МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ

ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра технологии лекарств, организации экономики фармации

Зав. кафедрой: проф., д.ф.н. Гудзенко А.П.

Курсовая работа

по аптечной технологии лекарств

на тему:

***«Современные экстракционные лекарства из растительного сырья. Лекарственные формы»***

Выполнила: студентка 3 курса

фарм. факультета 34 гр.

Новохацкая Е.Ю.

Научный руководитель: ас. каф.

 Кучеренко Н.В.

Луганск 2006

**СОДЕРЖАНИЕ**

 1. Введение

 2. Экстракты

 2.1. Жидкие экстракты

 2.2. Настойки

 2.3. Густые экстракты и сухие экстракты

 3. Технология водных извлечений с использованием экстрактов-концентратов

 4. Экстракты в технологии пилюль

 5. Порошки с сухими и густыми экстрактами

 6. Густой экстракт листьев ореха грецкого

 7. Экстракт корней и корневища шлемника байкальского

 8. Экстракт термопсиса сухой

 9. Экстракт конского каштана

 10. Экстракт на основе листьев гинко билоба

 11. Экстракт корней окопника

 12. Экстракт первоцвета весеннего

 13. Экстракты, входящие в состав комплексных препаратов

 14. Лидеры по производству экстрактов

 15. Выводы

 16. Литература

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Экстракты являются одной из старейших лекарственных форм официальной медицины. После открытия способа получения спирта, древнеримским врачом Галеном впервые было введено в медицину применение спиртовых извлечений из растений – галеновых препаратов. Результатом дальнейшего развития этого вида извлечений биологически активных веществ из растительного материала и явились спиртовые экстракты. В наше время эти древнейшие лекарственные категории не потеряли актуальности, постоянно развиваются и, как следствие, во многих государствах они имеют фармакопейный статус.

 Экстрактами называют все типы извлечений, при этом проводится чёткое разграничение по консистенции получаемого извлечения: жидкие, густые (мягкие) и твёрдые (сухие). В то же время, жидкие формы классифицируют как жидкие экстракты и настойки, способ получения которых отличается соотношением взятых для экстракции сырья и экстрагента (настойки) или соотношением сырья и готового продукта (экстракты). В жидких экстрактах, как правило, одна часть по массе или объему эквивалентна одной части по массе исходного высушенного лекарственного.

 Экстракты могут быть стандартизованными и количественно определёнными (дискретными). Стандартизованными экстрактами называют экстракты стандартизация которых проводится в пределах терапевтической активности конкретного действующего вещества, компонента. Количественно определёнными экстрактами называют те экстракты, стандартизация которых проводится в определённых пределах любых маркерных компонентов экстракта. Допускается определение экстрактов по процессу их производства и свойствам. Поскольку экстракты могут быть рассмотрены как субстанции для приготовления других готовых лекарственных средств, так и как лекарственные средства различного применения, к ним выставляются все те требования, которые специфичны для определённого типа готового лекарственного средства.

На Украинском рынке существует 2 лидера фитопрепаратов: «Бионорика АГ» и «Natur Produkt vega». Растительное сырье используемое этими фирмами, выращивается на специально отведенных для этого участках. Такой подход позволяет гарантировать количественный и качественный состав используемого исходного продукта и эффект готового лекарственного средства.

Концепция фитониринга (phyto - растительный ,engi – разработка технология) – органично сочетаются рациональный подход к фитотерапии и современные научные и технические достижения фармацевтической отрасли, знания которые человечество накапливало веками, и высочайшие требования к производству.

**2. ЭКСТРАКТЫ**

 **Extracta**

 **Определение**

***Экстракты*** – это концентрированные лекарственные средства жидкой (жидкие экстракты и настойки), мягкой (густые экстракты) или твёрдой (сухие экстракты) консистенции, полученные из высушенного лекарственного растительного сырья или животного материала, которые обычно высушенные.

Известны различные типы экстрактов. ***Стандартизованные экстракты*** – экстракты, в которых содержание компонентов с известной терапевтической активностью регулируется в пределах допустимых значений. Стандартизация достигается смешиванием экстрактов с инертным материалом или другими сериями экстракта. Количественно определённые экстракты – экстракты в которых содержание компонентов регулируется в определённых границах. Их стандартизацию проводят, смешивая различные серии экстрактов. Другие экстракты характеризуются по процессу их производства (состояние лекарственного растительного сырья или животного материала, который экстрагируется, растворитель, условия экстракции) и по их свойствам.

**Производство**

Экстракты изготовляют соответствующими методами, используя этанол или другой подходящий растворитель. Разные серии лекарственного растительного сырья или животного материала могут быть измельчены перед экстракцией. В некоторых случаях материал, который экстрагируется, может поддаваться предварительной обработке, например, инактивации ферментов, измельчению или обезжириванию. После экстрагирования ненужные материалы, если необходимо, удаляют.

Лекарственное растительное сырьё, животные материалы и органические растворители, которые используются при изготовлении экстрактов, должны отвечать требованиям соответствующих статей Фармакопеи. Для густых и сухих экстрактов, в которых органические растворители удаляют выпариванием, могут быть использованы перегнанные или рециркулированные растворители, при условии, что процессы перегонки контролируются и растворитель проверяют на соответствие стандартам перед повторным использованием или смешиванием с другим предложенным материалом. Вода, используемая при экстракции, должна быть подходящего качества. Подходящей водой можно считать воду, которая выдерживает требования для «Воды очищенной «in bulk», за исключением испытания на бактериальные эндотоксины, приведенные в статье «Вода очищенная». Питьевая вода может быть использована, если она соответствует требованиям определенного нормативно-технического документа, который обеспечивает надлежащее качество воды для производства определенного экстракта.

