

## АДАПТОГЕНЫ В СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

**Резюме.** Наведено сучасні дані з фармакології адаптогенів (класифікація, фармакокінетика, фармакодинаміка, механізм дії, побічні ефекти та ін.), дано конкретні рекомендації для їх застосування у спортивній медицині та у практиці підготовки спортсменів високої кваліфікації.

**Summary.** Contemporary data concerning pharmacology of adaptogenes (classification, pharmacokinetics, pharmacodynamics, mechanism of action, side effects, etc.) have been presented. Recommendations concerning their usage in sports medicine as well as in practice of elite athletes' preparation are made.

Несмотря на то что адаптогены являются одними из самых распространенных безрецептурных лекарственных средств и биологически активных добавок к пище, до сих пор к ним ряд врачей относится снисходительно как к недостаточно эффективным препаратам с недоказанным механизмом действия. Повышенные требования допингового контроля, а также побочные эффекты некоторых лекарственных средств, рекомендуемых в спортивной медицине, заставляют пересмотреть как методы биологической стандартизации и дополнить их хроматомасс-спектрометрией, жидкостной хроматографией, радиоиммунным анализом и другими, так и к фактической фармакологической активности (проведение стендовых экспериментов) этой многочисленной группы препаратов.

Адаптогенами называются природные (преимущественно растительного, меньше животного происхождения; последние получают в основном из пантов различных видов оленей) малотоксичные биологически активные вещества (лекарственные препараты и биологические добавки к пище), которые расширяют границы адаптации (приспособления) человека к экстремальным факторам (физической и психической нагрузке, стрессам, гипоксии, жаре, холоду, преодолении климатопоясных зон, всех видов облучений и др.), т. е. повышают устойчивость организма к внешним неблагоприятным факторам.

Вместе с тем следует отметить, что к этой группе могут относиться также витаминные препараты. Адаптогенными свойствами обладают некоторые метаболитные препараты синтетического происхождения.

По мнению А.В. Лупандина, действие адаптогена должно быть неспецифично и универсально, т. е. под его влиянием должна повышаться устойчивость к действию основных природных (физическая нагрузка, гипоксия, холод и др.) и техногенных (кинетозы, вибрации) экстремальных факторов. Положительные эффекты при его применении должны осуществляться за счет оптимизации обменных процессов, защиты тканевых структур от деструкции. Повторные введения приводят к формированию "системно-структурного следа адаптации".

Общим эффектом для всех адаптогенов является неспецифическое повышение функциональных возможностей, повышение приспособляемости (адаптации) организма при осложненных условиях существования. Адаптогены практически не изменяют нормальных функций организма, но значительно повышают физическую и умственную работоспособность, переносимость нагрузок, устойчивость к различным неблагоприятным факторам и сокращают сроки адаптации к ним.

Адаптогены имеют сложную химическую структуру и их действие не представляется возможным объяснить за счет одного из компонентов. Так, если анаболизирующий эффект левзеи можно трактовать как следствие действия фитоэксдистероида — экдистена, то тонизирующий эффект с ним

никак не связан, поэтому не следует стремиться разделить действующие начала растительных препаратов на составные части, поскольку многие их свойства могут быть утрачены.

**Историческая справка.** Популярность лекарственных растений, улучшающих работоспособность, известна давно.

“Человек — корень” женьшень пришел к нам из китайской медицины. Вместе с тем в последние десятилетия установлены новые аспекты механизма действия, открыты его новые фармакологические свойства. Целебные эффекты марального корня (левзеи) узнали позже, наблюдая за маралами, которые искали маралий корень перед брачными боями. Охотники Сибири знали, что, имея лимонник китайский, можно неделю обходиться без пищи, не теряя работоспособности. Аралию, элеутерококк в качестве лекарственных средств открыли вначале жители, а потом и ученые Востока и Сибири.

Лекарственные средства из рогов оленей стали применять еще в 3700 г. до Р.Х. В дальнейшем установили, что в кератине, который имеется в рогах, содержится значительное количество серосодержащих аминокислот. В народной медицине стран Восточной Азии неокостеневшие рога (панты) пятнистого оленя используют более двух тысяч лет при истощениях, слабости, анемии.

Медицина Индии, Тибета, Вьетнама, Китая, Кореи, Японии вообще до сих пор остается загадкой для завоевавшей лидирующие позиции в мире научной европейской медицины. Поразительные результаты пульсо-, иридодиагностики, акупунктуры, прижиганий методом мокса, специфических видов массажа, умягиваний, лечения на основе знания времени открытия меридианов, учета 12-годичных циклов в прогнозировании доминирования той или иной патологии — эти и многие другие аспекты традиционной медицины стран Азии уже легли в основу ряда дисциплин: биоритмологии, гелиобиологии, иглорефлексотерапии, мануальной терапии и др. Однако базовым направлением традиционной медицины всех перечисленных стран в течение многих тысячелетий была и остается фитотерапия. Основатель гелиобиологии Л.А. Чижевский научно подтвердил правомерность “китайского календаря”, доказав, что в микробиологии, биологии, эпидемиологии инфекционных и психосоматических заболеваниях, изменениях психозмоционального статуса людей, в социальных процессах мы сталкиваемся с “земным эхом солнечных бурь”, которым свойственна приблизительно 12-летняя цикличность.

Первая попытка русского изложения “Чжуд-ши” (Восьмичленной тантры тайных устных наставлений), основного трактата тибетской медици-

ны, принадлежит П. Бадмаеву (1991), вторая — А. Позднееву (1908). Оба автора были репрессированы. Лишь в 1988 г. в переводе Д.Б. Дашиева советские врачи смогли ознакомиться с “Чжуд-ши”. Большинство глав книги посвящено тибетской фитотерапии. В 1994 г. вслед за лондонским изданием “Tibetan medical paintings” появилось и русское издание “Атлас тибетской медицины”, свод иллюстраций к тибетскому медицинскому трактату XVII в. “Голубой берилл”, поясняющему главы “Чжуд-ши”. Первый трактат до настоящего времени не переведен ни на английский, ни на русский языки (не говоря уже об украинском). Громадная заслуга ленинградских фармакогностов А.Ф. Гаммерман, К.Ф. Блиновой, Д.Ю. Буткус, бурятских тибетологов Э.Г. Базарона, С.Н. Николаева, Т.А. Асеевой и других, которые в течение десятилетий идентифицировали сотни видов растений, применяемых в тибетской медицине. Для современного фитотерапевта “Чжуд-ши” может служить справочником не только по арсеналу, но и по принципам лечения. Показателен и тот факт, что из многих тысяч томов китайской фитотерапии лишь единичные издания доступны русскоязычным врачам: Ф.И. Ибрагимов, В.С. Ибрагимова (1960), Чхве Тхэсоп (1987), Халмурат Упур, В.Г. Начатой (1992). Синдром запаздывания в изданиях характерен и в отношении китайской фитотерапии (Чжан Чжунцин, 1991). Почти через 1000 лет после написания “Канон врачебной науки” Абу Али ибн Сина был переведен на русский язык, и сотни трудов других представителей ирано-таджикской медицины ждут своих переводчиков. Несмотря на закрытость, а также различия школ и систем фитотерапии, прослеживается преемственность, порой полная идентичность применения ряда растений и их сочетаний в греко-арабо-таджико-персидской, индо-тибетской (с ее монгольской и бурятской ветвями), а также близких китайской, вьетнамской, корейской и японской медицинах. Наряду с общностью арсенала в них обнаруживается и общность некоторых принципов фитотерапии, что прослеживается, например, по монументальному справочнику Амирдовлата Амасиаци “Ненужное для неучей” (XV в.). Приведем основные принципы:

- фитотерапевт должен иметь как можно более широкий, специально подобранный арсенал лекарственных растений;
- чем более тяжела патология, тем более поликомпонентен должен быть сбор лекарственных растений, усложняемый порой в процессе лечения;
- многие “кирпичики”, сочетания растений-синергистов, детоксикантов, “эвакуаторов-очистителей”, направляющих, дополняющих действие друг друга, облегчающих биодоступность лекар-

ства, уже подобраны в традиционной медицине; необходимо восприятие этих блоков научной медициной, в которой неправомерно преобладает правило лечения одним растением;

- в традиционной медицине используют преимущественно съедобные, пищевые, кормовые растения, суррогаты чая, пряности (ядовитые растения, из которых выделены медиаторные яды — блокаторы различных ферментов, составившие основу современной научной фармакологии, применяют весьма ограниченно); понятие фитодиеотерапии, с трудом пробивающее себе дорогу на обочине и даже вне научной медицины на коммерческой стезе, в них давно сформировано;

- комплексный (сочетание с другими необходимыми видами терапии), системный (а не по-симптомный), индивидуальный (а не шаблонно типовой) подход к пациенту не является декларацией в фитотерапии стран Восточной и Центральной Азии — высшим классом фитотерапии считается подбор компонентов сбора, подходящих конкретному пациенту.

