

2.2.1 Классификация лекарственных растений

Ботаническая, фармакологическая, химическая, морфологическая классификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Классификация лекарственных растений по действующим веществам. Классификация лекарственных растений в зависимости от их экологии. Классификация по токсикологическим свойствам. Систематизация лекарственных растений по заболеваниям

<http://www.medunica.info/bolezni/prizabolev.htm> Растения по заболеваниям

http://narmedlek.info/04sostav/oSost_05.php Растения по заболеваниям

Принципы классификации лекарственных растений и сырья

Существуют следующие классификации лекарственных растений:

- 1 общепринятая классификация лекарственных растений;
- 2 по степени изученности и состоянию практического применения лекарственных растения (не общепринятая);
- 3 Ботаническая классификация (таксономическая классификация);
- 4 Биологическая классификация;
- 5 Классификация по фармакологическому действию;
- 6 Фармако-терапевтическая классификация;
- 7 Морфологическая классификация;
- 8 Химическая классификация;
- 9 Классификация лекарственных растений по действующим веществам;
- 10 Классификация лекарственных растений в зависимости от их экологии (ценотической приуроченности);
- 10 Классификация по токсикологическим свойствам
- 11 Систематизация по заболеваниям

1 Общепринятая классификация лекарственных растений

Первым элементом существующей классификации лекарственных растений является разделение их на *неофициальные и официальные виды*. (от лат. слова officina— аптека)

Растения, органы или части которых включены в установленном порядке в перечень Государственного реестра лекарственных средств, который ведёт Министерство Здравоохранения РБ (ГРЛС МЗ РБ), называются *официальными* лекарственными растениями, от которых получают *официальное лекарственное растительное сырьё*.

Второй элемент классификации лекарственных растений включает также формализованный признак. В зависимости от того, включен ли нормативный документ на сырьё в установленном порядке в Государственную фармакопею (ГФ), различают **фармакопейные и нефармакопейные виды** официального лекарственного растительного сырья:

СХЕМА

Растения, от которых получают такое сырьё, называют **официальные фармакопейные лекарственные растения**.

Статус фармакопейного, как правило, имеют те из официальных видов сырья, которые в течение длительного времени служат источником эффективных лечебных средств (фитопрепаратов) и контроль качества которых соответствует современным требованиям медицинской и фармацевтической науки.

Перечень лекарственных растений, для использования которых с лечебными целями имеются инструкции по медицинскому применению, в настоящее время насчитывает около 100 видов. Требования к качеству абсолютного большинства из них изложены в общих и частных статьях Государственной фармакопеи.

Качество другой части видов лекарственного сырья - это, как правило, лекарственные растения, продажа которых через аптечную сеть регламентируется фармакопейными статьями предприятия (ФСП). В этом случае производящие это сырьё растения называют только **официальными**.

Другие официальные лекарственные растения служат источником сырья, которое МЗ РБ разрешено только для получения производимых в условиях фармацевтического производства различных фитопрепаратов (настойки, экстракты, суммы биологически активных веществ и индивидуальные природные соединения). Число такого рода видов сырья гораздо больше и составляет около 200, некоторые фармакопейные растения также входят в это число.

В целом число лекарственных растений, разрешенных к применению в научной медицине России, значительно больше и составляет около 300 видов за счёт большего их разнообразия и числа видов, разрешённых, в том числе для применения в гомеопатии.

К лекарственным растениям народной медицины относятся виды, сведения об эффективности которых, не прошли необходимой проверки средствами современной фармакологии, но активно используются в народной медицине. В народной медицине используется более 10% всех растений, произрастающих на территории РБ.

Вопросы и задания:

1. Какие лекарственные растения называются официальными?
2. На какие группы можно разделить официальные лекарственные растения?
3. Сколько видов включено в XII Государственную Фармакопею? Приведите примеры.

2 По степени изученности и состоянию практического применения лекарственных растения

разделяют на три группы:

эффективные - растения, используемые в качестве официальных в настоящее время;

перспективные - виды, возможность применения которых в медицине установлена, но в настоящее время они не используются;

потенциальные - виды, проявившие фармакологический эффект в опытах, но не прошедшие клинических испытаний.

3 Ботаническая классификация (таксономическая классификация) –

филогенетическая классификация с бинарными названиями растений, - это принадлежность лекарственных растений к какому-нибудь семейству, роду, виду (например, ромашка аптечная, пион уклоняющийся, левзея сафлоровидная, василек синий, расторопша пятнистая принадлежат к семейству **астровые** или **сложноцветные**; стальник полевой, солодка уральская, донник лекарственный к семейству **бобовые**; пустырник сердечный, шалфей лекарственный, Melissa лекарственная, мята перечная к семейству **губоцветные** или **яснотковые**; пастушья сумка к семейству **крестоцветные** и т.д.

Это востребованная классификация, в основном, для сравнительной характеристики свойств и признаков ЛР, относящихся к одному семейству, роду, а также при идентификации производящего растения, при определении подлинности ЛРС по макроскопическим и микроскопическим признакам. Таксономическая классификация применяется в поиске и изучении новых лекарственных растений. Считается, что растения, относящиеся к одному семейству, секции, роду, содержат одинаковые или схожие биологически активные вещества.

4 Биологическая классификация:

все лекарственные растения делятся по продолжительности жизни на:

- **однолетние**, которые семена дают в год посева (подорожник блошный, лен посевной, кориандр посевной, укроп огородный, фиалка трехцветная, череда трехраздельная);

двулетние, которые семена дают на второй год (белена черная, лопух большой, донник лекарственный);

многолетние, которые дают семена на 2-й и последующие годы (зверобой продырявленный, душица обыкновенная, щавель конский, бадан толстолистный, одуванчик лекарственный, пижма обыкновенная, синюха голубая и др.).

5. Классификация по фармакологическому действию:

- растения, содержащие вещества, обладающие противоопухолевым действием;
- растения, содержащие вещества, действующие на центральную нервную систему (возбуждающие, антихолинергические);
- растения, содержащие вещества, действующие в области чувствительных нервных окончаний (седативные, горечи, отхаркивающие, эфирные масла, обволакивающие и смягчительные, вяжущие);
- растения, содержащие вещества, влияющие на процессы обмена (гемостатические, биогенные стимуляторы, витаминные, слабительные);
- желчегонные растения;
- потогонные растения;
- мочегонные растения;
- противомикробные растения;
- противопаразитарные растения;
- противовирусные

6. Фармако-терапевтическая классификация

Этот принцип классификации стал удобен для врачей-фитотерапевтов и для провизоров в аптеке при обращении лекарственных средств растительного происхождения. С помощью этой систематизации студенты получают представления о фармаколого-терапевтическом значении лекарственных средств, получаемых из ЛРС.

