

## Адаптогены и некоторые другие природные биологические вещества.

Функциональные сдвиги, возникающие в различных системах организма у спортсменов, могут корректироваться с помощью различных фитопрепаратов и других природных биологически активных веществ (продуктов пчеловодства, мумие, препаратов из рогов диких животных и т. п.). Целесообразно применять эти препараты и в межсоревновательный период для поддержания нормального состояния и высокой функциональной готовности различных систем организма, перед началом соревнований, во время соревнований, для сохранения нормального состояния основных функциональных систем в экстремальных условиях, в реабилитационный период после соревнований для быстрого устранения возникших негативных сдвигов.

При использовании препаратов природных биологически активных веществ необходимо придерживаться следующих общих правил.

1. Назначать [фитопрепараты](#) (и другие природные биологически активные вещества) может только врач после всестороннего обследования и установления диагноза.
2. При лечении травами (и другими природными препаратами) нужно организовать нормальный режим труда и отдыха, не курить и не принимать алкоголь.
3. Стул регулируется добавкой компонентов, обладающих закрепляющим или слабительным действием.
4. Во время обострения болезни принимать "ударные" (увеличенные) дозы лекарственных препаратов. Терапия природными препаратами требует довольно длительного промежутка времени. При лечении травяными сборами отсутствие 1—2 компонентов лишь несколько снижает терапевтический эффект.

Наиболее целесообразно на различных этапах спортивной деятельности использовать природные адаптогены растительного происхождения — препараты, обладающие тонизирующим и стимулирующим комплексным действием. Они могут быть растительного, животного или минерального происхождения. Их терапевтический эффект проявляется прежде всего на фоне утомления. К преимуществам природных адаптогенов относятся их малая токсичность, широта терапевтического действия, отсутствие фазы отрицательного последствия и привыкания вследствие длительного применения. В настоящее время имеется достаточно большой материал, свидетельствующий об их положительном действии на здоровых людей, выполняющих тяжелую физическую и умственную работу (в том числе в условиях Крайнего Севера и других тяжелых климатических условиях), на спортсменов, на лиц, ослабленных различными заболеваниями и вредными воздействиями. Растительные адаптогены могут повышать физическую работоспособность у здоровых людей (считается, что в основном — через нервную и гипофиз-адреналовую системы), устойчивость организма к гипоксии, радиации, жаре, холоду и другим негативным воздействиям, они снимают ощущение усталости и обеспечивают хорошее самочувствие. Под их действием мышечная работа характеризуется более экономичным расходом энергетических ресурсов организма, усиливаются окислительные процессы, связанные с фосфорилированием, улучшается энергетический обмен, по-видимому, за счет усиления аэробных реакций и использования в качестве источника энергии не только углеводов, но и липидов.

Несмотря на то, что адаптогены растительного происхождения являются одними из самых распространенных безрецептурных лекарственных средств и диетических добавок к пище,

до сих пор многие врачи относятся к ним 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 методы биологической стандартизации и дополнить их хромато-масс-спектрометрией, жидкостной хроматографией, радиоиммунным анализом и другими, а также и фактическую фармакологическую активность (проведение стендовых экспериментов) этой многочисленной группы препаратов.

Адаптогенами называются природные (преимущественно растительного, реже животного или минерального происхождения) препараты. Это малотоксичные биологически активные вещества (лекарственные препараты и диетические добавки к пище), которые расширяют границы адаптации (приспособления) человека к экстремальным факторам (физической и психической нагрузке, стрессам, гипоксии, жаре, холоду, преодолению 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.

Действие адаптогена должно быть неспецифично и универсально, т. е. под его влиянием должна повышаться устойчивость к действию основных природных (физическая нагрузка, гипоксия, холод и т. д.) и техногенных (кинеты, 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, а также 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. Например, если анаболизирующий эффект [левзеи](#) можно трактовать как следствие действия фитоэкдистероида — [экдистена](#), то тонизирующий эффект с ним никак не связан. Поэтому не следует стремиться разделить действующие начала растительных препаратов на составные части, так как многие их свойства могут быть утрачены.

## Историческая справка

Популярность лекарственных растений, улучшающих работоспособность, известна издавна.