Совершенно очевидно, что соблюдение не только всех, но даже единичных принципов фитотерапии в наших условиях невозможно. Тем не менее именно в бывшем СССР впервые сложились условия для восприятия идеологии, теории, методологии и практики фитотерапии. Произошло это благодаря формированию учения о состоянии неспецифически повышенной сопротивляемости (СНПС) организма. Теория СНПС создана советским фармакологом Н.В. Лазаревым (1959) при регистрации, объяснении повышения резистентности организма к инфекциям без применения специфических вакцин и сывороток под влиянием препаратов корней женьшеня и элеутерококка колючего. Впоследствии было установлено, что сопротивляемость организма на фоне классических фитoadаптогенов возрастает не только к инфекциям, но и к широкому ряду повреждающих, болезнетворных агентов и воздействий: к гипоксии, гипо- и гипертермии, различным, включая медикаменты, токсинам, голоданию, перегрузкам, иммобилизации, радиации. Учеником Н.В. Лазарева И.И. Брехманом (1957, 1968), основателем валеологии, были впервые сформулированы требования к адаптогенам, которые в настоящее время даже только в результате констатации различных аспектов их эффективности могут быть значительно расширены:

- отсутствие токсичности, влияния на нормальные параметры жизнедеятельности и метаболизма;

- повышение резистентности к широкому спектру инфекционных заболеваний, высокий

иммунокорректирующий эффект, противоонкогенные свойства;

- стресс-лимитирующие свойства (Дардымов, 1976; Барнаулов, 1989, 1999, 2001), препятствие стресс-индуцированному, например, операционному, метастазированию (Пашинский, Яременко, 1983), иммунодефициту (Шанин, 1996);

- мощные детоксикационные свойства, проявляющиеся, например, в отношении поражающих ЦНС ядов, как вызывающих наркоз, так и конвульсантов (Елькин, 1970, 1981; Барнаулов, 1989, 2001), цитостатиков, гепатотоксических ядов (Барнаулов, 1989) и медикаментов (Зарецкий, 1997), канцерогенов (Джигоев, 1966), мутагенов (Бурмистров, 1990), метгемоглобинообразователей и др.;

- коррекция метаболизма и его нейроэндокринной регуляции (Саратиков, 1974; Дардымов, 1987; Барнаулов, 1989, 1999, 2001), в частности углеводного, липидного, белкового обменов, синтеза РНК и ДНК. Для фитoadаптогенов типично положительное гонадотропное (Кит, Турчин, 1986), противодиабетическое действие с увеличением синтеза и экзоцитоза инсулина (Барнаулов, 1989), положительное, регулирующее влияние на функции надпочечников: способность препятствовать развитию гипокортицизма при стероидной терапии, а также сглаживать чрезмерное повышение концентрации 17-ОКС в крови при стрессе;

- женьшень и другие классические фитoadаптогены долгое время рассматривали как аналог фенамина и его производных, т.е. как стимулятор работоспособности. Из неоднородной группы адаптогенов лишь лимонник можно расценить как стимулятор. Курсовое и в меньшей мере разовое применение других растений ведет к повышению физической выносливости, толерантности к физическим нагрузкам, тренированности, что не сопровождается высоким психотоническим, стимулирующим действием, ажитацией, бессонницей. Адаптогены уменьшают время восстановления работоспособности, повышают эффективность закаливания, лечебной физкультуры, способствуют сбережению гликогена печени для продления функций углеводзависимых органов (мозг, сердце), мобилизации неэстерифицированных жирных кислот как источника энергии при физических нагрузках и стрессе (Дардымов, 1976). Разительным отличием адаптогенов от производных фенамина и других психомоторных стимуляторов является повышение их эффективности по мере продолжения курса приема и отсутствие стадии истощения после стадии проявления тонизирующего действия. Наконец, адаптогены в отличие от фенамина и других непрямым адреномиметиков не вызывают пристрастия, зависимости.

К классическим фитоадаптогенам относят женьшень (*Panax ginseng*), аралию высокую (*Aralia elata*), а. сердцевидную (*A. cordata*), заманху высокую (*Oploranax elatus*), элеутерококк колючий (*Eleuterococcus senticosus*), акантопанакс сидячецветковый (*Acantopanax sesseliflorus*), калопанакс семилопастной (*Kalopanax septemlobus*), полисциас папоротниколистую (*Poliscias filicifolia*) (семейство аралиевых), левзею сафлоровидную (*Rhaponticum cartaimoides*; “маралий корень”) из семейства астровых, родиолу розовую (*Rhodiola rosea*; “золотой корень”) из семейства толстянковых и, наконец, лимонник китайский (*Schizandra chinensis*) из семейства лимонниковых. Фармакологические свойства классических адаптогенов изучены в основном сотрудниками, учениками и последователями Н.В. Лазарева, чем и объясняются ссылки в научной литературе преимущественно на их работы. Теория СНПС теснейшим образом смыкается с наиболее значимыми, фундаментальными теориями медицины и физиологии: адаптационно-трофической функцией симпатической нервной системы Л.А. Орбели (1962), общего адаптационного синдрома Г. Селье (1960).

Стресс-лимитирующие свойства адаптогенов и многих других растений проявляются в их способности отдалять стадию истощения и продлевать стадию резистентности. Они вызывают следующие феномены:

- препятствуют гипертрофии надпочечников;
- уменьшают число эрозивных поражений слизистой оболочки желудка, что порой механистически трактуется (преимущественно в литературе, написанной клиницистами, а не физиологами или фармакологами) как “противоязвенное”, а не стресспротективное свойство;
- уменьшают потерю массы вилочковой железы, селезенки; следовательно, фитоадаптогены препятствуют развитию триады Селье, характерной для стадии истощения.

Противоальтернативное, антидеструктивное действие адаптогенов и ряда других растений не ограничивается влиянием на слизистую оболочку желудка и тимико-лимфатический аппарат. Ограничение объема и тяжести повреждения на их фоне носит не органотропный, тканеспецифичный, а системный характер, реализуется за счет собственных метаболитов, мобилизации каскадов защиты организма. Пермиссерами их действия являются, например, половые гормоны (Саратиков, 1974), инсулин, РНК-полимераза (Дардымов, 1987), обеспечивающие анаболический эффект адаптогенов, бета-эндорфины, цитокины, натуральные киллеры (Шанин, 1996), супероксиддисмутаза, катехоламины (Барнаулов, 1989; Поспело-

ва, 2000). Доказано уменьшение тяжести повреждения детоксикационной функции, биохимического состава и снижения массы печени на фоне адаптогенов (Зарецкий, 1997; Барнаулов, 2001), их панкрео-, вазо-, ЦНС-протективное действие. Классические адаптогены препятствуют снижению массы сердца и образованию зон некроза в миокарде. Последнее подтверждено опытами с введением меченого технеция, накопление которого в миокарде при стрессе у крыс было снижено экстрактом родиолы в 2,6 раза. Стресс-лимитирующее действие адаптогенов подтверждено и на более тонком, иммунологическом уровне: отвары корней аралии, элеутерококка, родиолы, левзеи нормализовали продукцию перитонеальными макрофагами интерлейкина-1-альфа, устраняли стресс-индуцированное снижение чувствительности макрофагов к стимулирующему действию стафилококков, а лимфоцитов — к комитогенному действию цитокинов в реакции бласттрансформации, предупреждали падение продукции антител к эритроцитам барана, количества антителообразующих клеток селезенки (Шанин, 1996). Блестящее клиническое подтверждение этих экспериментальных данных приведено Б.В. Зарецким (1997). Включая в поликомпонентные индивидуально подобранные сборы элеутерококк, аралию, левзею, родиолу, автор полностью нивелировал иммуносупрессорное действие туберкулостатической терапии и туберкулезной интоксикации, их гепатотоксическое действие у больных туберкулезом легких и сопутствующим гепатитом В и С.