Необходимо только учитывать, что из одного и того же ЛРС можно с помощью технологических приемов и способов получать лекарственные субстанции (отвары, настои, настойки, экстракты), обладающие различным, иногда противоположным, воздействием на организм.

В соответствии с этой классификацией ЛР и ЛРС выделяют следующие группы:

Растения, содержащие вещества, действующие на сердечнососудистую систему:

Кардиотоническое действие оказывают: наперстянка пурпурная, ржавая, шерстистая, реснитчатая; морозник кавказский; желтушник серый; обвойник греческий; горичвет весенний; ландыш майский; страфант Комбе; авран лекарственный; лавровишня лекарственная; кендырь коноплевый; джут длинноплодный; олеандр обыкновенный; аморфа кустарниковая. Основными действующими веществами являются сердечные гликозиды. Они восстанавливают тонус ослабленной сердечной мышцы, усиливают ее сокращения и замедляют частоту. Лекарственные растения, содержащие сердечные гликозиды, требуют осторожного применения. Предпочтение отдается очищенным гликозидам заводского производства.

Гипотензивное (сосудорасширяющее) и спазмолитическое действие оказывают: пустырник пятилопастной, сушеница топяная, донник лекарственный, боярышник кроваво-красный, синюха голубая, шлемник байкальский, рябина черноплодная, астрагал шерстистоцветковый, солянка Рихтера, борвинок малый, клопогон даурский (цимицифуга).

Спазмолитический эффект оказывают: мята перечная, анис, хмель, боярышник кроваво-красный, мелисса, фенхель, барвинок малый, гледичия обыкновенная, амми зубная, пастернак посевной, вздуоплудник мохнатый, морковь посевная.

Антисклеротическое действие оказывают: лук репчатый; лук черемша; чеснок; боярышник кроваво-красный, колючий и пятипестичный; шиповник коричный; морская капуста; диоскорея nipпонская, кавказская. Они способны снижать уровень холестерина в крови и усиливать выведение с желчью предшественников его синтеза в печени. Важным моментом антисклеротического воздействия является укрепление прочности сосудистой стенки благодаря флавоноидам, витамину Р и токоферолу (витамин Е).

Ангиопротекторное (укрепляющее стенки сосудов) действие оказывают каштан конский, обыкновенный;

Растения, действующие на центральную нервную систему

Седативное действие оказывают: валериана лекарственная; синюха голубая; пион уклоняющийся или марьин корень; душица обыкновенная; хмель обыкновенный; пустырник пятилопастной; страстоцвет мясокрасный (пассифлора мясокрасная).

Возбуждающее действие на центральную нервную систему оказывают: оралия высокая; женьшень обыкновенный; заманиха высокая; лимонник китайский; левзея софлоровидная (маралий корень); родиола розовая; элеутерококк колючий.

Аналептическое действие (возбуждающее действие на дыхательные центры) оказывают: термопсис ланцетовидный, термопсис очередноцветковый.

Анальгезирующее действие на центральную нервную систему проявляют: мацок желтый, мак-самосейка, белена черная, красавка белладонна или сонная одурь.

Растения, содержащие вещества, действующие на периферические нейромедиаторные процессы

Антихолинергическое, или холинолитическое действие (торможение реакций, вызванных активацией парасимпатических нервов) оказывают: крестовник ромболистный - эндемик Кавказа, сырье используется для получения препарата плафелин, применяемого для предупреждения морской и воздушной болезни и болезнях вестибулярного аппарата; а также препаратов тенафиллин, сосудорасширяющего, спазмолитического и холинолитического действия и диплацин, рас-

слабляющий дыхательную мускулатуру; белена черная (препараты астматин, астматол, атропиносulfат); дурман индейский (препарат из плодов и семян скополамин), применяется в качестве успокаивающего средства, при паркинсонизме, морской болезни, офтальмологии и препарат аэрон, используется при морской болезни, заболеваниях вестибулярного аппарата, уменьшении слюноотделения при стоматологических операциях; дурман обыкновенный (препарат атропин); красавка белладонна (настойка красавки входит в состав капель Зеленина, экстракт красавки является частью противоастматических сборов, входит в состав препаратов беллатамин, применяемого при неврозах, бессоннице, нейродермитах; солутан - отхаркивающее и бронхолитическое действие; бекарбон - при спазмах кишечника; бесалол, беллалгин, белластезин, беллоидт- при желудочнокишечных заболеваниях; свечи бетиол, анузол - при геморрое); скополия карниолийская (препарат скополамина гидробромид используется в психиатрии, при паркинсонизме, морской болезни, подготовке к наркозу, офтальмологии).

Курароподобное действие оказывает: живокость сетчатоплодная (препарат мелликтин показан к применению при болезнях, сопровождающихся повышением мышечного тонуса, болезни Паркинсона и др.).

Антихолинэстеразное действие оказывают: гармала обыкновенная (препарат пеганина гидрохлорид) используется при миопатии, миастении, обладает слабительным действием; препарат гармин используется при эпидемическом энцефалите, болезни Паркинсона и дрожательного паралича); подснежник Воронова (препарат галантамин) применяется при остаточных явлениях после полиомиелита, при мианестении и миопатии, полиневритах и радикулитах, связанных с травматическими поражениями нервной системы; физостигма ядовитая (в России культивируется, родина - тропическая Африка); содержит вещество физостигмин, урежающее сердечный ритм, суживающее зрачок, усиливающее перистальтику кишечника и секрецию пищеварительных желез; препарат физостигмина салицилат применяется при полиомиелите, клещевом энцефалите, некоторых формах миелита, серингомиелии, рассеянном склерозе, а также заболеваниях головного мозга.

Адреномиметическое действие (высвобождение норадреналина из его резервов в адренергических нервных волокнах и торможение обратного захвата норадреналина) оказывают: эфедра двухколосковая (препарат эфедриногидрохлорид) используется при гипотонической болезни, бронхиальной астме, коклюше, бронхитах, при сенной лихорадке, крапивнице, наркотических отравлениях и др.); конский каштан (препарат эскузан) повышает резистентность капилляров, стимулирует антитромбическую активность сыворотки крови, понижает вязкость крови, изменяет химизм крови и, прежде всего, обмен холестерина, оказывает тонизирующее влияние на автономную иннервацию

сосудов; используется при варикозном расширении вен, нарушениях артериального периферического кровообращения, повреждениях стенок вен, воспалениях вен, предупреждения тромбозов при родах и после операций.

