

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра фармацевтической технологии и фармакогнозии с курсом ПО

Курсовая работа по фармакогнозии

«Лекарственные растения и сырье, обладающие гипогликемическим
действием»

БС

Выполнила:
Студентка 453 группы
Молодавкина Мария Станиславовна
Проверил: КФармН,
зав.кафедрой Савельева Е.Е.

Красноярск – 2019 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА	4
ГЛАВА 2. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, ОБЛАДАЮЩИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ	9
2.1. Черника обыкновенная	9
2.2. Фасоль обыкновенная	13
2.3. Элеутерококк колючий	16
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	22

ВВЕДЕНИЕ

Сахарный диабет (СД), особенно СД 2 типа представляет собой серьезную проблему во всех странах мира, при этом он является важнейшей причиной инвалидизации и смертности больных, а также фактором риска многих заболеваний, в том числе сердечнососудистых [2,3,6,13].

Несмотря на наличие на фармацевтическом рынке множества препаратов для лечения сахарного диабета, не теряет своей актуальности применение растительных препаратов в комплексном подходе к лечению СД 2 типа. Растительные лекарственные средства, благодаря широкому набору биологически активных веществ, оказывают благоприятное влияние не только на углеводный обмен, но и на липидный обмен, регулируют водный баланс, нормализуют функциональную деятельность почек и печени, повышают адаптивные возможности организма в условиях экологического стресса [1,10]. В Государственном реестре лекарственных средств, обладающих гипогликемическим действием, отмечены следующие растительные препараты: створки плодов фасоли, побеги черники обыкновенной, корневища и корни элеутерококка, сборы «Арфазетин», «Арфазетин -Э», «Арфазетин – ЭК» [18].

Таким образом, целью нашей работы стало изучить лекарственные растения и сырье, обладающие гипогликемическим действием.

Задачи:

- рассмотреть этиологию, патогенез, методы лечения СД 2 типа;
- изучить фармакогностическую характеристику фармакопейного лекарственного растительного сырья (ЛРС), обладающего гипогликемическим действием: побеги черники обыкновенной, створки плодов фасоли обыкновенной, корневища и корни и элеутерококка.

ГЛАВА 1. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА

СД 2 типа характеризуется гипергликемией на фоне инсулинорезистентности разной степени выраженности. Как правило, развитие СД 2 типа ассоциировано с так называемым метаболическим синдромом. Согласно определению ВОЗ, больной СД 2 типа (либо человек с диагностированным нарушением толерантности к глюкозе, инсулинорезистентностью) имеет метаболический синдром при наличии двух из следующих признаков: абдоминального ожирения, артериальной гипертензии, повышения уровней триглицеридов и/или снижения уровней липопротеидов высокой плотности в плазме, микроальбуминурии [12].

Также в редких случаях наблюдаются различные генетические синдромы, протекающие в сочетании с сахарным диабетом. Гестационный сахарный диабет характеризуется возникновением исключительно во время беременности. Различают следующие генетические дефекты функции β -клеток поджелудочной железы: MODY-1, MODY-2, MODY-3, MODY-4, митохондриальная мутация ДНК и другие генетические дефекты действия инсулина (резистентность к инсулину типа А, лепречаунизм, синдром Рабсона – Менденхолла, липоатрофический диабет и др.). Панкреатит, травмы поджелудочной железы, панкреатэктомия, неоплазии, кистозный фиброз, гемохроматоз и фиброкалькулезная панкреатопатия являются заболеваниями экзокринной части поджелудочной железы, способными провоцировать развитие сахарного диабета. К диабетогенным эндокринопатиям относятся акромегалия, синдром Кушинга, глюкагонома, феохромоцитома, тиреотоксикоз, соматостатинома, альдостерома и др. Развитие сахарного диабета способен провоцировать ряд лекарственных и других химических веществ, такие как вакор, пентамидин, никотиновая кислота, глюкокортикоиды, гормоны щитовидной железы, diazoxid, агонисты α -адренорецепторов, тиазиды, дилантин, α -интерферон и др. Сахарный диабет могут вызывать такие инфекции, как врожденная краснуха,

цитомегаловирус и некоторые другие. С сахарным диабетом иногда сочетаются следующие генетические синдромы: синдром Дауна, синдром Клайнфельтера, синдром Тернера, 12 синдром Вольфрама, атаксия Фридрейха, хорea Гентингтона, синдром Лоренса – Муна – Бидля, миотоническая дистрофия, порфирия, синдром Прадера – Вилли и некоторые другие синдромы [4].

