Тема: Фитопрепараты и соки свежих растений

 План:

1.Фитопрепараты

2.Соки свежих растений

3.Препараты из свежих растений

Фитопрепараты

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Фитопрепараты — лекарственные средства, получаемые исключительно из растительного сырья: трав, целых растений или их экстрактов. Фитопрепараты применяются для лечения заболеваний и в качестве профилактических средств. В настоящее время для производства фитопрепаратов используется свыше пятисот видов лекарственных трав

Содержание

1 Действие

2 Применение в медицине

3 Препараты

3.1 Перечень препаратов

3.2 Характерные особенности фитопрепаратов

4 См. также

Действие

Травы и сочетания трав способны снижать тяжесть и объём повреждений тех или иных органов и тканей, повышать иммунитет человека. То, как фитопрепарат действует на организм человека, определяется составом активных веществ, входящих в растения, на основе которых он создан (алкалоиды, гликозиды, эфирные масла, дубильные вещества, и т.д.).

Лечение при помощи фитопрепаратов — фитотерапия — одно из основных средств, которые использует народная медицина. Большинство медицинских специалистов, однако, уверено в том, что самолечение при помощи лекарственных трав может быть небезопасным для здоровья — у растений и содержащихся в них веществ есть не только медицинские показания, но и серьёзные противопоказания.

Действие многих лекарственных трав может быть настолько сильным, что передозировка может нести опасность, вплоть до смертельной. Действительно грамотно составить травяной сбор (фитопрепарат), а также определить необходимую дозировку может только квалифицированный специалист по фитотерапии — фитотерапевт.

Полный эффект нередко может быть достигнут лишь при правильном сочетании фитопрепаратов и медикаментозного лечения. Некоторые фитопрепараты способны, в частности, предупреждать и устранять осложнения, возможные при приеме гормональных средств, химиопрепаратов и антибиотиков.

Применение в медицине

Фитопрепараты эффективны при лечении таких заболеваний, как бронхиальная астма, сердечная недостаточность, альгодисменорея, гипертония, язва двенадцатиперстной кишки, хроническая пневмония и многих других тяжёлых заболеваний.

Известна также способность некоторых лекарственных трав подвергать обратному развитию воспаления, причём практически на любой их стадии — вплоть до некроза

Препараты

Перечень препаратов

Характерные особенности фитопрепаратов

медленное развитие терапевтического эффекта;

умеренное действие;

пероральное или наружное применение.

Фитопрепараты показывают высокую эффективность в качестве метода восстановительной терапии после ряда заболеваний, перенесенных пациентом.

Соки свежих растений

Соки свежих растений подразделяются на натуральные и сгущенные.

Натуральные (несгущенные) соки.

Получение этих препаратов не отличается сложностью. Мытый и обсушенный на воздухе свежесобранный растительный материал измельчают на вальцах и траворезках. Полученную кашицу подвергают прессованию под высоким давлением. Если материал беден соком, то до прессования его мацерируют спиртом. Полученный после прессования сок богат белками и ферментами, а потому неустойчив. Для стабилизации его обрабатывают крепким спиртом, осаждающим белковые, пектиновые и слизистые вещества, или с целью инактивации последних подвергают быстрому нагреванию до 75—78 °С с последующим быстрым охлаждением. После подобных обработок сок отстаивают и фильтруют или центрифугируют. Осветленный сок обычно консервируют спиртом и хлорэтоном и подвергают стандартизации.

Суккудифер (Succudiferum). Консервированный сок из свежих листьев ржавой наперстянки, частично очищенный от балластных веществ. Прозрачная красно-бурая жидкость горького вкуса, кислой реакции со своеобразным запахом. Содержит 15% спирта и 0,3% хлорэтона. В 1 мл содержится 6 ЛЕД. Выпускается во флаконах вместимостью 25 мл, сохраняется как препарат списка Б.

Сукрадбел (Sucradbelum). Консервированный сок из свежих корней красавки. Прозрачная буро-красная жидкость горького вкуса со своеобразным запахом. Содержит 0,13—0,15% суммы алкалоидов, 15% спирта и 0,3% хлорэтана. Выпускается во флаконах вместимостью 30 мл. Препарат списка Б, сохраняется в темном месте.

Сок подорожника (Succus Plantaginis). Предложен ВИЛР в 1959 г. Представляет собой смесь соков из свежих листьев подорожника большого и надземной части подорожника блошного, консервированную 20% спиртом, 0,15% натрия метабисульфита и 0,3% хлорэтона. Прозрачная жидкость бурого цвета, кисловатосолоноватого вкуса с ощущением жгучести. Запах слабый, своеобразный, с легким ароматом. Содержит гликозид аукубин, витамин К, аскорбиновую кислоту, каротин, горькие и дубильные вещества. Выпускается во флаконах вместимостью 500 и 1000 мл.

