Поэтому, несмотря на выраженный фармакологический эффект «действующих веществ» фитопрепаратов, в конечном счете их общий терапевтический эффект складывается из суммы множественных воздействий всех компонентов растения на органы и функциональные системы организма человека. Например, показано, что максимальным антигипоксическим эффектом обладал только комплекс действующих веществ растения, а изолированные соединения всегда значительно уступали ему по активности [7]. В связи с этим показательно, что методики переработки растений для получения фитопрепаратов традиционно ориентированы на сохранение всего комплекса активных веществ растения в наиболее простых и приближенных к естественным формам, а не на выделение действующего вещества. Таким образом, фитопрепараты — это уникальные средства терапевтического воздействия на живой организм, представляющие собой многокомпонентные комплексы биологически активных веществ. Благодаря этому у фитопрепаратов более широкий спектр действия по сравнению не только с синтетическими препаратами, но и активными веществами, выделенными из растений [13]. Кроме того, многие растения содержат химические вещества, действие которых направлено на различные патологические процессы. Так, одно лекарственное растение может заменить несколько синтетических средств и использоваться в лечении заболеваний различных органов и систем, как основного, так и сопутствующего заболевания [13]. Таким образом, разносторонняя направленность действия, поливалентность фитотерапии является ее важным достоинством.

Растения синтезируют ароматические вещества, большинство из которых составляют фенолы и их кислород-замещающие производные, такие, как танины, полезные для поддержания здоровья людей и животных. Многие из них, в частности алкалоиды, представляют собой защитные механизмы растений против микроорганизмов, насекомых и травоядных животных [2]. Некоторые биологически активные соединения растений активны в отношении штаммов вирусов, даже тех, которые с течением времени адаптировались к антибиотикам. Поэтому фитопре-

параты, как правило, обладают выраженным иммуностимулирующим действием (эффектом) [5].

Растения и животные близки по химической природе, и поэтому препараты растений легко включаются в биохимические процессы животных организмов [6]. Биологическое родство между активными веществами растений и физиологически активными веществами млекопитающих сложилось эволюционно [13]. Сродство растительных веществ к тканям организма млекопитающих играет существенную роль в характере реализации их фармакологического действия [26].

Фитопрепараты, в отличие от синтетических лекарств, оказывают мягкое умеренное и естественное (физиологичное) воздействие на организм, обладают постепенно, но стойко развивающимся терапевтическим эффектом [6, 13].

Фитопрепараты имеют малое число противопоказаний или практически не имеют их [13]. При приеме фитопрепаратов побочные эффекты, случаи непереносимости, проявления лекарственной болезни наблюдаются сравнительно редко [18]. Так, побочные реакции от применения фитопрепаратов встречаются в 5 раз реже, чем при использовании других лекарственных средств. Фитопрепараты обладают сравнительно низкой токсичностью [13]. Благодаря этим качествам натуральные препараты относительно безопасны.

Вместе с тем фитопрепараты высокоэффективны, так как обладают высокой биологической активностью [13].

Фитопрепараты в отличие от синтетических лекарств не вызывают привыкания [13], обладают более высокой биодоступностью благодаря родству веществ растений человеческого организму [6, 18].

Препараты различных растений хорошо совмещаются между собой, часто усиливая действие друг друга (явление синергизма) [13]. Видимо, поэтому многокомпонентные растительные сборы обладают более выраженным положительным клиническим действием; применение сборов дает возможность достичь максимального терапевтического эффекта.

Также фитопрепараты обладают хорошей совместимостью с синтетическими препаратами, позволяя, при их разумном сочетании, существенно повышать терапевтический эффект лечения [13]. Способ применения фитопрепаратов перорально или наружно делает удобным их использование [13]. Преимуществами фитопрепаратов являются также возможность простого приготовления в домашних условиях, дешевизна и доступность ежегодно возобновляемого природного сырья [13].

Благодаря особенностям своего действия фитопрепараты используются для лечения детей младшего возраста, женщин в период беременности и грудного вскармливания [13, 21]. Эти же качества фитопрепаратов делают возможным их продолжительное применение, особенно при лечении хронических заболеваний [13].