Подозрительным на наличие сахарного диабета II типа являются следующие патологические состояния организма: хронические гнойничковые процессы на коже, липоидный некробиоз, кандидоз кожи и слизистых оболочек, фурункулез, хронические инфекции мочевых путей, хронический конъюнктивит, катаракта, зуд влагалища, аменорея и воспалительные заболевания половых органов неспецифического характера у женщин [4].

Патогенез развития СД 2 типа включает в себя несколько стадий. Первая стадия характеризуется наличием у человека врожденной склонности к ожирению и повышенному содержанию глюкозы в крови. Вторая стадия включает в себя гиподинамию, повышение количества употребляемой пищи в сочетании с нарушением секреции инсулина β клетками поджелудочной железы, что приводит к развитию резистентности тканей организма к воздействию на них инсулина. На третьей стадии патогенеза развивается нарушение толерантности к глюкозе, что приводит к метаболическому синдрому. Четвертая стадия характеризуется наличием СД 2 типа в сочетании с гиперинсулинизмом. На пятой стадии патогенеза функция β -клеток истощается, что приводит, в свою очередь, к появлению у данного больного потребности в экзогенном инсулине. Ведущим в развитии СД 2 типа является наличие инсулинорезистентности тканей. Она формируется в результате снижения функциональной способности β -клеток поджелудочной железы. Выделяют несколько механизмов нарушения функции клеток, продуцирующих инсулин [3].

1. В отсутствие патологии инсулин секретируется β -клетками с определенной периодичностью, которая обычно составляет 10–20 мин. При

этом содержание инсулина в крови подвергается колебаниям. При наличии перерывов в секреции инсулина происходит восстановление чувствительности рецепторов к данному гормону. СД 2 типа может протекать с повышением содержания инсулина в кровотоке при одновременном отсутствии периодичности его секреции. При этом колебания его содержания в крови, характерные для нормального организма, отсутствуют.

2. При повышении уровня глюкозы в крови после приема пищи может не происходить увеличение выброса инсулина. При этом секретированный инсулин не способен выбрасываться из везикул β -клеток. Его синтез в везикулах продолжается в ответ на повышение содержания глюкозы в крови, несмотря на его избыток. Содержание глюкозы при данной патологии не приходит к нормальным значениям.

3. СД 2 типа характеризуется тем, что количество глюкагона в организме увеличивается при повышении содержания глюкозы в крови. Под влиянием секреции инсулина выработка глюкагона не прекращается.

4. Может происходить преждевременное опорожнение β -клеток железы, когда еще не образовался активный инсулин. Выделяющийся при этом в кровоток проинсулин не обладает активностью в отношении гипергликемии. Проинсулин может оказывать атерогенное влияние [3,4].

Методы лечения, применяемые при сахарном диабете 2-го типа, можно разделить на 3 основные группы. Это немедикаментозная терапия, применяемая на ранних этапах заболевания, медикаментозная, применяемая при декомпенсации углеводного обмена, и профилактика осложнений, осуществляемая во время всего течения заболевания [3,6].

К немедикаментозной терапии относятся:

1. Диетотерапия — снижение потребления легкодоступных углеводов, контроль количества потребляемой углеводистой пищи, предпочтение продуктам, содержащим пищевые волокна.

2. Растительные сахароснижающие средства — вспомогательные средства в достижении компенсации углеводного обмена. В результате неадекватно проводимой терапии сахароснижающими препаратами может развиваться состояние гипогликемии, или гипогликемическая кома, что характерно для обоих типов сахарного диабета.

3. Дозированные физические нагрузки — обеспечение адекватного режима труда и отдыха, обеспечивающего снижение массы тела до оптимальной для данного человека, контроль энергопотребления и энергозатрат.

4. Прекращение употребления алкоголя крепче 9 градусов [6].

