Содержание:

Введение

Глава 1. Сахарный диабет: клиника сахарного диабета и препараты растительного происхождения

.1 История возникновения сахарного диабета

.2 Понятие сахарного диабета

.3 Классификация по типам сахарного диабета

.4 Современный рынок противодиабетических лекарственных средств

.5 Препараты растительного происхождения для лечения сахарного диабета

Глава 2. Лекарственные растения, применяемые при сахарном диабете

.1 Черника обыкновенная

.2 Девясил высокий

.3 Горец птичий (спорыш)

.4 Одуванчик лекарственный

.5 Женьшень

Заключение

Список используемой литературы

Введение

По расчётам в настоящее время в мире более 100 млн.человек страдают диабетом и это число с каждым годом постоянно растёт. Учёные всего мира интенсивно ищут пути и способы лечения диабета. Кроме того, «скрытые» (латентные) формы диабета имеются ещё у 200-300 млн.человек. Сахарный диабет -это проблема здравоохранения для всех стран. Увеличивается расходы, связанные с диагностикой и лечением этого заболевания. Однако наибольшую проблему представляют поражения мелких сосудов (микроангиопатия) и крупных сосудов ( макроангиопатия) при диабете. Именно они являются причиной таких осложнений, как слепота, почечная недостаточность, гангрена нижних конечностей, инфаркт миокарда и нарушение мозгового кровообращения.[3]

Интенсивность поражения сосудов при сахарном диабете, как установлено исследованиями, определяется степенью повышения уровня глюкозы в крови. Нормализация этого показателя и, следовательно, компенсации диабета можно достичь только при тесном взаимодействии врача и больного. Чрезвычайно важно, чтобы больной понимал суть диабета, знал особенности его течения, владел техникой введения инсулина, умел определять уровень глюкозы в крови и рассчитывать необходимую дозу инсулина.

Несмотря на большое число исследований, диабет ещё до конца не понят, а его лечение во многих случаях ведётся неправильно. Так как диабет - многоликое и во многом не понятное заболевание, многие врачи не хотят, а порой и не могут ответить на все вопросы, которые волнуют пациентов и родственников. [2]

Из многочисленных болезней обмена веществ наиболее часто встречаются состояния, возникающие вследствие нерационального питания - недостаточного или избыточного по сравнению с нормой. [1]

В моей курсовой работе будут рассмотрены фитотерапевтические аспекты лечения таких заболеваний, как сахарный диабет.

Анализируя современные тенденции, я считаю тему своей курсовой работы актуальной и необходимой для изучения.

Цель работы: изучить лекарственные растения и препараты растительного происхождения, используемые для лечения сахарного диабета.

Исходя из цели, я ставлю следующие задачи:

1. Получить представление о таком заболевании, как сахарный диабет

2. Рассмотреть препараты растительного происхождения,

используемые для лечения сахарного диабета,

. дать характеристику растений, применяемых в настоящее время, при сахарном диабете.

Глава 1. Сахарный диабет: клиника сахарного диабета и его препараты

.1 История возникновения сахарного диабета

Впервые диабет был описан в Древнем Египте. Однако происхождение диабета было установлено только тогда, когда в 80-х годах прошлого века два европейских врача удалили поджелудочную железу у собаки и обнаружили, что у неё развился диабет.[8]

Изучая историю болезни сахарный диабет, необходимо отметить, что он занимает третье место в мире по количеству больных людей после онкологических и сердечно сосудистых заболеваний. Заболевание достаточно распространенное во многих странах мира. Это довольно сложная патология эндокринной системы организма, которая бывает нескольких видов. Само заболевание бывает 1го и 2го типа, инсулинозависимым (1й тип) и неинсулинозависимым (2й тип).[4]

Данное заболевание является столь распространенным не только в современное время, но и в древности оно было явлением достаточно частым. Первое упоминание в исторических источниках о сахарном диабете датируется II веком до н.э. говорит о нем в своих трудах древнеримский врач Аретаус. Все врачи древности выделяли три основных симптома этой болезни:

.учащенное мочеиспускание,

.сильная жажда

.резкая потеря веса.

Наличие этих признаков приводило их к рассуждениям о том, что причиной заболевания может являться нарушения работы почек или желудочно-кишечного тракта.

В 30 - 90 годы н.э. данное заболевание обрело определенное название «диабет», которое присвоил ему греческий врач Артей. В переводе это слово обозначает - переход или пересечение. Название как бы характеризовало прохождение выпитой жидкости напрямую сквозь организм. И только в 131-201 годах н.э. Гален предположил невозможность возникновения диабета от болезней почек.[10]

В средние века о диабете практически нет никаких упоминаний, по всей вероятности в это время случаи заболевания встречались не столь часто. Наиболее подробное описание симптомов и осложнений диабета встречается в трудах известного восточного лекаря Авицены, они датированы 1024 гг. Знаменитый лекарь и его ученики очень подробно изучали мочу пациента для установления диагноза. Так как она имела определенный цвет, запах и как правило в ней был осадок.

В XVI Парацельс говорил о том, что диабет - это болезнь всего организма целиком. Но предполагал его развитие большим содержанием соли в организме, вывод которой дает дополнительную нагрузку на почки, способствуя развитию болезни. Сам термин «сахарный диабет» появляется в XVII веке, и присвоил его Томас Виллис в 1674 г. Именно он при изучении мочи определил, что она имеет сладковатый привкус.[6]

Основоположником панкреатической теории возникновения сахарного диабета и роли поджелудочной железы является А. Бушар, который вывел свои предположения на основе имеющихся данных и собственных исследованиях в 1875г. В дальнейшем на основе его трудов велись изучения и исследования, в том числе и на животных, при удалении у них поджелудочной железы. Знания углублялись и совершенствовались.

.2 Понятие сахарного диабета

Сахарный диабет - эндокринное заболевание, развивающееся в результате абсолютной или относительной недостаточности инсулина и характеризующееся нарушением обмена веществ, в первую очередь, - углеводного.

