

# Эректильная дисфункция: преимущества и недостатки регуляторов растительного происхождения

Д.М. Андреева<sup>1</sup>, Е.Е. Лесиовская<sup>1</sup>, С.Д. Марченко<sup>1</sup>,  
Т.Н. Саватеева-Любимова<sup>2</sup>, К.В. Сивак<sup>2</sup>, К.И. Стосман<sup>3</sup>

Адрес для переписки: Елена Евгеньевна Лесиовская, helenles@mail.ru

*Рассматриваются причины эректильной дисфункции. Отмечается востребованность регуляторов растительного происхождения, обсуждаются их преимущества и недостатки. Приводятся растения, наиболее часто входящие в состав лекарственных препаратов и биологически активных добавок, предназначенных для поддержания репродуктивного здоровья мужчин.*

**Ключевые слова:** эректильная дисфункция, фитопрепараты, биологически активные добавки

## Причины эректильной дисфункции

Проблема поддержания репродуктивного здоровья мужчин все чаще обсуждается в профессиональной и научно-популярной литературе. Это связано с ростом функциональных и органических расстройств половой сферы, обусловленных ускорением темпа жизни, давлением стрессовых ситуаций, неблагоприятными экологическими условиями. Наиболее остро пациенты урологов и сексопатологов воспринимают обнаружившееся половое бессилие, или импотенцию. В последнее время более употребительным стал термин «эректильная дис-

функция», который полнее и точнее характеризует разнообразие выраженных половых нарушений [1–3]. Причины эректильной дисфункции различны. Для мужчин молодого возраста (до 30 лет) в большей степени характерны кортикальные, или психогенные, формы эректильной дисфункции. В среднем возрасте (30–50 лет) больше распространена спинальная нерорецепторная эректильная дисфункция, обусловленная заболеваниями предстательной железы, семенного бугорка и истощением центров спинного мозга, управляющих эрекцией и эякуляцией. У мужчин старше 50 лет высока

частота эректильной дисфункции эндокринной природы, связанной с возрастным понижением гормональной функции яичек [1, 3, 4]. Часто эректильная дисфункция возникает как осложнение хронического заболевания, в первую очередь артериальной гипертензии, сахарного диабета, атеросклероза. Она может быть также следствием приема лекарств: антидепрессантов, антигипертензивных, антигистаминных, противоязвенных, снотворных и некоторых других средств. Весомый вклад в этиопатогенез эректильной дисфункции вносят синдромы, обусловленные урологическими заболеваниями, прежде всего простатитом, а у мужчин среднего и старшего возраста – доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) [2–4]. «Омоложение» простатита, нарушение не только копулятивной, но и репродуктивной функции у части больных обуславливают социальную значимость этого заболевания. По данным Всесоюзного научно-методического центра по вопросам сексопатологии, заболевания уrogenитального аппарата имелись у 72,1% больных с сексуальными

расстройствами. Нарушения половой функции выявлены у 78% больных хроническим простатитом [3].

Следует отметить, что при хроническом простатите и ДГПЖ может развиваться и кортикальная эректильная дисфункция. Возникающие в результате этих заболеваний неприятные ощущения и боли в области половых органов заставляют больного фиксировать на них внимание, вызывают у него страх перед половой близостью, неуверенность в своих возможностях, боязнь оказаться несостоятельным, а в связи с этим и действительные проблемы с половой функцией [1]. И простатит, и ДГПЖ, как правило, ведут к нарушению эрекции и эякуляционной функций, проявляются ослаблением эрекции, ускоренным или замедленным семяизвержением, ослаблением оргастических ощущений и т.п. [3].

Отрицательное влияние на половую функцию мужчин оказывают стресс, малоподвижный образ жизни, вредные привычки (курение, злоупотребление алкоголем). В патогенезе эректильной дисфункции важную роль играет снижение активности NO-синтазы и уменьшение продукции оксида азота. В результате ухудшается эндотелий-зависимая релаксация резистивных артерий кавернозных тел. Кроме того, при стрессогенных нарушениях, артериальной гипертензии, сахарном диабете снижается продукция основных надпочечниковых и тестикулярных андрогенов. Дефицит половых стероидов способствует снижению активности NO-синтазы и усугубляет дефицит оксида азота.

### Медикаментозное лечение

Методы фармакологической коррекции расстройств половой функции у мужчин с учетом этиологических и патогенетических факторов достаточно хорошо разработаны. В зависимости от показаний к применению такие средства должны обладать нейротропным (в том числе влиять на спинальные центры сексуальной активности), сосудорасширяющим, противовоспалительным, антимикробным, антигипоксическим, иммунотропным эффектом отдельно или в комбинации.