К медикаментозной терапии относится назначение следующих препаратов:

1. Пероральные сахароснижающие препараты — применяются с целью стимуляции секреции β -клетками поджелудочной железы дополнительного инсулина, с целью восстановления нормальной концентрации глюкозы в крови.

2. Производные сульфонилмочевины (Толбутамид, Карбутамид, Хлорпропамид, Глибенкламид, Глипизид, Гликлазид, Гликвидон, Глимепирид) повышают секрецию инсулина β -клетками поджелудочной железы[6].

3. Прандиальные регуляторы гликемии (Репаглинид, Натеглинид), обладающие быстрым всасыванием и коротким периодом сахаропонижающего действия.

4. Бигуаниды (метформин) снижают абсорбцию глюкозы в кишечнике и её производство в печени, повышают чувствительность тканей к действию инсулина.

5. Тиазолидиндионы (розиглитазон, пиоглитазон) стимулируют генетические механизмы, участвующие в метаболизме глюкозы, повышают чувствительность тканей к глюкозе.

6. Ингибиторы α -гликозидазы (акарбоза) угнетают кишечные ферменты, расщепляющие сложные углеводы до глюкозы, тем самым снижая всасываемость глюкозы на уровне кишечника [12].

Помимо синтетических лекарственных средств в комплексной терапии СД 2 типа применяют ЛРС, обладающее гипогликемическим действием: побеги черники обыкновенной, створки плодов фасоли, корневища и корни элеутерококка.

ГЛАВА 2. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, ОБЛАДАЮЩИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ

2.1. Черника обыкновенная — *Vaccinium myrtillus* L.; семейство Вересковые — Ericaceae, включая Брусничные — Vacciniaceae.

Ботаническое описание

Черника обыкновенная (рис.1) — листопадный кустарничек высотой 15-50 см. Стебли сильноветвистые, прямостоячие или приподнимающиеся, молодые ветви зеленые, остро-ребристые. Листья длиной 10-25 мм шириной 8-20 мм на коротких черешках, тонкие, гладкие, яйцевидные, эллиптические или почти округлые, но краю мелкопильчатые. Корневища длинные, ползучие. Цветки мелкие, поникающие, расположены по одному на коротких цветоножках в пазухах листьев. Венчик кувшинчато-шаровидный с отгибом из 4-5 коротких зубчиков, тычинок 8-10, завязь пятигнездная. Плод - сочная, черно-синяя с сизоватым налетом, диаметром 6-13 мм, шаровидная ягода с приплюснутой верхушкой и остатками чашечки в виде кольцевой оторочки. Мякоть ягоды красновато-фиолетовая: семена многочисленные, мелкие, яйцевидной формы. Растение цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе [16].

Ареал, культивирование

Черника имеет голарктический ареал, распространена преимущественно в северных и умеренных районах.

Северная граница ее ареала на западе достигает островов полярных морей (о. Колгуев), на востоке она опускается к югу, идет по лесотундре и лесной зоне, до тундры не доходит. Южная граница почти совпадает с южной границей распространения сосны. Южнее она встречается в горах Большого Кавказа. На востоке достигает Якутии и Хабаровского края.

Черника широко распространена в зоне хвойных лесов Европейской части России и стран СНГ, а также в Сибири. Произрастает в хвойных зеленомошных, реже в смешанных и мелколиственных лесах: среди

кустарников, а также в заболоченных хвойных лесах, заходит в тундровую зону [14].

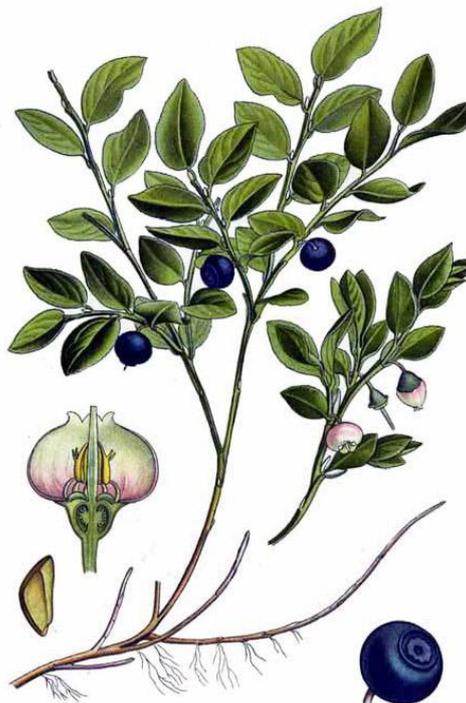


Рисунок 1. Черника обыкновенная.