Сахарный диабет диагностируют при концентрации глюкозы в сыворотке крови более 11 ммоль/л при случайном измерении (или через 2 ч после стандартного теста на толерантность к глюкозе; см. приложения) или более 7 ммоль/л натощак. Значения между этими показателями считаются снижением толерантности к глюкозе. В некоторых случаях после тяжелого стресса (например, судорог) уровень глюкозы у детей может превышать 11 ммоль/л, однако отсутствие соответствующих данных и возвращение показателей к нормогликемии не позволяет установить диагноз «сахарный диабет». Существуют данные, что некоторая часть детей, развивающих стрессовую гипергликемию, находятся в группе риска по развитию в будущем сахарного диабета, однако не существует разработанных рекомендаций по их длительному катамнестическому наблюдению.[15]

Сахарный диабет развивается при относительной недостаточности инсулина, необходимого для поддержания нормального уровня глюкозы. Инсулин вырабатывается бета-клетками поджелудочной железы в виде одноцепочечного полипептида - проинсулина. Длинные цепи проинсулина расщепляются с образованием инсулина и С-пептида, которые поступают в системный кровоток. Уровень С-пептида в плазме крови - маркер остаточной продукции инсулина поджелудочной железой, в то время как в препаратах искусственного инсулина С-пептида нет. Высвобождение инсулина контролируется поступлением глюкозы в бета-клетки путем активного транспорта (Glut2). Это приводит к повышению внутриклеточной концентрации аденозинтрифосфата (АТФ) и закрытию двух субъединиц калиевого канала (Kir6 и Sur1). Это, в свою очередь, приводит к деполяризации мембраны и прохождению ионов кальция через энергозависимые кальциевые каналы.[12]

1.3 Классификация по типам сахарного диабета

Влияние инсулина на белковый обмен заключается в усилении синтеза белков, нуклеиновых кислот, подавлении распада белка. Инсулин усиливает поступление глюкозы в жировые клетки, синтез жиросодержащих веществ, активирует процессы получения энергии клеткой и тормозит распад жиров. Под действием инсулина усиливается поступление натрия в клетку.

Нарушение работы инсулина может возникнуть при недостатке его продукции или при нарушении его действия на ткани (нарушении восприимчивости тканей). Недостаток продукции инсулина в тканях возникает при аутоиммунных процессах в поджелудочной железе, приводящих к разрушению инсулинпродуцирующих клеток островков Лангерганса. Так возникает сахарный диабет первого типа. Проявления заболевания возникают если осталось менее 20% работающих клеток.[18]

Сахарный диабет второго типа возникает при нарушении действия инсулина в тканях. Такое состояние называется инсулинорезистентностью, когда в крови имеется нормальное или повышенное количество инсулина, но клетки организма к нему нечувствительны. При недостатке инсулина поступление глюкозы в клетку уменьшается, содержание глюкозы в крови повышается.[5] Активируются альтернативные пути переработки глюкозы, которые сопровождаются накоплением в тканях организма сорбитола, гликозаминогликанов, гликилированного гемоглобина. Сорбитол способствует возникновению катаракты, нарушению работы мелких артериальных сосудов - артериол и капилляров (микроангиопатия), нарушениям функции нервной системы (нейропатия). Гликозаминогликаны приводят к поражению суставов.

Однако альтернативные пути усвоения глюкозы недостаточны для получения энергии. Нарушения белкового обмена приводят к снижению синтеза белковых соединений, активируется распад белка. Это приводит к мышечной слабости, нарушениям работы сердечной мышцы, скелетных мышц. Усиливается перекисное окисления жиров, накапливаются токсические продукты, повреждающие сосуды. В крови повышается содержание продуктов обмена, называемых кетоновыми телами.

По причинам возникновения сахарный диабет первого типа подразделяют на:

• аутоиммунный

• идиопатический.

Аутоиммунный сахарный диабет обусловлен нарушениями в иммунной системе. При этом в организме образуются антитела, повреждающие инсулинпродуцирующие клетки островков Лангерганса в поджелудочной железе. Способствуют развитию аутоиммунного процесса вирусные инфекции, воздействия некоторых токсических веществ (нитрозамины, пестициды и др.).

Причины идиопатического сахарного диабета первого типа не установлены.

Причины развития сахарного диабета второго типа включают наследственную предрасположенность и внешние факторы. Наследственная предрасположенность играет важную роль, однако, ведущее значение имеют все же факторы внешней среды.

Рассмотрим перечисленные факторы:

• Генетические. У пациентов, имеющих родственников, больных сахарным диабетом, риск возникновения этой болезни выше. Риск развития сахарного диабета, если один из родителей болен, составляет от 3 до 9%.

• Ожирение. При избыточной массе тела и большом количестве жировой ткани, особенно в области живота (абдоминальный тип), снижается чувствительность тканей организма к инсулину, что облегчает возникновение сахарного диабета.

• Нарушения в питании. Питание с большим количеством углеводов, недостатком клетчатки приводит к ожирению и повышению риска развития сахарного диабета.

• Хронические стрессовые ситуации. Состоянию стресса сопутствует повышенное количество в крови катехоламинов (адреналин, норадреналин), глюкокортикоидов, которые способствуют развитию сахарного диабета.

• Атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия при длительном течении заболевания снижают чувствительность тканей к инсулину.

• Некоторые лекарственные препараты обладают диабетогенным действием. Это глюкокортикоидные синтетические гормоны, мочегонные препараты, особенно тиазидные диуретики, некоторые гипотензивные препараты, противоопухолевые лекарственные средства.

• Аутоиммунные заболевания (аутоиммунный тироидит, хроническая недостаточность коры надпочечников) способствую возникновению сахарного диабета.[17]

Нормальным считается количество глюкозы в крови натощак, не превышающее 6,1 ммоль/л. Количество глюкозы от 6,1 до 7,0 называется нарушенная гликемия натощак. А содержание глюкозы натощак более 7,0 при его обнаружении впервые считается предварительным диагнозом сахарный диабет.

.4 Современный рынок противодиабетических лекарственных средств

Мировой фармацевтический рынок противодиабетических средств оценивается примерно в 7 млд.долл., причём по оценкам экспертов в ближайшие десять лет он может возрасти до 20 млд.долл. В основном это обусловлено значительно “постарением” населения многих экономически развитых стран мира, что приведёт к увеличению заболеваемости и, естественно, росту потребности в ЛС для его лечения. Кроме того, научно -технический прогресс в фармацевтической промышленности способствует увеличению спроса за счёт появления новых эффективных ЛС, обеспечивающих лучшее качество жизни больных СД. Для лечения СД применяются в основном ЛС 2-х групп : препараты инсулина и пероральные сахароснижающие средства.