Дальнейшее развитие теории СНПС заключается в обнаружении адаптогенных свойств у довольно широкого спектра растений, принадлежащих к различным семействам и родам. Например, Г.А. Белодубровская (1990) у большинства из 16 неофициальных (т. е. неаптечных) видов рода *Saragana* зарегистрировала наличие высоких противодиабетических, ЦНС-, гепато-, гастро-, стресс-, ангиопротективных свойств. Последние выявлены у отваров из 12 видов и настоек из 14 видов караганы и выражены не в меньшей мере, чем у химически чистого природного соединения рутина, ангиопротектора, допущенного для клинического применения, но не обладающего рядом перечисленных и весьма значимых для клиники свойств. Преимущество галеновых форм в сравнении с более дорогим и трудоемким по получению природным соединением очевидно. Доказано, что химически чистые природные соединения разных классов (флавоноиды, катехины, кумарины, сесквитерпены, тритерпены, фенолкарбоновые кислоты и другие) не обладают рядом фармакологических свойств, присущих простым галеновым формам. Так, они не оказывают профилакти-

ческого и лечебного действия на модели аллоксанового диабета, не предупреждают утраты и не способствуют восстановлению базовых, безусловно- и условнорефлекторных форм поведения животных, способствующих выживанию особи и вида в целом (Барнаулов, 1989). Исходя из предположения о способности галеновых форм коррегировать не только углеводный, белковый, но и липидный обмен, была проведена клиническая апробация эффективности настоев поликомпонентных сборов при дислипидемиях. У 56 больных с атеросклерозом сосудов головного мозга подтверждена высокая антидислипидемическая эффективность фитотерапии (Поспелова, 2000). Адаптогенные свойства, способность ограничивать объем и тяжесть альтерации, оптимизировать процессы репарации, в частности регенерации, обнаружены О.Д. Барнауловым (1989, 1999, 2001) у большинства галеновых форм из изученных 157—200 видов растений. Некоторые авторы в ряду адаптогенов рассматривают препараты алоэ, почек березы, леспедеции двухцветной, сирени амурской, бадана толстолистного, видов подорожника, солодки, дудника, пиона, маакии амурской и др., а также препараты животного происхождения: пантокрин, сайторин, ронторин. Утверждению представлений о фоновости адаптогенных свойств у лекарственных растений способствовала работа М.А. Гриневиц (1990) по выделению с помощью ЭВМ из поликомпонентных рецептов традиционной медицины стран Восточной Азии (Китая, Кореи, Японии) 30 элитных, наиболее часто и эффективно используемых видов, среди которых классические адаптогены представлены, но не лидируют. Ассимиляция не столько арсенала, сколько принципов лечения больных в традиционной медицине стран с высокой культурой фитотерапии остается актуальной задачей научной европейской медицины и признана ВОЗ (Норман и др., 1996) приоритетной для XXI в.

Несомненным развитием теории СНПС является обнаружение у ряда практически вездесущих флавоноидов и фенолкарбоновых кислот мягких адренопозитивных свойств (Барнаулов, 1989), которые объясняются обратимым ингибированием катехол-О-метилтрансферазы в симпатических синапсах и препятствием окислению катехоламинов (Поспелова, 2000). Таким образом, доказано наличие природных, в том числе алиментарных, т.е. широко распространенных, регуляторов адаптационно-трофической функции симпатической нервной системы (Орбели, 1962).

Китайская и Тибетская медицина сделали достаточно много и для популяризации препаратов из рогов оленей при самых различных заболеваниях.

А.В. Маракуев и А.В. Рудаков (1935) описали действие препаратов из пятнистого оленя, которые были включены в китайскую фармакопею еще в 1596 г. по инициативе врача Ли-ши-дженя. Эти препараты получают из пантов (лу-жун), окостенелых рогов (цзио) и крови (сюэ). Вышеупомянутый памятник средневековой тибетской культуры “Чжуд-ши” хранит сведения о лекарственных препаратах из животного сырья (рогов оленей), которые широко и с успехом использовались в те времена. Дошедшие до нас исторические сведения свидетельствуют, что эти препараты прежде всего оказывают эффективное действие при заболеваниях центральной нервной системы, эндокринных органов, мочеполовой сферы и внутренних органов. Они назначаются при общей слабости как тонизирующие средства, при ослаблении сексуальных функций в пожилом и молодом возрастах, а также и по другим показаниям.

С тех пор значение лекарственных средств из рогов оленей несколько не уменьшилось, несмотря на натиск синтетических препаратов в связи с развитием химического синтеза и фармакологического поиска во всех направлениях (направленный синтез дериватов и метаболитов, скрининг и др.).

В 1968 г. был проведен первый международный конгресс “Панты и пантокрин” и опубликованы материалы, касающиеся лечебного применения препарата пантокрин.

В России в 1993 г. была опубликована небольшая по объему, но весьма содержательная книга А.М. Юдина “Панты и антлеры”, которая носит справочный характер по вопросам биологической активности пантов и антлеров (окостенелых рогов) пятнистого оленя, марала, изюбра, европейского и северного оленей, сайги и других животных. Проведен анализ литературных сведений о биологической активности, методах консервирования, химического состава и клинического применения препаратов из рогов оленей.

А. Данилкин (1999) сообщил, что в восточной медицине используют не только рога или панты оленей, но также и хвосты, зародыши, сухожилия, половые железы, пенисы, кровь, кости, кожу и другие органы.

В странах Дальнего Востока сотни лет применяли препараты из рогов оленей в монотерапии, а также в комбинации с другими адаптогенами — женьшенем, китайским лимонником, медом, орехами и др.

Фундаментальные и практические исследования зарубежных авторов препаратов из пантов и антлеров позволили установить ряд новых химических особенностей, фармакологических

свойств таких препаратов, как, повышение синтеза белка, нуклеиновых кислот, влияние на кинетику биохимических реакций в организме, влияние на культуру и сократительную способность мышечных клеток, ультраструктуру клеток, противовоспалительный эффект и другие феномены.

Если рога изюбра, марала, пятнистого оленя использовались уже достаточно давно, то рога северного оленя, лося и сайги лишь в последние десятилетия. Ряд российских исследователей внесли свой вклад во внедрение этих препаратов в практику. Состав и биологические свойства пантов и препаратов из пантов описаны в обстоятельной статье Н.С. Евтушенко с соавторами (1999). Если сопоставить соотношение лекарственного сырья от диких оленей и северных их аналогов, то оно составляет 1:20.

Химический состав пантов у различных видов оленей исследован многими авторами. Среди биологически активных ингредиентов в рогах обнаружены липиды (фосфолипиды, моно- и диглицериды, стерин, свободные жирные кислоты, триглицериды, эфиры стерина и др.). В фосфолипидной фракции муки пантов марала обнаружены лизолецитин, сфингомиелин, лецитин, коламинкефалин, цереброзид, кардиолипин и аминокислоты (Силаев и др., 1969—1975), а также простагландины и другие ингредиенты.

Найдены также стероидные производные в низких концентрациях: эстрон, тестостерон, прогестерон и холестерин. Выявлены и неорганические элементы: Ca, Mg, Fe, Si, P, Na, K, а также следы V, Sr, Mo и B. Среди аминокислот выявлены глицин, аланин, пролин, глютаминовая кислота, и пептиды. Большинство авторов обращают внимание на несовершенство методов экстракции при выделении биологически активных веществ из пантов, которые могут составлять отходы производства.

Таким образом, химический состав рогов оленей представляется довольно сложным и разнообразным, что априорно может свидетельствовать о широком спектре фармакологического действия препаратов.

Биологическая активность препаратов из рогов оленей зависит от возраста животных, времени заготовки, способа консервирования, технологии приготовления препаратов и многих других причин.

Препараты из рогов оленей применяются наружно и внутрь мужчинами, женщинами и детьми при нарушениях функций нервной и эндокринной систем, заболеваниях сердца, печени, почек, репродуктивной системы, инфекционных и многих других болезнях. Эффект, по мнению исследователей, после проведенного

курса может продолжаться до полутора месяцев.

В отношении северных оленей имеются данные, что тунгусы и другие народности применяли их неокостенелые рога как лакомство, а также с лечебной целью.

Химический состав рогов северного оленя изучен И.И. Брехманом, который определял содержание органических и неорганических веществ, микроэлементов, азота, белков, жиров и углеводов. Другими авторами также исследован химический состав рогов северного оленя в зависимости от технологии их обработки с целью приготовления лекарственных препаратов. В.Г. Ярцев и другие считают, что природа пантов допускает применение их как в натуральном виде, так и в виде экстрактов. Препараты из рогов северного оленя получили различные названия: рантарин, велкорнин, эпсорин, сибирин.