Сок алоэ (Succus Aloes). Сок из свежих листьев алоэ древовидного. Содержит 20% спирта и 0,5% хлорэтона. Выпускается во флаконах вместимостью 100 мл.

Сгущенные соки.

Производятся путем сгущения извлечений из свежего растительного материала в вакуум-выпарных аппаратах.

Экстракт клюквы (Extractum Oxycocci). Получают путем сгущения перебродившего сока ягод клюквы. Брожение необходимо для удаления пектиновых веществ, которыми клюква очень богата. Сок содержит до 10% сухих веществ (в том числе витамин Р), 3,6% Сахаров и 3,25% лимонной кислоты. Густоватая, в тонких слоях прозрачная жидкость темно-красного цвета, слабого своеобразного запаха, очень кислого и слегка вяжущего вкуса.

К этой же группе препаратов можно отнести сок капусты сухой (Succus Brassicae siccum), получаемый путем отжатия и последующей распылительной сушки свежего сока капусты белокочанной. Сухой сок смешивают с молочным сахаром в соотношении 1:1. Основным действующим веществом является метилметионинсульфония хлорид (витамин U).

 Препараты свежего растительного сырья.Характеристика.Классификация.Особенности производства.Соки.Настойки, экстракты.Технологические схемы производства.Стабилизация и консервирование соков.Номенклатура.Упаковка, маркировка,условия хранения,сроки годности.

Препараты из свежих растений

Особенность препаратов из свежих растений заключается в том, что в них содержится весь комплекс биологически активных веществ, входящих в состав лекарственного сырья в наиболее естественном их состоянии.

Препараты из свежих растений имеют давнюю историю. Об их приготовлении имеются многочисленные сведения в отечественной и зарубежной медико-фармацевтической литературе XVIII—XIX вв. В «Фармацевтических записках», составленных по лекциям А. П. Нелюбина, возглавляющего кафедру фармации «Медико-хирургической академии» в Петербурге, можно найти описание получения соков и настоек из свежих растений.

К началу XX в. число препаратов из свежего растительного сырья уменьшилось, но они остались в номенклатуре гомеопати­ческих аптек. В настоящее время галеновые и новогаленовые препараты готовят из высушенного лекарственного сырья, которое по качественному и количественному составу биологически активных веществ не всегда равноценно свежесобранным растениям. Во время заготовки, сушки и хранения БАВ подвергаются изменениям вследствие энзиматических процессов действия кислорода воздуха и многих других факторов. Исследования многих ученых показывают, что после 1/2—1 года хранения лекарственного сырья содержание биологически активных веществ (особенно сердечных гликозидов и эфирных масел) резко уменьшается. В некоторых случаях препараты свежих растений обладают большей активностью, чем соответствующие препараты, полученные из сухого сырья. Так, настойка из свежих корней валерианы лекарственной в 2—3 раза активнее настойки, полученной из сухих корней. Кроме того, витаминная и фитонцидная активность наблюдается чаще в препаратах свежих растений. Поэтому целесообразно в ряде случаев использовать препараты из свежих растений.

Современные препараты из свежих растений можно отнести к двум группам: 1 – соки, 2 – извлечение.

 Соки из свежих растений бывают натуральные (несгущенные), сгущенные и сухие.

Способы получения соков из свежего растительного сырья

Технология получения соков разработана в институте Фармакохимии им. Кутателадзе АН Грузии из следующих видов растений: валерианы, дурмана, наперстянки пурпурной и ржавой, ландыша, красавки, хвоща полевого, чистотела, водяного перца, чемерицы, мать-и-мачехи, крапивы. Многие из этих соков, как наиболее изученные, разрешены к применению в качестве лечебных препаратов.

Технология, предложенная этим институтом, заключается в следующем. Свежее растительное сырье дважды пропускают через машины-волчки или через вальцы. Измельченную мезгу заворачивают в холщовые салфетки, которые помещают в цилиндр пресса, по 5—6 шт. накладывая друг на друга, прокладывают между ними пластинки из нержавеющей стали и прессуют с целью получения сока. К каждым 85 частям выжатого сока прибавляют по массе 15 частей 95% этанола, в котором растворен хлорэтон (0,3% от общей массы жидкости). С целью быстрого нагревания смесь ставят в воду, предварительно нагретую до температуры 80— 85 °С, на 30 мин, а затем быстро охлаждают в проточной воде. Такая смена температур способствует инактивации ферментов и свертыванию белковых веществ, что улучшает также и добавление спирта. Выпавшие осадки отделяют центрифугированием. Получают чистый, прозрачный сок. Как консервант применяют хлорбутанолгидрат или спирт этиловый.