Подчеркивается, что лекарственные растения наиболее эффективны при функциональных расстройствах организма, легких формах заболеваний, для повышения лечебного эффекта специфической терапии, в ходе поддерживающего лечения [21].

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФИТОТЕРАПИИ

В последние годы популярность фитотерапии, несмотря на большие успехи в создании синтетических лекарств, возрастает. Интерес к природным целебным веществам и препаратам, создаваемым на их основе, не ослабевает благодаря уникальным свойствам фитопрепаратов и стремительно развивающимся технологиям исследований в биологии, медицине и, в частности, в фармацевтике [16].

Одной из причин повышения внимания к фитотерапии является возрождение интереса к натурфармации вообще. Возникло и развивается новое клиническое направление — биоинформационная медицина. Ее возникновению способствовало накопление фактов позитивного взаимовлияния различных форм жизни. Растения представляются первоисточниками большинства биоактивных веществ. Всем растениям присущи жизнеобеспечивающие свойства: антисептическое, регенеративное, дренажное и противовоспалительное. Разностороннее влияние компонентов растений на организм человека объясняется их информационно-регулирующей активностью [16].

Сегодня фитотерапия существенно расширяет рамки своей компетенции. Например, развиваются новые подходы в фитотерапии тяжелых хронических болезней и онкологических заболеваний. Это обусловлено как экспериментальными исследованиями факторов, вызывающих заболевания (нарушения иммунитета, аллергии, воспаления и т. д.), более глубоким пониманием процессов возникновения заболеваний, так и разработкой современных технологий в их лечении [24].

Развитие современных аналитических технологий дает возможность получения данных о химических компонентах фитопрепаратов, являющихся основой понимания механизмов их действия на клеточном уровне [24]. Основными компонентами лекарственных препаратов растительного происхождения, как считается, являются алкалоиды, антрахиноны, каротиноиды, флавоноиды, гликозиды, фенольные соединения фенилпропаноидов, экдистероиды [3, 19, 26].

Так, например, показано, что фитоэкдистероиды — структурные аналоги гормонов линьки беспозвоночных — повышают неспецифическую сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам среды, физическим и психическим нагрузкам и стрессу. Сейчас обоснована перспектива использования фитоэкдистероидов в составе

биологически активных добавок к пище и продуктов функционального питания в спорте, восстановительной медицине, гериатрии [3].

Как предполагают, в результате синергического взаимодействия сахаров и фенольных соединений формируется некая интегративная редокс-система, представляющая собой механизм повышения толерантности растительных клеток к действию факторов, вызывающих стресс [25]. Этот механизм может лежать в основе фармакологических стресс-протекторных эффектов препаратов из растительного сырья.

Выявлено, что в составе растений присутствуют биологически активные соединения, характерные почти исключительно для животных организмов. Этими соединениями в основном являются медиаторы центральной нервной системы, гормоны и ферменты, а также регуляторы обмена веществ: адреналин, ацетилхолин, гистамин, серотонин, пепсин и др. Роль данных веществ в животных организмах и их лекарственная ценность достаточно хорошо изучены [4].

Показано, что целый ряд лекарственных растений представляют интерес как перспективные источники адаптогенных, ноотропных, анксиолитических, иммуномодулирующих, гепатопротекторных, антиоксидантных, антидепрессантных, тонизирующих препаратов. Данные группы препаратов являются эффективными корректорами функциональных состояний, затрудняющих жизнедеятельность практически здорового человека в обычных и экстремальных условиях [11, 14].

За последние 15–20 лет в области фармакогнозии произошли качественные изменения технических возможностей изучения химического состава лекарственных растений и лекарственных растительных средств. Этому способствовало обогащение данной науки современными спектральными и другими физико-химическими методами. Внедрение тонкослойной хроматографии, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии, ядерно-магнитно-резонансной-спектроскопии и других методов открыло новые возможности для внедрения научно обоснованных технологий получения лекарственных средств, в том числе на основе фенилпропаноидов и флавоноидов, а также совершенствования стандартизации фитопрепаратов [8].