Рис.1 Пероральные сахароснижающие ЛС:

На диаграмме показан прогрессирующий характер развития диабета. Показаны уровни гликированного гемоглобина (гемоглобин A1c, A1c, A1c) за период проведения исследования UKPDS. С течением времени уровень HbA1cповысился в обеих группах, однако в группе интенсивной терапии его уровень значительно ниже.

За 10-летний период средний показатель HbA1c составил 7% в группе интенсивной терапии и 7,9% в группе с традиционным лечением, что означает снижение уровня гемоглобина на 11% при интенсивном лечении.

Даже при интенсивной терапии нормальный уровень глюкозы (HbA1c 6%) был достигнут на ограниченный период и только в группе интенсивного лечения. После первого года лечения уровни HbA1c начали повышаться. К концу исследования пациентам в группе интенсивного лечения потребовалось назначение различных лекарственных средств.

Показатели гликемии натощак были очень схожими с показателями A1c, приведенными на схеме.

Исследование позволяет сделать вывод, что диабет, вследствие деструкции бета-клеток, является прогрессирующим заболеванием и что даже при интенсивной терапии показатели гликемии ухудшаются. Необходимо своевременное назначение сахароснижающих препаратов. Часто приходится использовать комбинацию препаратов, чтобы достичь оптимального уровня глюкозы крови.

Другим важным результатом исследования было то, что через 5 лет развития болезни около 50% пациентов нуждались в инсулинотерапии. [9]

По механизму действия сахароснижающие препараты делят на шесть групп:

· Секретогены инсулина - стимулируют продукцию инсулина поджелудочной железой; эту группу подразделяют на:

- производные сульфонилмочевины: повышают продукцию инсулина, независимо от времени или уровня глюкозы

меглитиниды - повышают секрецию инсулина, возможно, в зависимости от уровня глюкозы

· Препараты, снижающие продукцию глюкозы печенью - основная группа бигуаниды, хотя тиазолидиндионы (ТЗД) также частично влияют на печень

· Препараты снижающие инсулинорезистентность периферийных тканей - в основном тиазолидиндионы, но действие бигуанидов в некоторой степени схоже

· Препараты, снижающие впитывание полисахаридов и, как следствие, замедляющие повышение уровня глюкозы, называют ингибиторами α-глюкозидазы

· ПП-1(инкретины) - стимулируют бета-клетки в ответ на циркулирующий уровень глюкозы в крови

· Ингибиторы ДПП-4 - повышают эффект гормонов инкретинов посредством снижения скорости их распад

Таблица 1



Действия, побочные эффекты, противопоказания каждого класса препаратов:

Бигуаниды

Бигуаниды снижают продукцию глюкозы в печени (глюконеогенезис). Они также оказывают некоторое воздействие на периферийные ткани, повышая их чувствительность к инсулину.[22]

Побочные эффекты на желудочно-кишечный тракт наблюдаются у примерно 30% больных диабетом. Однако, терапия низкими начальными дозами (не более 500 мг перед сном) и постепенное увеличение доз может привести к лучшей переносимости побочных эффектов и позволит большей части пациентов перейти на максимальные дозы. Непереносимость лекарств этой группы встречается относительно редко.[20]

Лактатацидоз встречается крайне редко. Наиболее часто это происходит, когда бигуаниды назначаются несмотря на его противопоказания к применению.

Бигуаниды противопоказаны людям с болезнями печени и сердечной недостаточностью (классы III и IV по классификации Кардиологической ассоциации Нью-Йорка).[7]

1.5 Препараты растительного происхождения для лечения сахарного диабета

Препараты из лекарственного растительного сырья применяются для лечения больных сахарного диабета наиболее широко за рубежом.

Из лекарственных растений препараты гипогликемического действия получают в виде жидких (экстракты) и твёрдых ( таблетки) лекарственных форм:

· Диабетонит, Агадибет - таблетки из листьев амагадонской капусты ;

· Амеллин - экстракт из брюссельской капусты;

Кроме того, применяется подслащивающие вещества, полученные из растений, такие как:

· Глицирризин, филлодульцин

Наряду с использованием галеновых препаратов из отдельных растений для лечения сахарного диабета применяются сборы из различных растений.

В России для лечения сахарного диабета разрешён к применению сбор “Арфазетин”.

Сбор “Арфазетин” ( Species “ Arfasetinum”) разрешён к применению с 1986 года. В его состав входят:

побеги черники 20 г,

створки плодов фасоли обыкновенной - 20 г,

корень аралии маньчжурской или корневища с корнями заманихи -15г,

плоды шиповника - 15 г,

трава хвоща полевого - 10 г,

трава зверобоя - 10 г,

цветки ромашки аптечной -10г.

Настой из сбора оказывает некоторое гипогликемическое действие и применяется при лечении сахарного диабета лёгкой и средней тяжести как самостоятельно, так и в сочетании с производными сульфанил мочевины и препаратами инсулина. Клиническое применение сбора показало хорошие результаты у больных сахарным диабетом 2-го типа, что позволяет в некоторых случаях уменьшить суточную дозу пероральных антидиабетических средств.[6]

Для лечения сахарного диабета разработан ещё один сбор “Мирфазин”.

Сбор “Мирфазин”( Species “ Myrphazinum”) состоит из 12 растений :

побеги черники -40 г,

створки плодов фасоли обыкновенной - 40 г,

плоды шиповника - 20г,

листья крапивы двудомной -20г,

листья подорожника большого - 20г,

цветки ромашки аптечной -20г,

цветки календулы - 20г,

трава зверобоя - 20г,

трава тысячелистника - 20г,

трава пустырника -20г,

корень солодки - 20г,

корневищ и корней девясила- 20г.

Сбор “Мирфазин” применяют в качестве дополнительного гипогликемического средства при лечении лёгких форм сахарного диабета. Его используют как самостоятельно, так и в комбинации с пероральными антидиабетическими препаратами ( производными сульфенилмочевины).