 Сок подорожника (Succus Plantaginis). Смесь сока из свежих листьев подорожника большого (Р1аntago major.) и сока травы подорожника блошного (Р1аntago psillium.). Технологический процесс получения сока состоит из следующих операций: сбор сырья, измельчение, прессование, консервирование сока, отстаивание, фильтрование. Сбор листьев подорожника большого проводят в период цветения в сухую погоду, тщательно очищают от загрязнений, пожелтевших и засохших листьев. Измельчение листьев производят на машине-волчке МП-1-160, где степень измельчения их достигает 2—8 мм. Сок листьев подорожника отжимают под прессом. В цилиндр пресса на дно поддона с решеткой укладывают до 18 пакетов с измельченным сырьем по 39 кг. Между пакетами помещают дренажную решетку из нержавеющей стали и прессуют. В результате прессования получают 56,6—60% сока. Жом вторично измельчают на волчках, отжимают на прессе и получают еще 10% сока. К отжатому соку '4

немедленно добавляют 25 частей этилового спирта 90% при постоянном перемешивании, что обеспечивает 20% его содержания в конечной смеси. Сюда же при работающей мешалке загружают 0,15% натрия метабисульфита и перемешивают до полного растворения. Затем отбирают пробу для определения содержания спирта, сухого остатка, рН. Полученный сок подорожника большого перекачивают в отстойник, где оставляют на 7 сут. Отстоявшийся от балластных веществ сок декантируют и посредством фильтр-пресса фильтруют в сборник.

Свежую траву подорожника блошного дважды измельчают на машинах-волчках и немедленно заливают этиловым спиртом и водой в соотношении 7 кг : 21 л : 14 л. Вытяжку сливают, а массу дважды прессуют. Шрот заливают водой очищенной в соотношении 2:1, уплотняют и оставляют на 12 ч. После чего водный мацерат отпрессовывают, присоединяют к этанольному, определяют содержание этанола. Фильтруют, как и сок подорож­ника большого, консервируют, добавляя 0,15% натрия метабисуль­фита, перемешивают до растворения.

Соки подорожника большого и блошного смешивают в равных количествах (1:1), отстаивают и фильтруют.

Это прозрачная жидкость красновато-бурого цвета, кисловато-солоноватого вкуса с ощущением жгучести. Содержит гликозид аукубин, витамин К, каротин и другие, соединения. Запах слабый, своеобразный, ароматный.

Применяют при анацидных гастритах и хронических колитах.

Выпускают во флаконах по 250 мл. Хранят в прохладном, темном месте.

Технологическая блок-схема получения сока подорожника является типичной для фармацевтических производств.

 Сок каланхоэ (Succus Kalanchoes). Получают из свеже­собранной травы культивированного растения каланхоэ перистого (Kalanchoe pinnata) по общей схеме. Полученный сок отстаивают, декантируют и для осветления фильтруют через мезгу. Потерю сока исключают заменой декантации сепарацией. Процесс проводят на жидкостном сепараторе тарельчатого типа. Осветленная жидкость выводится в приемник, а осадок оседает в шламовом отделе сепаратора, количество которого составляет около 0,07%. После сепарации сок подвергается стерилизующей фильтрации. Консервант — хлорбутанолгидрат добавляют в количестве 0,5%. Препарат содержит дубильные вещества, витамины Р и С, кислоты органические, минеральные соли и другие соединения.

Сок каланхоэ — жидкость желтоватого цвета, ароматического запаха, слегка опалесцирующий с мелкой взвесью, легко разби­вающейся при встряхивании. Сок каланхоэ оказывает местное

ты из свежих растений можно отнести к двум группам: 1 — соки; 2 — ипротивовоспалительное действие, способствует очищению ран от некрозных тканей, а также их заживлению. Входит в состав мази каланхоэ, используемой при лечении трофических ран.

Блок-схема технологического процесса получения сока подорожника

Выпускают в ампулах по 3, 5, 10 мл, во флаконах по 10— 100 мл. Хранят в защищенном от света месте при температуре не выше 10 °С.

Сукрадбел (Sucradbellum). Сок из свежих корней красавки. Прозрачная буро-красного цвета жидкость со своеобразным запахом и слабогорьким вкусом. Получают согласно типовой схеме получения соков, в котором содержится 0,13—0,15% суммы алкалоидов.