Растения содержащие вещества, действующие в области чувствительных нервных окончаний

Лекарственные растения, содержащие горечи (используются, как правило, при заболеваниях органов пищеварения, невралгиях): одуванчик лекарственный; золототысячник зонтичный; хрен обыкновенный; редька посевная; вахта трехлистная; полынь горькая; лук репчатый; аир обыкновенный; тмин обыкновенный.

Лекарственные растения, обладающие рвотными и отхаркивающими свойствами: анис обыкновенный; дягель лекарственный; бузина черная; фенхель обыкновенный; первоцвет весенний; мать-и-мачеха обыкновенная; тимьян ползучий (богородская трава); фиалка трехцветная; термопсис лапчатный; истод тонколистный, истод сибирский; береза бородавчатая.

Лекарственные растения, обладающие слабительными свойствами: кассия узколистная, кассия остролистная; крушина ольховидная; жостер слабительный; клещевина обыкновенная; ремень тангутский; стальник полевой; горец почечуйный.

Лекарственные растения, обладающие вяжущими свойствами: черника обыкновенная; кровохлебка лекарственная; лапчатка прямостоячая (калган); дуб черешчатый; черемуха обыкновенная и др.

Лекарственные растения, обладающие обволакивающими и смягчительными свойствами: лен посевной; донник лекарственный.

Лекарственные растения, содержащие вещества, обладающие противовоспалительными и общеукрепляющими свойствами

Антимикробное действие оказывают: аир обыкновенный; алоэ древовидное; береза бородавчатая; зверобой продырявленный; календула лекарственная; клюква четырехлепестная, мелколепестная; толокнянка обыкновенная; ромашка аптечная; рябина обыкновенная и др.

Противовирусное действие оказывают: облепиха крушиновая, лук, чеснок, лимон и др.

Общеукрепляющие свойства характерны для витаминосодержащих растений и растений, относящиеся к *адаптогенам* (*адаптогены* - лекарственные растения и средства из них, повышающие неспецифическую сопротивляемость организма и увеличивающие его устойчивость к различным неблагоприятным воздействиям). Этими свойствами обладают: смородина черная, виноград культурный, актинидия острая, айва продолговатая, радиола розовая, заманиха высокая, аралия маньчжурская, аралия Шмидта и др.

Растения, обладающие кровоостанавливающими свойствами: калина обыкновенная, крапива двудомная, пастушья сумка, горец перечный, чистец лесной, арника горная и др.

Растения, обладающие диуретическими свойствами и применяемые при мочекаменной болезни

Растения - диуретики: почечный чай, брусника обыкновенная, арбуз обыкновенный, василек синий, петрушка огородная, хвощ полевой и др.

Лекарственные растения, используемые при мочекаменной болезни: арбуз, брусника обыкновенная, земляника лесная, петрушка, сельдерей, тыква (используются для выведения уратных камней); смородина красная, смородина черная, кизил, айва, марена красильная, береза повислая (используются соки для выведения фосфатных камней); брусника обыкновенная, марена красильная (используются для выведения оксалатных камней).

Лекарственные растения, обладающие желчегонными свойствами: бессмертник песчаный, одуванчик лекарственный, барбарис амурский, барбарис обыкновенный (применяются при дискинезии желчных путей по гипокинетическому типу); мята обыкновенная, полынь, золотарник канадский, кукуруза (применяются при дискинезии желчных путей по гиперкинетическому типу).

Лекарственные растения, применяемые при злокачественных новообразованиях: безвременник великолепный, сабельник болотный, чистотел большой, болиголов пятнистый, омела и др.

Лекарственные растения, обладающие противопаразитарными свойствами: полынь цитварная, горькая; тыква обыкновенная; чемерица Лёбеля; щитовник мужской; гранат; лук; чеснок; береза повислая; пижма обыкновенная; цмин песчаный и др.

Лекарственные растения, содержащие вещества, влияющие на процессы обмена веществ:

Гемостатические: арника горная, арника олиственная, арника Шамиссо; буквица олиственная; горец перечный, горец почечуйный; зайцегуб опьяняющий; калина обыкновенная; крапива двудомная; тысячелистник обыкновенный.

Стероидсодержащие: паслен дольчатый (содержит гликоалкалоид - соласодин, оказывающий противовоспалительное и кардиотоническое действие).

Биогенные стимуляторы: алоэ древовидное; каланхое перистое; очиток большой.

Ферментсодержащие растения: чернушка домашняя (препарат *нигедаза* применяется при нарушениях пищеварения); *дынное дерево* (препарат *лекозим* применяют в ортопедической и нейрохирургической практике при остеохондрозе и других заболеваниях опорно-двигательного аппарата, а также в офтальмологии для рассасывания экссудатов и соединительной ткани).

Лекарственные растения, обладающие фотосенсибилизирующим действием: амми большая (препарат *аммифурин* применяется для лечения лейкодермии, витилиго и гнездовой плешивости); *смоковница обыкновенная* (препарат *псоберан* обладает фотосенсибилизирующим действием, применяется для лечения витилиго и гнездовой плешивости).

Лекарственные растения, обладающие гипогликемическим действием: фасоль обыкновенная; черника; топинамбур; лопух большой; цикорий обыкновенный.

Лекарственные растения, обладающие потогонными свойствами: липа сердцевидная; малина обыкновенная; бузина черная.

и т.п.

Именно с учетом фармако-терапевтической классификации средства растительного происхождения размещены в Государственном Реестре лекарственных средств и в других справочниках по фитотерапии и лекарственным растениям.

7. Морфологическая классификация

Эта классификация является в современной фармакогнозии одной из основных:

- её должны знать производители и заготовители ЛРС, поскольку технология сбора одних и тех же органов различных растений имеет общие стадии получения;
- этот вариант классификации пригодится при макро- и микроскопическом фармакогностическом анализе с целью установления подлинности сырья, т.к. анализ одной и той же морфологической группы сырья разных растений характеризуется унифицированными методами испытаний;
- эту классификацию учитывают при хранении ЛРС. Некоторые виды сырья различных морфологических групп необходимо хранить в складских помещениях отдельно от других (плоды, семена);
- находит она применение и в технологии производства лекарственных средств растительного происхождения, т.к. переработка сырья разных морфологических групп в технологии получения субстанций и фитопрепаратов имеет много общего (например, коэффициент поглощения, сопутствующие вещества и т.п.);
- в нормативном документе на сырье каждой морфологической группы многие числовые показатели качества, а также другие характеристики, унифицированы и различаются только по числовым значениям норм, цвету, запаху, внешнему виду.

В основе классификации лежит наименование морфологической части растения или органа, которые используются для лечения и/или в качестве ЛРС. В соответствии с этой классификацией ЛРС подразделяют на следующие основные группы:

1. - *Folia* – Листья Листьями называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие листья, листовые пластинки или отдельные листочки сложного листа. Собирают листья развитыми, с черешками или без черешка.

