**Правила приготовления настоев, настоек, соков и других лекарственных форм из растительного сырья**

Ткаченко Кирилл Гавриилович

Материал данного раздела должен научить, как правильно приготовить те или иные лечебные формы дома.

Лекарственные растения в домашних условиях можно применять в свежем и высушенном виде, наружно или внутрь. Схема приема определяется заболеванием, и эффективностью выбранной лечебной формы.

Свежие цельные или измельченные растения, а также их части употребляют наружно: прикладывают к ссадинам, ранам, нарывам, воспаленным суставам. Из сочных частей растения приготовляют сок, сироп, мазь, чай, припарки и другие лекарственные формы.

Сок растений получают из свежесобранного сырья сразу же или в течение суток после его сбора. Употребляют внутрь при колитах и язве желудка, маточном кровотечении, а также наружно для ингаляции при лечении заболеваний дыхательных путей и носоглотки, для примочек, влажных повязок при ссадинах, кровоточащих ранах, бородавках.

В некоторых случаях для внутреннего употребления сок смешивают с равным объемом меда и варят на медленном огне в течение 30 мин.

Срок хранения свежеотжатого сока - не более суток, заправленный медом - до двух, но в холодильнике. Сохранить сок можно, добавив к нему этиловый спирт в соотношении 3:2 (на 3 части сока 2 части спирта, или примерно на 300-350 мл сока - не более 180 мл спирта (что будет примерно соответствовать 40% концентрации спиртового раствора), или на 100 мл сока - 10 мл спирта или 20-40 мл водки. Такой раствор может храниться до 7-10 дней, но его лучше использовать для наружного применения.

Сироп - концентрированный водный раствор сахара, который содержит лекарственные вещества. Применяют внутрь чаще всего в качестве отхаркивающего средства. Каждый сироп приготавливают по разработанной только для него рецептуре.

40 г свежего мелко нарезанного сырья заливают 100 мл воды, нагревают его до кипения и выпаривают до тех пор, пока его не останется 10-15 мл. Охлажденный остаток смешивают с 20 мл водки и фильтруют.

Полученный фильтрат соединяют с заранее приготовленным сахарным сиропом (90 г сахара растворяют при нагревании и помешивании в 50 мл воды, доводя до кипения), взятым в таком количестве, чтобы получилось 100 мл. Хранят сиропы в закрытой укупоренной стеклянной посуде в темном прохладном месте, но не дольше 20- 25 дней.

Мази - масляные (жидкие), вазелиновые или жировые (твердые) извлечения лекарственного сырья, которые применяют только наружно при различных кожных заболеваниях, ранах, нарывах, а также для укрепления волос, болезнях суставов. Жидкие мази готовят на растительном масле: оливковом, подсолнечном, льняном, кедровом; твердые - на перетопленном внутреннем свином сале или вазелине.

Используют три основных способа:

- настаивают в течение 3 недель 10 г свежего измельченного сырья в 100 мл растительного масла;

- добавляют водно-спиртовую настойку (вместе с лекарственным сырьем) в 100 мл растительного масла. В течение 24 часов на водяной бане несколько раз нагревают (дробное нагревание: 2 часа греют, затем по 2 часа держат на горячей конфорке без нагрева), постоянно помешивая;

- растирают 30 г сырья с растопленным очень горячим свиным салом (100 г.). Полученную массу варят в глазированном горшочке на медленном огне (на рассекателе) в течение 15 мин, постоянно помешивая.

Хранят мази в закрытом виде в холодном месте.

Припарки - устаревшая лекарственная форма, применяемая только наружно при фурункулах и язве голени. Для ее приготовления измельченное растительное сырье размешивают с небольшим количеством горячей воды до образования густой кашицы, которую равномерно намазывают на ткань (лучше полотняную). Затем ткань с теплой кашицей прикладывают к больному месту и закрывают другой тканью (лучше шерстяной) для сохранения тепла.

При повышенной реащии кожи, наличии общих аллергических реакций нужно быть особо внимательными! Предварительно проверьте на маленьком участке кожи небольшую дозу приготовленной кашицы, и если не будет острых реакций кожи в виде сыпи, покраснения, отека и прочих, то можно делать припарки, или применять их в виде аппликаций. В случае появления данных симптомов необходимо тщательно смыть кашицу большим количеством воды, промыть с мылом, ополоснуть спиртосодержащими жидкостями (одеколоном, водкой), и обработать кожу уснинатом натрия на пихтовом бальзаме или синтомици-новой эмульсией.