Заготовка, сушка

Сбору подлежат вполне зрелые неповрежденные и незагнившие ягоды. Собирают их в сухую погоду. Лучшее время сбора — утро (после того, как сойдет роса) и конец дня. Собранные ягоды очищают от мха, хвои, веточек и других примесей. Мыть ягоды черники нельзя. Лучше всего сушить ягоды черники в конвейерных или других сушилках, сначала провяливая их в течение 2-3 ч при температуре 35-40 °С, а затем досушивая при температуре 55-60 °С. Высушенные ягоды не должны слипаться в комок и окрашивать ладонь при насыпании их на руку [16].

Лекарственное сырье

В качестве сырья используются зрелые и высушенные плоды (*fructus myrtilli*), а также собранные до окончания плодоношения и высушенные верхушки побегов (*cormi Vaccinii myrtilli*) (Рис.2) дикорастущего многолетнего кустарника - черники обыкновенной [17].

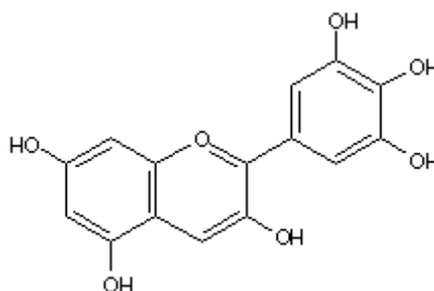
Плоды — ягоды диаметром 3-6 мм, бесформенные, сильно сморщенные, в размоченном виде шаровидные. В мякоти плода — многочисленные (до 30 штук) семена яйцевидной формы. У основания плода иногда имеется короткая плодоножка. Побеги - смесь цельных или изломанных верхушек побегов, отдельных стеблей, листьев, реже бутонов, цветков и плодов. Стебли длиной до 150 мм [17].



Рисунок 2. Высушенные верхушки побегов черники обыкновенной.

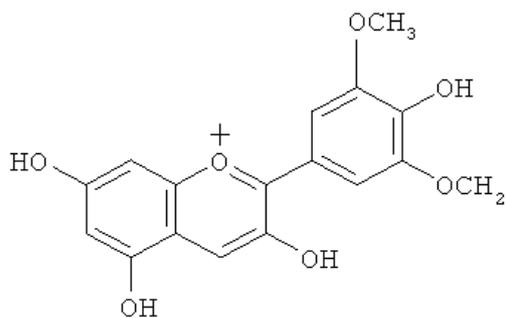
Химический состав

Плоды черники содержат конденсированные дубильные вещества (до 12%) на основе галлокатехина, эпикатехина, эпигаллокатехина. В качестве второй группы БАС следует выделять флавоноиды, представленные прежде всего антоцианами (дельфинидин (Рис.3), мальвидин (Рис.4) и их различные производные, включая глюкозиды) [16].



Дельфинидин

Рисунок 3. Дельфинидин.



Мальвидин

Рисунок 4. Мальвидин.

К сопутствующим веществам относятся сахароза (5-20%), аскорбиновая кислота, органические кислоты (яблочная, лимонная, щавелевая, молочная кислоты) (5-7%), сочетание которых и обуславливает кисловато- сладкий вкус ягод. В плодах содержатся также простые фенолы, в частности, метиларбутин, арбутин (около 0,5%), пектиновые вещества, а также каротиноиды, витамин В, иридоиды, тритерпеноиды [11].

Стандартизация

В настоящее время качество плодов черники обыкновенной регламентируется ФС.2.5.0055.15, которая была введена в Государственную фармакопею РФ 14 издания взамен ГФ XI, вып. 2, ст. 35.

Раздел «Качественные реакции». Отвар плодов черники (1:10) имеет темно-фиолетовый цвет. При прибавлении к отвару нескольких капель 10% раствора натра едкого появляется оливково-зеленое окрашивание. Если же прибавить к отвару несколько капель раствора свинца ацетата основного, то образуется аморфный осадок, частично растворимый в кислотах. При этом раствор приобретает розовую или красную окраску (антоцианы). С несколькими каплями раствора железоммониевых квасцов отвар образует черно-зеленое окрашивание (дубильные вещества).

