

(Olennikov D.N. et al., 2007], общую антиоксидантную емкость — фосфорно-молибденовым методом (ОАЕ) (Preito P. et al., 1999), связывание молекул оксида азота NO — по методу с нитропруссидом натрия (Govindarajan R. et al., 2003), Fe-связывающую активность — фенантролиновым методом (Olennikov D.N. et al., 2007).

Корреляционный анализ проводили с применением пакета программы Advanced Grapher ver. 2.11 (Alentum Software Inc.), статистическую обработку — согласно рекомендациям (Дёрффель, 1994) (Дерфель К., 1994).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате экспериментального исследования установлено, что общая антиоксидантная емкость сбора «Аркосител» составляет 315,14 мг/г, причем на проявление данного вида активности наибольшее влияние оказывает присутствие *O. stamineus* (403,3 мг/г); наименьший показатель отмечен для *S. baicalensis* (143 мг/г) (табл. 1).

Таблица 1
Антиоксидантная активность растительного средства «Аркосител» и его компонентов

Средство	ОАЕ, мг/г	АБТС, IC ₅₀ , мкг/мл	ДФПГ, IC ₅₀ , мкг/мл	ПДБК, IC ₅₀ , мкг/мл	Fe ²⁺ , IC ₅₀ , мг/мл	NO, IC ₅₀ , мг/мл
<i>A. montana</i>	289,65 ± 7,24	9,55 ± 0,30	6,72 ± 0,20	16,91 ± 0,50	2,32 ± 0,06	1,84 ± 0,04
<i>A. lappa</i>	402,40 ± 10,06	31,09 ± 0,70	17,31 ± 0,5	67,23 ± 1,74	> 4,00	> 10,00
<i>C. palustre</i>	271,40 ± 8,10	15,77 ± 0,40	7,65 ± 0,19	57,11 ± 1,70	3,39 ± 0,10	1,97 ± 0,06
<i>O. stamineus</i>	403,30 ± 10,08	12,96 ± 0,40	9,27 ± 0,27	28,66 ± 0,74	2,47 ± 0,06	1,92 ± 0,05
<i>S. baicalensis</i>	143,00 ± 4,30	22,03 ± 0,60	13,64 ± 0,35	70,12 ± 1,75	3,69 ± 0,11	4,83 ± 0,12
«Аркосител»	315,14 ± 8,80	8,12 ± 0,20	9,59 ± 0,23	17,91 ± 0,48	2,98 ± 0,07	1,87 ± 0,05
Галловая кислота*	179,20 ± 4,50	0,42 ± 0,01	0,98 ± 0,02	12,30 ± 0,36	> 5	0,19 ± 0,01

Примечание: * — вещество сравнения.

Наибольшей антирадикальной активностью в отношении радикала ABTS^{•+} обладает растительное средство «Аркосител» (IC₅₀ = 8,12 мкг/мл), а наиболее активным компонентом является *A. montana* (IC₅₀ = 9,55 мкг/мл). Максимальная радикал-связывающая активность против радикала DPPH[•] характерна для *A. montana* (IC₅₀ = 6,72 мкг/мл), а наименьшая — для *A. lappa* (IC₅₀ = 17,31 мкг/мл).

Наиболее эффективным протектором β-каротина от перекисной деструкции является *A. montana* (IC₅₀ = 16,91 мкг/мл) и экстракт «Аркосител» (IC₅₀ = 17,91 мкг/мл).

Применение численных методов к результатам, полученных с использованием модели ПАБК, показало, что активность сбора не является аддитивной из таковой отдельных экстрактов, а превышает ее на 15–20 %. Данное явление свидетельствует о наличии потенцирующего влияния от совместного присутствия индивидуальных компонентов.

NO-связывающая активность возрастает в ряду *A. lappa* (IC₅₀ > 10,0 мг/мл) < *S. baicalensis* < *C. palustre* < *O. stamineus* < сбор «Аркосител» (IC₅₀ = 1,87 мг/мл) < *A. montana* (IC₅₀ = 1,84 мг/мл). Связывание ионов Fe²⁺ возрастает в ряду *A. lappa* (IC₅₀ > 4,00 мг/мл) < *S. baicalensis* < *C. palustre* < «Аркосител» (IC₅₀ = 2,98 мг/мл) < *O. stamineus* < *A. montana* (IC₅₀ = 2,32 мг/мл).

Исследование антиоксидантной активности различных комбинаций индивидуальных экстрактов показало, что для смесей, содержащих *A. montana* и *O. stamineus*, наблюдается наибольшая выраженность действия. Таким образом, данные компоненты являются определяющими в проявлении антиоксидантной активности.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что «Аркосител» обладает выраженной антиоксидантной активностью, предположительно, обусловленной присутствием биологически активных веществ из класса фенольных соединений.