Экстракция определенным растворителем приводит к типичным соотношениям характерных компонентов в материале, который экстрагируется; в ходе производства стандартизованных или количественно определённых экстрактов, процедуры очистки практически могут приводить к увеличению этих соотношений в сравнении с ожидаемым уровнем; такие экстракты называют «очищенные».

**2.1 Жидкие экстракты**

 **Extracta fluida**

**Определение**

***Жидкие экстракты*** – жидкая лекарственная форма, в которой, обычно, одна часть по массе или по обьёму эквивалентна одной части по массе исходного высушенного лекарственного растительного сырья или животного материала. Их стандартизуют, если необходимо, так, чтоб они отвечали требованиям по отношению к содержимому растворителя и, где возможно, действующих веществ.

**Производство**

Жидкие экстракты могут быть приготовлены экстракцией лекарственного растительного сырья или животного материала этанолом подходящей концентрации или водой или растворением в одном из указанных растворителей густых или сухих экстрактов, полученных с использованием тех же растворителей, в тех же концентрациях, что и жидкие экстракты, полученные путем прямой экстракции. Жидкие экстракты, если необходимо, фильтруют.

При хранении возможно образование небольшого осадка, который допускается при условии отсутствия существенного изменения состава. Хранят в защищенном от света месте.

**Препараты**

**СЕДАВИТ** производства АО «Галичфарм». Тщательно подобранный соства Седавита сбалансирован по фармакотерапевтическим свойствам трав и содержит комплексный экстракт растительного сырья (корневища с корнями валерианы, плоды боярышника, траву зверобоя, лист мяты перечной, шишкм хмеля) – 94,0 мл, пиридоксина гидрохлорид (витамин В6) – 0,06 г, никотиноамид (витамин РР)– 0,3 г, сорбит – 10 г.

Валериана лекарственная благодаря своему эфирному маслу замедляет учащённые сердечные ритмы, расширяет коронарные сосуды и облегчает засыпание. Листья мяты перечной так же содержат эфирное масло, которое оказывает седативный эффект. В настойке есть ментол, который облегчает секрецию веществ, которые стимулируют рефлекторное расширение сосудов сердца, головного мозга, лёгких. Плоды боярышника и трава зверобоя улучшают работу сердца. Экстракт из шишек хмеля также хорошо и устраняет головную боль. Витамины РР И В6 положительно влияют на функции нервной системы.

Клиническая апробация Седавита была проведена в 3 клиниках Украины. В институте генекологии АМН Украины проводились исследования эффективности и переносимости препарата Седавит в лечении церебрального атеросклероза 1-11 стадии под руководством доктора мед. наук проф. С.М.Кузнецовой. В КМАПО им. П. Л. Шупика, на кафедре неврологии и рефлексотерапии под руководством зав. Кафедрой чл.-корр. АМНУ, проф. Е. Л. Мачерет проводилось исследование эффективновности и переносимости препарата Седавит в лечении неврастении с синдромом мигрени. В госпитале Военно-медицинского управления СБ Украины под руководством начальника госпиталя, канд. Мед. Наук Н. Н. Быцая проводилось исследование на тему «Седавит в лечении астеноневротического синдрома».

Во всех трех исследованиях в основной группе пациентов, принимавших Седавит, было по 50 пациентов, в контрольной – по 30. В этих исследованиях Седавит показал себя как эффективный и безопасный препарат, что позволило рекомендовать его для лечения невротических состояниях.

**2.2 Настойки**

 **Tinkturae**

**Определение**

***Настойки*** – жидкие лекарственные средства, которые обычно готовят, используя одну часть лекарственного растительного сырья или животного материала и десяти частей экстрагента или одну часть лекарственного растительного сырья или животного материала и пять частей экстрагента.

**Производство**

Настойки обычно изготовляют мацерацией или перколяцией (упомянутые методы приведены ниже), используя только этонол подходящей концентрации для экстракции лекарственного растительного сырья или животного материала, или растворением в этоноле подходящей концентрации густых или сухих экстрактов, полученных с использованием тех же самых растворителей, в тех же концентрациях, что и при приготовлении жидких экстрактов, полученных путем прямой экстракции. Настойки, если необходимо, фильтруют.

Настойки обычно прозрачные. В процессе хранения допускается образование небольшого осадка при условии отсутствия существенного изменения состава.

***Метод мацерации.*** Если нет других указаний, лекарственное растительное сырье или животный материал, которые экстрагируют, измельчают до частиц нужного размера, тщательно смешивают с указанным экстрагентом и выдерживают в закрытом контейнере некоторое время. Остаток отделяют от экстрагента и, если необходимо, выжимают. В последнем случае обе жидкости соединяют.

***Метод перколяции.*** Если необходимо, сырье измельчают до частиц нужного размера, тщательно смешивают с порцией указанного экстрагента и оставляют на некоторое время. Смесь переносят в перколятор и медленно при комнатной температуре перколируют, следя за тем, чтоб сырье было полностью покрыто слоем экстрагента, который остался. Остаток можно отжать, и полученную жидкость объединяют с перколятом.

**Препараты**

**ГЕРБИОН** **- сердечные капли.** Представляют собой водно-спиртовой экстракт листьев и цветков боярышника, корня валерианы, травы омелы белой.

Оказывает мягкое кардиотонизирующее дейсвие и седативное, увеличивают сокращение миокарда и сердечный выброс, регулируют повышенное кровяное давление. Применяют при неврозах сердца (нейроцеркуляторная дистония), при начальных стадиях сердечной недостаточности в случае возрастных изменениях, при лёгкой гипертонии.

**ГЕРБИОН - успокаивающие капли.** Водно-спиртовой экстракт корня валерианы, шишек хмеля, листьев мяты перечной и мелиссы лекарственной.