Применяют при постэнцефалитическом паркинсонизме.

Список Б.

Суккудифер (Succudiferum). Сок из свежих листьев наперстянки ржавой, очищенной от балластных веществ. Это прозрачная красно-бурого цвета и горького вкуса жидкость. В 1 мл содержится 5—6 ЛЕД.

Применяют во всех случаях сердечной недостаточности, | обусловленной поражением клапанного аппарата и заболеваниями !• сердечной мышцы. | Список Б.

| Сок ландыша (Succus Convallaria majalis). Сок из свежих 'надземных частей (смеси листьев и цветков) ландыша. Прозрачная красно-бурого цвета жидкость, горького вкуса, запах ароматный. В 1 мл содержится 24 ЛЕД.

Применяют аналогично соку наперстянки.

Список Б.

Сок алоэ (Succus Aloes). Получают из свежих неконсервиро­ванных листьев алоэ древовидного (А1ое агЬогеsсеns ), измельчая их на фарфоровых вальцах или машинах-волчках. Из полученной мезги отжимают на прессе сок, нагревают при температуре 100 °С в течение 5—10 мин, охлаждают, помещают в отстойник, туда же добавляют 95% этанол до концентрации его в соке 20% и отстаивают при температуре 6—8 °С в течение 14— 15 сут. После отстаивания сок декантируют, фильтруют и добавляют 0,5% хлорбутанолгидрата. Стандартизируют препарат по сухому остатку, содержание которого должно быть не менее 2%. Сок алоэ — мутноватая жидкость светло-оранжевого цвета, горького вкуса, под влиянием света темнеет.

Применяют при гастритах, запорах. Наружно используют при гнойных ранах, ожогах.

Выпускают во флаконах по 100 мл.

 Сок капусты белокочанной (Succus Вгаssiсае сарitае). Получают из листьев капусты белокочанной (Вгаssiса сарitа) по технологии, разработанной в институте фармакохимии АН Грузии.

Препарат содержит большое количество витамина U(метилметионинсульфанит U). Это белая со слегка желтоватым оттенком жидкость, мутноватая, сладковато-горького вкуса, своеобразного ароматного запаха. Применяют при желудочных заболеваниях нервного характера, при лечении язвенной болезни и хронического колита, при недостаточном кровообращении слизистой оболочки желудка.

 Сгущенные соки

Экстракт клюквы (Ехtracti Охусоссi). Выжимают сок из зрелых ягод клюквы болотной (Охусоссus ра1ustгis) сем. брусничных (Vасinaсеае) по типовой схеме. После чего проводят сбраживание сока для удаления пектиновых веществ, которыми богата клюква. Отделяют пектиновые вещества центрифугированием. Сгущают сок до концентрации густого экстракта в вакуум-аппаратах, внутри высеребреных, при разрежении 0,6—0,65 атм до содержания 10% сухих веществ. В сгущенном Соке до 3,6% Сахаров, 3,25% лимонной кислоты, аскорбиновая кислота, витамин Р (цитрин). Применяют как витаминный сок и вкусовое средство при лихора­дочных состояниях.

 Сухие соки

В последние годы многие исследовательские работы посвящены получению стабильных соков из свежих растений в сухом виде.

Так, Н. Е. Чернов и Г. П. Пивненко (Харьков) разработали! методики получения стабильных сухих соков чистотела, ландыша,.} ноготков, паслена птичьего, кровохлебки, лука репчатого и др.

Сушка соков сублимацией сохраняет первоначальное качество I биологически активных веществ (особенно летучих фитонцидов) и улучшает их свойства путем концентрации ценных компо­нентов. Получают соки путем замораживания с последующей] сублимацией.

Рассмотрим принципиальную схему получения сухих соков.