2. - *Herbae* – Травы Травами называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие облиственные надземные части травянистых растений. Собирают травы во время цветения, иногда во время бутонизации или плодоношения. Как лекарственное сырье, травы состоят из стеблей с листьями и цветками, отчасти с бутонами и незрелыми плодами. У некоторых растений собирают только верхушки, у других – всю надземную часть, у третьих – надземную часть вместе с корнями.

3. - *Flores* – Цветки Цветками называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие отдельные цветки или соцветия или их части. В зарубежной нормативной документации выделяют в отдельную группу **Соцветия - *Inflorescentia*** (боярышника, бессмертника, липы). Часть цветка кукурузы, являющаяся сырьем, называют **Столбики с рыльцами- *Styli cum stigmatibus***. Собирают цветки обычно в начале цветения, а некоторые в фазу бутонизации.

4. - *Fructus* – Плоды это простые и сложные, а также ложные плоды, соплодия и их части. Собирают плоды зрелыми и высушивают, некоторые сочные плоды перерабатывают свежими. Таким образом, плоды бывают сухими (например, у кориандра) и сочными (но высушенными – например, у шиповника). Реже соплодия, представляющие собой шишки, называют **Шишки- *Strobili***. В зарубежной нормативной документации выделяют отдельно группу

5. Ягоды – *Baccae* (Земляника, черника, клюква...)

6. - *Semina* – Семена Семенами называют высушенные или свежие цельные семена или отдельные семядоли.

7. - *Cortices* – Кору Корой называют высушенную или свежую наружную часть стволов, ветвей, реже корней, деревьев и кустарников, расположенную к периферии от камбия. Собирают кору, как правило, весной, в период сокодвижения, а затем высушивают.

8. Корни (Radices), корневища (Rhizomata), корневища и корни (Rhizomata et radices), корневища с корнями (Rhizomata cum radicibus), а также луковицы (Bulbi), клубни (Tubera), клубнелуковицы (Bulbotubera) –используют высушенные или свежие подземные органы многолетних растений, собранные чаще осенью (реже ранней весной), отмытые или очищенные от земли, отмерших частей, остатков стеблей и листьев и высушенные (реже свежие). Крупные подземные органы перед сушкой разрезают на части (продольно или поперечно).

Реже в качестве ЛРС используются такие части растений, как: **Почки (Gemmae), Побеги (Cormi), Бутоны (Alabastra).**

9. - Почки – Gemmae К этой морфологической группе в фармацевтической практике относят сырье, представляющее собой верхушечные или боковые укороченные зачатки побегов деревьев, собранные до раскрытия почечных чешуй и высушенные на холоде.

Особые наименования носят некоторые виды официального растительного сырья:

10. - Чага (березовый гриб) - Inonotus obliquus, представляющий собой высушенный нарост на стволах берез бесплодной формы гриба трутовика косоного - *Inonotus obliquus (Pers.) Pil.*

11. - Ламинарии слоевища (морская капуста) - Laminariae thalli, представляющие собой слоевища бурых морских водорослей ламинарии японской - *Laminaria japonica Aresch.* и ламинарии сахаристой - *Laminaria saccharina (L). Lam.*

12. - Рожки спорыньи – Cornua Secalis cornuti, представляющие собой покоящуюся стадию (склероции) аскомицетного гриба спорыньи пурпуровой - *Claviceps purpurea (Fries) Tulasne.*

Вопросы и задания:

1. Перечислите латинские названия, заготавливаемых частей растений. В какое время года заготавливают подземные органы растений?
2. Изучите внешний вид растений по предложенным гербарным образцам, отметьте отличия применяемых в медицине видов лабазника. Заполните таблицу:

Систематическая классификация

Данные о растительном сырье располагаются согласно выбранной ботанической системой классификации растений.

8. Химическая классификация

Эта классификация является основной в учебном курсе фармакогнозии для высшего фармацевтического образования. В ее основе лежит принцип распределения растений и сырья в зависимости от химической природы основной группы биологически активных веществ (БАВ), действующих веществ (ДВ), накапливающихся и содержащихся в них.

ЛР и ЛРС, содержащие БАВ или ДВ, являющиеся соединениями первичного метаболизма:

- ЛР и ЛРС, содержащие витамины,
- ЛР и ЛРС, содержащие жиры,
- ЛР и ЛРС, содержащие ферменты,
- ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды.

-ЛР и ЛРС, содержащие БАВ или ДВ, являющиеся продуктами вторичного метаболизма растений:

- ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды (эфирные масла, горечи),
- ЛР и ЛРС, содержащие сердечные гликозиды, фитостеролы,
- ЛР и ЛРС, содержащие сапонины,
- ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды,
- ЛР и ЛРС, содержащие флавоноиды,
- ЛР и ЛРС, содержащие дубильные вещества,
- ЛР и ЛРС, содержащие антраценпроизводные,
- ЛР и ЛРС, содержащие кумарины,
- ЛР и ЛРС, содержащие хромоны, ксантоны,
- ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды,
- ЛР и ЛРС, содержащие лигнаны,
- ЛР и ЛРС, содержащие вещества различного химического состава.

Данная классификация является наиболее приемлемой, особенно для учебного процесса:

- она в определенной степени универсальна и совмещает в себе как фармако-терапевтическую, так и ботаническую классификации. Известно, что растения близкие по химическому составу БАВ часто близки и в ботаническом отношении, а фитопрепараты из них обладают близкими фармакологическими свойствами.

- Классификация по химической структуре БАВ удобна для разработок унифицированных методов качественного и количественного химического анализа качества ЛРС.

- Знание природы БАВ позволяет разрабатывать способы обеспечения высокого уровня действующих веществ при производстве (сборе, сушке, транспортировании и хранении) ЛРС, а также позволяет оптимально решать технологические вопросы при переработке ЛРС.

9 Классификация лекарственных растений по действующим веществам

Биологически активные вещества – это такие вещества, которые оказывают влияние на биологические процессы в организме человека и животных. Они могут быть продуктами первичного (витамины, жиры, углеводы, белки...) и вторичного биосинтеза (алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества...).

В растениях всегда содержится комплекс БАВ, но терапевтическим и профилактическим действием обладает одно или несколько. Их называют **действующими веществами** и используют при производстве лекарственных препаратов.

10 Классификация лекарственных растений в зависимости от их экологии (ценотической приуроченности)

В зависимости от места преимущественного произрастания растений, используемых в качестве лекарственно-технического сырья, их можно разделить на 4 основные группы.