Оказывает мягкое седативное действие.

Применяют при повышенной возбудимости, раздражённости, бессоннице, состояние тревоги и напряжения.

**2.3 Густые экстракты и сухие экстракты**

 **Extracta spissa Extracta sicca**

**Определение**

***Густые экстракты*** – это препараты промежуточной консистенции между жидкими и сухими экстрактами, полученные путем выпаривания или частичного выпаривания используемого экстрагента. Используют только спирт соответствующей концентрации или воду. Сухие экстракты обычно имеют сухой остаток не мене чем 70% (по массе). В них могут быть введены похожие антимикробные консерванты.

***Сухие экстракты*** – твердые лекарственные формы, полученные удалением растворителя, который используют для приготовления. Потеря в массе при высушивании или содержание воды в сухих экстрактах обычно не превышают 5% (м/м). К ним могут добавляться похожие вспомогательные вещества.

**Производство**

При изготовлении настоек из одной весовой части лекарственного растительного сырья получают пять объемных частей готового продукта, и сильно действующего сырья – десять объемных частей готового продукта, если нет других указаний в отдельной статье.

**Препараты**

**УЗАРА –** принципиально новый препарат растительного происхождения для лечения пациентов с диареей.

История создания препарата Узара очень интересна и необычна. Сведения о целебных свойствах узары волнистой (Xysmalobium undulatum), сухой экстракт корня которой и является активным компонентом этого препарата, пришли к нам из народной Африки, коренные жители традиционно, на протяжении столетий использовали отвар ее корней при диарее, а также в качестве ранозаживляющего и тонизирующего средства. В 1909 г. Немецкий исследователь Хопф обратив внимания на опыт применения Узары африканскими пленами, тайно привез ее корни в Германию, где незамедлительно началось активное изучение свойств этого растения. И уже спустя 2 года немецкие фармакологи выделили впервые активные вещества корня узары – гликозиды, а его вводно-спиртовой экстракт внедрили в медицинскую практику и стали успешно применять при острой диареи.

Интересно, что это чудодейственное растение, принадлежащее к семейству ластовневых, произрастает исключительно в Южной Африке, и попытки культивировать его в европейских странах не увенчались успехом. И сегодня высококачественное сырье для производства Узара выращивают на специальных плантациях в Южной Африке. Двухлетние корни узары режут вручную и высушивают на воздухе, а затем на заводах компании «СТАДА» из них изготавливают препарат Узара, используя самые современные технологии фармацевтического производства. Высококвалицированные специалисты компании контролируют все этапы производства препарата – от проверки качества посевного материала и сырья до фармакологических исследований готового лекарственного средства.

Растительное происхождение препарата Узара уже само по себе является важным фактором, определяющим высокий профиль его безопасности и хорошую переносимость. И действительно, ознакомившись с инструкцией, врачи, провизоры и сами потребители с удовольствием обнаружат, что, в отличие от многих синтетических средств, побочные эффекты отмечаются очень редко и включают аллергические реакции, обусловленные индивидуальной непереносимостью его компонентов. Узара действует мягко, иугнетая перистальтику кишечника, не приводит к развитию серьезного побочного эффекта, как кишечная непроходимость. Поэтому его назначают как взрослым, так и детям, для регуляции моторики кишечника, для быстрого устранения диареи, важно то, что Узара эффективно устраняет тошноту – симптомы, довольно часто сопутствующий диарее.

Содержит экстракт алтейного корня – 4,0; сухой экстракт корней солодки – 1,0.

Перед употреблением разводить до отметки на бутылочке на 200 мл, взболтать. Принимать после еды детям до 6 лет по 1 чайной ложке 4-5 раз в день.

**3. ТЕХНОЛОГИЯ ВОДНЫХ ИЗВЛЕЧЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ-КОНЦЕНТРАТОВ**

**Определение**

 ***Экстракты-концентраты*** – это особая группа экстрактов, основное назначение которых заключается в том, чтобы служить исходным материалом для приготовления аптечных вытяжек (настоев и отваров). По консистенции они могут быть жидкие и сухие.

**Производство**

***Жидкие экстракты*** (Extracta fluida standartisata) готовят обычно в соотношении 1:2. Готовят концентраты в заводских условиях путем экстракции сырья слабым спиртом (20-40%) специальными способами, которые дают возможность получения полного соответствия извлечения по количеству действующих веществ водному настою или отвару, полученному из определенного количества сырья в аптечных условиях.

***Сухие экстракты*** (Extracta sicca standartisata) получают осторожным упариванием жидких и введением в них наполнителей: молочного сахара, декстрина или их смеси до соотношения действующих веществ 1:1 или 1:2.

Они максимально очищены, приближены по сопутствующим веществам и стандартизованы на определенное содержание действующих веществ.

Экстракты-концентраты хорошо растворяются в воде с образованием прозрачных растворов. Использование их в условиях аптеки ускоряет процесс приготовления лекарств. Экстракты-концентраты стойкие и удобные при хранении и транспортировке, их применение освобождает от необходимости хранения растительного сырья.

Однако наряду с определенными преимуществами применение концентратов имеют и отрицательные стороны. Некоторые сухие концентраты гигроскопичны, при хранении часто отсыревают, что нарушает правильность дозировки и затрудняет взвешивание. Для устранения этого недостатка и стабилизации экстрактов предложен метод микрокапсулирования с использованием в качестве оболочек производных целлюлозы, аэросила, то есть пленкообразующих веществ.