Основу фармакотерапии эректильной дисфункции составляют ингибиторы фосфодиэстеразы: варденафил (Левитра), силденафил (Виагра), тадалафил (Сиалис). Механизм их действия связан с усилением релаксирующего действия оксида азота за счет ингибирования фосфодиэстеразы пятого типа и повышения внутриклеточной концентрации циклического гуанозинмонофосфата при половом возбуждении.

Лечение андрогенами целесообразно на начальной и выраженной стадиях сексуальных нарушений при уровне тестостерона ниже 11,0 ммоль/л и содержании пролактина менее 350 мМЕ/л [4].

### Возможности и основные направления фитотерапии при эректильной дисфункции

Используя растительные средства, можно добиться значительных успехов в профилактике и лечении патологии мужской половой сферы. Природные препараты по сравнению с синтетическими (андрогенами, антиандрогенами, пре-

паратами центрального действия, блокаторами фосфодиэстеразы, альфа-1- и альфа-2-адренорецепторов, цитостатиками и др.) оказывают более мягкое и разностороннее воздействие в связи с разнообразием активно влияющих на организм компонентов, а также, как правило, редко вызывают побочные эффекты [5–8]. Ограничивают применение фитопрепаратов меньшая изученность механизмов действия, необходимость длительного приема, сложности идентификации и стандартизации действующих веществ и поэтому отсутствие (в силу объективных причин) сведений по фармакокинетике. Преимущества и недостатки фитопрепаратов обобщены в табл. 1.

Рассмотрим более подробно основные направления фитотерапии эректильной дисфункции [5, 6].

1. Нормализация и поддержание центральной регуляции половой функции. Применяются классические адаптогены, чаще всего женьшень, левзея, лимонник, родиола и элеутерококк, в сочетании с растениями седативно-снотворной группы. К выбору последних следует подходить осторожно и не назначать растения, извлечения из которых способны нарушать эректильную функцию (например, водные вытяжки из травы душицы обыкновенной, зверобоя продырявленного, клевера (виды), шалфея лекарственного, хмеля обыкновенного). Из растений с седативно-снотворными свойствами наиболее эффективны пион уклоняющийся, пустырник сердечный, синюха голубая, сирень обыкновенная. Наряду с адаптогенами тонизируют центральное звено регуляции

Таблица 1. Основные преимущества и недостатки регуляторов эректильной функции растительного происхождения

Преимущество	Недостаток
Наличие различных по структуре и свойствам активных компонентов, обеспечивающих поливалентность влияния на механизмы, лежащие в основе нарушений функций половых желез	Не всегда ясен механизм повышения потенции
Взаимное усиление эффектов отдельных компонентов	Плохо предсказуемые особенности индивидуальной чувствительности к эффекту фитопрепарата/ биологически активной добавки
Сочетание влияния на механизмы нарушения с противовоспалительными, иммунотропными, противомикробными, противогрибковыми свойствами	Трудная стандартизация, отсутствие гарантий наличия всей совокупности активных веществ в продукте
Хорошая переносимость	Сложные и трудоемкие методики проверки качества растительных средств

эректильной функции айр болотный, барвинок малый, воробейник краснокорневой, имбирь аптечный, истод сибирский, копытень европейский, полынь (виды), тысячелистник обыкновенный, сурепка обыкновенная, цикорий обыкновенный.

2. Устранение гиперпролактинемии. Эффективны лапчатка гусиная и слива африканская.

3. Восстановление и поддержание уровня гонадотропинов и андрогенов (табл. 2).

4. Иммуномодулирующая, противомикробная и противовос-

палительная терапия. Применяют растительные средства с противовоспалительным, противовирусным, антибактериальным и антипротозойным действием, например извлечения из календулы, Melissa, осины, тысячелистника, цетрарии исландской.

5. Восстановление и поддержание синтеза белка. Анаболический эффект обеспечивают алоэ древовидное, крапива (виды, листья), липа (виды, листья), подорожник большой, классические адаптогены. Показано также применение

растительных источников витаминов группы В, Е, микроэлементов – хрома, марганца, селена.

Целесообразно сочетать водные и водно-спиртовые вытяжки из лекарственного растительного сырья. Для обеспечения непрерывной фитотерапии на протяжении нескольких месяцев, как правило, подбирают несколько растительных средств. При функциональных нарушениях после достижения результатов следует возобновлять фитотерапию для профилактики рецидива. Пациентам, у которых