Одним из важных аспектов возрождения интереса к фитопрепаратам и успешного развития этого направления фармакологии на современном этапе является применение инновационных технологий выделения биологически активных веществ лекарственных растений, обуславливающих более высокую эффективность современных фитопрепаратов [8]. Современный этап разработки лекарственных препаратов из растительного сырья характеризуется высокой насыщенностью инновационными методами исследования

и производства фармакологических препаратов. Привлечение инновационных технологий позволило значительно повысить фармакологическую эффективность как давно существующих на рынке препаратов, так и новых [8, 16].

В настоящее время интенсивно разрабатываются подходы к оценке инновационности лекарственных препаратов. Рассматриваются подходы к разработке «шкалы суммарной инновационности» лекарственных препаратов, что связывают с необходимостью создания единой системы их оценки по данному комплексному параметру [15].

Высококачественные современные растительные препараты полностью отвечают нормам качества, эффективности и безопасности, максимально полно усваиваются организмом, не нагружая его балластными или токсическими соединениями и не вызывая аллергических реакций, обычно хорошо переносятся людьми различных возрастных категорий, имеют минимум побочных действий и противопоказаний. Современные технологии с использованием высокочистых растительных экстрактов позволяют производить препараты, содержащие строго определенную дозу действующего вещества, что облегчает расчет физиологической и терапевтической дозы для индивидуального потребителя [6].

Одновременно с внедрением новых технологий производства препаратов разрабатываются методологические основы выбора растительных объектов в качестве источников фитопрепаратов. Они включают системный подход с привлечением современных технологий, основанных на синергии математических методов, информационных технологий и фармакогностических знаний, позволяющих минимизировать трудовые и временные затраты и автоматизировать скрининг, исследование новых растительных объектов и создание на их основе лекарственных препаратов с научно обоснованной терапевтической эффективностью [12].

Важным звеном на пути продвижения лекарственных препаратов из растительного сырья на фармацевтический рынок являются вопросы стандартизации. Исследования последних лет показали, что для травы зверобоя содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин должно быть не менее 2 %, в отличие от такового показателя в ГФ СССР XI издания, который составляет 1,5 % [17]. Предложены новые подходы к химической стандартизации сырья лекарственных растений и фитопрепаратов, а также разработаны методики качественного и количественного анализа с использованием стандартных образцов фармакологически активных химических элементов растений [21]. Расширение рынка лекарств растительного происхождения связывают не только с оптимизацией подходов к их стандартизации, но и с совершенствованием методов анализа и оценки фармакологической активности, безопасности и стабильности [23].

Очень важно, что сегодня большое внимание уделяется проблемам качества фармакологической активности и эффективности препаратов лекарственных растений. При этом обращается внимание на то, что при внедрении новых препаратов необходимо решать вопросы по разработке методов стандартизации, включающих качественную и количественную оценку биологически активных веществ, а также оптимальных лекарственных форм лекарственных средств [1].

В поле зрения специалистов находятся и вопросы безопасности препаратов, содержащих лекарственные растения. Рассматривается проблема токсичности лекарственных растений, обусловленная как экзогенными факторами (пестициды, токсичные металлы), так и эндогенными токсичными соединениями [1]. Подчеркивается, что актуальность проблемы токсичности лекарств растительного происхождения обостряется в связи с тем, что большинство из них доступно пациентам без рецепта [27].

Вместе с тем за рубежом вызывает беспокойство недостаточная информированность населения о свойствах, показаниях и противопоказаниях к применению лекарств растительного происхождения, получивших в последние годы широкое распространение на фармацевтическом рынке. Например, в информационных материалах, доступных потребителю, отсутствуют сведения о возможной опасности для здоровья сочетанного применения фармакопейных препаратов и растительных лекарств [22].

Следует отметить, что, несмотря на технологические достижения и усилия, прилагаемые в области создания новых веществ, число новых лекарств из растений, достигших рынка, остается небольшим [10].