Влажность. Цельное сырье - не более 14 %.

Зола общая. Цельное сырье - не более 3 %.

Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте. Цельное сырье - не более 0,8 %.

Количественное определение. Цельное сырье: сумма антоцианов в пересчете на цианидин-3-гликозид - не менее 0,5 % [9,17].

Фармакологическое действие

Вяжущее (плоды) и гипогликемическое (побеги) средство, обладающее противовоспалительными свойствами [16].

Применение

Отвар плодов - нежное вяжущее лекарственное и диетическое средство при острых и хронических желудочно-кишечных расстройствах (поносы, диспепсии, связанные с бродильными и гнилостными процессами в кишечнике, колиты, энтероколиты), особенно у детей. Плоды черники применяют как вяжущее средство также в виде киселя. Особый интерес представляют листья черники, которые в эксперименте значительно понижают уровень глюкозы в крови (действие объясняется миртиллином). Побеги черники входят в состав противодиабетических сборов «Арфазетин» и «Мирфазин» [16,18].

2. 2. Фасоль обыкновенная - *Phaseolus vulgaris* L.; семейство Бобовые Fabaceae.

Ботаническое описание

Фасоль обыкновенная (рис.5) травянистое культивируемое однолетнее растение с длинным вьющимся стеблем (кустовые формы высотой до 50 см). Цветки белого, розового или фиолетового цвета, мотылькового типа, собранные в пазушные кисти.



Рисунок 5. Фасоль обыкновенная.

Плод — боб, прямой, сплюснутый или почти цилиндрический, с 3-7 семенами различной формы и окраски. Растение цветет в июле-августе, плоды созревают в августе-сентябре [16].

Ареал, культивирование

Родина фасоли Южная Америка. Растение широко возделывают во многих странах как зернобобовую и овощную культуру. Фасоль обыкновенную выращивают в России и странах СНГ — на Украине, в Молдове, Узбекистане и на Кавказе. Растение теплолюбиво и засухоустойчиво [14].

Заготовка, сушка

Заготовку сырья проводят в августе-сентябре при созревании плодов, скашивают надземную часть, отделяют бобы и освобождают створки от семян. Створки плодов высушивают в естественных условиях или при нагревании. После сушки сырье сортируют, удаляют почерневшие створки, а также посторонние примеси [16].

Лекарственное сырье

В качестве сырья используют собранные и высушенные створки зрелых плодов (*Valvae fructuum Phaseoli vulgaris*) (Рис. 6) культивируемой фасоли обыкновенной сортов с бледно-желтой и желтой окраской бобов.



Рисунок 6. Высушенные створки зрелых плодов фасоли обыкновенной.

Внешние признаки

Сырье представляет собой удлиненные, часто спиралевидно скрученные створки плодов, частично изломанные, желобчатые или прямые. Снаружи поверхность створок гладкая, иногда слегка морщинистая, матовая, от светло-желтого до желтого цвета, изредка видны пятна или полосы бурого или фиолетового цвета. Внутренняя поверхность блестящая, белая или желтовато-белая [17].

Химический состав

В створках плодов фасоли содержатся флавоноиды — производные кемпферола (робинин, кемпферол-3- глюкоунозид), кверцетина (рутин, изокверцитрин, кверцетин-3-глюкоунозид). Среди сопутствующих веществ в сырье обнаружены гидроксикумарины, фенолкарбоновые кислоты. В семенах фасоли содержатся белки (до 30%), углеводы (50-60%), жирное масло (около 4%), витамины группы В, аскорбиновая кислота, каротиноиды, микро- и макроэлементы (кальций, фосфор, медь, цинк).