**Таблица 2. Растения, восстанавливающие и поддерживающие уровень гормонов при эректильной дисфункции**

Лекарственное растение, сырье	Извлечения, дозы, условия приема
<i>Восстановление и поддержание нормального уровня фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов</i>	
Аралия маньчжурская, корни	Настойка 5–20 капель один-два раза в день с едой, курс до трех недель
Гвоздичное дерево, бутоны	Настой 1:50 по 50–70 мл три раза в день с едой Настойка по 10–20 капель три раза в день с едой, курс до двух месяцев
Девясил высокий, корневища с корнями	Настой, отвар 1:50 по 50–70 мл три раза в день с едой, курс до двух месяцев
Железница лекарственная, трава	Настой 1:50 по 50–70 мл три раза в день с едой Настойка по 10–20 капель три раза в день с едой, курс до двух месяцев
Женьшень обыкновенный, листья и корни	Настой 1:50 по 20–100 мл один-два раза в день с едой Настойка по 5–15 капель один-два раза с едой в первой половине дня, курс до трех недель
Имбирь аптечный, корневища	Порошок 1,0–1,5 г в день с едой Настой 1:50 по 50–70 мл три раза в день с едой Настойка по 10–20 капель три раза в день с едой, курс до двух месяцев
Левзея сафлоровидная, корневища	Настой 1:50 по 20–100 мл один-два раза в день с едой Настойка по 5–20 капель один-два раза в первой половине дня, курс до трех недель
Лимонник китайский, плоды, семена	Настой 1:50 по 20–100 мл один-два раза в день с едой Настойка по 5–20 капель один-два раза с едой в первой половине дня, курс до трех недель
Пион уклоняющийся, семена, корневища с корнями	Настойка по 5–20 капель три раза в день, курс до двух месяцев
Родиола розовая, корневища	Настой 1:50 по 20–100 мл один-два раза в день с едой Настойка по 5–20 капель один-два раза в первой половине дня, курс до трех недель
Родиола четырехчленная, корневища	Настой 1:50 по 20–100 мл один-два раза в день с едой Настойка по 5–20 капель один-два раза в первой половине дня
Рута душистая, трава	Настой 1:50 по 50–70 мл три раза в день с едой, курс до четырех недель
Элеутерококк колючий, корни, облиственные побеги	Настойка, жидкий экстракт по 5–20 капель два раза в день, курс до трех недель
<i>Снижение уровня пролактина</i>	
Лапчатка гусиная, трава	Настойка по 10–20 капель три раза в день длительно
<i>Нормализация уровня андрогенов</i>	
Адаптогены	См. выше
Горец птичий, трава	Настойка по 10–20 капель три раза в день с едой, курс до двух месяцев
Железница лекарственная, трава	Настойка по 10–20 капель три раза в день с едой, курс до двух месяцев
Имбирь аптечный, корневища	В свежем виде в пищу, порошок 1,0–1,5 г в день с едой Настой 1:50 по 50–70 мл три раза в день с едой Настойка по 10–20 капель три раза в день с едой, курс до двух месяцев
Крапива двудомная и жгучая, корни, семена	Настойка по 10–20 капель три раза в день с едой, курс до двух месяцев
Сельдерей пахучий, корнеплоды, плоды	Сок корнеплодов по 10–50 мл два раза в день с едой, настойка из свежего сырья, настойка из плодов по 10–20 капель три раза в день с едой, курс до двух месяцев
Сурепка обыкновенная, трава	Лиофилизированный сок травы, настойка травы по 10–20 капель три раза в день с едой, курс до двух месяцев

Таблица 3. Лекарственные препараты для поддержания репродуктивного здоровья мужчин