Для получения 100 частей сухого стабильного сока чистотела исходное сырье берут в следующих количествах: измельченное сырье (трава с цветками) до кашицеобразной массы — 3090 частей, [ спирта этилового 96% — 360 частей. Вначале грубо измельчают! сырье на траво- и корнерезке. Тотчас же вторично измельчают на! механическом измельчителе или на машине-волчке до кашицеобразной массы. Затем сырье заворачивают в льняные! салфетки и выжимают в перфорированном цилиндре из нержавеющей стали под прессом с предельной нагрузкой. Сок собирают в отстойник, где для консервирования и осаждения балластных веществ добавляют 360 частей 96% этилового спирта чтобы в полученном жидком соке содержалось его 20%. Затем сок декантируют, центрифугируют 10 мин на осадительной центрифуге и затем фильтруют. Прозрачный отфильтрованный] сок оставляют на семидневное отстаивание в герметически закрытом отстойнике. Если после 7 дней хранения выпадет осадок, то сок вторично 5 мин центрифугируют на осадительной центрифуге. Далее из сока выпаривают этиловый спирт в вакуум-аппарате при остаточном давлении 160 мм рт. ст. и температуре не выше 50 °С до 80% первоначального объема. Частично упаренный сок разливают в специальные склянки для сушки и хранения и замораживают методом накатывания на сушилке КС-6 (Чехия) в течение 1 ч. Замороженный сок сушат на указанной сушилке 18—20 ч при остаточном давлении в системе 100—160 мм рт. ст. и температуре внутреннего и наружного котлов не выше +55 °С.

Полученный препарат представляет собой гигроскопический аморфный порошок бурого цвета, пористой структуры, горького вкуса, с характерным запахом экстракта чистотела большого. Хорошо растворим в воде, в 20% этаноле, при этом почти пол­ностью восстанавливаются первоначальные свойства свежего сока.

 Экстракционные препараты из свежих растений

Из свежих растений извлечения биологически активных веществ получают в тех случаях, когда данное сырье малосочное и прессование оказывается недостаточно эффективным. В данном случае необходимо тонкое измельчение сырья, так как живая клетка находится в состоянии тургора и протоплазма, обладая свойством полупроницаемости, не пропускает наружу БАВ. Поэтому для извлечения последних клеточные стенки необходимо разрушить. Это достигается путем использования специальных машин-волчков, устроенных по типу механизированных мясорубок и вальцов, так как свежее сырье содержит до 80% влаги и обладает высокой упругостью. На данных машинах растительный материал вначале раздавливается, а затем истирается. Для получения экстракционных препаратов из свежего сырья применяют метод мацерации крепким (90%) этиловым спиртом. Процесс экстракции продолжается 14 сут и должен интенсифицироваться частым и энергичным перемешиванием содержимого мацерационных сосудов. Затем мацераты отфильтровывают, остатки отжимают на прессе и отжатый сок присоединяют к извлечению. Отстаивают 7 сут при температуре не выше 8 °С, отфильтровывают от выпавшего коллоидного осадка, затем отфильтровывают еще раз через фильтр Сальникова. Полученные фильтраты пригодны к применению.

Применяют также метод бисмацерации, при этом измельчен­ное сырье первый раз заливают 96% этанолом и настаивают 7 сут; второй раз — 20% этанолом на 3 сут. Объединенные извлечения отстаивают, фильтруют и получают настойки с соднастойки, получаемые из высушенных растений. В современной номенклатуре имеются сложные препараты, в которые наряду с извлечениями из свежих растений вводятся многие другие лекарственные средства.

 Настойка валерианы (Т1псtuга Vа1егiаnае). Готовится на 70% этаноле в соотношении 1:5 из свежих корней валерианы лекарственной (Vа1егiаnа officinalis) сем. валериановые (Vа1егiаnасеае) методом перколяции. Это прозрачная жидкость красновато-бурого цвета с характерным запахом и сладковато-горьким пряным вкусом.

Химический состав: эфирное масло, валериановая кислота, борнеол, сложный эфир борнеола и изовалериановой кислоты, следы алкалоидов, органические кислоты, дубильные вещества, сахара.

Применяют вовнутрь взрослым по 20—30 капель на прием 3—4 раза в день.

Выпускают во флаконах по 30—50 мл.

Кардиовален (Сагdiovа1enum). Препарат содержит следующие ингредиенты: сок желтушника раскидистого — 17,2 г (актив­ностью 150 ЛЕД в 1 мл), получаемый из свежей травы, в которой содержатся гликозиды эрихрозид, элизилин, близкие по действию к гликозидам группы наперстянки; адонизид — 30,0 г (актив­ностью 85 ЛЕД в 1 мл); настойка валерианы из свежих корней — 46,9 г; жидкий экстракт боярышника — 2,1 г; камфора — 0,4 г; этанол 96% — 1,6 г; натрия бромид — 2,0 г; хлорбутанолгид-рат — 0,25 г.

Оказывает комбинированное действие на сердечно-сосудистую и нервную систему.

Холелитин (Сholeletinum). Смеси настоек различных разведе­нии 48% спиртом.

Применяется в основном при лечении желчно-каменной болезни. -

Ангиноль (Anginolum). Это комплексные препараты, состоящие из разведенных настоек растительного происхождения и растворов неорганических ингредиентов.

Применяется при лечении ангины.