Кроме того, Государственный реестр лекарственных средств как гипогдикемическое средство входит настойка аралии, а также аралии манчжурский корень, земляники лесной ягоды, земляники лист, фасоли обыкновенной плодов створки. [13]

Глава 2. Лекарственные растения, применяемые при сахарном диабете

Растения являются одними из самых древних лекарственных средств. Люди подмечали отличительные свойства растений и пользовались ими в своём домашнем обиходе. К этому побуждало их вполне естественное чувство искать помощи от болезни поблизости, около себя и испытать, не поможет ли какое-нибудь средство, и в этих поисках внимание человека всегда останавливалось на растительном мире.

Преимущество лекарственных растений заключается в том, что они действуют на человеческий организм комплексно содержащимся в них различными веществами. Лекарственные растения очень богаты разнообразными химическими соединениями, среди которых можно назвать алкалоиды, гликозиды, сапонины, эфирные масла, смолы, камеди, жиры, ферменты, гормоны, витамины, фитонциды.

Я бы хотела остановиться на самых распространенных растениях:

.1 Черника обыкновенная - Vaccinium myrtillus

Семейство - Вересковые - Ericaceae

Плоды черники- Fructus Myrtilli

Побеги черники - Cormus Vaccinii Myrtililli



Рис. 21

Ветвистый кустарник с ползучим длинным корневищем и прямостоячими стеблями, у основания серыми, а в верхней части вместе с веточками - зелеными, ребристыми. Листья очередные, коротко-черешковые, яйцевидные или яйцевидно-эллиптические, по краям мелкопильчатые, светло-зеленые, тонкие. Цветки на коротких цветоножках, одиночные (или по 2) в пазухах листьев;- венчик сростнолистный, кувшинчато-полушаровидный, зеленовато-розовый. Плод - шаровидная, с приплюснутой верхушкой, сочная ягода, черно-синяя, с сизоватым налетом, до 10 мм в диаметре; семена многочисленные, мелкие, до 1 мм длиной, яйцевидные, светло-бурые. Цветет в мае-июне. Плоды созревают в июле-августе.[16]

Произрастает в хвойных и смешанных лесах, в горах поднимается до субальпийского пояса. Распространена в лесной и частично лесостепной зонах европейской части СНГ, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на востоке достигает Якутии и Хабаровского края.

Лекарственное сырье: плоды и побеги.

Собирают зрелые плоды (июль- август) без плодоножек вручную или специальными совками. Сушат в плодосушилках при температуре 55-60 °С. Выход сухих плодов 13%.

Готовое сырье (ГФ-X, ст. 217; ГОСТ 3322-69) состоит из бесформенных сильно сморщенных плодов- ягод диаметром 3-6 мм; на верхушке плодов виден остаток чашечки в виде небольшой кольцевой оторочки. В мякоти плода - многочисленные (до 30) мелкие яйцевидной формы семена. Иногда попадаются плоды с короткими плодоножками. Плоды черные, с красноватым оттенком, матовые или слегка блестящие, мякоть плодов красно-фиолетовая. Запах слабый, своеобразный; вкус кисло-сладкий, слегка вяжущий. Влажность не выше 17%. Содержание общей золы не более 3%. Примеси в сырье не должны превышать: недозревшие и подгоревшие плоды - 1%, другие части растения - 0,25, плоды других растений - 2, минеральные примеси - 0,5%.

Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок храпения до 2 лет.

Листья собирают в период цветения. Сушат в тени под навесами или в помещении с хорошей вентиляцией. Выход сухого сырья 20%.

Готовое сырье (согласно техническим условиям) состоит из светло-зеленых листьев длиной до 25 мм. Влажность не выше 13%. Примеси в сырье не должны превышать: листья темно-бурого цвета - 3%, другие части растения - 2, измельченные части растения, проходящие сквозь сито с диаметром отверстий 3 мм,- 3, органические примеси - 0,5, минеральные примеси - 0,5%.

Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях.

Химический состав.

Плоды черники содержат антоцианы, дубильные вещества пирокатехиновой группы (18%), глюкозу, фруктозу и другие сахара (до 30%), органические кислоты (лимонную, яблочную, янтарную, молочную, щавелевую), витамин С, каротин, витамин Р (1,5%), а также неомиртиллин, так называемый растительный инсулин, и пектиновые вещества. Семена содержат эфирное масло (до 31%), протеин (18%), аминокислоты.

Листья черники содержат танин (8-11%), хинную, яблочную и лимонную кислоты (1,7%),арбутин (до 0,58%), гидрохинон (0,047%), сапонины (2,2-2,8%), сахара (5%), витамин С, комплекс витаминов В, каротин.

Препараты и применение.

Препараты черники оказывают многообразное лечебное действие: вяжущее и кровоостанавливающее (дубильные вещества), противодиабетическое (отвар листьев действует подобно инсулину - гликозиды миртиллин и неомиртиллин). Они улучшают функцию поджелудочной железы, улучшают ночное зрение, каротиноидные соединения и витамины С, Р укрепляют кровеносные сосуды. Черника оказывает также бактерицидное действие (убивает возбудителей брюшного тифа).[14]

Лекарственные препараты из плодов и листьев черники назначают при острых и хронических нарушениях пищеварения, сопровождающихся потерей аппетита, массы тела, при диспепсиях, колитах и энтероколитах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с пониженной кислотностью желудочного сока.

Настой (отвар) плодов черники (Infusum (Decoctum) fructus Myrtilli) (10,0: 200,0) используют в качестве вяжущего средства при поносах, при гипацидных гастритах, острых и хронических энтероколитах, дизентерии, кишечных кровотечениях, желчекаменпой болезни и как желчегонное средство. Назначают по 1/2 стакана 2-3 раза в день. Применяют также в виде компота или киселя. Плоды входят в состав желудочного сбора № I

Выпускаются плоды в упаковке по 50 г.

Настой листьев черники (Infusum folii Myrtilli) (10,0:200,0) используют в качестве антидиабетического средства.