В Российской Федерации фитопрепаратам отведена большая роль в реализации стратегии лекарственного обеспечения населения на период до 2025 г. Так, одной из актуальных задач современной фармации, в том числе фармакогнозии, представляется создание и внедрение импортозамещающих лекарственных средств. Целесообразность создания импортозамещающих препаратов растительного происхождения обоснована результатами физико-химических, спектральных и фармакологических исследований фенольных соединений, фенилпропаноидов и флавоноидов, содержащихся в лекарственных растениях. Отмечается, что наибольший интерес вызывают препараты, обладающие адаптогенными, тонизирующими, ноотропными, антидепрессантными, анксиолитическими, иммуномодулирующими, гепатопротекторными и антиоксидантными свойствами, а также препараты, повышающие устойчивость организма к действию патогенных факторов [1].

Преподавание фитотерапии в России проводится на кафедре фитотерапии ФПКМР Российского университета дружбы народов, где на протяжении

13 лет осуществляется последипломная подготовка врачей, включающая четыре раздела: теоретический; практический; организация фитотерапии в условиях санатория, поликлиники, стационара, медицинского центра; организуются заседания общества фитотерапевтов и/или конференции. В Санкт-Петербурге в рамках Санкт-Петербургского Общества терапевтов имени С.П. Боткина успешно работает секция фитотерапевтов.

НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИТОПРЕПАРАТОВ У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ

Уже в древние времена растения, помимо больных, использовали и здоровые люди. Так, фитопрепараты принимали воины для того, чтобы уменьшить отрицательные воздействия высоких нагрузок и ускорить восстановление энергетического потенциала организма [20].

В настоящее время во многих странах бурно развивается новая область фармакологии — фармакология здорового человека. Ее цель — создание лекарств для здоровых людей, лекарств, которые бы не лечили, а делали здорового человека еще здоровее, еще работоспособнее [20]. Фитотерапия, наряду с профилактикой болезней, способна повышать адаптационные резервы здорового организма [13].

Сегодня обосновывается целесообразность использования фитопрепаратов в целях сохранения и укрепления здоровья человека, а также оздоровления и реабилитации широких слоев населения, находящегося в условиях негативного воздействия факторов окружающей среды. Давно известно, что предупредить развитие заболеваний проще и дешевле, чем лечить уже развившиеся болезни. Фитотерапия становится одним из наиболее действенных инструментов профилактического направления медицины, который способен предупреждать развитие болезней [13]. Фитотерапии как методу профилактического направления медицины придается большое значение на курортах РФ в качестве первичной и вторичной профилактики распространенных заболеваний [9]. В Белоруссии активно практикуется фитотерапия как часть богатого арсенала средств народной медицины. Открытие новых свойств лекарственных растений дает возможность более широкого и эффективного их использования для оздоровления населения в условиях современного города [10].

Фитотерапия предлагает решение вопроса улучшения качества образования подрастающего поколения, ставшего государственной проблемой, посредством улучшения состояния их здоровья. Психика, а за ней и иммунная система подростка в переходном периоде (период гормональной перестройки), зачастую не выдерживает предлагаемых

нагрузок; у подростков резко увеличивается число психических и иммунных заболеваний [12].

Фитопрепараты применяются в спорте. Применение фитопрепаратов в спорте имеет немалую историю. Так, гладиаторы знаменитого Большого Цирка в Риме (VI в. до н. э.) использовали растительные стимуляторы для того, чтобы не чувствовать усталости и боли. Во II в. до н. э. греческие атлеты принимали семена кунжута, некоторые виды психотропных грибов для улучшения своих результатов. В Средние века норманские воины-«берсеркеры» одурманивали себя перед битвой настоем мухомора и некоторых других психотропных грибов, что приводило их в состояние агрессивности и делало нечувствительными к боли и утомлению. Еще 300–400 лет назад африканские племена обнаружили, что, если растереть тело экстрактом определенных растений, человек впадает в возбужденное состояние, у него увеличивается работоспособность, притупляется чувство страха. Как свидетельствуют испанские средневековые хроники, природные стимуляторы широко применяли майя и ацтеки для поднятия боевого духа воинов. Древние японские летописи также упоминают о тайных снадобьях, используемых самураями для победы над врагами [20].