Первая группа объединяет растения, произрастающие в лесных сообществах. На равнинах леса простираются широкой полосой по территории Северной Америки и Евразии, образуя собственную зону. Лесной зоной называют территорию, на которой эдификаторами являются деревья.

В России площади, занятые лесами составляют около 760 млн. га. Основную часть этой площади - 41% занимает лиственница и сосна обыкновенная, 23% кедровая сосна, ель и пихта - 14%, береза и осина - 16%, дуб и бук - 3%. Все остальные древесные виды занимают 3% оставшейся площади. В настоящее время прослеживается тенденция к крайне нерациональной эксплуатации лесных экосистем, преимущественно это касается рубок. Между тем лес, как экосистема, сохраняющая уникальное биотическое разнообразие имеет огромное значение, в том числе для сохранения многих видов лекарственных растений.

Хвойные леса. Распространены в районах с довольно влажным и сравнительно холодным климатом. Характерной особенностью является бедность видового состава деревьев, число лесообразующих пород не превышает трех. Древостой одноярусный, реже двуярусный. Подлесок и кустарниковый ярус развиты слабо. Наиболее развит травяно-кустарничковый ярус, причем кустарнички, как правило, доминируют. Почти всегда имеется моховый, реже лишайниковый покров.

В хвойных лесах произрастают такие виды лекарственных растений как: багульник болотный (*Ledum palustre*), брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), ель обыкновенная (*Picea abies*), исландский мох (*Cetraria islandica*), плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum*), черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus*) и др.

Широколиственные леса распространены в умеренном поясе Евразии и Северной Америки с теплым и влажным климатом. Для нормального роста широколиственных деревьев необходимо чтобы не менее 4-х летних месяцев имеют температуру выше +10⁰С. Эти растительные сообщества многоярусные, сложные, в них можно насчитать до десятка и больше видов деревьев. Довольно богат видовой состав кустарникового яруса, много травянистых растений. Встречаются эпифиты: лишайники, мхи, водоросли. В широколиственных лесах четко выражена сезонность развития растений. В травяном покрове присутствуют весенние эфемероиды. В широколиственных лесах произрастают: дуб черешчатый (*Quercus robur*), жостер слабительный (*Rhamnus cathartica*), крушина ломкая (*Frangula alnus*), липа сердцевидная (*Tilia cordata*), черемуха обыкновенная (*Padus avium*), калина обыкновенная (*Viburnum opulus*), лук медвежий (*Allium ursinum*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), синюха голубая (*Polemonium coeruleum*), чемерица Лобеля (*Veratrum lobelianum*), щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas*) и др.

Смешанные леса отличаются хорошо выраженной ярусностью. Верхний древесный ярус занимают высокие хвойные (сосны и ели), чуть ниже растут широколиственные деревья (дубы, клёны, липы, берёзы и др.). Под кустарниковым ярусом, растут кустарнички, травы, мхи и лишайники. В смешанных лесах встречаются: береза повислая (*Betula pendula*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), малина обыкновенная (*Rubus idaeus*), можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*), первоцвет весенний (*Primula veris*), очиток большой (*Sedum maximum*), ландыш майский (*Convallaria majalis*) и др.

Вторая группа включает растения, ареал распространения которых связан с травяными экосистемами: степи, луга.

Степи образуют зонально-поясной безлесный тип растительности, сложенный многолетними, преимущественно ксерофитными, травами. Степная зона расположена вдоль оси повышенного атмосферного давления, что препятствует свободному проникновению в степную зону западных циклонов с осадками, поэтому климат степей засушлив, и чем южнее, тем больше (полуаридный климат с теплым с жарким летом).

Лугами называют пространства, образованные мезофильными травянистыми растениями. Наиболее распространены пойменные луга, формирующиеся в поймах рек. При весенних паводках эти территории ежегодно подвергаются затоплению. Во время половодья на поверхности почвы оседает наилок, который приносит река. Продолжительность затопления и толщина наилка в значительной степени определяют видовой состав флоры пойменных лугов и особенности растительных сообществ поймы.

Лекарственные растения степей: астрагал шерстистоцветковый (*Astragalus dasyanthus*), бессмертник песчаный (*Helichrysum arenarium*), горичвет весенний (*Adonis vernalis*), тимьян ползучий (*Thymus swrpyllum*) и др. На лугах произрастают: валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*), горец змеиный (*Polygonum bistorta*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), золототысячник малый (*Centaureum erythraea*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), кровохлебка лекарственная (*Sanquisorba officinalis*) и др.

Третья группа объединяет растения, местом произрастания которых являются болота и побережья водоемов.

Болотами называют территории, характеризующиеся избыточно увлажненной почвой. Сплошного зеркала воды на болотах не бывает и этим они отличаются от водоемов. На болотах развивается влаголюбивая растительность, основу которой составляют растения-гигрофиты. При общей сильной обводненности разные болота неодинаковы в отношении обеспеченности растений элементами минерального питания.

К лекарственным растениям болот и побережий водоемов относят: аир обыкновенный (*Acorus calamus*), алтей лекарственный (*Althaea officinalis*), почечуйник перичный, Водяной перец (*Polygonum hydropiper*), кубышка желтая (*Nuphar lutea*), багульник обыкновенный (*Ledum palustre*), вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*) и др.

Четвертая группа включает виды лекарственных растений, произрастающих близ жилья, в садах и огородах, на полях и пастбищах, многие из них относятся к сорно-рудеральным растениям: донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), мыльнянка лекарственная (*Saponaria officinalis*), пастернак посевной (*Pastinaca sativa*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), фиалка трехцветная (*Viola tricolor*), белена черная (*Hyoscyamus niger*), василек синий (*Centaurea cyanus*), горец птичий (*Polygonum aviculare*), дурман обыкновенный (*Datura strumarium*), дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium*) и др.

Также выделяют комнатные растения с лекарственными свойствами (алоэ, каланхое...) и лекарственные свойства грибов (мухомор, навозник, веселка, спорынья...) и водорослей (ламинария, спирулина...)

Вопросы и задания:

1. Перечислите лекарственные растения, встречающиеся в сосновых лесах.
2. Перечислите лекарственные растения, произрастающие в степных сообществах. К каким семействам они относятся?
3. Приведите примеры лекарственных растений, произрастающих на засоленных почвах.
4. Укажите ареалы и места произрастания следующих видов лекарственных растений: астрагал шерстистоцветковый, ромашка лекарственная, таволга вязо-листная, диоскорея кавказская?
5. Назовите местообитания клевера лугового. Какие части растений используются в качестве лекарственного сырья?