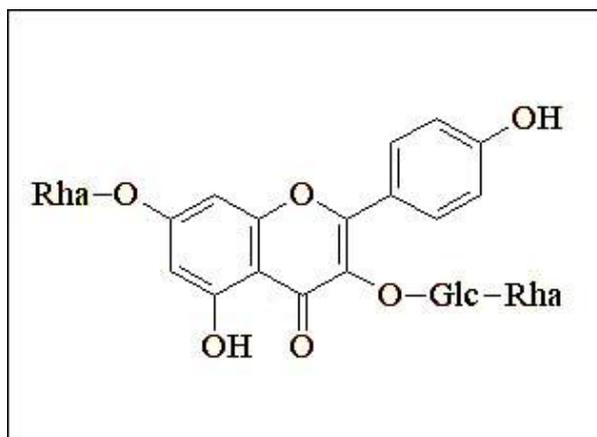


Рисунок 7. Робинин.

Фармакологическое действие

Гипогликемическое средство [17].

Применение

Створки фасоли входят в состав сбора «Арфазетин» и сбора «Мирфазин», применяемых в качестве гипогликемических средств для профилактики и лечения диабета легкой и средней тяжести. В традиционной медицине настой применяют при заболеваниях почек, ревматизме,

гипертонии и нарушениях солевого обмена. Семена фасоли используют как пищевой продукт [5,18].

2.3. Элеутерококк колючий - *Eleutherococcus senticosus*; семейство

Аралиевые - *Araliaceae*.

Ботаническое описание

Элеутерококк колючий (рис. 8) - кустарник высотой 2-2,5 м (иногда достигает 5-6 м) с многочисленными стволиками (до 25 и более), густо усаженными направленными вниз шипами. Корневая система расположена в верхнем слое почвы. Она представлена сильно разветвленным корневищем, снабженным придаточными корнями, наиболее многочисленными в зоне выхода надземных побегов на поверхность. У хорошо развитых кустов общая длина корневища с корнями достигает 30 м. Корневище цилиндрическое, упругое, диаметром в среднем около 2 см. Листья пятипальчатосложные, длинночерешковые; листочки обратно-яйцевидные или эллиптические с клиновидным основанием и заостренной верхушкой, сверху голые или со щетинками, снизу по жилкам с рыжеватым опушением. Края остродвоякозубчатые. Мелкие желтоватые цветки собраны в шаровидные многоцветковые простые зонтики на длинных цветоносах, расположенных на концах ветвей. Тычиночные и обоеполые цветки бледно-фиолетовые, пестичные — желтоватые. Плоды — шаровидные, диаметром около 8 мм. черные ценокарпные костянки с 5 косточками, собраны в сравнительно крупные зонтиковидные соплодия. Семена имеют форму полумесяца, желтоватые, длиной 3,5-8,5 мм, с мелкоячеистой поверхностью. Растение цветет в июле-августе, плодоносит в сентябре-октябре. В естественных условиях элеутерококк размножается вегетативно, так как его семена отличаются замедленным прорастанием [16].



Рисунок 8. Элеутерококк колючий.

Ареал, культивирование

Элеутерококк колючий растет в изобилии в кедрово-широколиственных и темно-хвойных лесах Дальнего Востока (Приморский и Хабаровский края). Реже встречается в Приамурье и на Южном Сахалине, произрастает неравномерно — от единичных экземпляров до зарослей в редколесьях различных лесов [14].

Заготовка, сушка

Сбор корневищ и корней элеутерококка следует проводить осенью, начиная со второй половины сентября, так как в этот период они обладают наибольшей активностью. Заготавливать нужно корни взрослых, хорошо развитых растений. Для выкапывания целесообразно использовать небольшие металлические кирки, ломы и специальные педальные рычаги с крючьями, захватывающими основания стволов элеутерококка. Выкопанные корневища и корни отряхивают от почвы, моют в проточной воде и раскладывают для проветривания на открытом воздухе. Затем сырье тщательно осматривают. Подсушенные после мытья корни элеутерококка доставляют к месту сушки в мешках или в другой чистой таре. (сушку производят в сушилках при температуре 70-80 °С или на чердаках под

железной крышей, где имеется хорошая вентиляция. Не пригодные для использования корни отличаются темной окраской. Высушенное сырье элеутерококка при сгибании ломается [16].

Лекарственное сырье

В качестве сырья используют собранные осенью, тщательно очищенные от земли, разрубленные на куски и высушенные корневища и корни (рис.9) дикорастущего кустарника - элеутерококка колючего [17].