Препарат	Состав	Показания к применению
<i>Препараты, регулирующие потенцию</i>		
Йохимбин «Шпигель», (Германия)	Алкалоид из коры дерева йохимбе ( <i>Corynanthe johimbe</i> )	Расстройство эрекции, недержание мочи вследствие атонии мочевого пузыря, климакс у мужчин
Слеман форте (Индия)	Порошки ятрышника мужского ( <i>Orchis mascula</i> ), лактука компасного ( <i>Lactuca scariola</i> ), астерканта длиннолистного ( <i>Astercantha longifolia</i> ), мукуны жгучей ( <i>Mucuna pruriens</i> ), суварнаванг ( <i>Suvarnavang</i> ). Экстракты пармелии жемчужной ( <i>Parmelia perlata</i> ), аргиреи красивой ( <i>Argyreia speciosa</i> ), якорцев стелющихся ( <i>Tribulus terrestris</i> ), лептадении сетчатой ( <i>Leptadenia reticulata</i> )	Ускоренная эякуляция, сперматорея, ночные поллюции, привычная мастурбация, нарушения половых функций в старческом возрасте
Тентекс форте (Индия)	Экстракт мальвы мускатной ( <i>Hibiscus abelmoschus</i> ). Порошки витании снотворной ( <i>Withania somnifera</i> ), аргиреи красивой ( <i>Argyreia speciosa</i> ), мукуны жгучей ( <i>Mucuna pruriens</i> ), шафрана посевного ( <i>Crocus sativus</i> ), ятрышника мужского ( <i>Orchis mascula</i> ), слюногона лекарственного ( <i>Anacyclus pyrethrum</i> ), сиды сердцелистной ( <i>Sida cordifolia</i> ), бомбакса малабарского ( <i>Bombax malabaricum</i> ), перца черного ( <i>Piper nigrum</i> ), чилибухи нейтральной ( <i>Strychnos nux-vomica</i> ), минерала ( <i>Trivang</i> ), мумия очищенного ( <i>Asphaltum purified (Shilajeet)</i> ), <i>Makardhwaj</i>	Эректильная дисфункция, снижение половой активности у пожилых, снижение либидо, половая неврастения
Химколин (Индия)	Масла древогубца метельчатого ( <i>Celastrus paniculatus</i> ), печени сквалус кархориус ( <i>Squalus carchorius</i> ), феритима постума ( <i>Pheritima posthuma</i> ), прутняка китайского ( <i>Vitex negundo</i> ), фисташек настоящих ( <i>Pistacia vera</i> ), хлопчатника индийского ( <i>Gossypium indicum</i> ), мутилла западной ( <i>Mutilla occidentalis</i> ), мускатника душистого ( <i>Myristica fragrans (Mace)</i> ), гвоздичного дерева ( <i>Syzygium aromaticum</i> ), коричника ароматного ( <i>Cinnatomum cassia</i> )	Ослабление эрекции, функциональная эректильная дисфункция
<i>Препараты, влияющие на обмен веществ в предстательной железе</i>		
Пермиксон (Франция)	Липофильный экстракт из плодов пальмы сереноа ( <i>Serenoa repens</i> )	Обструктивные и воспалительные синдромы, обусловленные неосложненной формой ДГПЖ, нарушения мочеиспускания при ДГПЖ первой и второй степени
Простамол Уно (Германия)		
Простаплант (Германия)		
Серпенс (Италия)		
Простанорм (Россия)	Экстракт корней солодки ( <i>Glycyrrhiza glabra</i> ) и эхинацеи ( <i>Echinacea purpurea</i> ), травы золотарника канадского ( <i>Solidago canadensis</i> ) и зверобоя ( <i>Hypericum perforatum</i> )	Хронический неспецифический простатит (в том числе в сочетании с неспецифическим уретритом)
Слеман (Индия)	Порошки ятрышника мужского ( <i>Orchis mascula</i> ), астерканта длиннолистного ( <i>Astercantha longifolia</i> ), лактука компасного ( <i>Lactuca scariola</i> ), мукуны жгучей ( <i>Mucuna pruriens</i> ), суварнаванг ( <i>Suvarnavang</i> ). Экстракты аргиреи красивой ( <i>Argyreia speciosa</i> ), якорцев стелющихся ( <i>Tribulus terrestris</i> ), лептадении сетчатой ( <i>Leptadenia reticulata</i> ), пармелии жемчужной ( <i>Parmelia perlata</i> )	Олигоспермия, нарушения подвижности спермы, ДГПЖ
Трианол (Словения)	Липофильный экстракт из коры африканской сливы ( <i>Pygeum africanum</i> )	ДГПЖ, нарушения мочеиспускания без органических поражений мочевыводящих путей, расстройства после простатэктомии и аденэктомии
Таденан (Франция)		
Пепонен (Венгрия)	Липофильный экстракт из семян тыквы обыкновенной ( <i>Cucurbitae semenis oleum</i> )	Хронический простатит, ДГПЖ
Тыквеол (Россия)		
Уртирон (Словения) (в РФ не зарегистрирован)	Экстракт корня крапивы двудомной ( <i>Urtica dioica</i> )	Хронический простатит, ДГПЖ

в основе эректильной дисфункции лежат хронические заболевания, показана непрерывная фитотерапия со сменой составов фитопрепаратов не реже чем раз в два месяца (для классических адаптогенов повторные курсы по две-три недели). Согласно клиническим исследованиям, проведенным в Китае, прием препаратов из облиственных побегов элеутерококка колючего дал положительные результаты у 65% больных, страдающих эректильной дисфункцией [7].

### Фитопрепараты

Аптечные фитопрепараты для поддержания половой функции мужчин подразделяют на две группы (табл. 3):

1) регуляторы потенции (Йохимбин «Шпигель», Тентекс форте, Спеман форте, Химколин);

2) средства, влияющие на обмен веществ в предстательной железе (Пепонен, Пермиксон, Простанорм, Простаплант, Серпенс, Спеман, Таденан, Трианол, Тыквеол, Уртирон).

Показаниями к применению регуляторов потенции служат снижение либидо, расстройства эрекции, климакс, недержание мочи вследствие атонии мочевого пузыря. Спеман форте, кроме того, помогает при ускоренной эякуляции. Средства, влияющие на обмен веществ в предстательной железе, назначают при obstructивных и воспалительных симптомах, обусловленных неосложненной формой ДГПЖ, нарушениях мочеиспускания при ДГПЖ первой и второй степени. Спеман усиливает сперматогенез.