Постоянное расширение представлений об адаптогенах и списка таковых, представление о фоновости адаптогенных свойств позволяет с достаточными основаниями рассматривать лекарственные, пищевые, съедобные, кормовые растения как естественные стражи биохимического, функционального и структурного гомеостаза млекопитающих. Несомненно трофическая, энергетическая, информационная, репродуктивная (а для человека — эстетическая) зависимость представителей фауны от представителей флоры. В биоценозе Земли защита одних видов другими, вне зависимости от нашего отнесения их к флоре или фауне, носит универсальный, планетарный характер. Ее, собственно, следует рассматривать как аутозащиту внутри биогеоценоза. Однако эти аксиоматичные истины далеко не осознаны, не положены в основу, идеологическую и методическую базу поиска новых лекарственных препаратов растительного происхождения, их клинического использования с целью повышения эффективности лечения и профилактики заболеваний, в том числе и у спортсменов, а также с целью повышения общей и специальной работоспособности спортсменов.

#### **Классификация адаптогенов:**

##### **1. Препараты растительного происхождения.**

###### **1.1. Монопрепараты.**

Настойка и жидкий экстракт женьшеня, настойка лимонника, жидкий экстракт элеутерококка, жидкий экстракт левзеи, эхдистерон, настойка аралии, сапарал (настойка), жидкий экстракт эхинацеи, иммунал, настойка стеркулии, настойка заманихи.

###### **1.2. Комбинированные препараты.**

Эликсир “Грааль”, бальзам “Вигор”, сложная настойка “Витагим”, эликсир “Святогор”,

эликсир “Антистресс Мен’с формула”, “Антистресс Леди’с формула”, энерготоник, бальзам “Мономах”.

### 2. Препараты животного происхождения.

Пантокрин, рантокрин, пантогематоген (экстракт из неокостенелых рогов марала, изюбра или пятнистого оленя, а также кости, зубы, сухожилия, кровь, мозг, мясо, желчь), мускус (секрет мускусной железы кабарги), рог носорога (при истощении и импотенции, антитоксическое, жаропонижающее средство), липоцеребрин (препарат мозговой ткани крупного рогатого скота), порошок из костей тигров и медведя, свежая и консервированная кровь, мышцы змей (особенно японского ужа), кожа и мясо ежа, экстракт из свежих улиток, порошок из сушеных сверчков, раковины жемчужницы и рептилий (в Юго-Восточной Азии), пауки и скорпионы (как успокаивающее, наркотическое и антитоксическое средство), червяки, пиявки, продукты пчеловодства — перга, цветочная пыльца, маточное молочко (женьшень + маточное молочко), сотовый мед из рамок многолетней экспозиции, мед с препаратами адаптогенов (женьшенем, родиолой розовой, левзеей и др.), препараты из морских и океанических животных кукумарий, морских львов и других млекопитающих, мидий, морского гребешка, морских черепаха и др.

### 3. Витаминные препараты.

**Фармакокинетика.** Препараты всех адаптогенов быстро и полностью всасываются в пищеварительном канале, распределяются во всех органах и системах. Выделяются преимущественно с мочой, незначительная часть с фекалиями.

**Фармакодинамика.** Механизм действия адаптогенов связан с их активирующим влиянием на обменные процессы. Препараты более выражено стимулируют процессы окислительного фосфорилирования, нормализуют при гипоксии, экстремальной ситуации показатели энергетического и нуклеинового обмена, обладают антиоксидантным действием (повышая активность показателей антиоксидантной защиты, угнетая перекисное окисление липидов). Препараты проявляют мембраностимулирующее действие, для большинства медикаментов установлена антигипоксическая активность. Адаптогены могут также стимулировать биосинтез катехоламинов. Последнее свойство определяет необходимость назначения адаптогенов утром или, при необходимости, 2—3-разового приема в первой половине дня.

Для спортсменов важным является утренний прием, так как он совпадает с их физиологическим утренним подъемом, активацией метаболических процессов в организме и ночным уменьшением активности этих процессов. Кроме того, раз-

личные адаптогены дифференцированно (более выражено у препаратов эхинацеи) оказывают иммуностропное влияние. Препараты эхинацеи стимулируют клеточный и гуморальный иммунитет. Основными эффектами адаптогенов являются:

1. Умеренная стимуляция умственной и физической работоспособности. Данное свойство у растительных адаптогенов в основном реализуется благодаря содержанию алкалоидов.

Следует отметить, что данный эффект проявляется при приеме адаптогенов в больших дозах (25—50 капель на прием), в то время как препараты в незначительных дозах (2—10 капель на прием) могут обладать преимущественным обратным действием, оказывать угнетающее влияние на ЦНС у отдельных индивидуумов, могут вызвать заторможенность, уменьшение активности, постоянную сонливость.

2. Повышение устойчивости организма к неблагоприятным факторам способствует адаптационной перестройке обмена веществ, в том числе реализует радиопротекторный эффект.

3. Антистрессовое влияние.

4. Повышение чувствительности зрительного, слухового анализаторов.

5. Гемопоэтический эффект.

6. Улучшение функции миокарда, печени и других органов.

7. Ускорение процессов регенерации, репарации, иммуномодулирующее действие.

8. Нормализующая и умеренная стимуляция функции эндокринной системы.

9. Стимуляция половой функции.

Корень женьшеня содержит гликозиды — панаксозиды, которые обуславливают его сахароснижающее и анаболическое действие. По анаболической активности женьшень примерно сопоставим с элеутерококком и подобно ему обладает способностью потенцировать действие эндогенного инсулина. Выпускается в виде спиртовой настойки. Принимают по 10—50 капель 1 раз в день утром. В составе препарата йохимбекс гармония женьшень вместе с йохимбином повышает эректильную функцию.

Элеутерококк колючий содержит сумму гликозидов — элеутерозидов, которые повышают работоспособность и усиливают синтез белка. Синтез углеводов также возрастает, а синтез липидов снижается. При физической работе усиливается окисление жирных кислот. Препарат улучшает цветное зрение и работу печени, обладает гипогликемическим действием, а также имеет антигипоксические, антистрессовые, радиопротекторные, гемопоэтические, антиоксидантные свойства. Выпускается в виде спиртового экстракта из корневищ с корнями по 50 мл. Прини-

мают от 10 капель до 1 чайной ложки 1 раз в день утром.

Левзея сафлоровидная (маралий корень) произрастает в горах Алтая, в Западной и Восточной Сибири, в Средней Азии. Левзея содержит фитостероиды — полигидроксированные стероидные соединения, обладающие выраженной анаболической активностью. Введение экстракта левзеи в организм усиливает белково-синтетические процессы, способствует накоплению белка в мышцах, печени, сердце и почках. Значительно повышаются физическая выносливость и умственная работоспособность. При длительном применении левзеи происходит постепенное расширение сосудистого русла и, как следствие, улучшается общее кровообращение. Замедляется частота сердечных сокращений, что связано как с повышением тонуса парасимпатической нервной системы, так и с увеличением мощности сердечной мышцы. Препарат значительно повышает митохондриальную активность в клетках костного мозга. В крови повышается уровень эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина. Возрастает иммунитет. Левзея выпускается в виде спиртового экстракта из корневищ с корнями левзеи по 40 мл во флаконах. Принимают 1 раз в день утром в дозе от 20 капель до 1 чайной ложки.

Экдистерон (экдистен, ратибол) является стероидным соединением, выделенным из левзеи сафлоровидной. Обладает выраженным анаболическим и тонизирующим действием. Форма выпуска: таблетки по 5 мг. Принимают по 5—10 мг 3 раза в день.

Отличительной чертой аралии манчжурской является способность вызывать довольно ощутимую гипогликемию (снижение концентрации глюкозы в крови), превышающую по своим величинам гипогликемию, вызванную другими растительными адаптогенами. Поскольку гипогликемия в данном случае сопровождается выбросом СТГ, прием аралии вызывает значительный общий анаболический эффект с сильным увеличением аппетита и прибавкой массы тела. Фармакологические эффекты аралии обусловлены наличием особого рода гликозидов-аралозидов А, Б, С и др. Форма выпуска: спиртовая настойка из корней аралии манчжурской во флаконах по 50 мл. Принимают 1 раз в день утром от 5 до 15 капель.

Аралия выпускается не только в виде настойки, но и таблеток сапарала, который представляет собой сумму аммонийных оснований солей тритерпеновых гликозидов (аралозидов), полученных из корней аралии манчжурской. В отличие от настойки аралии не обладает таким сильным сахароснижающим и анаболическим дей-

ствием. Препарат более выражено возбуждает нервную систему, чем настойка аралии, а также повышает общую работоспособность. Форма выпуска: таблетки по 50 мг. Принимают 1—2 раза в день по 1—2 таблетки.