В наши дни применение фитопрепаратов в спорте широко распространено во всем мире. Так, современная китайская спортивная медицина использует как древние знания, так и ультрасовременные научные разработки. Следует отметить, что в Китае применение лекарственных растений не теряет своего значения и в лечении болезней, несмотря на то что количество синтетических лекарств резко возросло. Доля растительных препаратов на китайском рынке лекарственных средств остается довольно значительной и приближается к половине всех используемых препаратов [20].

Растительные средства употребляются британскими спортсменами. Это позволяет им обрести повышенную силу и выносливость. Группой британских ученых было установлено, что прием препарата, состоящего из экстрактов знаменитого женьшеня и листьев дерева гингко, способен значительно повышать производительность умственного труда. Изучая влияние экстрактов этих растений на концентрацию внимания и скорость распознавания информации у добровольных участников эксперимента, психологи из Нортумбрийского университета (Великобритания) пришли к выводу, что оптимальным стимулирующим эффектом обладает именно строго рассчитанная комбинация женьшеня и гингко [20].

Для спортивной медицины оказались весьма ценными такие особенности действия фитопрепаратов, как цельность и комплексность, многосторонность действия, селективность, органотропность; практически отсутствие побочных эффектов за исключением, может быть, аллергической неперено-

симости к каким-либо компонентам растений [20]. Российские специалисты считают, что с помощью фиторецептур можно отказаться от синтетических фармакопрепаратов; если применение фитопрепаратов сопровождать сбалансированной диетой, назначением пищевых добавок, то использование «допинга» не понадобится [20].

ВЫВОДЫ

Фитотерапия — одно из древнейших направлений медицины — доказала, что лечение заболеваний с помощью лекарственных растений эффективно. Сегодня фитотерапия — это раздел медицины, который называют фармакогнозией. Интерес к лечению травами как среди врачей, так и среди пациентов неуклонно растет. Повышению интереса к фитотерапии способствовало возрождение натурфармации вообще, в рамках которой возникло и развивается новое клиническое направление — биоинформационная медицина.

В современной лечебной практике фитопрепаратам все чаще отдается предпочтение, что обусловлено присущими им многими положительными свойствами. Среди таких свойств первостепенное значение имеют низкая токсичность при достаточно высокой эффективности, широкий спектр терапевтического действия, комплексный органопротекторный эффект, гармонизирующее воздействие на все органы и системы организма, минимум побочных эффектов, относительная дешевизна по сравнению с синтетическими препаратами, возможность приготовления в домашних условиях. Фитопрепараты, назначенные своевременно, позволяют восстановить суточные биоритмы, снизить развитие соматической патологии, вызванной психогенными факторами, улучшить качество жизни, в условиях дезадаптации смягчить отрицательное воздействие на организм человека стрессовых и неблагоприятных экологических и производственных факторов.

Качество современных препаратов из лекарственных растений постоянно улучшается благодаря широкому применению в их производстве инновационных технологий, начиная с выбора растительного сырья, выделения биологически активных веществ лекарственных растений и заканчивая методами производства препаратов и их стандартизации.