Настои, приготовленные из экстрактов-концентратов и непосредственно из растительного сырья, часто имеют внешние различия по интенсивности окраски и степени прозрачности, особенно настои из корня алтея и экстракта-концентрата алтея сухого (1:1). У больных эти различия вызывают сомнения в правильности приготовления лекарств, по этому при отпуске настоев, приготовленных из концентратов, рекомендуется делать на рецепте или сигнатуре соответствующую пометку, чтобы при повторении лекарства оно могло быть приготовлено тем же способом, как и в первый раз.

**4. ЭКСТРАКТЫ В ТЕХНОЛОГИИ ПИЛЮЛЬ**

Растительные экстракты склеивают порошкообразные вещества, придавая пилюльной массе необходимые консистентные свойства. Густые экстракты можно рассматривать как очень концентрированные, вязкие, клейкие, трудновысыхающие сиропообразные жидкости, богатые сахаром и декстрином. Экстракты наиболее часто используют для приготовления пилюль, но они хуже склеивают массы, содержащие резко гидрофобные вещества (камфору, ментол) и хорошо растворимые соли (кальция хлорид, натрия бромид и др.). Не рекомендуется применять растительные экстракты в пилюлях с солями алкалоидов в связи с адсорбцией их на экстракте.

Особое место среди растительных экстрактов занимает экстракт солодки. Благодаря наличию глицирризиновой кислоты он обладает хорошими эмульгирующими свойствами и может использоваться для приготовления пилюль с гидрофобными жидкостями. Однако, экстракт солодки несовместим с солями железа и кальция ввиду образования нерастворимых солей; непригоден для приготовления пилюль из лекарственных веществ с кислыми свойствами, так как он имеет щелочную реакцию.

Растительные экстракты наряду с проявлением склеивающих свойств, оказывают терапевтическое действие. Если прописан густой лечебный экстракт, для получения пилюльной массы требуемой консистенции достаточно введения растительного порошка. Если прописан жидкий лечебный экстракт (например, экстракт водяного перца), его упаривают в выпарительной чашке (либо наносят на внутреннюю поверхность горячей ступки) и готовят пилюли, добавляя растительный порошок. Если прописан сухой экстракт, добавляют этиловый спирт и растительный порошок в качестве вспомогательных веществ. Спирт используют 40 или 70%.

**5. ПОРОШКИ С СУХИМИ И ГУСТЫМИ ЭКСТРАКТАМИ**

Приготовление сложных порошков с экстрактами, представляющими собой концентрированные вытяжки из лекарственного растительного сырья, зависит от свойств применяемого экстракта и его консистенции. В технологии порошков очень часто используют экстракт красавки. В ГФ Х приведены два препарата экстракта красавки: густой, содержащий 1,5% алкалоидов, и сухой, содержащий 0,75% алкалоидов, т.е. две части сухого экстракта равны одной части густого экстракта (1:2). При отсутствии сухого экстракта для удобства работы в аптеке разрешено использовать раствор густого экстракта – Exstractum Belladonnae solutum (1:2), который готовят по прописи: 100,0 г густого экстракта растворяют в смеси из 60,0 г воды, 10 г 90% этилового спирта и 30,0 г глицерина. Вода является основным растворителем, глицерин играет роль высокомолекулярных соединений, образующихся при растворении экстракта, от коагуляции, старения. Этиловый спирт улучшает растворение экстракта, а также выполняет роль консерванта. При хранении раствор экстракта менее устойчив, чем исходный густой экстракт. Поэтому раствор разрешается готовить не более, чем на 15 дней. Порошки, содержащие экстракты, вследствие их гигроскопичности отпускают в вощеных или парафиновых капсулах.

**6. ГУСТОЙ ЭКСТРАКТ ЛИСТЬЕВ ОРЕХА ГРЕЦКОГО**

 Рациональным решением проблемы создания новых лекарственных препаратов на основе листьев ореха грецкого (таблеток, капсул и др.) с определенным фармакологическим действием является получение биологически активной субстанции - густого экстракта листьев ореха грецкого. При исследовании условий экстракции биологически активных веществ из листьев ореха грецкого для получения густого экстракта предварительно было получено ряд водно-спиртовых вытяжек из сырья методом дробной мацерации. Наибольшее количество экстрактивных веществ, дубильных веществ и суммы флавоноидов из листьев ореха грецкого экстрагирует 40% этанол.

**7. ЭКСТРАКТ КОРНЕЙ И КОРНЕВИЩА ШЛЕМНИКА БАЙКАЛЬСКОГО**

Химические исследования показали, что в корнях шлемника байкальского содержится 6 классов флавоноидов. При извлечении водой использована суспензионная экстракция с применением непрерывно действующих центрифуг типа ОГШ, а при извлечении органическими растворителями и их смесями с водой (спирт, смеси спирта с водой и др.) – фильтрационная экстракция. Фильтрационную экстракцию можно рассматривать как одну из современных разновидностей перколяции, диаколяции или эваколяции. В силу вступила представление об экстракции как комплексном процессе, включающем смачивание растительного материала экстрагентом, растворение экстрактивных веществ и вытеснение концентрированных растворов непрерывным потоком экстрагентов. При фильтрационной фильтрации стало возможным получать максимально концентрированные извлечения в первых сливах и достигать истощения сырья минимальным количеством экстрагента. Фильтрационная экстракция позволила получать более качественные извлечения за счет ускорения процессов извлечения и уменьшения времени контакта извлечений с развитой поверхностью растительного материала.

Интересные данные получены и при разработке суспензионной экстракции. В этом случае удалось создать непрерывные процессы экстракции, например, при переработке тонко измельченного листа подорожника в плантаглюцид. В технологических процессах переработки корней солодки и соцветий бессмертника удалось объединить фильтрационный и суспензионный методы экстракции при комплексном извлечении действующих веществ. Далее извлечения концентрируются в вакуум-циркуляционных, ротационных или тонкопленочных роторных испарителях. Из концентратов целевые продукты отделяются при селективной экстракции, разделяются колоночной хроматографии на минеральных или органических молекулярных сорбентах или на ионообменных смолах.