Свежие ягоды черники рекомендуются как диетическое средство при малокровии, а также при ночном недержании мочи. Совместно с ягодами земляники их принимают при подагре. Благодаря наличию витаминов, пектина, клетчатки и ферментов они являются хорошим слабительным средством.[26]

.2 Девясил высокий - Inula Helenium

Семейство - Астровые - Asteraceae

Корневища и корни девясила - Rhizomata et radices Inulae Helenii

Многолетнее травянистое растение с толстым, коротким, мясистым, обычно многоглавым, корневищем, от которого отходят немногочисленные корни. Стебель прямостоячий, мощный, 60-150 см высотой, бороздчатый, в верхней части слегка разветвленный, опушенный густыми мягкими волосками. Листья очередные, крупные, до 30-50 см длиной, продолговато-яйцевидные, по краям неравномерно зубчатые, слегка морщинистые, сверху рассеянно опушенные, снизу - бархатисто-войлочные, прикорневые листья - постепенно суженные в черешки, стеблевые - сидячие. Соцветия - крупные корзинки, 6-7 см в диаметре, расположенные на верхушке стебля и его разветвлений. Цветки золотисто-желтые, краевые - язычковые, 20-35 мм длиной, срединные - трубчатые, до 10 мм длиной. Плоды - четырехгранные бурые семянки, 4-5 мм длиной, с длинным белым хохолком. Цветет в июле - августе.[17]

Произрастает на лесных опушках, полянах, высокотравных лугах, травянистых склонах, по берегам рек, озер, горных ручьев в лесостепной и степной зонах европейской части СНГ, в Западной Сибири, на Кавказе и в Средней Азии (нижний и средний горные пояса).

Лекарственное сырье: корневища и корни.

Их собирают с начала плодоношения и до наступления заморозков (август - сентябрь). Сырье отряхивают от земли, промывают проточной водой, обрезают стебли и тонкие корешки, корневища и толстые корни разрезают вдоль, провяливают на открытом воздухе и сушат в теплых, хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре 50 °С. Выход сухого сырья 28-30%.

Готовое сырье состоит из целых или разрезанных вдоль корней и корневищ длиной 2-20 см и толщиной 0,5-3 см, снаружи серо-бурых, морщинистых, внутри желтовато-белых. Запах ароматный, своеобразный; вкус горьковато-пряный, острый. Влажность не выше 13%. Допустимые примеси в сырье не должны превышать: потемневшие на изломе корневища и корни - 5%, куски корней длиной менее 2 см - 5, другие части растения, отмершие корневища и корни - 5, органические примеси - 0,5, минеральные примеси - 1%.

Хранят сырье в группе эфиро-масличного сырья в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения 3 года.

Из корневищ и корней девясила изготовляют брикетированное сырье (ВФС 42-525-76). Брикеты круглой формы, диаметром 20 мм, высотой 14 мм, массой 5 г. Цвет брикета серовато-бурый, запах своеобразный, ароматный; вкус пряный, горький. Влажность не более 13%. Содержание общей золы не более 10%. Отклонения в массе не более ±5%. В одной упаковке находится 6 брикетов. Срок годности 3 года.

Микроскопия

На поперечном срезе корня видна многорядная серовато-бурая пробка, кора и древесина. Паренхима коры состоит из крупных клеток, содержащих инулин в виде бесформенных, бесцветных, сильно преломляющих свет “глыбок”. Во вторичной коре заметны участки луба в виде мелких клеток,расположенных небольшими группами. Линия камбия чёткая. В древесине видны крупные сосуды, особенно близ камбия, расположенные группами.

В к коре и древесине корня имеются крупные схизогенные вместилища со смолой и эфирным маслом.Они округлые или овальные, с хорошо заметным слоем выделительных клеток.

Химический состав.

Корневища и корни девясила содержат эфирное масло (до 3%), в состав которого входят сесквитерпеновые лаптопы (алантолактон, изо алантолактон, дегидроалантолактон), а также геленин, алантол, проазулсн. Кроме того, в корневищах с корнями обнаружены инулин (до 40%), псевдоинулин, стигмастерин, витамин Е, сапонины, смолы, камеди, слизи, незначительное количество алкалоидов и другие вещества.[19]

Лечебные свойства.

Препараты девясила высокого обладают противовоспалительным, желчегонным, регулирующим пищеварение, мочегонным и отхаркивающим свойствами, а также стимулирует общий обмен веществ. Сесквитерпеновые лактоны оказывают положительный эффект при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения, эфирное масло обладает антисептическим и противоглистным свойствами. Точкой приложения препаратов девясила является главным образом гладкая мускулатура пищеварительного тракта.

Препараты и применение.

Отвар корневищ и корней девясила (Decoctum rhizomatis et radicis Inulae) (16,0:200,0) применяют в качестве желчегонного, противовоспалительного и улучшающего пищеварение средства. Назначают no 1 столовой ложке 3 раза в день за 30 мин до еды (см. приложение 3, 51).

Выпускают корневища в упаковке по 100 г.

Брикет корневищ и корней девясила (Briketum rhizomatis et radicis Inulae). 2 брикета заливают 1/2 стакана холодной воды, кипятят 30 мин, процеживают. Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день в тех же случаях, что и отвар корневищ и корней девясила. Алантон (Alantonum) представляет собой сумму сесквитерпеновых лактонов. Усиливает кровообращение в слизистой оболочке желудка и оказывает положительное влияние при обострении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, эрозивных гастритах. Назначают по 0,1 г 3.-4 раза в день за 30 мин до еды. Препарат показан также при длительно нерубцующихся язвах желудка - курс лечения до 8 недель. Отпускается в аптеках только по рецепту. Выпускают в таблетках по 0,1 г в упаковке по 100 штук. Срок годности 2 года.[16]



Рис. 3

2.3. Горец птичий (спорыш)- Polygonum aviculare L.

Семейство гречишные - Polygonaceae



Рис. 4 Трава горца птичьего( спорыша) - Herba Polygоni avicularis

Однолетнее голое растение со стержневым корнем и распростертыми или восходящими, разветвленными от основания, стеблями 10-50 см длиной. Листья продолговато-ланцетные, эллиптические или линейно- ланцетовидной формы, суженные в короткий черешок, 1-2 см длиной, сероватые или сизо-зеленые, раструбы пленчатые, прозрачно-серебристые. Цветки мелкие, бледно-розовые или зеленовато-белые, по 2-5 в пазухах листьев. Плоды - мелкие орешки, узкотрехгранные, почти черные, матовые. Цветет с мая до октября.