"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 маральего корня ([левзеи](#)) узнали позже, наблюдая за маралами, которые искали этот корень перед брачными боями. Сибирские охотники знали, что, имея лимонник китайский, можно неделю обходиться без

пищи, не теряя работоспособность. [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 2000 лет при истощении, слабости, анемии. Вообще медицина Индии, Тибета, Вьетнама, Китая, Кореи, Японии до сих пор остается загадкой для научной европейской медицины, завоевавшей лидирующие позиции в мире. Поразительные результаты пульсо-, иридодиагностики, акупунктуры, прижиганий методом мокса, специфических видов массажа, умягчений, лечения на основе знания времени открытия меридианов, учета 12-годовых 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 заболеваний, изменениях психоэмоционального 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 медицины, принадлежит П. Бадмаеву (1901), 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). Велика 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 книг по китайской фитотерапии русскоязычным врачам доступны лишь единичные издания таких авторов, как Ф. И. Ибрагимов, В. С. Ибрагимов (1960), Чхве Тхэсоп (1987), Халмурат Упур, В. Г. Начатой (1992). Синдром запаздывания в изданиях характерен и в отношении китайской фитотерапии (Чжан Чжунцзин, 1991). Почти через 1000 лет после написания "Канон врачебной науки" Абу Али ибн Сина был переведен на русский язык, а 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;
- многие "кирпичики", сочетания растений-синергистов, детоксикантов, "эвакуаторов-очистителей", направляющих, дополняющих действие друг друга, облегчающих биодоступность лекарства, 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; некоторые ядовитые- растения, из которых выделены медиаторные яды — блокаторы различных ферментов, составившие основу современной научной фармакологии, применяют весьма ограниченно; понятие фитодиетотерапии, 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 посимптомный), 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 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 фитоадаптогенов 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. Ученик Н. В. Лазарева И. И. Брехман (1957, 1968), основатель валеологии, впервые сформулировал требования к адаптогенам, которые в настоящее время могут быть значительно расширены даже только в результате констатации различных аспектов их эффективности:

- отсутствие токсичности, влияния на нормальные параметры жизнедеятельности и метаболизма;
- повышение резистентности к широкому спектру инфекционных заболеваний, высокий иммунокорригирующий эффект, противоонкогенные свойства;
- стресс-лимитирующие свойства, препятствие стресс-индуцированному, например, операционному, метастазированию, иммунодефициту;
- мощные детоксикационные свойства, проявляющиеся, например, в отношении поражающих ЦНС ядов, как вызывающих наркоз, так и конвульсантов, цитостатиков, гепатотоксических ядов и медикаментов, канцерогенов, мутагенов, метгемоглобинообразователей и др.;
- коррекция метаболизма и его нейроэндокринной регуляции, в частности углеводного, липидного, белкового обменов, синтеза РНК и ДНК. Для фитоадаптогенов типично положительное гонадотропное, противодиабетическое действие с увеличением синтеза и экзоцитоза инсулина; положительное, регулирующее влияние на функции надпочечников — способность препятствовать

развитию гилокортицизма при стероидной терапии, а также сглаживать чрезмерное повышение концентрации 17-ОКС в крови при стрессе;

- [женьшень](#) и другие классические фитоадаптогены 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 сокращают 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. Очень важным отличием адаптогенов от производных фенамина и других психомоторных стимуляторов является повышение их эффективности по мере продления курса приема и отсутствие стадии истощения после стадии проявления тонизирующего действия. Наконец, адаптогены, в отличие от фенамина и других непрямых адреномиметиков, не вызывают пристрастия и зависимости.

К классическим фитоадаптогенам относят женьшень (*Panax ginseng*), [аралию](#) высокую (*Aralia elata*), аралию сердцевидную (*A. cordata*), заманиху высокую (*Oplopanax elatus*), [элеутерококк](#) колючий (*Eleuterococcus senticosus*), акантопанакс сидячецветный (*Acantopanax sesseliflorus*), калопанакс семилопастной (*Kalopanax septemlobus*), полисциас папоротниколистую (*Poliscias filicifolia*) из семейства 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 СИ ПС теснейшим образом смыкается с наиболее значимыми, фундаментальными теориями медицины и физиологии: адаптационно-трофической функции симпатической нервной системы Л. А. Орбели (1962) и 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 порою механистически трактуется (преимущественно в литературе, написанной клиницистами, а не физиологами или фармакологами) как "противоязвенное", а не стресс-протективное свойство;
- уменьшают потерю массы вилочковой железы, селезенки.