Фитотерапия нашла применение в качестве первичной и вторичной профилактики различных заболеваний, как мера по оздоровлению и реабилитации широких слоев населения в условиях воздействия негативных факторов окружающей среды, в качестве средства, повышающего адаптационные резервы здорового организма, в спортивной медицине.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Булаев В.М., Ших Е.В., Сычев Д.А. Безопасность и эффективность лекарственных растений. – М.: Практ. мед., 2013. – 271 с. [Bulaev VM, Shih EV, Sychev DA. Bezopasnost' i jeffektivnost' lekarstvennyh rastenij. Moscow: Prakticheskaya meditsina; 2013. 271 p. (In Russ.)]
2. Википедия. Фитотерапия. (Электронный ресурс). [Vikipedija. Fitoterapija. URL: (In Russ.)]. Available at: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.
3. Володин В.В., Матаев С.И. Экдистероидсодержащие растения — источники новых адаптогенов // Вестн. биотехнол. и физ.-хим. биол. – 2011. – Т. 7. – № 2. – С. 52–59. [Volodin VV, Mataev SI. Jekdisteroidsoderzhashhie rastenija – istochniki novyh adaptogenov. Vestnik biotekhnologii i fiziko-khimicheskoj biologii. 2011;7(2):52-59. (In Russ.)]
4. Головкин Б.Н. Параллели фитохимии с химией животных организмов // Бюл. Гл. ботан. сада РАН. – 2012. – Т. 198. – № 1. – С. 69–70. [Golovkin BN. Paralleli fitohimii s himiej zhivotnyh organizmov. Bjulleten Glavnogo botanicheskogo sada RAN. 2012;198(1):69-70. (In Russ.)]
5. Карпеев А.А. Очерки истории фитотерапии // Традиц. мед. – 2012. – № 2. – С. 51–58. [Karpееv AA. Ocherki istorii fitoterapii. Traditsionnaya meditsina. 2012;(2):51-58. (In Russ.)]
6. Кривошеева Е.М., Фефелова Е.В., Кохан С.Т. Спектр фармакологической активности растительных адаптогенов // Фундам. исслед. – 2011. – № 6. – С. 85–88. [Krivosheeva EM, Fefelova EV, Kohan ST. Spekr farmakologicheskoj aktivnosti rastitel'nyh adaptogenov. Fundamentalnye issledovaniya. 2011;(6):85-88. (In Russ.)]
7. Лесювская Е.Е., Саватеева Т.Н., Сивак К.В. Антигипоксанты растительного происхождения перспективные универсальные стресс-протекторы // Психофармакология и биологическая наркология. – 2007. – Т. 7 (Спец. вып. Ч. 1). – С. 1767. [Lesiovskaja EE, Savateeva TN, Sivak KV. Antihipoksanty rastitel'nogo proishozhdenija perspektivnye universal'nye stress-protektory. Psihofarmakologija i biologicheskaja narkologija. 2007;7(Suppl., Part 1):1767. (In Russ.)]
8. Мануйлов Б.М. Биологически активные вещества лекарственных растений. Основы их действия, современные технологии выделения и разработка лекарственных фитопрепаратов в стоматологии. Основы лечения, оздоровления и профилактики современными фитопрепаратами. Материалы 25-й и 26-й Всероссийских научно-практических конференций Стоматологической ассоциации России. – М., 2011. – С. 134–137. [Manujlov BM. Biologicheski aktivnye veshhestva lekarstvennyh rastenij. Osnovy ih dejstvija, sovremennye tehnologii vydelenija i razrabotka lekarstvennyh fitopreparatov v stomatologii. Osnovy lechenija, ozdorovlenija i profilaktiki sovremennymi fitopreparatami. (Conference proceedings) Materialy 25 i 26 Vserossijskih nauchno-prakticheskikh konferencij Stomatologicheskoj associacii Rossii. Moscow; 2011. P. 134-137. (In Russ.)]
9. Мальчуковский Л.Б., Поволоцкая Н.П., Мальчуковский И.Л. Развитие фитотерапии на курортах Кавказских Минеральных Вод для первичной и вторичной профилактики распространенных заболеваний. Актуальные аспекты фитотерапии на Северном Кавказе: материалы межрегиональной конф. – Анапа, 2012. – С. 85–87. [Mal'chukovskij LB, Povolockaja NP, Mal'chukovskij IL. Razvitie fitoterapii na kurortah Kavkazskih Mineralnyh Vod dlja pervichnoj i vtorichnoj profilaktiki rasprostranennyh zabolevanij. (Conference proceedings) Aktual'nye aspekty fitoterapii na Severnom Kavkaze. Анапа; 2012. P. 85-87. (In Russ.)]
10. Малышко М.А., Корсун Е.В. Фитотерапия в современной жизни Минска // Современные проблемы фитотерапии и травничества: Материалы 3-го Международного съезда фитотерапевтов и травников. – М., 2013. – С. 169–174. [Malysenko MA, Korsun EV. Fitoterapija v sovremennoj zhizni Minska. (Conference proceedings) Sovremennye problemy fitoterapii i travnichestva. Materialy 3 Mezhdunarodnogo s'ezda fitoterapevtov i travnikov. Moscow; 2013. P. 169-174. (In Russ.)]
11. Медведев В.И., Зюбан А.Л. Фармакологическое управление функциональным состоянием. Физиология трудовой деятельности. – СПб.: Наука, 1993. – С. 365–382. [Medvedev VI, Zjuban AL. Farmakologicheskoe upravlenie funkcional'nym sostojaniem. Fiziologija trudovoj dejatel'nosti. Saint Petersburg: Nauka; 1993. P. 365-382. (In Russ.)]
12. Митрофанова И.Ю., Яницкая А.В., Бутенко Д.В. Методологические основы выбора растительных объектов в качестве источников фитопрепаратов // Фундам. исслед. – 2012. – № 10. – Ч. 2. – С. 405–408. [Mitrofanova IJu, Janickaja AV, Butenko DV. Metodologicheskie osnovy vybora rastitel'nyh ob'ektov v kachestve istochnikov fitopreparatov. Fundamentalnye issledovaniya. 2012;10(part 2):405-408. (In Russ.)]
13. Николаева И.Г. Разработка и стандартизация средств растительного происхождения, обладающих адаптогенной активностью: Автореф. дис. ... д-ра фармацевт. наук. – Улан-Удэ, 2012. – 48 с. [Nikolaeva IG. Razrabotka i standartizacija sredstv rastitel'nogo proishozhdenija, obladajushih adaptogennoj aktivnost'ju: [dissertation] Ulan-Udje; 2012. 48 p. (In Russ.)]
14. Новиков В.С., Шустов Е.Б., Горанчук В.В. Коррекция функциональных состояний при экстремальных воздействиях. – СПб.: Наука, 1998. – 544 с. [Novikov VS, Shustov EB, Goranchuk VV. Korrekcija funkcional'nyh sostojanij pri jekstremal'nyh vozdeystvijah. Saint Petersburg: Nauka; 1998. 544 p. (In Russ.)]
15. Омеляновская В.В., Сура М.В., Свешникова Н.Д. Новые лекарственные препараты: как оценить инновационность? // Педиатр. фармакол. – 2011. – Т. 8. – № 4. – С. 30–35. [Omel'janovskaja VV, Sura MV, Sveshnikova ND. Novye lekarstvennye preparaty: kak ocenit' inovacionnost'? Pediatricheskaja farmakologiya. 2011;8(4):30-35. (In Russ.)]
16. Павелковская Г.П., Ушакова Л.Ю. Биотехнологии и фитопрепараты. Экология и здоровье: материалы науч. конф. – Калининград: Изд-во Балтийского федерального университета им. И. Канта, 2012. – С. 92–94. [Pavelkovskaja GP, Ushakova LJu. Biotekhnologii i fitopre-