Родиола розовая (“золотой корень”) произрастает на Алтае, Саянах, в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Фармакологические эффекты золотого корня обусловлены наличием таких веществ, как родозин и родиолизид. В некоторых странах эти вещества выпускаются в чистом виде. Прием “золотого корня” способствует повышению мышечной силы и силовой выносливости, увеличению активности сократительных белков актина и миозина, а также размера митохондрий, что ведет к увеличению мышечной силы и выносливости спортсменов.

Форма выпуска: спиртовой экстракт из корневищ с корнями родиолы розовой во флаконах по 30 мл. Принимают 1 раз в день утром в дозах от 5 капель до 1 чайной ложки.

Лимонник китайский распространен в Приморском и Хабаровском краях. У лимонника китайского выражено активирующее воздействие на положительные рефлексы, рефлекторную возбудимость, повышение светочувствительности глаз, остроту ночного зрения, способность тонизировать деятельность сердечно-сосудистой системы, повышать артериальное давление при гипотензии. Основные фармакологические эффекты лимонника обусловлены содержанием кристаллического вещества — схизандрина. Характерные черты лимонника — это значительное повышение работоспособности, улучшение настроения, повышение остроты зрения. Все эти эффекты обусловлены способностью лимонника повышать нервную проводимость, чувствительность нервных клеток и усиливать процессы возбуждения в центральной нервной системе. Препарат возбуждает моторику и секрецию пищеварительного канала, повышает тонус скелетных мышц и матки, активирует регенеративные процессы, стойкость к гипоксии. Форма выпуска: спиртовая настойка по 50 мл во флаконах. Принимают по 10—25 капель 1 раз в день (утром).

Стеркулия платанолистная, подобно элеутерококку и женьшеню, стимулирует работоспособность и анаболические процессы. Она не содержит сильнодействующих веществ, поэтому эффект реализуется при или перед тренировками. Препараты стеркулии считаются мягкими психостимуляторами. Форма выпуска: спиртовая настойка из растений во флаконах по 25 мл. Принимают по 10—40 капель 1 раз в день.

Заманиха высокая произрастает на Дальнем Востоке. Содержит сапонины, алкалоиды и гли-



козиды. Обладает тонизирующим и легким анаболическим действием. Свойства заманихи высокой по эффективности и общетонизирующему действию напоминают препараты женьшеня, хотя несколько уступают по общетонизирующему влиянию на центральную нервную систему. Выпускают в виде спиртовой настойки по 50 мл. Принимают по 30—60 капель 1 раз в день.

У препаратов эхинацеи больше выражены иммуномодулирующие свойства, а также отмечено противовоспалительное, противомикробное, противовирусное действие.

Кордицепс — это грибок, который развивается, паразитируя на личинках бабочек определенного вида. Производимые в Китае и в России БАД на основе кордицепса, если верить рекламным проспектам, являются натуральным средством регулирования иммунитета, повышающим способность организма человека сопротивляться различным заболеваниям. Поскольку у спортсменов часто наблюдаются иммунодефицитные состояния, то такого рода продукты пользуются у них значительной популярностью. Кроме того, кордицепс — это естественный антибиотик, эффективный в отношении многих патогенных микроорганизмов, особенно при легочных заболеваниях. Детоксицирующее действие кордицепса способствует улучшению функции печени. Он является также хорошим средством для нормализации функции почек. Кордицепс содержит много ненасыщенных жирных кислот, что способствует защите сосудистой стенки от атеросклеротического поражения. БАД на основе кордицепса помогают бороться с усталостью и, кроме того, позволяют улучшать самочувствие людей, которые вынуждены жить или работать в условиях кислородного голодания. Существует также точка зрения, что кордицепс подавляет рост и развитие раковых клеток.

Вместе с тем в доступной научной литературе отсутствуют сведения о клинической эффективности применения БАД на основе кордицепса (в том числе, разумеется, отсутствуют любые данные об их применении у спортсменов).

Следует учесть, что анаболическое действие растительных адаптогенов реализуется лишь на фоне тренировочного воздействия, поэтому применять их нужно на фоне адекватных физических нагрузок. Поскольку все названные выше препараты обладают свойствами усиливать процессы возбуждения и торможения в ЦНС, очень важно уметь соблюдать их правильную дозировку, а также правильно принимать в течение суток.

При назначении растительных адаптогенов необходимо учитывать динамику суточных биоритмов, и тогда будет возможным усиление (синхронизация) последних. Неправильное назначе-

ние препаратов может вызвать нарушение суточных биоритмов (десинхронизацию). За ориентир необходимо брать суточную экскрецию катехоламинов, которая усиливается утром и достигает максимума в первой половине дня.

Исходя из того, что все растительные адаптогены с анаболическими свойствами обладают способностью к усилению синтеза катехоламинов, их нужно назначать строго 1 раз в день утром, чтобы усиление синтеза катехоламинов вписалось в утренний подъем. Физиологическое усиление дневного подъема уровня катехоламинов приводит к такому же физиологическому усилению ночного спада, в результате чего у лиц, принимающих растительные адаптогены по данным рекомендациям, наблюдаются более высокая работоспособность днем и более глубокий сон ночью. Подбор дозы следует проводить индивидуально, каждый день прибавляя или убавляя несколько капель препарата. При этом необходимо постоянно контролировать самочувствие пациента.

Малые для данного субъекта дозы будут вызывать заторможенность, средние — активность в первой половине дня и сонливость во второй, большие — активность в течение всего дня и крепкий сон ночью, чрезмерные — бессонницу. Постоянно контролируя свое самочувствие в течение дня, можно подобрать правильные дозы адаптогенных препаратов.

Следует помнить, что все растительные адаптогены при завышении их дозы могут вызвать стойкую бессонницу, возбуждение нервной системы, учащенное сердцебиение и т. д., поэтому к вопросу о дозировке следует подходить очень осторожно, постоянно контролируя самочувствие.

Пантокрин и рантарин — препараты из пантов оленя оказывают в основном общетонизирующее действие.

Пантокрин — жидкий спиртовой экстракт (на 50 %-ном спирте) из неокостенелых рогов (пантов) марала, изюбра или пятнистого оленя. Принято считать, что панты являются мощным аккумулятором энергии роста. В них содержатся минеральные вещества, белки, аминокислоты, витамины, ферменты, гормоны. Пантокрин обладает общеукрепляющим действием, нейтрализует токсины, нормализует давление, повышает иммунитет, стимулирует умственные и физические способности. Он дает организму дополнительный приток энергии, пробуждает внутренние ресурсы. Широко применяется для лечения сексуальных расстройств и слабой половой активности. Повышает потенцию и тонус при эмоциональных перегрузках и стрессовых ситуациях. Прием препа-

рата улучшает настроение, пробуждает интерес к жизни, обостряет восприятие, быстро восстанавливает силы, повышает работоспособность и сексуальную активность мужчин и женщин.

В китайской медицине препараты из пантов называют “женским женьшенем”, которые часто назначают при аменорее, женском бесплодии, неврастении, климаксе. Кроме того, панты увеличивают жизненную силу человека, укрепляют волю, отдаляют старость, укрепляют рост зубов, купируют вспыльчивость, повышают сексуальное влечение, эректильную функцию, растворяют камни в мочевом пузыре и действуют при некоторых других видах патологии. Принимают внутрь по 25–40 капель (или 1–2 таблетки) за 30 мин до еды 2–3 раза в день.

Среди препаратов, полученных из рогов северного оленя, достаточно изучен на сегодня рантарин (жидкий экстракт 1:1 из пантов, полученный путем реперколяции на 40 %-ном этиловом спирте), который широко используется в клинике как адаптоген широкого профиля. Одна таблетка содержит извлечение из 0,5 г пантов.

Комбинированные препараты адаптогенов представляют бальзамы, элексиры, капли. Препараты используют с профилактической и лечебной целью. Бальзамы добавляют также в кофе.

**Комбинированные адаптогены российской производства.** Эти препараты созданы в России в 90-х годах XX в. под руководством Р.Д. Сейфуллы. Они получили коммерческие названия — элтон, леветон, фитотон, адаптон и др.

Элтон разработан в 1993 г. Применяется во всех видах спорта. Повышает физическую работоспособность, климатопоясную адаптацию, стимулирует иммунитет, предотвращая различные заболевания, нормализует обмен веществ. В сочетании с леветоном очень эффективен после болезни, так как способствует быстрому восстановлению спортивной формы. В случаях применения с леветоном улучшает деятельность половых желез, усиливает либидо и эрекцию у мужчин, предотвращает неполную эрекцию, снижает ослабление потенции, повышает уровень сексуального возбуждения. Элтон состоит из цветочной пыльцы, порошка корней элеутерококка, альфа-токоферола, аскорбиновой кислоты и прополиса. Применяется курсом по 20–25 дней по 2 таблетки 3 раза в день в комбинации с другими препаратами в период подготовки к соревнованиям, в период интенсивных физических нагрузок и после них, когда имеет место снижение иммунитета. Препарат не следует принимать людям с аллергией на мед.