Следовательно, фитоадаптогены препятствуют развитию триады Селье, характерной для стадии истощения. Противоальтеративное, 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 и реализуется за счет собственных метаболитов, мобилизации каскадов защиты организма. Пермиссерами их

действия являются, например, половые гормоны, инсулин и РНК-полимераза, обеспечивающие анаболический эффект адаптогенов, Р-эндорфины, различные цитокины, натуральные киллеры, а также некоторые ферменты (супероксиддисмутаза) и катехоламины. Доказано уменьшение тяжести повреждения органов детоксикации, нарушения биохимического состава ткани печени и снижения ее массы на фоне приема адаптогенов, 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 иммунологическом уровне: отвары корней аралии, элеутерококка, родиолы, левзеи нормализуют продукцию перитонеальными макрофагами интерлейкина-1-а, устраняют стресс-индуцированное снижение чувствительности макрофагов к стимулирующему действию стафилококков, а лимфоцитов — к комитогенному действию цитокинов в реакции бласттрансформации, предупреждают уменьшение продукции антител к эритроцитам барана, количества антителообразующих клеток селезенки. Включением в поликомпонентные индивидуально подобранные сборы элеутерококка, аралии, левзеи, родиолы может полностью нивелировать иммуносупрессорное действие туберкулостатической терапии и туберкулезной интоксикации, а также уменьшать гепатотоксические эффекты 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, у большинства из 16 неофициальных (т. е. неаптечных) видов рода Карагана (*Caragana*) зарегистрировано наличие высоких противодиабетических, ЦНС-, гепато-, гастро-, стресс- и 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 рутин — ангиопротектора, допущенного для клинического применения, но не обладающего рядом перечисленных и весьма значимых для спортивной медицины 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 др.) не обладают рядом фармакологических свойств, присущих простым галеновым формам. Так, они не оказывают профилактического и лечебного действия на модели аллоксанового диабета, не предупреждают утраты и не способствуют восстановлению базовых, безусловно- и условно-рефлекторных форм поведения животных, способствующих выживанию особи и вида в целом. Исходя из предположения о способности галеновых форм корректировать не только углеводный, белковый, но и липидный обмен, была проведена клиническая апробация эффективности настоев поликомпонентных сборов при дислипидемиях. У больных с атеросклерозом сосудов головного мозга подтверждена высокая антидислипидемическая эффективность фитотерапии. Адаптогенные свойства, способность ограничивать объем и тяжесть альтерации, оптимизировать процессы репарации, в частности регенерации, обнаружены у большинства галеновых форм из 157—200 изученных видов растений. Некоторые авторы в ряду адаптогенов рассматривают препараты алоэ, почек березы, леспедеции двухцветной, сирени амурской, бадана толстолистного, разных видов подорожника, солодки, дудника, пиона, маакии амурской и др., а также препараты животного происхождения, такие как пантокрин, сайторин, ранторин, цыгапан.

Несомненным дальнейшим развитием теории СНПС является обнаружение у ряда флавоноидов и фенолкарбоновых кислот мягких адренопозитивных свойств, которые объясняются обратимым ингибированием катехол-О-метилтрансферазы в симпатических синапсах и препятствием окислению катехоламинов. Таким образом, доказано наличие природных, т. е. широко распространенных, регуляторов адаптационно-трофической функции симпатической нервной системы.

Китайская и тибетская медицина сделали достаточно много и для популяризации препаратов из рогов оленей при самых различных заболеваниях. Препараты из рогов пятнистого оленя 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). Упомянутый ранее 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 это препараты, которые, прежде всего, оказывают действие при заболеваниях центральной нервной системы, эндокринных органов, мочеполовой сферы и внутренних органов. Их назначают при общей слабости как тонизирующие средства, при ослаблении сексуальных функций в пожилом и молодом возрасте, 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. 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, изюбря, европейского и северного оленей, сайги и других животных. Проанализированы литературные сведения о биологической активности, методах консервирования, химического состава и клинического применения препаратов из рогов оленей.

Сообщалось, 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. На Дальнем Востоке сотни лет препараты из рогов оленей применяли в качестве монотерапии, а также и в комбинации с другими адапто-генами — женьшенем, китайским лимонником и продуктами повышенной биологической ценности — медом, орехами и другими.