- paraty. (Conference proceedings) Jekologija i zdorov'e. Kaliningrad: Izdatel'stvo Baltijskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta; 2012: P. 92-94. (In Russ.)]
17. Правдивцева О.Е., Куркин В.А. Исследование в области стандартизации травы зверобоя // Современные проблемы фитотерапии и травничества: Материалы 3-го Международного съезда фитотерапевтов и травников. – М., 2013. – С. 200–202. [Pravdivceva OE, Kurkin VA. Issledovanie v oblasti standartizacii travy zveroboja. (Conference proceedings) Materialy 3 Mezhdunarodnogo s'ezda fitoterapevtov i travnikov. Moscow; 2013. P. 200-202. (In Russ.)]
 18. Виноградова Т.А., Гажев Б.Н., Виноградов В.М., Мартынов В.К. Практическая фитотерапия. – М.; СПб.: Нева, Олма-Пресс, Валери СПД; 1998. – 640 с. [Vinogradova TA, Gazhev BN, Vinogradov VM, Martynov VK. Prakticheskaja fitoterapija. Moscow; Saint Petersburg: Neva, Olma-Press, Valeri SPD; 1998. 640 p. (In Russ.)]
 19. Жигачева И.В., Бурлакова Е.Б., Генерозова И.П., Шугаев А.Г. Роль адаптогенов в регуляции биоэнергетических функций митохондрий в условиях стресса // Биол. мембраны. – 2013. – Т. 30. – № 4. – С. 313. [Zhigacheva IV, Burlakova EB, Generozova IP, Shugaev AG. Rol' adaptogenov v reguljacii bioenergeticheskikh funkcij mitohondrij v uslovijah stressa. *Biologicheskie membrany*. 2013;30(4):313. (In Russ.)]
 20. Фитотерапия в спорте (электронный ресурс). [Fitoterapija v sporte. (In Russ.)]. Available at: <http://santegra.eto-ya.com/2011/02/06/fitopreparaty-v-sporte/>.
 21. Яременко К.В. Адаптогены в фитотерапии. 1-й Российский фитотерапевтический съезд: сб. науч. тр. – М., 2008. – С. 363–364. [Jaremenko KV. Adaptogeny v fitoterapii. (Conference proceedings) 1 Rossijskij fitoterapevticheskij s'ezd: sbornik nauchnykh trudov. Moscow; 2008. P. 363-364. (In Russ.)]
 22. Ernst EJ. Informing the public responsibly about herbal medicine. *Diet Suppl.* 2009;6(1):9-12. doi: 10.1080/19390210802687213.
 23. Klein T, Longhini R, Bruschi ML, Mello JCP. Fitoterapicos: Urn mercado promissory. *Rev ciênc farm básica e apl.* 2009;30(3):241-248.
 24. Mrozikiewicz PM. Molecular mechanisms in phytotherapy. *Acta Biochim Pol.* 2007;54(Suppl4):144.
 25. Bolouri-Moghaddam MRa, Le Roy K, Xiang Li, et al. Sugar signalling and antioxidantnetwork connections in plant cells. *FEBS Journal.* 2010;277(9):2022-2037. doi: 10.1111/j.1742-4658.2010.07633.x.
 26. Tillotson AI. Constituents and tissue affinities in herbal medicine. *J Diet Suppl.* 2008;5(3):238-247. doi: 10.1080/19390210802414253.
 27. Asiri Yousif A, Al-Dhawaiie AAS, Al-Yahya M, Rafatullah S. Pharmacovigilance in herbal medicine: A paradigm to drug toxicitymonitoring in conventional health care. *Hung Med J.* 2008;2(3):351-363. doi: 10.1556/HMJ.2.2008.3.3.