Биодобавка **ШЛЕМНИКА БАЙКАЛЬСКОГО** применяется при гипертонии, неврозах; имеет успокаивающий эффект, а также препарат оказывает кардиотоническое, омолаживающее, антисмазматическое, снотворное, противоаллергическое действие, легкое желчегонное, слабительное, отхаркивающее средство.

**8. ЭКСТРАКТ ТЕРМОПСИСА СУХОЙ**

Экстракт термопсиса, входящий в состав комбинированного лекарственного средства Кодесана IC, содержит смолы, слизи, эфирное масло, сапонины, аскорбиновую кислоту, а также биологически активные алкалоиды: термопсин, цитизин, пахикарпин, анагирин, гомотермопсин. Препарат применяют для уменьшения и устранения кашля при заболеваниях дыхательных путей (бронхопневмония, бронхит, эмфизема легких) у взрослых и детей в возрасте до двух лет.

Получение. Растительное сырье сначала обрабатывают слабой щелочью – раствором аммиака или гидрокарбонатом натрия. Далее экстрагируют органическим растворителем. Очищают переводя алкалоиды-основы в алкалоиды-соли и наоборот, пока органический растворитель, который содержит сумму алкалоидов-основ не станет чистым. Для разделения и очистки используют хроматографические методы.

В медицине также используют таблетки от кашля, сухую микстуру от кашля для взрослых, как отхаркивающие средства. Кодтермопс – комбинированный препарат экстракта термопсиса с кодеином употребляют при кашле

**КОДЕСАН** – таблетки используют при кашле**.** Содержит 0,02 г экстракта термопсиса, 0,2 г корня солодки.

**9. ЭКСТРАКТ СЕМЯН КОНСКОГО КАШТАНА**

Большинство препаратов венопротекторного действия содержат экстракт семян конского каштана, который обладает рядом положительных эффектов: противовоспалительный, антиоксидантный, противоотёчный, венотонизирующий и венопротекторный. Экстракт содержит эсцин – основное действующее вещество, а также проантоцианидин А2, эскулин и др. компоненты. Выраженное терапевтическое действие на сосуды и клапаны оказывает именно α-эсцин. Это вещество лишено негативного гемолитического и анафилактического действия, свойственного β-эсцину (подтверждено исследованиями на крысах).

Одним из последних представителей группы препаратов с венопротекторным действием является **АЭСЦИН** фармацевтической компании «Польфа» (Кутно, Польша). Препарат выпускается в форме таблеток и геля, которые содержат оптимальное количество основного действующего вещества α-эсцина. Получение. Для экстракции используют этиловый спирт. Полученный после отгонки спирта густой экстракт для очистки и фракционирования обрабатывают растворителями: петролейным эфиром, бензолом и хлороформом. Для очистки от сопутствующих веществ используют также методы хроматографии на колонках сорбентов: оксида алюминия и силикогеля.

**ВЕНОПЛАНТ** - фитопрепарат фирмы « Др. Вильмар Швабе», содержит – сухой экстракт из семян конского каштана, содержит определённое количество эсцина – 50 мг в одной таблетке, что значительно больше, нежели содержится в других препаратах с эсцином.

Препарат не устраняет уже заметных варикозно расширенных вен (таких лекарств не существует вообще), но приводя в норму тонус вен, он уменьшает проникновение жидкости в близко размещённых тканей и тем самым облегчает выраженность таких симптомов, как боль, чувство тяжести в ногах, ночные судороги, отёчность ног и раздражение кожи.

**10. ЭКСТРАКТЫ НА ОСНОВЕ ЛИСТЬЕВ ГИНКО БИЛОБА**

Гинко появилось на Земле еще в пермский период, около 280 млн лет назад Ии сохранившаяся разновидность с тех пор практически не изменилась. Листья растут на нем необычно – на длинных черешках в форме веера.

Экстракты листьев оказывают широкий спектр лечебного воздействия на целый ряд систем организма, в частности на сосуды, клеточную мембрану и вязкость крови. Связано это с биофлавоноидами, обладающими Р-витаминной активностью (кверцетин и кампферол). Их наличие проявляется в укреплении сосудистой стенки, уменьшении ломкости и прницаемости капилляров. Препараты из листьев гинко проявляют спамолитическое, сосудорасширяющее и бактериостатическое действие. Гинколиды предупреждают агрегацию еитроцтов, нормализуют мозговое кровообращение, артериальное давление. Екстракт из свежих листьев входит в состав галеновых препаратов гинкогинк, танакан, мемоплант, гинкор-прокт, гинкор-гель, гинкор-форт и фитоцеребрализин-f, которые назначают больным с нарушением проводящей функции переферической и ценральной нервных систем.

Получение. Для экстракции используют низшие спирты: этанол, метанол. Спиртовые вытяжки выпаривают до водного остатка, разводят водой и обрабатывают хлороформом для отделения липидов и липоидов: хлорофилла, каратиноидов, восков, жирных масел и др. Очищенный водный остаток последовательно обрабатывают диэтиловым эфиром, этилацетатом, пропанолом, бутанолом, получая фракции.

**МЕМОПЛАНТ ТОПЛИВО ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТА**

Орингинальный ЭКСТРАКТ ГИНКГО от фирмы Швабе (Германия).

1 таблетка, покрытая оболочкой, содержит: 40 мг сухого екстракта из листьев Гинкго билоба (35-67:1), что отвечает 24% гинкофлавоновых гликозидов и 6% терпенлактонов.