Фундаментальные и практические исследования зарубежных авторов, касающиеся препаратов из пантов и антлеров, позволили установить новые химические особенности и фармакологические свойства этих препаратов, такие как повышение синтеза белка, нуклеиновых кислот, влияние на кинетику биохимических реакций в организме, а также на сократительную способность мышечных клеток в культуре, ультраструктуру клеток, противовоспалительный эффект и другие феномены.

Рога изюбря, марала, пятнистого оленя использовали уже достаточно давно, а рога северного оленя, лося и сайги — лишь в последние десятилетия. Если сопоставить

соотношение лекарственного сырья от пятнистых оленей и северных оленей, 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, стеринны, свободные жирные кислоты, триацилглицеролы, эфиры стериннов и другие). В фосфолипидной фракции муки пантов марала обнаружены лецитин и лизолецитин, сфингомие-лин, коламинкефалин, церебросид, кардиолипин и аминокислоты, а также простагландины и другие ингредиенты.

В низких концентрациях найдены также стероидные соединения: эстрон, тестостерон, прогестерон и холестерол, выявлены и [неорганические элементы](#): Ca, Mg, Fe, Si, P, Na, K, а также следы V, Sr, Mo и B. Среди [аминокислот](#) обнаружены [глицин](#), аланин, пролин, [глутаминовая](#) кислота и некоторые короткоцепочечные пептиды. Большинство авторов обращают внимание на несовершенство методов экстракции при выделении биологически активных веществ из пантов, которые могут уходить в отходы производства. Таким образом, химический состав рогов оленей представляется довольно сложным и разнообразным, что априори 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 курса лечения может продолжаться до полутора месяцев.

Природа пантов допускает применение их как в натуральном виде, так и в виде экстрактов. Препараты из рогов северного оленя получили различные названия: рантарин, велкорнип, эпсорин, сибирин.

Постоянное расширение представлений об адаптогенах и их перечня, сведения о фоновости адаптогенных свойств позволяет с достаточными основаниями рассматривать лекарственные, пищевые, съедобные, кормовые растения в качестве естественных стражей биохимического, функционального и структурного гомеостаза млекопитающих. Несомненна трофическая, энергетическая, информационная, репродуктивная (а для человека — эстетическая) зависимость представителей фауны от представителей флоры. Все это должно быть положено в основу, идеологическую и методическую базу поиска новых лекарственных препаратов растительного происхождения и их дальнейшего клинического использования в целях повышения эффективности лечения и профилактики заболеваний, в том числе и у спортсменов, а также для повышения общей и специальной работоспособности спортсменов.

## **[\[править\]](#) Классификация адаптогенов**

### 1. Препараты растительного происхождения

1.1. Монопрепараты — настойка и жидкий экстракт женьшеня; настойка лимонника; жидкий экстракт элеутерококка; жидкий экстракт левзеи; экдистерон; настойка аралии;



сапарал; настойка и жидкий экстракт эхинацеи; иммунал; настойка стеркулии; настойка заманихи.

1.2. Комбинированные препараты — эликсир "Грааль"; бальзам "Вигор"; сложная настойка "Витагим", эликсир "Святогор"; эликсиры "Анти стресс мен'с формула"; "Антистресс леди'с формула", энерготоник, бальзам "Мономах", препараты "Яньшен Хубао", "Женьшень королевское желе" и др.

2. Препараты животного происхождения — пантокрин, рантокрин, пантогематоген (экстракт из неокостенелых рогов марала, изюбря 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 и антиоксическое 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 антиоксическое средство), черви, 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 черепах и др.

3. Препараты минерального происхождения — мумие.

4. 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, при гипоксии и экстремальных ситуациях, неблагоприятных условиях внешней среды нормализуют показатели энергетического и нуклеинового обмена, обладают антиоксидантным действием (повышая активность факторов антиоксидантной защиты и угнетая пероксидное 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, различные адаптогены дифференцированно (наиболее выражено у препаратов эхинацеи) оказывают иммунотропное влияние.

**Основные эффекты адаптогенов:**

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

Следует отметить, что такой 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, вызывать заторможенность, уменьшение активности, постоянную сонливость.

2. Повышение устойчивости организма к неблагоприятным факторам путем адаптационной перестройки обмена веществ, в том числе при реализации радиопротекторного эффекта.