Произрастает вдоль дорог, во дворах, на выгонах, по берегам рек по всей территории СНГ, особенно широко распространен в средней полосе европейской части и на юге Западной Сибири.

Лекарственное сырье: надземная часть (трава).

Сырье собирают в период цветения, срезая ножом или серпом. Не рекомендуется собирать сырье в местах выпаса скота и около жилья, в сильно загрязненных местах. Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией и под навесами, раскладывая слоем 2-3 см и периодически перемешивая. Можно сушить в сушилках при температуре 50-60 ° С. Выход сухого сырья 22-24%.

Готовое сырье (ФС 42-62-72) состоит из коленчатых разветвленных серо-зеленых стеблей длиной до 40 см со светло-зелеными листьями длиной до 2 см, с пленчатыми раструбами у основания, мелкими бледно-розовыми или белыми цветками. Запах слабый; вкус слегка терпкий. Влажность не выше 13%. Допустимые примеси в сырье не должны превышать: пожелтевшие и побуревшие части - 3%, корни отделенные и неотделенные - 2, органические примеси - 2, минеральные примеси - 2%.

Хранят сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения 3 года.

Микроскопия

При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса верхней и нижней сторон с прямыми утолщёнными стенками и нередко с бурым содержимым, стенок клеток верхнего эпидермиса часто четковидно-утолщённые. Кутикула по краю листа и над крупными жилками продольно-складчатая. Устьица окружены чаще 3 клетками эпидермиса, из которых одна значительно меньше других (анизоцитный тип).По краю пластинки 1-3 ряда клеток эпидермиса имеют толстые оболочки и слегка вытянуты. В мезофилле листа много друз оксалата кальция. Характерно наличие механических волокон, расположенных чаще над жилками как с верхней, так и с нижней стороны, а также вдоль края пластинки листа. Волокна имеют извилистый контур и толстые оболочки.

Химический состав.

Трава спорыша содержит флавоноиды (апикулярин, гиперозид и др.), дубильные вещества пирокатехиновой группы, каротин, витамины К, С.

Лечебные свойства.

Препараты спорыша обладают широким спектром фармакологического действия благодаря богатому комплексу биологически активных веществ, в частности флавоноидов, которые обладают выраженным противовоспалительным, Р-витаминным, желчегонным и антитоксическим действием. Дубильные вещества, обладающие вяжущим, противовоспалительным, антимикробным свойствами, оказывают положительное влияние на функцию пищеварительного тракта - уменьшают воспаление слизистой желудка и кишечника, при этом уменьшается резорбция из кишечника, подавляется бактериальная флора.

Препараты и применение.

Настой травы горца птичьего (Infusum herbae Polygoni avicularis) (10,0: 200,0) применяют в качестве кровоостанавливающего средства при кишечных и геморроидальных кровотечениях, а также как средство, способствующее отхождению конкрементов при желчекаменной и мочекаменной болезни. Назначают по 2 столовые ложки 3 раза в день перед едой (см. приложение 3, 50).

Выпускают траву в пачках по 100 г.

Трава спорыша входит в состав сбора по прописи М.Н. Здренко[23]

.4 Одуванчик лекарственный - Taraxacum officinale

Семейство астровые - Asteraceae



Рис.5. Корни одуванчика - Radices Taraxaci officinalis

Многолетнее травянистое растение, во всех частях которого содержится млечный сок. Корень стержневой, толстый, мясистый, до 50 (60) см длиной. Все листья собраны в прикорневую розетку, в очертании ланцетные, более или менее глубоко выемчато-перистонад-резанные, с лопастями, отклоненными вниз. Цветочные стебли безлистные (стрелки), 15-40 см высотой, полые, вверху во время цветения паутинисто-пушистые, заканчиваются одиночными соцветиями-корзинками, довольно крупными, 3-4 см в диаметре. Цветки все язычковые ярко-желтые. Плоды - семянки, светло-бурые, веретеновидные, с длинным тонким носиком, несущим хохолок из тонких белых волосков. Цветет в мае - июне.

Произрастает на лугах, лесных полянах, вырубках и опушках, по обочинам дорог, вблизи жилья, в парках, садах, на огородах по всей европейской части СНГ, кроме Крайнего Севера, в Западной Сибири, на юге Восточной Сибири, в горных районах Средней Азии.

Лекарственное сырье: корни. Их заготавливают ранней весной в начале отрастания листьев (апрель - начало мая) или осенью (сентябрь - октябрь). Очищают от земли, тонких боковых корней и надземной части. Моют холодной водой, подвяливают на открытом воздухе несколько дней, а затем сушат на чердаках либо в сушилках при температуре 40-50 °С. Выход сухого сырья 30-35%.

Готовое сырье (ГОСТ 2397-75) состоит из малоразветвленных корней длиной 2-15 см, толщиной до 3 см, без корневой шейки. Корни продольно-морщинистые, иногда скрученные, снаружи бурые или темно-бурые. На изломе хорошо видна серовато-белая пли белая кора, а в центре желтая древесина. Запах отсутствует; вкус сладковато-горьковатый с ощущением слизистости. Влажность не выше 14%. Содержание общей золы не более 8%, экстрактивных веществ, извлекаемых водой, не менее 40%. Примеси в сырье не должны превышать: корни, плохо очищенные от надземных частей,- 4%, дряблые корни и корни с отставшей корой - 2, побуревшие и почерневшие на изломе корни - 10, органические примеси - 0,5, минеральные примеси 2%.

Хранят сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок храпения до 5 лет.

Микроскопия

На поперечном срезе видно, что корень имеет нелучистое строение ; изредка встречаются 1-2 ряда широких сердцевинных луча, расположенных супротивно. Пробка тонкая, светло- коричневая. Кора широкая, состоит из крупных овальных клеток паренхимы, в которой проходят концентрические ряды, образованные группами мелких проводящих элементов - луба и млечников. Клетки паренхимы заполнены бесцветными комочками и глыбками инулина, которые легко растворяются при нагревании препарата. Млечники заполнены желтовато-коричневым содержимым. Древесина рассеянно-сосудистая, состоит из крупных сосудов и паренхимы,содержащей инулин.