Природная поддержка мозга при повышенных нагрузках, профилактика возрастных изменений интеллектуальных возможностей человека.

Высокая эффективность препарата МЕМОПЛАНТ (Швабе) многократно доказана в тестах на запоминания, концентрацию внимания и быстроту реакции:

* + - препарат улучшает как кратковременную, так и долговременную память;
		- повышает способность и длительность концентрации внимания;
		- при последствиях черепно-мозговой травм и инсульта;
		- нарушениях перефирического кровообращения

**БИЛОБИЛ –** это стандартизованный экстрактГинко Билоба. Является единственным препаратом Гинкго в капсулах, производства компании КРКК.

1 капсула Билобила содержит 40 мг стандартизованного экстракта листьев Гинко Билоба, а Билобил Форте 80 мг.

Это лекарственное средство обладает вазопротекторным эффектом, нормализует тонус артерий и вен, уменьшает проницаемость капилляров, предотвращает ангиоспазм. Вследствии применения препарата увеличивается потребление в кислороде и глюкозы головным мозгом, а в коре мозга повышается содержания аденозитрифосфата. Проявляет также нейропротекторную активность.

Билобил тормозит развитие и ускоряет регрессию отека, обусловленного травмой или интоксикацией, в головном мозге, продиводейтвует возрастному уменьшению количества М-холинорецепторов и а-адренергических рецепторов в гиппокампе, а также повышает содержания холина в этом отделе головного мозга.

Препарат, который состоит из 4 компонентов (в 1 таблетке содержится: экстракт Гинко Билоба – 60 мг, лецетин – 100 мг, магний – 120 мг и витамин В6 – 2 мг). Выпускается в капсулах, в продаже есть 2 варианта упаковок по 20 и 60 капсул.

Эффективно устраняет проблемы с памятью и конценрациею благодаря уникальной формуле, пациент ощущает улучшение после применения Биломага.

**11. ЭКСТРАКТ КОРНЕЙ ОКОПНИКА**

Экстракты корней окопника содержат аллантоним и широкий спектр других биологически активных веществ, обуславливающих выраженное противовоспалительное действие. Экстракт значительно уменьшает инфильтрацию пораженных тканей лейкоцитами через 3-4 часа после начала возникновения воспалительной реакции. Благодаря выраженным противовоспалительным и регенерирующим свойствам, экстракты окопника можно с успехом одновременно применять с антибиотиками и антисептиками в виде комплексных препаратов для местного применения. Так, В.А. Якущенко и соавт. разработали новую композицию ранозажевляющей левомицитиновой мази с экстрактом окопника на основе полиэтилен оксида. Установлено, что добавление экстракта окопника к левомицетиновой мази позволяет уменьшить концентрацию в 2-4 раза, сохраняя уровень ее противомикробной активности. По мнению авторов, это способствует уменьшению токсических и аллергических свойств препарата.

Экспериментальными исследованиями установлено, что лекарства из корней окопника обладают выраженными иммуностимулирующими свойствами. Сотрудниками Московского научного медико-генетического центра получены два водно-этанольных экстракта корней окопника лекарственного, которые стимулируют формирование гуморального и клеточного иммунного ответа. Водные экстракты корней окопника благодаря содержанию лектинообразных соединений, агглютинирующих эритроциты барана, вызывают преципитацию человеческих гликопротеинов и стимулируют адгезию лимфоцитов к нейлоновым волокнам. Установлено, что неочищенный водный экстракт корней окопника и его белковая фракция проявляют антимитотический эффект в отношении Т-лимфоцитов человека. Поэтому при изготовлении иммуностимулирующих препаратов из корней окопника следует достигать максимальной очистки полисахоридной фракции от белков.

**12. ЭКСТРАКТ АДОНИСА ВЕСЕННЕГО**

Сухой экстракт адониса весеннего (выпускается 1:1 и 1:2) используют для производства таблеток и настоев. Таблетки адонис-бром, покрытые оболочкой, содержат: сухой экстракт адониса (1:1) – 0,25 или (2:1) – 0,125 г. Используют как успокоительное средство. Адонизид – новогаленовый препарат, который содержит сумму гликозидов адониса, входит в состав препарата кардиовален.

Получение. Современная схема экстракции следующая: измельчение сырья, обезжиревание его бензином или петролейным эфиром, экстракция 30-70% этанолом, згущение экстракта, экстракция гликозидов органическими растворителями, которые не смещиваются с водой, выпаривание и очищение водно-спиртового раствора ацетатом свинца или гидроксидом алюминия.

**13. ЭКСТРАКТЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КОМПЛЕКСНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

**АРМОН**, мазь – содержит экстракт цветков календулы, экстракт травы зверобоя, экстракт корней лопуха; оказывает репаративное, антисептическое действие.

**БИОВИТАЛЬ**, капсулы – содержит экстракт листьев и цветков боярышника, экстракт крапивы собачей; оказывает кардиотоническое, гипотензивное, седативное действие.

**ГАСТРОЛИТ**, порошок – содержит экстракт ромашки и др.; оказывает регидратирующее действие.

**ГЕПАБЕНЕ**, капсулы – содержит экстракт рутки лекарственной, экстракт росторопши пятнистой; оказывает гепотопротекторное, желчегонное действие.

Имеет тройное действие:

устраняет боль;

восстанавливает клетки печени;

улучшает отток желчи.

**ГЕРБОГАСТРИН** – содержит жидкие спиртовые экстракты ромашки, солодки, мяты перечной, шалфея, зверобоя, аира; оказывает противовоспалительное, антимикробное действие, стимулирует секрецию желудочного сока.