Внешние признаки

Куски корневищ и корней, цельные или расщепленные вдоль, длиной до 8 см, толщиной до 4 см, деревянистые, твердые, прямые или изогнутые, иногда разветвленные. Кора тонкая, плотно прилегает к древесине. Корневища с поверхности гладкие или слабо продольно-морщинистые с пазушными почками и следами отмерших стеблей и обломанных корней. Поверхность корней более гладкая со светлыми поперечными бугорками. Излом длиноволокнистый, светло-желтого или кремового цвета. Корневища с поверхности светло-бурые, корни — более темные. Запах сырья слабый, приятный, вкус слегка жгучий [17].



Рисунок 9. Корневища и корни Элеутерококка колючего.

Химический состав

Биологически активные вещества корневищ и корней элеутерококка колючего следует относить к фенолпропаноидам, а не к лигнанам, как считалось ранее. Это связано с тем, что один из самых характерных БАС сырья данного растения является элеутерозид В (рис. 10), который не является лигнаном. Второе по значимости вещество - лигнан элеутерозид D.

Сопутствующими веществами, имеющими диагностическое значение в плане стандартизации сырья и препаратов элеутерококка, являются кумарины — элеутерозид В, (7-О-глюкозид изофраксидина(рис. 10)) и его агликон (изофраксидин). К сопутствующим веществам относятся также хлорогеновая кислота, этиловый эфир кофейной кислоты, кониферилловый альдегид (сопутствующие фенолпропаноиды), дубильные вещества, протокатеховая кислота и ее глюкозид, эфирное масло смолы, липиды, полисахариды [8].

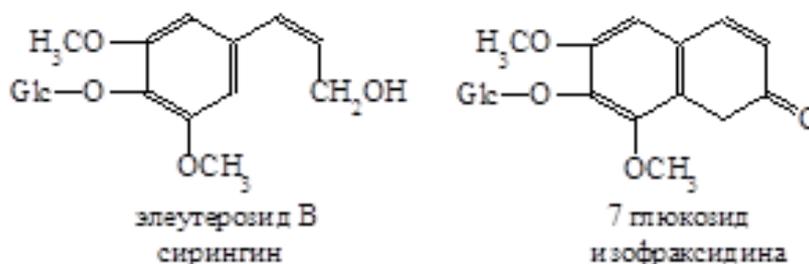


Рисунок 10. Биологически активные вещества корневищ и корней элеутерококка колючего.

Стандартизация

В настоящее время качество корней и корневищ элеутерококка колючего регламентируется ФС.2.5.0053.15, которая была введена в Государственную фармакопею РФ 14 издания взамен ФС 21-0191-06.

Для целей стандартизации профессором Г.Г. Запесочной и профессором В.А. Куркиным предложен ГСО сирингина (элеутерозид В), получаемый из коры сирени обыкновенной. Подлинность сырья подтверждается качественными реакциями на полифенолы и элеутерозид В с

использованием ТСХ. Количественное определение суммы элеутерозидов проводят методами спектрофотометрии и ВЭЖХ в пересчете на элеутерозид В.

Числовые показатели: содержание суммы элеутерозидов в пересчете на элеутерозид В должно быть не менее 0.30%, влажность - не более 14% и др [8,16].

Фармакологическое действие

Общетонизирующее средство, обладающее общеукрепляющим и выраженным адаптогенным, гипогликемическим и иммуномодулирующим действием [16,18].

Применение

Сырье элеутерококка используют для приготовления экстракта элеутерококка жидкого и сухого, обладающего адаптогенным, тонизирующим, стимулирующим ЦНС действием. Жидкий экстракт существенно повышает умственную и физическую работоспособность. Установлено, что элеутерококк повышает остроту зрения и слуха, сопротивляемость организма к неблагоприятным внешним воздействиям, полезен как общеукрепляющее средство после перенесенных тяжелых заболеваний и операций, понижает содержание глюкозы в крови. Сырье и субстанции элеутерококка колючего широко используются при производстве различных БАДов, однако это является нецелесообразным, поскольку данное растение — одно из самых сложных в фармакогнозии для осуществления стандартизации [18].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время все большее значение приобретают лекарственные средства растительного происхождения. Они сочетают в себе широту терапевтического действия и относительную безвредность, в силу чего рекомендуются для лечения многих хронических заболеваний, которыми страдают около 40% населения. Одним из данных заболеваний является СД 2 типа, который на сегодняшний день приобретает всё большее распространение среди населения. Проблема сахарного диабета так же актуальна, как и проблемы онкологических заболеваний, а также болезней сердца и сосудистой системы [6].