Трианол, Таденан, Пермиксон, Простамол Уно, Простаплант, Серпенс, Пепонен, Тыквеол – это моноэкстрактивные препараты, а Простанорм, Тентекс форте, Спеман, Спеман форте и Химколин – комбинированные средства, причем единственным препаратом для местного применения является крем Химколин.

В табл. 4 приведены растения, входящие в состав фитопрепаратов этой группы. При этом только йохимбин является очищенным индивидуальным веществом – это алкалоид, выделенный из коры за-

падноафриканского дерева йохимбе. В основе фармакологических эффектов йохимбина лежит центральное и периферическое альфа-2-адреноблокирующее действие. Он растормаживает контролирующую эрекцию и эякуляцию вегетативные центры спинного мозга, улучшает кровообращение в половых органах, оказывает антидиуретическое действие. До недавнего времени именно йохимбин являлся основным препаратом для лечения эректильной дисфункции. Однако его эффективность не превышает 10%. Он показан только больным с психогенными формами эректильной дисфункции [8, 9]. Влияние йохимбина на альфа-2-адренорецепторы имеет и обратную сторону – препарат может вызывать такие побочные эффекты, как возбуждение, тремор, головная боль, понижение артериального давления, тахикардия, тошнота, аллергические реакции. В этой связи он противопоказан к применению при нарушениях функции почек, артериальной гипотензии, серьезных психических расстройствах и др. Не рекомендуется сочетать йохимбин с антидепрессантами и другими средствами, влияющими на настроение.

В состав простатотропных средств преимущественно входят липофильные экстракты из сливы африканской, пальмы сереноа, тыквы, крапивы. Все они содержат фитостерины, в том числе бета-ситостерол и бета-ситостерин глюкозид.

Доказано, что экстракт плодов пальмы сереноа обладает избирательным действием на ткань простаты. В механизме благоприятного действия препаратов с экстрактом плодов пальмы сереноа на обменные процессы в простате основную роль играет ингибирование 5-альфа-редуктазы – фермента, превращающего тестостерон в его более активный метаболит – дигидротестостерон. Последний вносит существенный вклад в возникновение и развитие гиперплазии предстательной железы.

Экстракт также снижает способность клеточных рецепторов захватывать дигидротестостерон, что ведет к более полному выведению

обменных процессов в простате из-под стимулирующих влияний андрогенов. Одновременно с этим подавляется активность ферментов каскада арахидоновой кислоты, что ограничивает воспалительные процессы в простате. Под действием этих препаратов снижается проницаемость сосудов и уменьшаются застойные явления в железе. Все эти свойства делают препараты с экстрактами плодов пальмы сереноа высокоэффективными практически при любых нарушениях неинфекционного генеза в предстательной железе.

К преимуществам препаратов пальмы сереноа относится их хорошая переносимость (они противопоказаны только лицам с повышенной индивидуальной чувствительностью, побочные эффекты – тошнота, боли в животе – встречаются чрезвычайно редко) по сравнению с синтетическими средствами с таким же механизмом действия на основе финастерида. Последние менее специфичны по отношению к простате, поэтому их прием может приводить к общему снижению уровня тестостерона в крови с развитием связанных с этим нарушений цикла полового реагирования. В связи с этим их не рекомендуется назначать мужчинам молодого и среднего возраста.

В многочисленных плацебоконтролируемых клинических исследованиях установлено, что применение экстракта пальмы сереноа в течение двух – четырех месяцев уменьшает основные симптомы ДГПЖ – частоту дневного и ночного мочеиспускания, скорость и полноту опорожнения мочевого пузыря по сравнению с плацебо [7].

Многие растительные средства (табл. 4), нормализующие функцию предстательной железы, содержат экстракт коры сливы африканской. Для этого экстракта нет данных о прямом блокировании образования дигидротестостерона, однако известно, что его прием вызывает снижение уровня пролактина. Последнее обстоятельство может указывать на косвенное участие активных ингредиентов экстракта сливы африканской в регуляции метаболизма тестостерона. Вероятно,

Таблица 4. Растения, наиболее часто входящие в состав лекарственных препаратов и биологически активных добавок, предназначенных для поддержания репродуктивного здоровья мужчин