**ГЕРОВИТАЛ** – содержит экстракт листьев, цветков и плодов боярышника, собачей крапивы, витамины; оказывает витаминное действие в комплексе лечения сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваний нервной системы.

**КАРДИОВАЛЕН** – содержит жидкий экстракт боярышника; оказывает кардиотоническое, спазмолитическое, успокаивающее действие.

**ЛИВОЛЕН**, капсулы – содержит экстракт тысячелистника, цикория, сены, паслёна чёрного, тамарикса, басмы, каперсов; оказывает гепатопротекторное действие.

**МАРЕЛИН,** таблетки – содержит экстракт марены красильной, золотушника канадского, хвоща полевого; оказывает литолитическое действие.

**ПЕКТОСОЛ**, капли – содержит жидкий спиртовой экстракт корней девясила, цетрарии исландской, корней мыльнянки, травы чабреца обыкновенного; оказывает муколитическое, противовоспалительное, антимикробное действие.

С**ИНУПРЕТ –** драже по 50 штук в упаковке. 1 драже содержит: порошок корней генциана – 6 мг, цветки первоцвета с чашечкой – 18 мг,трава щавеля 18 мг, трава вербены – 18 мг.

Входящие в состав препарата компоненты оказывают секретолитическое, противоваспалительное действие, иммуностимулирующее, противовирусное, отхаркивающее и бронхолитическое действие

Применяют при острых и хронических воспалерниях придаточных пазух носа (синуситы); острые и хронические воспаления дыхательных путей, сопровождающиеся образованием вязкой мокроты.

**ТРАВАЛУМЕН –** успокаивающее средство, содержит экстракты валерианы, мяты перечной, бобовника трехлистного и хмеля. Препарат хорошо переносится, не вызывает зависимости, не ухудшает работоспособности

Подойдет мама, которые не кормят грудью, т.к. препарат не рекомендуется в период лактации.

**УРОЛЕСАН** – содержит спиртовой екстракт семян дикой моркови, соплодий хмеля, душицы обыкновенной; оказывает спазмолитическое, противовоспалительное, диуретическое действие.

**ФИТОЛТЗИН**, паста – содержит экстракты лука репчатого, корневищ спорыша, листьев берёзы, плодов петрушки, травы золотушника, травы хвоща, травы остудника; оказывает диуретическое, противовоспалительное, бактериостатическое, литолитическое действие

**ФИТОЛИТ**, – содержит экстракт хвоща полевого, спорыша, зверобоя; оказывает спазмолитическое, диуретическое, противовоспалительное, антимикробное действие.

**ФИТОН СД**, бальзам – содержит водно-спиртовой экстракт сбора различных частей ромашки аптечной, мяты перечной, череды трёхраздельной, аниса обыкновенного, подорожника большого, фенхеля обыкновенного, солодки голой, девясила высокого, липы сердцевидной, крапивы двудомной, шиповника коричного, алтея лекарственного, одуванчика лекарственного, душицы обыкновенной; оказывает адаптогенное, противовоспалительное, желчегонное, антиоксидантное действие.

**ЭЛИКСИР ГРУДНОЙ**– содержит жидкий экстракт солодки голой, анисовое масло, нашатырный спирт; оказывает отхаркивающее действие.

**ЭСПОЛ**, мазь – содержит экстракт перца стручкового, эфирное масло кориандра; оказывает обезболивающее, противовоспалительное, антисептическое действие.

**Шведская горечь.** Если поискать в истории фармацевтики следы рецептуры «Шведской горечи», то в ее варианты можно найти много сотен лет назад. Под различным названием она все время появляется в официальных лекарственных справочниках средневековья : “Hiera picra composite”, “Trictura Aloes coposita” или “Species ad longam vitam” (лекарство для долгой жизни). Парацельс, великий реформатор начала ХVI века, сообщил рецепт “Elexier ad longam vitam” (Эликсир для долгой жизни”) с такими составными частями как алое, мирра и шифран. С того же времени различные ингридиенты готовятся уже не в виде пастообразного лекарственного средства, а перерабатываются в эликсир, т.е. настаиваются на алкоголе.

В XVII и XVIII веках шведский врач доктор Замст якобы нашел в архивах своей семьи рецептуру «Шведской горечи» и заново ее записал. Доктор Замст, как говорят. Дожил до 104 лет и умер не от старческой слабости, а скончался от несчастного случая во время верховной езды. Национальность доктора Замста предопределила название горечи – «Шведская», ему же мы обязаны составлением «старого списка» из 43 пунктов, в котором были перечслены различные недуги, при которых эликсир мог помочь. Через 250 лет эта рукопись попала в руки госпожи Требен, которая излечилась от осложнения после тяжелого заболевания тифом, с помощью этого элексира. Благодаря ее работам в настоящее время мы используем этот целебный эликси.

1. **ЛИДЕРЫ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЭКСТРАКТОВ**

На Украинском рынке существует 2 лидера фитопрепаратов: «Бионорика АГ» и «Natur Produkt vega». Растительное сырье используемое этими фирмами, выращивается на специально отведенных для этого участках. Такой подход позволяет гарантировать количественный и качественный состав используемого исходного продукта и эффект готового лекарственного средства.

Концепция фитониринга (phyto - растительный ,engi – разработка технология) – органично сочетаются рациональный подход к фитотерапии и современные научные и технические достижения фармацевтической отрасли, знания которые человечество накапливало веками, и высочайшие требования к производству - разработанная компаниями, базируется на нескольки ключевых этапах.

Первый из них получение собственного семенного материала с учетом его чистоты, происхождения, сорта растения и условий сбора. Процесс выращивания растений стандартизован и учитывает выбор места для засева, климатические условия, вид почвы и способы ее переработки, время посева, удобрения, полива.