Химический состав.

Корни одуванчика содержат тритсрпеновые соединения (таракстерол, таракси-стерол, р-амирин), стерины (сито-стерин, стигмастерии), инулин (до 24%), жирное масло, содержащее глицериды пальмитиновой, олеиновой, линолевой, мелиссовой и церотиновой кислот, каучук.

Лечебные свойства.

Сырье и препараты корня одуванчика относят к горечам. Как и все горечи, их применяют для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Установлено также, что одуванчик лекарственный обладает выраженным влиянием на водно-солевой обмен. Кроме того, препараты одуванчика благодаря комплексу биологически активных веществ обладают желчегонным, слабительным и диуретическим свойствами. Высокое содержание инулина позволяет назначать корень одуванчика в смеси с другими противодиабетическими средствами при сахарном диабете.

Препараты и применение.

Настой корня одуванчика (Infusum гаdicis Taraxaci) (1 чайная ложка на стакан кипятка) применяют как горечь для возбуждения аппетита, при запорах и как желчегонное средство. Назначают для улучшения секреторной и моторной деятельности пищеварительного тракта, при анацидных гастритах, для повышения желчеобразования при холециститах и гепатохолециститах по 1/2 стакана 3-4 раза в день за 30 мин до еды.

Выпускают корень цельный и резаный в упаковке по 100 г.

Экстракт одуванчика сухой (Ехtractum Taraxaci spissum) применяют как наполнитель при изготовлении пилюль.[24]

.5 Женьшень обыкновенный - Раnах ginseng

Семейство аралиевые - Araliaceae



Рис.6Корни Женьшеня - Radices Panacis Ginseng

Многолетнее травянистое растение с коротким корневищем и утолщенным стержневым корнем. Корневище обычно тонкое, не более 1,5 см в диаметре, со спирально расположенными рубцами - следами ежегодно отмирающих надземных побегов. От корневища нередко отходят придаточные корни. Утолщенный главный корень мясистый, серовато-желтоватый, с утолщенными ответвлениями и тонкими боковыми корнями, 30-60 см длиной. Стебель одиночный, округлый, внутри полый, до 80 см высотой, с верхушечной розеткой из 2-5 листьев. Листья длинночерешковые, пальчато-сложные из 5 эллиптических листочков, по краям неравномерно пильчатых, на коротких черешочках. Из центра листовой розетки развивается цветонос, несущий зонтиковидное соцветие Цветки мелкие, до 2 мм в диаметре, невзрачные, зеленовато-беловатые. Плод-ярко-красная мясистая костянка до 10 мм длиной, с 2-3 семенами. Семена серовато-желтоватые, морщинистые, неправильно округлые, с носиком у основания, 5-6 мм длиной. Цветет в июле.

Растет одиночно или небольшими группами в тенистых хвойно-широколиственных лесах Дальнего Востока. Выращивается в культуре.

Лекарственное сырье: корневища с корнями.

Сырье собирают на 5-6-м году жизни растения в конце вегетационного периода. Выкапывают специальными лопатками, отряхивают от почвы и очищают мягкой щеточкой. Затем отрезают секатором или ножом остатки стебля. Свежие корни консервируют или отправляют на сушку. Предварительно сырье обрабатывают паром, а затем сушат в сушилках при температуре 50-60 °С. Можно сырье подвергать солнечной сушке и без предварительной обработки паром.

Готовое сырье (ФС 42-315- 72) состоит из собственно стержневого корня, боковых и придаточных корней и корневой шейки (корневища). Стержневой корень хрупкий, длиной до 25 см, диаметром 0,7-2,5 см, с 2-5 утолщенными ответвлениями, наружная поверхность корня продольно- или спирально-морщинистая, при размачивании становится гладкой. В верхней части корень переходит в короткое поперечно-морщинистое корневище, которое наверху образует головку - расширенный остаток стебля. Корневище и головка могут отсутствовать. Цвет корня беловато-желтый, излом ровный. Запах специфический; вкус сладкий, затем горьковатый. Влажность не более 13%. Содержание общей золы не более 5%, экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-м спиртом, не менее 20%. В сырье допускается не более 10% потемневших и побуревших снаружи корней.

Хранят сырье расфасованным по 1 кг в целлофановых мешочках, уложенных по 10 в деревянные ящики, выложенные внутри бумагой. В аптеках хранят в хорошо закупоренных банках.[23]

Микроскопия

На поперечном срезе корня видны узкий слой светло-коричневой пробки, широкая кора, чёткая линия камбия и древесина. Элементы флоэмы и ксилемы расположены тяжами и разделены широкими, многорядными сердцевинными лучами. Флоэма состоит из мелких тонкостенных клеток, образующих прилегающие к камбию тяжи треугольной формы, над которыми лежат секреторные каналы с жёлтым и светло -жёлтым содержимым. Остальная часть коры представлена крупноклеточной довольно рыхлой паренхимой, в которой проходят 2- 3 ряда секреторных каналов с каплями красно-коричневого содержимого. Ксилема состоит из узких сосудов, расположенных радиально в один, реже два ряда и мелких клеток древесной паренхимы. В центре корня - участок первичной ксилемы в виде звёздочки.

В клетках сердцевинных лучей, а также в паренхиме коры и древесины содержатся мелкие, округлые крахмальные зёрна, простые и 2-6 сложные.

В отдельных клетках содержатся друзы оксалата кальция.

Химический состав.

В корнях содержатся сапонины - панаксозиды А, В и С, содержащие агликон панаксатриол, и D, E, F с агликоном панаксадиолом, эфирное масло (0,05-0,25%), небольшое количество витаминов С, В1 и В2, пектиновые вещества (6-23%), крахмал, жирные масла (до 20%), кислоты, сахароза (до 4%)

Лечебные свойства.

Препараты женьшеня оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему. Они являются синергистами стимуляторов и аналептиков (кофеина, камфоры, пиротоксина, фенамина) и антагонистами препаратов снотворного действия (барбитуратов, хлоралгидрата, этилового спирта). Они повышают работоспособность, уменьшают утомление при больших физических и стрессовых нагрузках, обладают общеукрепляющим действием, оказывают положительный эффект при лечении гастритов, применяются также как иммуностимуляторы при вирусном гепатите и сахаропонижающее средство при диабете.