Растение	Препарат/биологически активная добавка
Йохимбе ( <i>Corynanthe johimbe</i> )	Йохимбин «Шпигель», Сеалекс
Женьшень настоящий ( <i>Panax ginseng</i> )	Золотой конек, Оргазекс, Сеалекс Форте, Тонкгат Али Платинум (запрещен в РФ), Ярсагумба
Слива африканская (пигеум африканский, африканский пиджеум, пигеум африканум, пигеум, пиджеум, <i>Pygeum africanum</i> )	Проста-Стронг, Трианол, Таденан
Пальма сереноа (пальма карликовая, сереноа, сереноа ползучая, со пальметто, соу пальметто, ягоды карликовой пальмы, пальма сабаль, <i>Saw Palmetto</i> , <i>Serenoa repens</i> , <i>Sabal serrulata</i> )	Али Капс, Пермиксон, Простамол Уно, Простаплант, Серпенс
Тыква ( <i>Cucurbita pepo</i> )	Тыквеол, Пепонен
Солодка голая ( <i>Glycyrrhiza glabra</i> )	Простанорм
Золотарник канадский ( <i>Solidago canadensis</i> )	Простанорм
Зверобой ( <i>Hypericum perforatum</i> )	Простанорм
Эхинацея ( <i>Echinacea purpurea</i> )	Простанорм
Эврикома длиннолистная ( <i>Eurycoma longifolia</i> )	Али Капс, Ловелас, Ярсагумба

подобные механизмы действия присущи и другим липофильным экстрактам с высоким содержанием фитостеролов и жирных кислот, в том числе экстрактам из семян тыквы. Есть мнение, что препараты сливы африканской не обладают профилактическим действием, а эффективны при уже начавшемся патологическом процессе в предстательной железе [10].

Наибольшего успеха монотерапии препаратами с экстрактами коры сливы африканской и плодов пальмы сереноа (эффективность лечения – около 69%) можно добиться у пациентов с незначительно увеличенной предстательной железой и умеренно выраженными признаками инфравезикальной обструкции [9].

Отечественный препарат Простанорм представляет собой водно-спиртовой экстракт из смеси лекарственного растительного сырья: корней солодки голой и эхинацеи пурпурной, травы золотарника канадского и зверобоя продырявленного. Экстрактивные вещества солодки и золотарника устраняют воспаление и улучшают функцию простаты. Экстрактивные вещества корней эхинацеи активизируют иммунитет и повышают половую потенцию. Компоненты из травы зверобоя проявляют антимикробные свойства и улучшают самочувствие. Противопоказаниями

к применению препарата являются гиперчувствительность и острый гломерулонефрит [11].

В основе препаратов индийского производства Химколин, Тентекс форте, Спеман, Спеман форте – древние восточные прописи. Компонентами этих прописей являются экстракты ятрышника, лактука, пармелии, якорцев, гибискуса, крокуса и целого ряда других растений, обладающих тонизирующим, седативным, противовоспалительным, антипролиферативным, иммуностропным, антимикробным и другими свойствами. Эти препараты более тридцати лет используются в Индии, а в последнее время получили широкое распространение и в России [12].

Таким образом, фитопрепараты занимают лидирующее место в комплексной терапии эректильной дисфункции. Их эффективность может быть существенно увеличена при совместном применении с растительными средствами, обладающими антигипоксической, иммуномодулирующей, противовоспалительной и гармонизирующей половые гормоны активностью.

### Биологически активные добавки

В ряде биологически активных добавок (табл. 5) содержатся редкие виды – эндемики (Вука Вука, Золотой конек, Ловелас), влияние которых на потенцию изучено не-

достаточно. В основе их применения – традиции стран, в которых эти растения произрастают. При этом сложности могут возникнуть не только с пониманием особенностей влияния компонентов биологически активных добавок на организм, но и с контролем состава ввиду слабой изученности фитохимических характеристик сырья.

### Контроль качества

Для всех обсуждаемых растительных средств характерна поливалентность эффектов, обусловленная многообразием групп активных веществ в их составе. Однако следует иметь в виду, что многокомпонентность состава, с одной стороны, означает широкий спектр положительного влияния на функции половых желез (и не только), а с другой – поднимает серьезную проблему контроля качества таких средств. В настоящее время общепринятый подход к оценке содержания одного-двух главных веществ не может обеспечить наличия всей палитры биологически активных веществ каждого растения в конечном продукте и, значит, не гарантирует в принципе и тех преимуществ, которые потенциально есть у растительных средств.

Были проведены исследования фитопрепаратов и биологически активных добавок к пище, содержащих растительные экстракты.

Урология

Таблица 5. Биологически активные добавки, применяемые для поддержания репродуктивного здоровья мужчин