Состав биологически активных веществ завист от погодных условий. Поэтому, например, тимьян, зверобой и прутняк, которые не переносят прохладный немецкий климат, выращивают на плантациях в солнечной Испании, на острове Мальоркаю

Второй этап - технология экстракции активных веществ, содержащихся в растительном сырье, - запатентована и является гордостью.

При использовании традиционных методик активные вещества, не выдерживая нагревания и контакта с кислородом атмосферы, могут разрушаться. Это особенно важно для препаратов содержащие эфирные масла, такие как Бронхипрет, Эвкалиптовый бальзам от простуды. По технологии экстракция проходит при температуре около 36 С в закрытом цикле (то есть без контакта с воздухом).

Производственный процесс отвечает всем требованиям GMP и позволяет перевести фототерапию на качественно новый уровень – уровень высокой технологии, высокого качества проверенных временем природных лекарственных средств и эффективности бес побочного действия. Над разработкой новых лекарственных средств и усовершенствованием имеющихся работают не только сотрудники компании, но и целый ряд ученных и практических врачей из различных клиник и университетов мира, проводятся доклинические испытания и клинические исследования готовых препаратов.

В настоящее время компанией «БионорикаАГ» ведется ведется разработка назального аэрозоля для лечения синусита (выпуск планируется в 2008 году), противоаллергического (в 2011 году ) препаратов.

**15.ВЫВОД**

Растительные экстракты (густые и сухие) представляют собой концентрированные извлечения из лекарственного растительного сырья, содержащие в своём составе различные природные ВМС (камеди, слизи, белки, крахмал и др.).

Густые экстракты (Extracta spissa) – вязкие массы с содержанием влаги не более 25%; сухие экстракты (Extracta sicca) – сыпучие массы с содержанием влаги не более 5%. Для экстрагирования лекарственного растительного сырья применяют воду, спирт этиловый различной концентрации и другие экстрагенты, иногда с добавлением кислот, щелочей, глицерина, хлороформа и др. Извлечения для густых и сухих экстрактов освобождают от балластных веществ осаждением спиртом, применением адсорбентов, кипячением и другими способами с последующим фильтрованием. Очищенные извлечения сгущают выпариванием под вакуумом до надлежащей консистенции (густые экстракты).

Сухие экстракты получают высушиванием густых экстрактов или непосредственно из очищенной вытяжки с использованием методов, обеспечивающих максимальное сохранение действующих веществ: распыление, лиофилизация, сублимация и др.

**Почему патентованные растительные препараты эффективнее приготовленных в домашних условиях?**

Даже если прекрасно разбираетесь в ботанике и можете без труда отличить бузину от щавеля, это еще не означает, что собранные вами растения будут обладать всеми положительными свойствами, присущими данному виду. Немалый вклад в загрязнение окружающей среды вносят промышленные предприятия, транспортные средства, ненодлежащее применение удобрений и ядохимикатов в сельскохозяйственном производстве.

Аптечные растительные сборы тоже могут оказаться недостаточно эффективными. Пременение нестандартизированных растительных препаротов подобно игре в «русскую рулетку»: результат такого лечения непредсказуем. Трудность обусловлена тем, что состав и концентрация активны веществ в готовых препаратах зависит от места произрастания, особенностей выращивания и заготовки лекарственного растительного сырья, условий хранения и переработки растительного сырья, технологий изготовления экстрактов.

**15. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Банный И.П. Литвиненко М. М. и др. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья . Учебное пособие.- Х.: Золотые страницы, 2003. – 86 с.
2. Безчаснюк Е.М., Дяченко В.В., Кучер О.В., «Процесс экстрагирования из лекарственного растительного сырья» - Фармаком 1 – 2003., стр. 54-56.
3. Георгиевский В.П., Дихтярев С.И., Губин Ю.И., «Фитохимия в Украине – итоги и перспективы», - Фармаком 3 – 1999, стр. 39-43.
4. Ковалева Т.М., Гладух Е.В., Половко Н.П., «Исследования некоторых условий экстрагирования БАВ при получении густого экстракта ореха грецкого»,- Фармаком 1 – 2002, стр. 58-61.
5. Лыснянский М.В., «Лекарственные растения тысячелетия», - Провизор №19, октябрь 2004, стр. 27-37.
6. Мачерет Е. Л., Чуприна Г. М. Седавит – новое оригинальное успокаивающее средство// Новости медецины и фармации. - №11 (139). – 2003. – с.9.
7. Милованова Л.Н. Технология из готовления лекарственных форм. Ростов на Дону: Медицина, 2002 - 448 с.
8. Солодовниченко Н.М. и др. Лекарственное растительное сырьё. Учебное пособие. – Х.: «МТК – Книга», 2002.- 407 с.
9. Еженедельник «Аптека» №14 (485) 2005. Статья: Принципиально новый препарат растительного происхождения для лечения пациентов с диареей.
10. Еженедельник «Аптека» №12 (583) 2007. Статья: Клуб профессионалов.
11. Журнал «Мистер Блистер» №5 2004.Статья: Гербион: природа ответит на все вопросы.
12. Журнал «Мистер Блистер» №9 2006. Статья: Двойная формула от кашля.
13. Журнал «Мистер Блистер» №5 2006. Статья: Природа защищает наше здоровье.
14. Журнал «Семейный Доктор» от Natur Produkt vega. Статья:»Эликсир «шведская горечь» - лекарство из целебных трав со своей историей и почти «панацея».
15. Журнал «Фармацевт практик» №12 2005. Статья: Фитониринг в вопросах и ответах.
16. Журнал «Фармацевт практик» №4 2007. Статья: Качество во благо пациентов.
17. Журнал «Фармацевт практик» №2 2007.