Леветон разработан также в 1993 г. Применяется в видах спорта с преимущественным прояв-

лением выносливости (легкая атлетика, плавание, гребля, велосипедный спорт и др.). Повышает физическую работоспособность, выносливость, стимулирует иммунитет, обладает анаболическими свойствами, снимает стресс перед стартом, нормализует обмен веществ, улучшает деятельность половых желез, восстанавливает потенцию. В сочетании с элтоном очень эффективен после болезни, так как способствует быстрому восстановлению спортивной формы. Леветон состоит из цветочной пыльцы, порошка корней левзеи (содержит фитостероид—экдистен), альфа-токоферола, аскорбиновой кислоты и прополиса. Применяется курсом по 20–25 дней по 2 таблетке 3 раза в день в комбинации с другими препаратами в период подготовки к соревнованиям и интенсивных физических нагрузок и после них, когда имеет место снижение иммунитета. Препарат не следует принимать людям с аллергией на мед.

Фитотон разработан в 1997 г. Применяется во всех видах спорта. Повышает физическую работоспособность, климатопоясную адаптацию, стимулирует иммунитет, нормализует обмен веществ, улучшает деятельность половых желез, восстанавливает потенцию. Особенно эффективен после болезни, так как способствует быстрому восстановлению спортивной формы.

Адаптон разработан специалистами ВНИИФК в 1997 г. Является самым “сильным” из всех препаратов этой серии. Адаптон состоит из цветочной пыльцы, порошка корней родиолы розовой, порошка семян китайского лимонника, альфа-токоферола, аскорбиновой кислоты, стеарата кальция, талька и фруктозы. Применяется во всех видах спорта. Повышает физическую работоспособность, климатопоясную адаптацию, стимулирует иммунитет, предотвращая различные заболевания вследствие снижения иммунитета, нормализует обмен веществ. В сочетании с элтоном и леветоном очень эффективен после болезни, так как способствует быстрому восстановлению спортивной формы. При использовании с элтоном улучшает деятельность половых желез, усиливает либидо и эрекцию у мужчин, предотвращает неполную эрекцию, снижает ослабление потенции, повышает уровень сексуального возбуждения. Курс приема по 20–25 дней по 2 таблетки 3 раза в день в комбинации с другими препаратами в период подготовки к соревнованиям, в период интенсивных физических нагрузок и после них, когда имеет место снижение иммунитета. В случае, когда препарат применяется для коррекции сексуальной активности, его принимают в течение 30 дней с перерывом 20–25 дней; 4 курса в год. Препарат не следует принимать людям с аллергией на мед.

Все препараты данной серии прекрасно зарекомендовали себя в подготовке спортсменов высокой квалификации по всем видам спорта к Олимпийским играм и другим ответственным международным соревнованиям. На данные препараты представляется международный антидопинговый сертификат. Они не входят в список запрещенных лекарственных средств по состоянию на январь 2003 г. Использование этих препаратов одобрено Всероссийским НИИ физкультуры и спорта, Федерацией спортивной медицины Российской Федерации, Олимпийским комитетом России и Госкомспортом Российской Федерации.

В видах спорта с преимущественным проявлением выносливости (легкая атлетика, плавание, гребля, велосипедный спорт и др.) рекомендуется применять левотон, элтон и адаптон. В скоростно-силовых видах (все виды метаний, тяжелая атлетика, бодибилдинг и др.) целесообразно применение элтона, фитотона и адаптона, а в игровых (футбол, баскетбол, хоккей) — комбинации элтона, фитотона и адаптона. В единоборствах используется комплекс из элтона, левотона и адаптона. Курс приема названных препаратов 20—25 дней по 2 таблетки 3 раза в день в период подготовки к соревнованиям и в период интенсивных физических нагрузок, когда имеет место снижение иммунитета, а также после больших физических нагрузок (при высоком содержании свободных радикалов в крови спортсменов). Данные препараты следует принимать после различных болезней для быстрого восстановления спортивной формы. Комплекс препаратов элтон, фитотон и адаптон следует использовать спортсменам при простатите и снижении половой функции (особенно хоккеистам, у которых простатит — профессиональная болезнь).

Механизм действия комбинированных адаптогенов состоит в следующем. Они тонизируют центральную нервную систему, улучшают процессы обучения, памяти, условнорефлекторную деятельность, улучшают синаптическую передачу в симпатических и парасимпатических волокнах периферической нервной системы; оптимизируют функцию эндокринной системы организма; экономизируют процесс образования и расхода энергии в исполнительных клетках (мышц, печени, почек, мозга и других органов); восстанавливают иммунологическую реактивность при перетренированности, переутомлениях и перенапряжениях; способствуют антиоксидантному действию в организме, предотвращая токсические эффекты свободнорадикального окисления ненасыщенных жирных кислот, при действии повреждающих факторов; предотвращают явления гипоксии, которая почти всегда является спутни-

ком интенсивных физических нагрузок; обладают анаболизующими эффектами, которые необходимо поддерживать при тренировках и других интенсивных физических нагрузках во избежание падения массы тела и деструкции белков в случае превалирования катаболических процессов; улучшают микроциркуляцию сосудов головного мозга и работающих мышц за счет улучшения реологических свойств крови (Сейфулла, Анкудинова, 1996; Сейфулла, 1999).

Отвар “Лаоджан” является одним из наиболее интересных комбинированных растительных адаптогенов, изготовленных по рецептам традиционной китайской медицины. Этот препарат, как и комбинированные российские адаптогены, хорошо зарекомендовал себя в практике спорта. Однако, анализируя сведения об этом препарате, иногда бывает трудно отличить правду от легенды, поэтому мы только излагаем известные нам сведения, а читателю предлагаем самостоятельно сделать выводы.

Ли Хуи Цин родился в Харбине, в настоящее время он является директором фармацевтической фабрики в Шеньжэне и 28-м наследником секретного рецепта чудодейственного эликсира, который называется в Китае отваром “Лаоджан” или “Супом, Продлевающим Жизнь и Возвращающим Человеку Жизненные Силы”. Этот препарат — основной продукт в серии продуктов долголетия, изготавливаемых на фабрике, готовится по рецепту, изобретенному 1000 лет назад.

Обширное исследование, проведенное в Китае Главным отделом бюро национальной статистики в 35 городах, показало, что данный продукт наилучшим образом приводит в равновесие Инь и Ян в организме человека, что в соответствии с основными положениями традиционной китайской медицины является основным залогом здоровья человека. Лаоджан также самый популярный из продуктов долголетия и уравнивания массы тела, выпускаемых этой фабрикой. Выпускаемый под маркой “Flower of Sago Cycas” он вошел в десятку “лучших торговых марок’93”.

Эликсир получают из множества корней, стеблей, листьев, цветов и плодов. В его состав входят биологически активные вещества следующих растений: *Rosa acicularis* (дикий колючий шиповник), *Acanthopanax spinosum* Miq. (акантопанакс колючий), *Schizandra chinense* Baill. (лимонник китайский), *Pinus Koraiensis* Sieb. et Zucc. (орешки китайского кедра), сосновая хвоя, *Akebia quinata* Decne (акебия пятерная), *Trimedimumacranthum* Morr. (горянка крупноцветная), *Vaccaria monnieri* Wettst. (бакопа Моннье), *Cuscuta exhinensis* Lam. (семена повилики китайской), *Ligustrum lucidum* Ait. (плоды блестящей

бирючины), *Anemarrhena asphodeloides* Bge. (анемаррена асфоделовидная), *Phellodendron amurense* Rupr. (амурское пробковое дерево), *Rehmania glutinosa* Libosch. (рекамия клейкая), *Polygonum multiflorum* thunb. (горец многоцветковый), *Polygonatum sibiricum* Redoute (купена сибирская), *Lycium chinense* Mill. (плод березы китайской), *Zizyphus jujuba* Mill. (плоды унаби, юйюбы), *Biota orientalis* (L.) Endl. (плоды биоты восточной), *Rubus coreanus* Miq. (малина корейская) и др. Все эти чисто природные материалы отбираются и обрабатываются с помощью новейшего технологического оборудования в строгом соответствии с секретным рецептом, и этому уделяется большое внимание. Сбор и обработка происходят строго в соответствии с положением Солнца, Луны и Созвездий и зависят от сложных физических изменений совместного сосуществования и противоборства Инь и Ян, что соответствует основным положениям традиционной китайской медицины. Продукт, вобравший в себя энергию Земли, Солнца, Луны, Космоса, многолетних трав и животных, передает ее в информационную систему организма человека. На основе этой энергии вырабатывается энергия долголетия. В настоящее время Шеньженская фабрика имеет четыре сырьевые базы в Яньшоу, Чаньвашань, Пинггу, Яшань, 180 человек занимаются сбором трав. Вначале идет поиск трав, некоторые из них собирают только с определенным количеством плодов. Предки Ли утверждали, что движение жизненных соков внутри растения наиболее интенсивно протекает в момент полной Луны, поэтому днем размечаются места сбора трав, а в полночь туда приходят люди, обмотав обувь хлопковой тканью, чтобы не потревожить землю и все живое, и быстро срезают острым серпом траву у самой земли. Химический анализ подтвердил, что при таком сборе количество микроэлементов в 2 раза выше, чем при обычном.