3. Антистрессовое влияние.

4. Повышение чувствительности зрительного и 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.

Следует учесть, что анаболическое действие растительных адаптогенов реализуется лишь на фоне тренировочного воздействия, поэтому применять их нужно при адекватных физических нагрузках. Поскольку все названные препараты обладают свойствами усиливать процессы возбуждения и торможения в ЦНС, очень важно уметь соблюдать их правильную дозировку, а также соблюдать временные интервалы приема.

При назначении растительных адаптогенов необходимо учитывать динамику суточных биоритмов, и тогда будет возможным усиление (синхронизация) последних. Неправильное назначение препаратов может вызвать нарушение суточных биоритмов (десинхронизацию). В качестве ориентира необходимо использовать суточную экскрецию катехоламинов, которая усиливается утром и достигает максимума в первой половине дня.

Далее приводится более подробное описание наиболее распространенных (и доступных) в настоящее время адаптогенов, которые можно использовать для поддержания нормального функционального состояния различных систем организма и повышения функциональных резервов. Следует отметить, что различные адаптогены отличаются не только силой, но и спектром действия, что следует учитывать при их применении в каждом конкретном случае.

ТАБЛИЦА 2.1 — Список лекарственных растений, препараты из которых рекомендованы к применению в спорте

Название растения	Действие на организм								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Агава (листья)									*
Адонис весенний (трава)				*		*	*	*	*
Аир (корень)		*					*		*
Алоэ (свежий сок)							*		
Алтей (корень)								*	*
Анис (семена, корень)								*	*
Аралия маньчжурская (корень)			*	*			*		
Арника (цветки)		*						*	*
Багульник (листья)								*	*
Бадьян (корень, семена)								*	
Барбарис (кора, корень)	*							*	
Барбарис (трава)			*				*		
Бедренец (корень)		*						*	*
Белена (семена, листья)								*	*
Белладонна (трава)								*	*
Береза (листья, почки)	*				*		*		
Борщиг (плоды, цветки)		*	*			*		*	
Бузина (ягоды)	*								*
Бузина (листья)							*		*
Бузина (трава)							*		*
Бузина черная (корень, листья, цветки)					*		*		*
Валериана (корень)					*		*		*
Вербена колонида обыкновенная (молодая трава)	*					*		*	
Володуха (трава)	*							*	
Горечавка желтая (корень)	*	*					*		*
Горечавка перекрестнолистная (корень)							*		*
Гореч змеиный (корень)	*						*		*
Гореч переный (трава)	*						*		*
Гореч плечий, или спорыш (трава)	*				*		*		*
Горичет кукушки (трава)							*		*
Горичет (трава, корень)			*			*	*		*
Гречиха посевная (трава, цветки)			*			*	*		*
Девясил (корень)					*		*		*
Донник (трава)					*		*		*
Дрок красильный (трава)					*		*		*
Дуб (кора)	*						*		*
Дуб (кофе из желудей)		*					*		*
Дурман лесной (корень)		*					*		*
Дурман (семена, листья)							*		*
Душица (трава)					*		*		*
Душица (трава)					*		*		*
Душица (трава)					*		*		*
Душица (сок)					*		*		*
Желтушник (трава, семена)	*				*		*		*
Женьшень (корень)		*		*		*	*		*
Жеруха (свежий сок)	*				*		*		*
Земляника (ягоды, трава)	*				*		*		*
Золотышник (трава)		*					*		*
Илекауана (корень)							*		*
Календула (корень)							*		*
Калуста (кашичная)							*		*
Кипрей, или Иван-чай (листья)							*		*
Клевер красный (трава)	*						*		*
Копытень (семя)							*		*
Копытень (корень, листья)						*	*		*
Коровяк (цветки, семена)							*		*
Крапива жгучая (трава)							*		*
Крестовник (корень)							*		*
Кровохлебка (трава)	*						*		*
Кукуруза (кукурузные рыльца)							*		*
Купена (корень)					*		*		*
Лабазник вязолистный (трава, корень)					*		*		*
Лаванда (трава, цветки)					*		*		*
Ламинария сахаристая (трава)	*					*	*		*
Ландыш (цветки, ягоды)						*	*		*
Лопух (листья)						*	*		*
Лопух (корень)						*	*		*