Таким образом, в терапии сахарного диабета определенное место занимают лекарственные растения, обладающее гипогликемическим и инсулиноподобным действием. Лекарственные средства, такие как побеги черники обыкновенной, створки плодов фасоли, корневища и корни элеутерококка применяются при лечении сахарного диабета преимущественно в качестве вспомогательных средств, способствующих компенсации углеводного обмена [15].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ажунова Т. А., Николаев С. М., Маркарян А. А., Лемза С. В. Фармакотерапевтическая эффективность комплексного растительного средства при экспериментальном диабете / Т. А. Ажунова, С. М. Николаев, А.А. Маркарян, С.В. Лемза // Медицинский вестник Башкортостана – 2009. – №5. – С. 55-59.
2. Аметов А.С. Современные методы терапии сахарного диабета 2-го типа / А.С. Аметов// Русский медицинский журнал. – 2008. – Т.16. № 4. – С. 173-177.
3. Белявский А.Д. Сахарный диабет: современные аспекты в патогенезе и в подходах к интенсивной терапии / А.Д. Белявский, А.А. Лагутина, Н.П. Милютин // Вестник интенсивной терапии. – 2003. – № 1. – С. 3-9.
4. Дедов И. И. Эндокринология / И.И Дедов, Г.А Мельниченко, В.В. Фадеев –М.: Медицина, 2000г. – 432 с.
5. Денисенко О.Н. Лекарственные средства растительного происхождения: справочное пособие / О.Н. Денисенко, В.А. Челомбитко. – Пятигорск, 2003. – 270 с.
6. Жестовский С.С. Современное состояние проблем профилактики и лечения сахарного диабета: обзор /С.С. Жестовский, Л.В. Петрова, А.С. Аметов // Терапевтический архив . – 2007. – Т. 79, № 10 – с. 46 – 50.
7. Ильина Т.А. Большая иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений. Применение лекарственных растений в Европейской медицине/ Т.А. Ильина. – М.: Эксмо, 2018. – 304 с.
8. Кароматов И. Д. Адаптоген - элеутерококк, свободоягодник колючий (обзор литературы) / И.Д Кароматов, З.Т. Набиева // Биология и интегративная медицина. – 2017. – №11. С.147-160.
9. Куркин В.А. Новые подходы к стандартизации плодов черники обыкновенной / В.А. Куркин, Т.К. Рязанова // Химия растительного сырья. – 2012. – №4. – С.167-173.

10. Матковская А.Н. Фитотерапия в комплексном лечении сахарного диабета / А.Н. Матковская, Т.Е. Трумпе // Проблемы эндокринологии. – 1991. – № 3. – С. 33-38.
11. Полина С.А. Состав антоцианов плодов черники обыкновенной, брусники обыкновенной и клюквы обыкновенной Красноярского края по данным ВЭЖХ / С.А. Полина, А.А. Ефремов // Химия растительного сырья. – 2014. – №2. – С.103-110.
12. Попова Ю.С. Сахарный диабет. Самые эффективные методы лечения / Ю.С. Попова – М.: Крылов, 2010. – 160 с.
13. Россия в цифрах: стат. сб. / РФ. Росстат – : 2018. – с.93-95.
14. Самылина И.А., Сорокина А.А. Атлас лекарственных растений и сырья / под ред. И.А. Самылиной. – М.: Авторская академия, 2012. – 218 с.
15. Чекина Н.А. Сахарный диабет: возможности фармакотерапии с использованием средств растительного происхождения / Н.А. Чекина, С.А. Чукаев, С.М. Николаев // Вестник БГУ. Медицина и фармация. –2010. – №12. – С. 71-78.
16. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения: учеб. пособие / под ред. Г. П. Яковлева, К. Ф. Блиновой. – СПб. : 2002. – 407 с.
17. Государственная фармакопея Российской Федерации. – XIV изд. М., 2016. <http://femb.ru>.
18. Государственный реестр лекарственных средств России – <http://grls.rosminzdrav.ru>