Анализ микроэлементов, проведенный в Шеньженском Институте геронтологии спектральным методом атомного поглощения и дифференциальным методом растворимости, показал, что в эликсире долголетия содержатся такие микроэлементы, как хром, медь, цинк, марганец, селен, железо и такие, как калий, натрий, кальций, магний и др., которые имеют большое значение для здоровья человека, укрепляют функцию селезенки и почек, обеспечивают выработку семенной жидкости. Это полностью совпадает с точкой зрения современной медицинской науки на сдерживание процессов старения человеческого организма, на излечение и предупреждение заболеваний.

Продукты долголетия вызывают неизменный интерес со стороны ученых всего мира, которые

стараясь понять и объяснить их удивительное воздействие на человека. Выпускаемые на фармацевтической фабрике Ли Хуи Цина, они подвергались многократным исследованиям в лабораториях, научных центрах и клиниках Китая и других стран. Оценочная комиссия в составе 32 экспертов и профессоров из Министерства национального здравоохранения Китая, Ассоциации Красного Креста, Научно-исследовательского института Национального спортивного комитета, Китайского общества биологического старения, Медицинского научно-исследовательского института Тонги, Медицинского научно-исследовательского университета Шанхая, Фармацевтической коллегии Гуандонга, Дисинянского университета, Научно-технологического комитета Шеньженя пришла к выводу: эликсир “Лаоджан” достиг высокого уровня по внутренним и международным стандартам как продукт, защищающий здоровье и сдерживающий процессы развития старения в организме человека. Он прошел испытания и получил одобрение Национальной Авторитетной Технологической Комиссии и признан соответствующим самым высоким национальным стандартам. Он пригоден для мужчин, женщин, престарелых и молодых во все времена года. Более того, он признан “лучшим антистарящим продуктом в мире”, как было напечатано в гонконгской газете “Вен Хуи Дейли”.

Химические анализы показали, что в эликсире содержатся многие жизненно важные микроэлементы, необходимые для человеческого организма: витамины, аминокислоты, полисахариды и другие биологически активные элементы, которые способствуют восстановлению жизненных сил организма и продлевают жизнь. Недаром в Китае о тех, кто принимает этот эликсир, говорят “Человек и в 300 лет все еще молод!”.

Сегодня делаются попытки использовать этот отвар для лечения самых опасных заболеваний настоящего времени — рака и СПИДа. Эликсир широко применяется в Африканском центре исследования СПИДа в Заире (Западная Африка), поскольку предварительное исследование здесь дало положительные результаты. Наиболее эффективным способом лечения рака в настоящее время считается радио- и химиотерапия, но при этом часто возникают побочные реакции организма на лечение, такие, как сухость во рту, вялость, рвота, боль в горле, снижение лейкоцитов в крови и др. В этих случаях в медицине используются различные препараты, а в отдельных, самых тяжелых случаях проявления побочных эффектов приходится приостанавливать терапию, и жизнь пациента подвергается опасности. В некоторых китайских больницах попробовали приме-

нять эликсир вместо других препаратов для снижения побочных эффектов радиотерапии. Параллельно с курсом радиотерапии пациентам давали принимать эликсир по 10 мл 3 раза в день в течение одной или двух недель для повышения уровня лейкоцитов в крови, и результаты оказались лучше, чем при обычном применении лекарств.

Клинические исследования показали, что эликсир с успехом применяется при лечении атеросклероза, коронарной сердечной недостаточности, болезни конца XX в. — хронической усталости, при головокружениях, головной боли, одышке, потливости, заболеваниях легких, преждевременном поседении, импотенции, сексуальной гипостезии, желудочных расстройствах, климактерических синдромах и ряде других болезней. Он способствует выздоровлению после клинических заболеваний, облегчает страдания пациентов и усиливает иммунологические функции. При этом “Лаоджан” не имеет никаких побочных действий и хорошо регулирует физиологические функции.

Все перечисленные выше примеры из множества имеющихся в архиве господина Ли и документально зафиксированных конкретными медицинскими учреждениями Китая и других стран, где применялся этот препарат, касаются лиц с серьезными заболеваниями, на которых это средство оказало положительное воздействие.

Однако не менее важно, что отвар “Лаоджан” оказывает эффективное воздействие на молодой здоровый организм, повышая его иммунитет, жизненную энергию, настроение и дает радость жизни. Ярким примером его воздействия на организм спортсменов являются победы китайской сборной на Играх XXV Олимпиады в Барселоне в 1992 г., где спортсмены завоевали 16 золотых, 22 серебряных и 16 бронзовых медалей (разумеется, не следует приписывать эти достижения исключительно приему “Лаоджана”). В 1990 г. заместитель директора Национального спортивного комитета Ли Фу Ронг пригласил господина Ли в Пекин с предложением о сотрудничестве. Эликсир был изучен в Центре исследования возбуждений Института спортивной медицины Национального спортивного комитета. В организме спортсменов, принимающих эликсир, не было обнаружено никаких веществ, запрещенных МОК. Положительный эргогенный эффект препарата был установлен, в частности, у футболистов, которые принимали эликсир по три ампулы в день.

Способность эликсира поднимать жизненный тонус и концентрировать физические силы подтверждена многократными исследованиями. Эликсир был выбран в качестве основного диетического продукта питания спортсменов китай-

ской делегации на Играх XXV Олимпиады. Результат говорит сам за себя. На этой Олимпиаде китайская сборная была в центре международного внимания, ее успех стал не только триумфом спортсменов, но и укрепил репутацию эффективного препарата.

Фитоцеребролизин-f, созданный на основании совместных исследований ученых Франции и Вьетнама фитопрепарат производства фармацевтической компании “FITO PHARMA Co., Ltd” (Вьетнам), в состав которого входят биологически активные вещества *Ginkgo biloba* и *Polysciacis*.

*G. biloba*, или папоротниковое дерево является представителем рода Гинкгофитов, которые появились на Земле в пермский период, около 280 млн лет назад. Из всех представителей этого старинного рода растений сегодня сохранился лишь один вид — *G. biloba*. Пережить все катаклизмы и сохранить свою уникальность виду удалось благодаря чрезвычайной стойкости к любым отрицательным факторам внешней среды. *G. biloba* уже пятое тысячелетие используется в Китае как пищевой продукт. За 300 лет до Р.Х. жители Востока оценили его уникальные свойства предотвращать преждевременное старение. В старинных трактатах отмечали свойства плодов *G. biloba* тонизировать и гармонизировать умственную деятельность, отрезвлять опьяневших и выводить из организма шлаки. Современными научными исследованиями установлено антиоксидантное, васкулопротекторное, антидепрессивное, ноотропное, гепатопротекторное действие биологических веществ *G. biloba*, их возможность улучшать кровообращение.

Не менее ценным для здоровья человека, особенно для нервной системы, является лечебное действие *Polysciacis*. Это растение повышает трудоспособность и сопротивляемость ко многим заболеваниям, способствует выведению с мочой шлаков из организма. Его также использовали в пищу как приправу.

Название Фитоцеребрализин-f связано со способностью препарата повышать функциональную возможность нервной системы, активизировать работу коры головного мозга, восстанавливать и улучшать память, восстанавливать нарушенное кровоснабжение коры головного мозга, устраняя головную боль, головокружение, проявления склероза сосудов мозга и улучшая ясность мышления. Препарат улучшает показатели кровоснабжения головного мозга, увеличивает объем его кровоснабжения, снижает повышенное давление в сосудах мозга, восстанавливает нарушенные функции мозга; он проявляет антагонистическое влияние на моноаминоксидазу, восстанавливает содержание допамина в

мозгу, оказывает воздействие на снижение клинических симптомов болезни Паркинсона. Фитоцеребролизин-f также обладает седативным эффектом, может оказаться полезным при повышенной раздражительности, депрессивном состоянии, психосоматических нарушениях пищеварения. Исходя из упомянутого выше, в лаборатории эргогенных факторов в спорте Государственного НИИ физической культуры и спорта было проведено исследование адаптогенного действия препарата у спортсменов-легкоатлетов высокого класса в условиях учебно-тренировочного сбора.