6. Перечислите виды лекарственных растений, имеющих широкую эколого-ценотическую амплитуду?
7. Из перечисленных видов лекарственных растений (бессмертник песчаный, тимьян ползучий, брусника обыкновенная, горец змеиный, золототысячник малый, плаун булавовидный, клевер луговой, копытень европейский, щавель конский, цикорий обыкновенный, аир обыкновенный, ландыш майский, вахта трехлистная, череда трехраздельная, эфедра двухколосковая, софора толстоплодная, лук медвежий, термопсис ланцетный, арника горная, безвременник великолепный, береза повислая, земляника лесная) выберите растения, произрастающие: в хвойных и смешанных лесах, европейских широколиственных лесах, дальневосточных широколиственных лесах, на болотах и в водоемах, в степях, пустынях и горных районах.
8. Приведите примеры сорных лекарственных растений, разделив их на две группы жизненных форм: многолетние и однолетние (малоletние) растения.

4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье различных мест обитания

Лекарственные растения (береза повислая, дуб черешчатый, липа, малина обыкновенная, шиповник, синюха голубая, крушина ломкая, крапива двудомная, калина обыкновенная, рябина, бузина черная и др.) и лекарственное растительное сырье лиственных лесов.

Лекарственные растения (сосна, можжевельник, цмин песчаный, брусника обыкновенная, плаун булавовидный, арника горная, черемуха обыкновенная, черника, душица, толокнянка, зверобой, ландыш майский, земляника лесная и др.) и лекарственное растительное сырье хвойных лесов.

Лекарственные растения (горец змеиный, лапчатка прямостоячая, тысячелистник обыкновенный, валериана лекарственная, грыжник гладкий, окопник лекарственный и др.) и лекарственное растительное сырье суходольных и низинных лугов.

Лекарственные растения (сфагнум, аир обыкновенный, лабазник вязолистный, вахта трехлистная, багульник болотный, ольха черная, норичник шишковатый, горец перечный, кубышка желтая и др.) и лекарственное растительное сырье увлажненных мест обитаний -- верховых и низинных болот, побережья.

Лекарственные свойства сельскохозяйственных растений (лук репчатый, чеснок, смородина черная, морковь посевная, редька посевная, свекла обыкновенная, тыква обыкновенная, петрушка, фасоль, ревен, кукуруза, лен посевной и др.).

Лекарственные свойства сорных растений (щавель конский, череда обыкновенная, василек синий, сушеница топяная, фиалка трехцветная,

чистотел большой, ромашка аптечная, хвощ полевой, горец птичий, мать-и-мачеха, подорожник большой, полынь горькая и др.).

Лекарственные свойства культивируемых цветочно-декоративных растений (календула лекарственная, мята перечная, алтей лекарственный, бадан толстолистный, эхинацея, боярышник и др.).

Лекарственные свойства комнатных растений (цикламен персидский, алоэ древовидное, каланхоэ дегремона, золотой ус и др.).

Лекарственные свойства грибов (спорынья, березовый гриб чага, белый гриб, навозник, веселка, трутовик лакированный) и водорослей (ламинария, спирулина).

10 Классификация по токсикологическим свойствам

Существуют различные классификации ядовитых растений, основанные главным образом на специфике состава или токсического действия биологически активных веществ (БАВ).

Среди всего многообразия ядовитых растений выделяются:

- **безусловно ядовитые растения** (с подгруппой особо ядовитых) и
- **условно ядовитые** (токсичные лишь в определенных местообитаниях или при неправильном хранении сырья, ферментальном воздействии грибов, микроорганизмов). Например, многие астрагалы становятся ядовитыми, лишь произрастая на почвах с повышенным содержанием селена; токсичность плевела опьяняющего возникает под действием паразитирующего на его зернах грибка (*Stromatinia temulenta*); ядовитый гликоалкалоид соланин накапливается в позеленевших на свету или перезимовавших в почве клубнях картофеля; некоторые кормовые растения - злаки и бобовые (сорго, суданская трава, гумай, клевер, манник, бор развесистый, ухарник, вика, чина) на ранних стадиях формирования приобретают *цианогенные свойства*, что позволяет растениям защищать свои молодые побеги от поедания животными.

Изучение токсических свойств растений традиционно проводилось в плане борьбы с их отрицательным воздействием на организм человека и животных. Кроме того, растительные яды с давних пор использовались в качестве лечебных и профилактических средств при многих заболеваниях. Не случайно в народной медицине, особенно в странах Востока, большинство рецептов связано с применением комплекса высокотоксичных растений. Однако следует осторожно относиться к целебному действию ядовитых лекарственных растений. Передозировка сильнодействующими веществами может вызвать серьезные побочные эффекты (табл. 3.2.).

Таблица 3.2. Фитотоксикологическая характеристика условноядовитых и малоизученных ядовитых растений (по: Орлов, Гелашвили, Ибрагимов, 1990.)

Названия растений	Токсические вещ-ва; ядовитые органы	Характер отравления
Аралия манчжурская (<i>Aralia mandshurica</i> Rupr. et Maxim) сем. Аралиевые	Гликозиды, сапонины, алкалоиды (всё растение)	Нарушение дыхания, потеря сознания, кровоточивость
Барвинок малый (<i>Vinca minor</i> L.) и др. виды сем. Кутровые	Алкалоид винкаин (всё растение)	Угнетение сердечной деятельности, курароподобное действие
Белоцветник весенний (<i>Leucojum vernum</i> L.), белоцветник летний (<i>L. aestivum</i> L.) сем. Амариллисовые	Алкалоиды - ликорин, галантамин, изотацетин (всё растение)	Местное раздражающее и общее наркотическое действие
Бересклет бородавчатый (<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.), бересклет европейский (<i>E. europaea</i> L.) сем. Бересклетовые	Гликозид эвонимин (всё растение)	Нарушение сердечной деятельности, поражение кожных покровов при обработке древесины, отравление плодами; отравление скота
Бирючина обыкновенная (<i>Ligustrum vulgare</i> L.) сем. Маслиновые	Гликозид лигустрин (плоды и листья)	Поражение пищеварительных органов и почек, понижение АД и нарушение сердечной деятельности
Вьюнок шерстистый (<i>Convolvulus subhirsutus</i> Rgl.) и др. виды сем. Вьюнковые	Алкалоиды - конвольвин, конволамин и др.	Холинолитическое и местное анестезирующее действие; в больших дозах - поражение ЦНС, паралич, судороги
Зайцегуб опьяняющий (<i>Lagochylus inebrians</i> Rgl.) и др. виды сем. Губоцветные	Эфирные масла, алкалоид лалохилин (надземная часть)	Чувство жжения в желудке, тахикардия
Золототысячник малый (<i>Centaureum minus</i> L.) и др. виды сем. Горечавковые	Гликозиды – эритро- centaурин, эритро- таурин, алкалоид геницианин (эритрицин)	Тяжелые расстройства пищеварения скота (из-за большой примеси в травостое)
Кендырь сибирский (<i>Arosynum sibiricum</i> Pall.) сем. Кутровые	Гликозид цимарин (всё растение)	Кардиотоническое действие