И.С. Николаев

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЙ СОХРАНЕНИЯ И УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

ФГБУН Байкальский институт природопользования СО РАН (Улан-Удэ)

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), здоровье человека определяется как состояние полного физического, психологического и социального благополучия личности, а не только отсутствие заболеваний и различных физических дефектов (Устав ВОЗ, 1948). В этом определении

подчеркивается физическое благополучие, в обеспечении которого ведущая роль отводится физической культуре. Психологическое и социальное благополучие достигается за счет психологической и социальной подготовки членов общества. Отсутствие заболеваний и физических дефектов обязано проводимыми медицинскими, гигиеническими мероприятиями, а также повышением адаптивных возможностей организма. Указанные аспекты в сохранении и поддержании здоровья человека должны наличествовать в комплексных программах и технологиях сохранения и укрепления здоровья населения (Брехман И.И., 1990; Каспранский Р.Р. с соавт., 2012).

В настоящее время государственным институтом сохранения и поддержания здоровья населения являются учреждения системы здравоохранения. Основным в деятельности существующих учреждений является оказание медицинской помощи заболевшим, лечение больных, что обусловлено действующей страховой медициной, когда врач работает только при страховом случае (травмы, болезни и др.). Наряду с лечебными учреждениями используется лечебная физкультура, лечебное питание, медицинская (клиническая) психология, социальная адаптация с целью коррекции состояния больных. Диагностика состояния здоровья человека в учреждениях здравоохранения проводится при обращении больных, при проявлениях признаков заболевания (Каспранский Р.Р. с соавт., 2012). Лишь в последние годы организованы центры здоровья, в которых могут обеспечить экспресс-диагностику и при выявлении заболевания больной направляется в лечебное учреждение для уточнения диагноза болезни и последующего лечения. В указанных центрах проводятся краткие курсы по здоровому образу жизни, обучение больных в школах для диабетиков, гипертоников и др. Основные образовательные курсы по здоровому образу жизни реализуются через интернет (www.takzdorovo.ru) и телевидение (телепередача «Здоровье» с Еленой Малышевой и др.) и доступны лишь ограниченному контингенту лиц. Спорадические попытки диспансеризации детского населения и работающих до конца не доводятся. Они не могут заменить всеобщую диспансеризацию, ранее проводимую в СССР. Лишь в ведомственных учреждениях здравоохранения (Минобороны, МВД, ФСБ, РЖД) и системе медико-биологического агентства сохранилась и проводится диспансеризация работающих и членов их семей (Каспранский Р.Р. с соавт., 2012).

В целом, такой подход к сохранению и укреплению здоровья общества, по сути, малоэффективен, т.к. врачам приходится работать с уже заболевшими, и используемые широко химиопрепараты агрессивны, имеют множество побочных эффектов, которые нередко приводят к новым отклонениям в состоянии здоровья человека. Образование, формирование здорового образа жизни, пропаганда здоровьесберегающего поведения, воспитание культа здоровья оторваны от конкретной личности человека и не достигают нужной цели (Брехман И.И., 1990; Каспранский Р.Р. с соавт., 2012).

Другой общественной системой, способствующей сохранению и укреплению здоровья населения должны быть институты физической культуры и спорта. В этой системе больше внимания уделяется спорту, основные материальные и финансовые средства используются для достижения высоких спортивных результатов в ущерб массовой физической культуре. Физическая культура находится на «обочине дороги». Немало средств тратится для выездных тренировок, на приглашение зарубежных тренеров и именитых спортсменов, на аренды площадей для спортсменов высокой квалификации и их психологической адаптации, восстановлению здоровья после соревнований. К сожалению, основная масса населения, за исключением некоторых образовательных коллективов, в массовую физическую культуру не вовлекается. Пропаганда физической культуры для населения осуществляется через интернет-сайты, не связанные с деятельностью Министерства спорта, туризма и молодежной политики. На сайте этого Министерства (www.minstm.gov.ru) мало уделяется внимания массовой физической культуры, не используется опыт зарубежных стран (Китай, Япония, Сингапур, США и др.).

Наряду с указанными государственными (общественными) институтами оздоровления общества, существуют различные центры, ассоциации пропагандирующие древние традиционные технологии сохранения и укрепления здоровья, а также относительно новые организации, которые основываются на некоторых практиках, представлениях, опытах. Они не имеют научной базы, доказательности и эффективности или же располагают узкими направлениями, технологиями по оздоровлению и укреплению здоровья населения. В этих центрах, организациях, объединениях отсутствует комплексный подход по сохранению и укреплению здоровья человека, профилактике заболеваний. В них участвует и занимается ограниченная часть общества.

Наибольший интерес представляют системы по сохранению и укреплению здоровья населения, предложенные в последние годы, — валеологический подход, наука о здоровом образе жизни (от лат. *valeo* — быть здоровым), главным в этом подходе являются: сознание и здоровье, движение и здоровье, питание и здоровье, лекарства для профилактики заболеваний у практически здоровых лиц (Брехман И.И., 1990). В нем просматривается относительно целостный подход, в основе которого психология, движение, питание и культура. Близка к валеологии система под названием Веллнесс (от англ. *Wellness* — достижение состояния душевного и физического благополучия, а также этот термин используется в экономике при обозначении продвижения услуги товаров, связанных с улучшением состояния здоровья и самочувствия человека).