Биологически активная добавка	Состав
Али Капс	Экстракты эврикомы длиннолистной, пальмы ползучей, листьев дамианы
Виардо	Фитостерины зародышей пшеницы, витамин Е, полиненасыщенные жирные кислоты, цинк, селен
Вука Вука	Растительный комплекс «Зифо»: секуринега вироза, гетероморфа древовидная, кариеса съедобная, триумфетта велвича, геерия сетчатая
Золотой конек	Экстракты морского конька, корня женьшеня настоящего, листьев осота короткоушкового, листьев почечного чая, листьев шелковочашечника курчавого
Красный корень	Порошок или водно-спиртовая вытяжка из корней копеечника забытого
Ловелас	Экстракты корня эврикомы длиннолистной, кордицепса китайского, корня смилакса незабудкоцветкового
Оргазекс	Экстракты корней солодки голой, плодов дерезы китайской, семян томата жароустойчивого, ипомеи (дикого батата), корней женьшеня настоящего, листьев гинкго двулопастного, луковиц чеснока, плоды малины обыкновенной
ПростаСабаль	Экстракты пальмы сабаль, гинкго двулопастного, эхинацеи пурпурной с добавлением цинка
Проста-Стронг	Экстракты крапивы жгучей, плодов соу пальметто и африканской сливы, пыльцы ржи, листьев зеленого чая, семян тыквы, ликопин
Простагинол	Экстракты пальмы сабаль, коры пихеума, семян тыквы, женьшеня, перца, L-аргинин, L-аланин, глутамин, витамины Е, В <sub>5</sub> , В <sub>6</sub> , цинка оксид
Сеалекс Форте	Эварадикс (L-аргинин, биомасса клеток растения горянка крупночашечковая, биомасса клеток растения жгун-корень моннье, кверцетин, индол-3-карбинол, экстракты листьев крапивы двудомной, коры йохимбе, корня женьшеня настоящего, черного перца, витамины В <sub>6</sub> , В <sub>9</sub> , В <sub>12</sub> ), цинка оксид
Спермстронг	L-аргинин, ацетил-L-карнитин, экстракт астрагала, витамины С, Е, В <sub>5</sub> , В <sub>6</sub> , марганца глюконат, цинка оксид, селексен
Тестогенон	Экстракты коры пихеума, дикого ямса, женьшеня, коры йохимбе, L-аргинин, витамины С, Е, В <sub>5</sub> , В <sub>6</sub> , В <sub>12</sub>
Тонкгат Али Платинум (запрещен в РФ)	Экстракты корней эврикомы длиннолистной, корня женьшеня настоящего, маточное молочко пчелиное
Эректогенон	Экстракты астрагала, готу кола, корня женьшеня, коры йохимбе, цинка сульфат, витамины Е, С, В <sub>5</sub> , В <sub>6</sub> , В <sub>12</sub> , селексен
Ярсагумба	Экстракты корня эврикомы длиннолистной, кордицепса китайского, корня женьшеня обыкновенного, масло плодов маслины европейской


Они включали в себя комплекс хроматографического определения методами тонкослойной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии. Возникли сложности, обусловленные близостью фитохимических характеристик широко применяемых синтетических соединений и природных веществ – квасиноидов эврикомы длиннолистной (эврикоманона, 13-альфа-(21)-эпоксиэврикоманона, 13-альфа-(21)-дигидроэврикоманона, эврикоманола), панаксозидов женьшеня настоящего, стероидных соединений солодки голой, фитостеринов пальмы сабаль, йохимбе из коры одноименного дерева и др. [13–19]. Такое положение дел не позволяет с уверенностью дифференцировать в сложных составах растительных многокомпонентных сборов те или иные, близкие по структуре ак-

тивные соединения. Объективно непросто определить присутствие химически синтезированного соединения в смеси – для каждого состава необходимо разрабатывать индивидуальную процедуру пробоподготовки и методологию аналитического исследования. Рутинно применяемые в системе контроля методики для определения синтетических монокомпонентов в этих ситуациях будут давать как ложноположительные, так и ложноотрицательные результаты [13, 14]. Такие исследования весьма трудоемки и не могут быть выполнены без глубоких научных изысканий. Дополнительные существенные сложности обусловлены зависимостью содержания фитохимических компонентов в растительном сырье от климатических условий места произрастания, технологии

выращивания, заготовки и других важных факторов. С развитием фитометабономики эта проблема получает новое звучание. Однако методы этого нового направления системной медицины пока далеки от «шаговой» доступности. Поэтому для объективного контроля основных действующих веществ и исключения ложных результатов необходимо в каждом конкретном случае проводить многомесячную научно-исследовательскую работу.

### Заключение

В настоящее время социальная значимость и востребованность регуляторов эректильной функции, учитывая их вклад в поддержание репродуктивного здоровья населения России, весьма высоки. В этой связи актуальной остается проблема совершенствования всех этапов обращения растительных

средств этой группы. Безусловно, необходимы совместные усилия производителей фитопрепаратов и биологически активных добавок, ученых, экспертного сообщества и специалистов, регулирующих процессы регистрации фитопрепаратов и биологически активных добавок, для повышения уровня оказания лечебно-профилактической и оздоровительной помощи населению. 