Результаты исследований свидетельствуют, что у спортсменов контрольной группы развиваются процессы переутомления, дезадаптации, чрезмерной активации симпатической нервной системы, неэкономичная работа сердечной мышцы и систем регуляции под действием тренировочных нагрузок высокой интенсивности, в то время как у спортсменов, которые получали фитоцеребролизин-f, такие явления были менее выражены, что свидетельствует об адаптогенном эффекте препарата. Фитоцеребролизин-f предупреждает также возникновение синдрома комплекса нарушения акклиматизации и дезадаптации при перемещении в другие климатические условия.

У спортсменов, которые имеют проблемы со сном, Фитоцеребролизин-f проявляет нормализующий эффект; при приеме препарата уменьшалась частота возникновения головокружений. Прием препарата не сопровождается возникновением значительных побочных реакций (кроме преходящей тошноты у одного спортсмена, которая проходила без коррекции).

Фитоцеребролизин-f можно рекомендовать для приема спортсменам на подготовительном этапе спортивных нагрузок с целью профилактики возникновения переутомления, при переездах в другие климатические условия, при возобновлении спортивных тренировок после периода отдыха, спортсменам, которые имеют проблемы со сном или жалуются на головокружение.

Бальзам “Грааль” содержит биологически активные вещества листьев алоэ, ежевики, грецкого ореха, винограда, хурмы, рододендрона, цветков лимона, маслины душистой, плодов фейхоа, корня элеутерококка, родиолы розовой, женьшеня, чая зеленого, кора дуба, пантов оленя, мумие, цветочную пыльцу, мед пчелиный, прополис, лимонную кислоту, красное вино, яблочный сок, спирт этиловый.

Фармакологический спектр — адаптогенное, антистрессовое, радиопротекторное, антиоксидантное, противовоспалительное, слабое анальге-

зирующее, антисептическое, ангиопротекторное действие.

Бальзам “Мономах” включает сок рябины обыкновенной, черноплодной, сок яблочный, вытяжки из корней и корневищ солодки, корневищ аира, травы зверобоя, травы душицы, листьев мяты перечной, травы тысячелистника, почек сосновых.

Бальзам “Вигор” — водно-спиртовый экстракт аира, липы, левзеи, тысячелистника, мяты, укропа, полыни, дуба, вахты, апельсина.

Сложная настойка “Витастил” включает извлечение травы тысячелистника, листьев крапивы, мяты, корня цикория, корневищ с корнями эхинацеи, элеутерококка, плодов шиповника.

Элексир “Святогор” содержит жидкий экстракт корневищ аира, лапчатки, корневищ с корнями элеутерококка, эхинацеи, девясила, корней солодки, травы мяты перечной, полыни, донника, плодов боярышника, шиповника, укропа пахучего.

“Антистресс Леди’s формула” и “Антистресс Мен’s формула” содержат комплекс витаминов групп В, микро, макроэлементы. В “Антистресс Мен’s формула” содержится спиртовая вытяжка из растений: женьшень, зверобой, валериана, пажитник, хмель.

В “Антистресс Леди’s формула” — вытяжки из частей растений: женьшеня, хмеля, крапивы, шлемника, валерианы, стратоцвета, ромашки, клопогона, красного стручкового перца.

Энерготоник выпускают в капсулах, содержащих хрома пиколинат, орех колы, экстракт листьев овса, ягоды лимонника, корень сибирского женьшеня, экстракт корней имбиря, корень женьшеня, зеленый чай.

Все комбинированные препараты, как и комплексные препараты витаминов, значительно восстанавливают работоспособность при астеническом синдроме, повышенных нагрузках, после перенесенных заболеваний.

**Показания.** Препараты адаптогенов применяют в общемедицинской практике при общей слабости, повышенной утомляемости, сонливости, необходимости работы и жизни в напряженных условиях при иммунодепрессивных состояниях, гипотензии, половом бессилии.

**Побочные эффекты.** Раздражительность, повышенная возбудимость, бессонница, головная боль, аритмия и гипертензия наблюдается редко. При приеме во время менструаций возможно увеличение кровотечений. Применение препаратов беременными может привести к аборту, преждевременным родам.

Препараты могут ухудшить течение лихорадочных состояний. Некоторые бальзамы при при-

еме со средствами не совместимыми с этанолом могут также вызвать тошноту, рвоту, выраженную гиперемию кожи.

Спиртосодержащие бальзамы могут ухудшить внимание водителей и других особ, которые должны управлять техническими средствами.

Суммируя данные об адаптогенах, можно считать, что они действуют в организме следующим образом:

1. Тонизируют центральную нервную систему, улучшают процессы обучения, памяти, условно-рефлекторную деятельность, улучшают синаптическую передачу в симпатических и парасимпатических волокнах периферической нервной системы;

2. Нормализуют функцию эндокринной системы организма (анаболические и катаболические процессы);

3. Контролируют процесс образования и расхода энергии в исполнительных клетках (мышц, печени, почек, мозга и других органов);

4. Влияют на гуморальный и клеточный иммунитет в тренировочном и соревновательном процессах по схеме: тренировка > иммуносупрессия > адаптогены > иммуномодуляция > восстановление иммунологической реактивности;

5. Способствуют антиоксидантному действию в организме, предотвращая токсические эффекты свободнорадикального окисления ненасыщенных жирных кислот, которое активизируется при истощающей физической нагрузке;

6. Предотвращают гипоксию, которая почти всегда является спутником интенсивной физической работы;

7. Обладают анаболизирующими эффектами, которые необходимо поддержать при интенсивной физической работе (тренировке) во избежание снижения массы тела и деструкции белков в случае превалирования катаболических процессов;

8. Улучшают микроциркуляцию сосудов головного мозга и работающих мышц за счет улучшения реологических свойств крови (наличие в структуре витаминов Е и С, кумариновых производных, экдистена и других ингредиентов).

Препараты адаптогенов применяют в спортивной медицине перед подготовкой к соревнованиям.

Следует отметить, что ощутимый эффект препаратов (повышение работоспособности и

адаптации) проявляется в результате длительного и регулярного (4-недельного) их приема. Монопрепараты адаптогенов не следует принимать при сочетании симптомов слабости, повышенной утомляемости с выраженной эмоциональной лабильностью, раздражительностью, нарушением сна. В подобных ситуациях показаны комплексные препараты (бальзамы, элексиры, сложные настойки и спирты), содержащие наряду с адаптогенными растениями препараты седативного действия. Наибольший эффект адаптогены проявляют в осенне-зимнее время.

В спортивной медицине их также применяют в восстановительном периоде.

**Взаимозаменяемость.** В практике спорта в восстановительном периоде препараты адаптогенов в основном взаимозаменяемы. При подготовке следует применять препараты с более выраженными общетонизирующими эффектами растений женьшеня, родиолы, лимонника, эхинацеи.

Как сказано выше, при явлениях повышенной возбудимости спортсменов следует подбирать препараты с седативными компонентами.

Обладая сочетанным анаболическим, антиоксидантным антигипоксическим, антистрессовым действием препараты адаптогенов являются одной из групп препаратов, которые увеличивают скорость восстановления после истощающих физических нагрузок и приспособляют организм к постоянно возрастающей нагрузке. Восстановление зависит от дозы препаратов, цикла тренировочного, соревновательного процессов.

Таким образом, можно считать, что адаптогены являются перспективным классом биологически активных препаратов, которые не являются токсическими соединениями, например следующие препараты: настойки "Ginseng" (флакон 50 мл), "Echinopanax" (флакон 50 мл), "Leuzeae fluidum" (флакон 40 мл), "Echinaceae" (флакон 50 мл, 100 мл), "Semen Schizandrae" (флакон 50 мл), экстракты "Eleuterococci fluidum" (флакон 50 мл), "Echinacea-Ratiopharm" (таблетка по 0,1 г), "Pantacrinum" (флакон 30 мл, 50 мл, таблетки по 0,075 г; 0,15 г, ампулы 1,2 мл), Balsam "Graal" (флакон 20 мл). Адаптогены растительного и животного происхождения повышают адаптацию к умственной и физической нагрузке человека, что выражается в оптимизации восстановления и работоспособности человека.