Названия растений	Токсические вещ-ва; ядовитые органы	Характер отравления
Кирказон ломоносовидный (<i>Aristolochia clematitis</i> L.) сем. Кирказоновые	Алкалоид аристолохин (всё растение)	Поражение кровообращения, понижение АД
Клопогон вонючий (<i>Cimicifuga foetida</i> L.) сем. Лютиковые	Сапонины (всё растение)	Тяжелые отравления скота (расстройство пищеварения, ослабление сердечной дея- тельности)
Копытень европейский (<i>Asarum europaeum</i> L.), копытень Зибольда (<i>A. sieboldii</i> Miq.) сем. Кирказоновые	Эфирное масло, содер- жащее азарон, алкалоид азарин, гликозиды (всё растение)	Возбуждение миокарда, повышение АД, острое воспаление желудочнокишечного тракта
Крапива двудомная (<i>Urtica</i> <i>dioica</i> L.), крапива жгучая (<i>U.</i> <i>Urens</i> L.) сем. Крапивные	Муравьиная кислота, гистамин, гликозид уртицин, нитриты	Дерматиты; расстройство кровообращения (при передании скотом и передозировке препаратов)
Лаконос американский (<i>Phybolacca americana</i> L.) сем. Лаконосовые	Гликопротеиды (корни) сапонины (семена), алкалоид фитолактоксин (корни, семена)	Нарушение пищеварения и дыхания (раздражение слизистых)
Ластовень лекарствен- ный (<i>Vincetoxicum officinale</i> Moench.) сем. Ластовневые	Гликозид винцетоксин, сапонины (всё растение)	Нарушение сердечной деятельности
Ленец Минквиц (<i>Thesium</i> <i>minkwitzianum</i> B. Fedt.) сем. Санталовые	Алкалоид тезин (всё растение)	Угнетение двигательных центров ЦНС, снижение тонуса мускулатуры
Лотос орехоносный (<i>Ne- lumbo</i> <i>pusifera</i> Gaerth.) сем. Нимфейные	Алкалоид нелюмбин (всё растение)	Нарушение сердечной деятельности
Львиный зев (<i>Antirrhinum</i> <i>majus</i> L., <i>A. orontium</i> L.) сем. Норичниковые	Гликозиды, сапонины (всё растение)	Отравление скота (раздражение желудочнокишечного тракта, нарушение сердечной деятельности)
Недотрога (<i>Impatiens noli- tangere</i> L., <i>I. parviflora</i> DC и др. виды) сем. Бальзаминовые	Гликозиды, алкалоиды, сапонины (всё растение)	Угнетение сердечной деятельности и ЦНС, понижение АД

Названия растений	Токсические вещ-ва; ядовитые органы	Характер отравления
Олеандр обыкновенный (<i>Nerium oleander</i> L.) сем. Кутровые	Сердечные гликозиды, сапонины, урсоловая кислота (надземная часть)	Нарушение сердечной дея- тельности, раздражение пи- щеварительного тракта
Омела белая (<i>Viscus album</i> L.) и другие виды сем. Ремнецветные	Алкалоиды, токсиче- ские аминокислоты и полипептиды (всё растение и плоды)	Угнетение ЦНС, расстройство сердечной деятельности
Очиток едкий (<i>Sedum acre</i> L.) и др. виды сем.	Сапонины, алкалоид, седамин, гликозиды	Наружное действие, расстройство пищеварения,
Толстянковые	(надземная часть)	нарушение дыхания и сердечной деятельности
Плющ обыкновенный (<i>Hedera helix</i> L.) и др. виды сем. Аралиевые	Сапонин гедерин (всё растение и плоды)	Раздражение кожи и слизистых; отравления (детей) ягодами (галлюцинации, потеря сознания)
Повилика европейская (<i>Cuscuta europea</i> L.) и др. виды сем. Повили- ковые	Алкалоид кускатин, гликозид конвольбулин, сапонины (всё растение)	Тяжелые поражения желудочно- кишечного тракта у скота
Солянка Рихтера (<i>Salsola richteri</i> Kar. Ex Litw.) и др. виды сем. Маревые	Алкалоиды - сальсолин, сальсолидин и др. (надземная часть)	Сосудорасширяющее, снижение АД, воздействие на ЦНС (угнетение сосудодвигательного центра), седативное действие
Соляноколосник при- каспийский (<i>Halostachys caspiaca</i> С.А. Mey) сем. Маревые	Алкалоид голостахин (аналог эфедрина)	Нарушение деятельности ЦНС, в значительных дозах - судороги
Стальник пашенный (<i>Ononis arvensis</i> L.) сем. Бобовые	Сапонины (корни)	Поражение ЖКТ, у животных возбуждение ЦНС
Цикламен (дряква) ев- ропейский (<i>Cyclamen europeum</i> L.) и др. виды сем. Первоцветовые	Сапонин цикламин (преимущественно подземные клубни)	Общетоксическое действие, сильное раздражение пище- варительного тракта; наружное действие
Чернокорень лекарственный (<i>Synoglossum officinale</i> L.) сем. Бурачниковые	Алкалоиды - циногlossин, консолидин, эфирное масло	Курароподобное действие, паралич ЦНС; ингаляционное действие (дистанционное отравление); ратицид

Токсическое воздействие ядовитых лекарственных растений может проявляться дистанционно, при вдыхании летучих выделений, например, багульника, ясенца, рододендрона и др. Кроме того, могут возникать контактные повреждения кожи и слизистых, протекающие по типу сильных аллергических реакций (крапива, борщевик, ясенец, молочай, горчицы, болиголов, воронец, волчье лыко, токсикодендрон, рута, бешеный огурец, туя, некоторые примулы). Существуют также производственные отравления людей респираторно-контактного характера при выращивании, заготовке и переработке растительного сырья (табак, белладонна, чемерица, лютиковые, красный перец, чистотел и др.); обработке или химической переработке древесины (все хвойные, токсикодендрон, дуб, бук, ольха, конский каштан, белая акация, бересклеты).

Следует учитывать, что в лекарственных растениях присутствует целый комплекс биологически активных веществ различного действия, причем одни из них могут sensibilizировать организм к воздействию других. Сильное раздражение пищеварительного тракта тиогликозидами, сапонинами и некоторыми алкалоидами способствует более интенсивному всасыванию других токсинов. Некоторые токсические вещества обладают кумулятивным действием в результате длительного применения ядовитых лекарственных растений. Постепенное накопление пищевых токсинов в организме представляет значительную опасность в связи с незамечаемой на первых порах возможностью отравления, проникновением токсических веществ во многие системы органов и возникновением стойких длительных расстройств.