## Литература

1. Фролова Н.Ю., Ожигова М.Г. Рациональный выбор растительных средств для поддержания здоровья мужчин // Фиторемедиум. 2004. № 4. С. 16–21.
2. Михайличенко В.В. Простатит // Aqua Vitae. 2000. № 1. С. 32–33.
3. Руководство по андрологии / под ред. О.Л. Тиктинского. Л.: Медицина, 1990.
4. Воробихина Н.В., Сильницкий П.А., Иванов Н.В. Заболевания мужских половых желез // Эндокринология / под ред. С.Б. Шустова. СПб.: СпецЛит, 2011. С. 353–391.
5. Ефремов А.П., Шретер А.И. Травник для мужчин. М.: Асадаль, 1996.
6. Лесиовская Е.Е. Фитотерапия в андрологии // Доказательная фитотерапия. М.: Ремедиум, 2014. С. 482–494.
7. Булаев В.М., Ших Е.В., Сычев Д.А. Современная фитотерапия. М.: МЕДпресс-информ, 2011.
8. Лоран О.Б., Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы // Русский медицинский журнал. 2000. Т. 8. № 3. С. 135–137.
9. Лоран О.Б., Щеплев П.А., Нестеров С.Н., Кухаркин С.А. Современные методы диагностики и лечения эректильной дисфункции // Русский медицинский журнал. 2000. Т. 8. № 3. С. 130–133.
10. Andro M.C., Riffaud J. Pygeum africanum extract for treatment of patients with benign prostatic hyperplasia: a review of 25 year of published experience // Curr. Ther. Res. 1995. Vol. 56. P. 796–817.
11. Колхир В.К., Сокольская Т.А., Трумпе Т.Е. и др. Простанорм – новый комплексный растительный препарат для лечения простатитов // Материалы Второго международного съезда «Актуальные проблемы со- здания новых лекарственных препаратов природного происхождения». СПб., 1998. С. 57–59.
12. Бивалькевич В.Г., Ковалев Ю.Н., Бивалькевич А.В., Бивалькевич Е.Б. Спеман в терапии сниженной потенции у мужчин после перенесенного уретропростатита // Тезисы докладов VIII Всероссийского съезда дерматовенерологов. М., 2001. С. 169.
13. Савчук С.А., Григорьев А.М. Хромато-масс-спектрометрический анализ в наркологической и токсикологической практике. М.: USSR, 2013.
14. Савчук С.А. Новые методические подходы к контролю качества алкогольной продукции и к выявлению наркотических веществ в биологических средах хроматографическими и хромато-масс-спектрометрическими методами: автореф. дис. ... д-ра хим. наук. СПб., 2012.
15. Ismail S.B., Wan Mohammad W.M., George A. et al. Randomized clinical trial on the use of PHYSTA freeze-dried water extract of *Eurycoma longifolia* for the improvement of quality of life and sexual well-being in men // Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2012. Vol. 2012. ID 429268.
16. Maziah M., Rosli N. The production of 9-methoxycanthin-6-one from callus cultures of (*Eurycoma longifolia* Jack) Tongkat Ali // Methods Mol. Biol. 2009. Vol. 547. P. 359–369.
17. Chua L.S., Amin N.A., Neo J.C. et al. LC-MS/MS-based metabolites of *Eurycoma longifolia* (Tongkat Ali) in Malaysia (Perak and Pahang) // J. Chromatogr. B Analyt. Technol. Biomed. Life Sci. 2011. Vol. 879. № 32. P. 3909–3919.
18. Low B.S., Ng B.H., Choy W.P. et al. Bioavailability and pharmacokinetic studies of eurycoman one from *Eurycoma longifolia* // Planta Med. 2005. Vol. 71. № 9. P. 803–807.
19. Kinoshita T., Kajiyama K., Hirada Y. et al. The isolation of new pyrano-2-arylbenzofuran derivatives from the root of *Glycyrrhiza glabra* // Chem. Pharm. Bull. 1996. Vol. 44. № 6. P. 1218–1221.

урология

## Erectile Dysfunction: Advantages and Drawbacks of Plant-Derived Regulating Agents

D.M. Andreyeva<sup>1</sup>, Ye.Ye. Lesiovskaya<sup>1</sup>, S.D. Marchenko<sup>1</sup>, T.N. Savateyeva-Lyubimova<sup>2</sup>, K.V. Sivak<sup>2</sup>, K.I. Stosman<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sechenov First Moscow State Medical University

<sup>2</sup> Research Institute of Influenza

<sup>3</sup> Institute of Toxicology of the Federal Medical-Biological Agency

Contact person: Yelena Yevgenyevna Lesiovskaya, helenles@mail.ru

Here we discuss causes of erectile dysfunction. It is noted that plant-derived regulating agents are in demand, and their advantages and drawbacks are debated. Medicinal plants most commonly used in pharmaceuticals as well as biologically active dietary supplements intended for maintaining men's reproductive health are outlined in our study.

**Key words:** erectile dysfunction, herbal medicinal products, biologically active dietary supplements