Препараты и применение.

Настойка женьшеня (Tinctura Ginsengi) готовится на 70%-м спирте (1 : 10) Ее применяют для улучшения общего состояния как тонизирующее средство, а также при атонии пищевода, для улучшения аппетита, прибавки массы тела. Назначают по 20-25 капель 2 раза в день до еды.

В странах Востока препараты женьшеня рекомендуют для продления жизни и молодости. У Женьшеня четко выражена сезонность действия. Прием препаратов наиболее эффективен осенью и зимой.

Выпускают настойку во флаконах по 50 мл. Хранят в сухом, защищенном от света месте.

Экстракт женьшеня жидкий (Ехtractum Ginseng fluidum) применяют при тех же показаниях, что и настойку женьшеня. Назначают по 5-15 капель 2 раза в день до еды.

В Китае женьшень применяют в виде порошков, пилюль, настоек, экстрактов, отваров, мазей, а также в виде чая. Последний готовят из порошков корня, который заваривают кипятком (1 : 10), принимают по 1 столовой ложке в день.[25]

сахарный диабет лекарственный растение

Заключение

К заболеваниям обмена веществ относятся весьма разнообразные нарушения промежуточного обмена белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, порфирина и других соединений, которые синтезируются в организме и подвергаются превращениям и распаду. Из многочисленных болезней обмена веществ наиболее часто встречаются состояния, возникающие вследствие нерационального питания - недостаточного или избыточного по сравнению с нормой.

Нарушение углеводного обмена, вызванное абсолютной или относительной нехваткой инсулина, обуславливает механизм развития сахарной болезни - сахарного диабета. Компенсация этих нарушений возвращает организму нормальную работоспособность, создаёт возможности для полноценного участия больных сахарным диабетом в общественной жизни, исключает опасность осложнений и тормозит развитие изменений в сердечно -сосудистой и нервной системах.[17]

Сахарный диабет протекает как заболевание хроническое, со склонностью нарастания инсулиновой недостаточности, переходом от более склонной формы к тяжёлой. Обострению способствует главным образом несвоевременное и неправильное лечение, присоединившиеся острые и хронические инфекции, интоксикации, заболевания печени.

Наряду с обычным медикаментозным лечением заместительной терапией(инсулин) можно использовать и фитопрепараты Горечи,оказывающие инсулиноподобное действие, по -видимому, вследствие увеличения образования пептидов жкт и стимуляции регенрации клеток поджелудочной железы : девясил, зверобой, золототысячник, спорыш, истод анатолийский, одуванчик, подорожник, пырей ползучий, цикорий.

Опосредованно нормализует углеводный обмен тонизирующие растительные средства : женьшень, левзея, заманиха, элеутерококк.

Список используемой литературы

1. Актуальные проблемы эндокринологии / Ю.И. Сунцов, И.И. Дедо,

С.В Кудрякова и др. - М.,1996. - С.103

2. Балаболкин М. И., Креминская В. М. // Сахарный диабет. - 2001 - № 1 (10). - С. 41 - 46.

3. Блинов В.А Лекарственные растения при сахарном диабете. -М. : ОАО Издательство “Радуга”.2000.64с.

. Валягина-Малютина Е.Т. «Лекарственные растения» - СПб.: Спец.лит., 1996 г. - 656 с.

. Воронцов А.В., Шестакова М.В. Диабетическая нефропатия : патогенез и лечение.// Проблемы эндокринологии- 1996. - Т. 42, №4. - С. 37 -42.

. Галстян Г.Р. Хронические осложнения Сахарного диабета:

Этиопатогенез, клиника, лечение. // РМЖ, 2002. - т 10, №27. //

7. Гаммерман А. Ф., Кадаев Г. Н., Яценко-Хмелевский А. А. «Лекарственные растения» - М.: Высшая школа, 1990 г. - 544 с.

8. Дедов И.И., Петеркова В.А., Кураева Т.Л. Специфические хронические осложнения сахарного диабета 1-го типа у детей и подростков. М.: Медицина, 2004. 70 с.

. Дрёмова Н.Б., Бубенчикова В.Н., Дроздова И.Л., Джару М.Современные лекарственные средства и фитотерапия в комплексном лечении и профилактике сахарного диабета: Учебно - методическое пособие. - Курск: КГМУ, 2003 -64с.

. И.А. Самылина, А.А. Сорокина. Атлас лекарственых растений и сырья. Учебное пособие по фармакогнозии. Москва :Авторская Академия; Товарищество научных изданий КМК.2008.

. Ч.Кило, Дж.Уилльямсон. Что такое диабет? Факты и рекомендации Москва “ Мир”1993г.

. Котов С.В., Рудакова И.Г. Клиника и диагностика диабетической автономной нейропатии // Врач. 2000. № 1. С. 23-24.

. Куркин В.А. «Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) - Самара: ООО «Офорт» ГОУ ВПО СамГМУ Росздрава, 2007 г. - 1239 с.

. Макеева А.Г. «Не допустить беды» - М.: Просвещение, 2003 г. - 48 с.

. Махлаюк В.П. «Лекарственные растения в народной медицине» - М.: Нива России, 1992 г. - 477 с.

. Носов А.М. «Лекарственные растения» - М. : ЭКСМО- Пресс, 2001. - 348 с.

. Соколов С.Я. Справочник по лекарственным растениям (фитотерапия). - М., 1991 - 428 с.

. Справочник по лекарственным растениям. А.М. Задорожный, А. Г.Кошкин и др.-2-е изд.-М.: Экология, 1992

. Талантов В.В. О классификации сахарного диабета (замечания и редложения). // Пробл. эндокринол. - 1985. - Т. 31, №4. - С.31-35.

. Химический анализ лекарственных растений / Под ред. Проф. Н.И. Гринкевич. - М.: Медицина, 1983. - 176 с.

. Чекман И. С., Липкан Г. Н. «Растительные лекарственные средства» - К.: Колос, ИТЭМ, 1993 - 384 с.

. Швыркова Н.А. Роль инсулина в процессах системогенеза. // Журн. высш. нервн. деят. им. И.П. Павлова - 1993. - Т. 43, В2. - С. 313-318.