◆ Информация об авторах

Татьяна Валентиновна Самбукова — канд. биол. наук, старший научный сотрудник НИЛ (медико-психологической коррекции и реабилитации) НИО (медико-психологического сопровождения) НИЦ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург.

Борис Владимирович Овчинников — д-р мед. наук, профессор, начальник НИЛ (профессионального психологического здоровья) НИО (медико-психологического сопровождения) НИЦ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург.

Вячеслав Павлович Ганапольский — д-р мед. наук, начальник НИЛ (Обитаемости), НИЦ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург.

Алексей Николаевич Ятманов — канд. мед. наук, начальник НИЛ (военной психофармакологии) НИО (медико-психологического сопровождения) НИЦ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург.

Петр Дмитриевич Шабанов — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой фармакологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург. E-mail: pdshabanov@mail.ru.

◆ Information about the authors

Tatyana V. Sambukova — Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of the Research Laboratory (medical and psychological correction and rehabilitation) Scientific Research Department (medical and psychological support) Research Center of the Military Medical Academy, St Petersburg, Russia.

Boris V. Ovchinnikov — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Research Laboratory (Professional Psychological Health) Scientific Research Department (medical and psychological support) Research Center of the Military Medical Academy, St Petersburg, Russia.

Vyacheslav P. Ganapol'sky — Doctor of Medical Sciences, Head of the Research Department (Habitability) Research Center of the Military Medical Academy, St Petersburg, Russia.

Alexei N. Yatmanov — PhD, Head of the Research Laboratory (military psychopharmacology) Scientific Research Department (medical and psychological support) Research Center of the Military Medical Academy, St Petersburg, Russia.

Petr D. Shabanov — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmacology Military Medical Academy, St Petersburg, Russia. E-mail: pdshabanov@mail.ru.