Основные задачи системы Веллнесс — предупреждение болезней, профилактика преждевременного старения организма, косметика. Это своеобразная философия достижения благополучия в духовной,

социальной, физической, профессиональной и других сферах жизни. В отличие от валеологического подхода Веллнесс предполагает реальное проведение оздоровительных мероприятий, но при этом образовательный компонент отсутствует. Более привлекательна система сохранения здоровья, предложенная Р.Р. Коспранским с соавт. (2012). Этот комплексный подход основывается на большом опыте при работе с космонавтами и включает все аспекты по сохранению и укреплению здоровья человека, а также технологии по восстановлению исходного состояния здоровья. Указанная система включает обучение по медицине; психологии; физкультуре; питанию; диагностику состояния здоровья; тренировку; медицинское, психологическое, социальное обеспечение; профилактику возможных заболеваний; а также реабилитацию космонавтов после полетов (Ansraugh D.I. et al., 2008). Космические технологии в медицине, психологии, физической культуре, питании направлены на сохранение, укреплении здоровья, адаптацию организма и восстановлению исходного состояния организма. Этот подход может служить основой для разработки комплексных программ по профилактике профессиональных заболеваний, оздоровления рабочих других профессий, определенных слоев населения (пенсионеров), а также может быть использован для разработки концепции по сохранению и укреплению здоровья населения в Российской Федерации.

Ц.Д. Туртуев, Ж.Б. Дашинамжилов

ГЕПАТОЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ФИТОЭКСТРАКТА «СЭ-ГОД-5» ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ АЛКОГОЛЬНОМ ГЕПАТИТЕ

ФГБУН «Институт общей и экспериментальной биологии» СО РАН (Улан-Удэ)

ВВЕДЕНИЕ

Широкая распространенность алкоголизма, алкогольных повреждений печени и желчевыводящих путей, наряду с лекарственными, обуславливают дальнейший поиск и разработку эффективных и нетоксичных лекарственных средств.

Перспективным в этом направлении представляется разработка комплексных многокомпонентных средств (сборов, сухих экстрактов), имеющих ряд преимуществ перед монопрепаратами. В частности, благодаря сложному и сбалансированному химическому составу, фитосборы оказывают многостороннее действие на организм: с одной стороны благоприятно воздействуют непосредственно на очаг поражения, а с другой обеспечивает фармакологическую регуляцию функциональных систем, а также повышают резистентность организма в целом (Апросина З.Г. с соавт., 1995; Pradhan S.C. et al., 2006).

В соответствии с этим разработан способ получения сухого экстракта из плодов шиповника майского (*Rosa majalis* Hemm L.) — 30 г, кориандра посевного (*Coriandrum sativum* L.) — 10 г, цветов календулы лекарственной (*Calendula officinalis* L.) — 25 г, корней девясила высокого (*Inula helenium* L.) — 25 г, одуванчика лекарственного (*Taraxacum officinale* Wigg. s. l.) — 10 г, условно названного «Сэ-год-5», предназначенного для лечения болезней печени и желчевыводящих путей (Туртуев Ц.Д. с соавт., 2010).

Задачей настоящего исследования явилось определение гепатозащитного действия фитоэкстракта «Сэ-год-5» при этаноловом повреждении печени.

МЕТОДИКА

Эксперименты проведены на крысах линии Вистар обоего пола с исходной массой 140 — 160 г. Животных содержали в виварии в условиях естественного светового режима и на стандартной диете при свободном доступе к воде и пище. Из эксперимента животных выводили в соответствии с учетом правил, принятых Международной конвенцией по защите позвоночных животных, используемых в экспериментах для научных целей (Страсбург, 1986). Алкогольный гепатит вызывали у животных введением в желудок 40% этилового спирта по 0,7 мл на 100 г массы животных один раз в сутки в течение 7 дней (Дашинамжилов Ж.Б., 1997; Мансурова И.Д. с соавт., 1985). Животным 1-й опытной группы внутрижелудочно вводили водный раствор сухого экстракта «Сэ-год-5» в дозе 150 мг/кг в объеме 1 мл на 100 г массы животных 1 раз в сутки на протяжении 7 дней. 2-й опытной группе животных по аналогичной схеме вводили препарат сравнения — водный раствор сиропа холосаса в объеме 0,1 мл на 100 г массы тела животного. Крысам контрольной группы по аналогичной схеме вводили дистиллированную воду в эквивалентном количестве. Интервалы между введениями этанола, лекарственных средств и дистиллированной воды соответствовал 6 ч. О фармакотерапевтической эффективности фитосредства судили по активности ферментов АлТ и АсТ, по содержанию холестерина, активности щелочной фосфатазы, показателю тимоловой пробы в сыворотке крови (Колб В.Г. с соавт., 1982). Интенсивность перекисного