Иногда поражение биологически активными веществами растений проявляется после воздействия на животный организм ультрафиолетового излучения. Такой **фотосенсибилизирующий эффект** оказывает сок многих борщевиков при наружном попадании, или при поедании животными зверобоя, якорцов, гречихи, проса, клеверов. Преимущественно страдают белоокрашенные животные и люди с индивидуальной чувствительностью (как правило, блондины, альбиносы).

Вопросы и задания:

1. Зависит ли ядовитость растений от: а) экологических и фитоценологических условий произрастания, б) от стадий развития? Ответ обоснуйте.
2. С чем связано различная концентрации алкалоидов в органах растений при их механическом повреждении?
3. Перечислите биологически активные вещества, определяющие ядовитые свойства растений. К каким классам химических соединений они относятся?
4. Предложите варианты ботанической, химической и клинической классификации ядовитых лекарственных растений.
5. Какими свойствами кумаринов определяется токсическое поражение кожных покровов при контакте с надземными побегами борщевика Сосновского и сумаха восточного?
6. Перечислите семейства, растения которых часто содержат стероидные гликозиды. Какими ядовитыми свойствами они обладают?

7. С чем связано отрицательное действие на организм человека растительных ядов при их длительном применении даже в малых дозах?
8. Содержанием какого действующего вещества обусловлена токсичность полыни горькой: лактона абситина, эфирного масла на основе туйона, органических кислот?
9. Чем объясняется положительный терапевтический эффект ядовитых растений?

11 Систематизация лекарственных растений по заболеваниям

Современное лечение и профилактика наиболее распространенных заболеваний лекарственными растениями, лечебными травами и фитопрепаратами на их основе:

Болезни сердечно-сосудистой системы:

- Сердечно-сосудистые неврозы;
- Нейроциркуляторные дистонии по гипотоническому и гипертоническому типу;
- Ревматизм;
- Пороки сердца;
- Гипертоническая болезнь и артериальная гипертензия;
- Атеросклероз;
- Хроническая коронарная недостаточность;
- Аритмии сердца;
- Хроническая сердечная недостаточность:
- Принципиальные положения тактики дозирования сердечных гликозидов;
- Интоксикация сердечными гликозидами.

Болезни суставов:

- Ревматоидный артрит;
- Деформирующий остеоартроз;

Болезни органов дыхания:

- Бронхиты;
- Пневмонии;
- Бронхиальная астма;
- Эмфизема легких;
- Бронхоэктатическая болезнь;
- Плевриты.

Болезни системы пищеварения:

- Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;
- Хронический гастрит;
- Хронический энтероколит;
- Геморрой;
- Хронический панкреатит;
- Вирусный гепатит;

- Хронический гепатит;
- Циррозы печени;
- Дискинезии желчных путей;
- Хронический холецистит;
- Желчнокаменная болезнь.

Болезни почек и мочевыводящих путей:

- Гломерулонефриты;
- Пиелонефриты;
- Циститы;
- Мочекаменная болезнь.

Болезни эндокринной системы:

- Диффузный токсический зоб;
- Сахарный диабет;
- Патологический женский и мужской климакс.

Нарушения обмена веществ:

- Ожирение;
- Подагра.

Анемии

Кожные болезни:

- Витилиго;
- Микозы;
- Кандидозы;
- Облысение гнездовое;
- Облысение себорейное;
- Пиодермии;
- Псориаз;
- Трофические язвы;
- Экзема.

Список постоянно пополняется медицинскими описаниями заболеваний, а также эффективными способами их лечения и профилактики.

ВЫВОД Однако ни одну из названных классификаций нельзя признать абсолютной, т.к. любое ЛРС содержит в себе сложный комплекс известных и неизвестных БАВ, а также сопутствующих веществ с различной, порой даже противоположной, биологической активностью. При изучении широкого круга вопросов, связанных с официальными видами лекарственных растений и лекарственного растительного сырья в настоящее время целесообразно использовать те из классификаций, которые удобны для успешного обучения студентов по той или иной специальности.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

1.7. Классификация лекарственных веществ

Существуют три основных типа классификации лекарственных веществ: 1) по медицинскому назначению; 2) по источникам получения; 3) по химическому строению.

По лечебному действию лекарственные вещества подразделяют на три группы - химиотерапевтическую, нейрофармакологическую и регуляторную.

К химиотерапевтическим относят противомикробные лекарственные вещества, действующие на паразитические организмы: противовирусные, антимикробные (антибиотики, антисептики), антигуберкулезные, антималярийные, фунгицидные, противоопухолевые, антигельминтные препараты.

В нейрофармакологической группе различают лекарственные вещества, действующие на центральную нервную систему (наркотические обезболивающие средства, снотворные и другие психотропные препараты), и вещества, действующие на периферическую нервную систему (например, местные анестетики). Отметим, что Всемирная организация здравоохранения классифицировала психотропные лекарственные вещества центрального действия по специфичности их воздействия на различные психозы следующим образом: нейролептики (или большие транквилизаторы) - вещества, которые успокаивают, уменьшая реакции на внешнее возбуждение, снимают напряженность, чувство страха, агрессивность, бред, галлюцинации; седативные средства (или малые транквилизаторы) - препараты, которые также уменьшают напряженность, страх и тревогу, но в отличие от нейролептиков не проявляют антипсихотического эффекта; антидепрессанты - вещества, которые снимают угнетенные состояния (депрессии); психостимуляторы - вещества, которые стимулируют функции головного мозга, психическую и физическую деятельность.

Группа регуляторных лекарственных веществ включает витамины, гормоны, метаболиты и антиметаболиты (вещества, регулирующие активность ферментных, гормональных, иммунных и генных систем).

По источникам получения лекарственные вещества делят на синтетические (составляют около 70% от всех лекарственных веществ), полусинтетические (получают из природных веществ путем их химической модификации, например антибиотики цефалоспоринового и пенициллинового рядов) и природные (например, алкалоиды, витамины, гормональные вещества и др.).

По химическому строению лекарственные вещества разделяют на неорганические (соли, оксиды, комплексные соединения), органические синтетические производные алифатического, алициклического, ароматического и гетероциклического рядов (внутри каждого ряда лекарственные вещества подразделяют на группы, основываясь на наличии тех или иных функциональных групп и заместителей), органические природные соединения (алкалоиды, антибиотики, гормоны, витамины, гликозиды и др.).