Настои и отвары - жидкие лекарственные формы, представляющие собой водные извлечения, которые употребляют наружно для полосканий, примочек, промывания, ванн и внутрь при заболеваниях различной этиологии. Для приготовления этих лекарственных форм крупноизмельченное растительное сырье помещают в эмалированную кастрюлю и заливают водой комнатной температуры в соотношении 1:10 (на 1 часть сырья берут 10 частей воды). Эмалированную емкость с сырьем помещают в кастрюлю большего объема, наполненную кипящей водой (водяная баня). Нагревают настой, постоянно помешивая, в течение 15 мин, а отвар - в течение 30 мин. Затем охлаждают при комнатной температуре настой не менее 45 мин, отвар - в течение 10 мин, процеживают через 2 слоя марли и отжимают растительное сырье, оставшееся на марле. Полученные настои и отвары доводят прокипяченной холодной водой до первоначального рассчитанного объема. Например, для приготовления 200 мл настоя было взято 20 г сырья, залито 200 мл воды. Объем настоя после нагревания, процеживания и отжимания сырья составил 158 мл. Следовательно, к полученному настою необходимо добавить 42 мл прокипяченной воды, для того чтобы получить 200 мл настоя.

Чай - жидкие лекарственные формы, представляющие собой водные извлечения, которые употребляют наружно для примочек при глазных и кожных заболеваниях, а также внутрь при заболеваниях различной этиологии. Для их приготовления 1~2 ч. л. измельченного (но не порошкообразного состояния) растительного сырья заливают одним стаканом кипятка и настаивают 20 мин в теплом месте, прикрыв чем-либо сверху для сохранения тепла. Можно приготовлять чай в термосе, оставляя его там для "заваривания" от 20 мин до 12 часов.

Хранят настои, отвары и чаи не более 4 дней в холодильнике. Чаи, приготовленные из сырья, содержащего много слизи, готовят перед употреблением, они не подлежат хранению.

Настойки - жидкие водно-спиртовые (водочные) извлечения из растительного сырья, употребляемые наружно для смазывания, промывания, ванн, а также внутрь при заболеваниях различной этиологии.

Настойки готовят путем настаивания без нагревания мелкоизмельченного сырья. Для этого сырье (20 г) заливают водкой (100 мл) и настаивают в темном месте, помешивая 1-3 раза в сутки, при комнатной температуре в течение 10-15 дней. Затем фильтруют через тройной слой марли или плотную полотняную ткань без отжима оставшейся на фильтре массы.

Хранят в темном, прохладном месте от 3 до 6 месяцев.

Дозировку любой используемой лекарственной формы для ребенка

следует уменьшить следующим образом:

детям от 1 до 2 лет - от 1/12 до 1/8 дозв взрослого;

детям от 2 до 3 лет - от 1/8 до 1/6 дозы взрослого;

детям от 3 до 4 лет - от 1/6 до 1/4 дозы взрослого;

детям от 4 до 7 лет - 1/3 дозы взрослого;

детям от 7 до 14 лет - 1/2 дозы взрослого;

детям от 14 до 18 лет - 2/3 дозы взрослого.

**Биохимический состав "золотого" лекарства**

Ранее было показано, что все коммелиновые, в том числе и каллисия, содержат оксалат кальция и кремнезем. Позднее было доказано, что соединения металлов с органическими веществами - металлоорганика (хилатные соединения), проявляют высокую биологическую активность. И как было неоднократно подтверждено, биологические соединения кальция хорошо усваиваются в организме человека, оказывая выражен-" ное терапевтическое воздействие, особенно при заболеваниях опорно-двигательной системы, (суставов и позвоночника). Это в значительной степени определяет использование в народной медицине ряда видов коммелиновых в качестве лекарственных растений. Некоторые виды, накапливающие крахмало-подобные вещества в подземных структурах, население тропических и субтропических регионов используют в пищу.

Современный анализ растений, выращенных в Новосибирске, проведенный сотрудниками Института химической кинетики и горения СО РАН показали следующее (см. табл.)

Каротиноиды, флавоноиды, пектины и катехины определяют лечебное действие каллисии (Киров и др., 2003). А какую же роль они играют в нашей жизни?

Аскорбиновая кислота - витамин С (у-лактон 2,3-де-гидро-Ь-гулоновой кислоты), как и другие витамины, это особая группа органических веществ, выполняющих важные биологические и биохимические функции в живых организмах. Биологическая роль витаминов разнообразна, установлена их связь с ферментами. Витамин С играет важнейшую роль в жиз-

недеятельности организма, участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, углеводном обмене, свертываемости крови, регенерации тканей, образовании стероидных гормонов, участвует в синтезе коллагена и проколла-гена. Недостаток этого витамина в организме приводит к развитию авитаминоза (цинги).

Дубильные вещества - или танниды (таниды) высокомолекулярные соединения, производные многоатомных фенолов, со средней молекулярной массой порядка 500-5000, иногда до 20 000, способные осаждать белки, алкалоиды и обладающие вяжущим вкусом. Получили свое название за способность дубить кожи и делать их водонепроницаемыми. Обычно для этого использовали кору дуба, поэтому процесс назван дублением, а вещества - дубильными. Танниды подразделяют на гидролизуемые, распадающиеся в условиях кислотного или эн-зиматического гидролиза на простейшие части (к ним относят галлотанниды, эллаготаннины и несахаридные эфиры карбоно-вых кислот), и конденсированные, не распадающиеся под действием кислот, а образующие продукты конденсации - фло-бафены. Структурно они могут рассматриваться как производные флавон-3-олов (кахетинов), флаван-3,4-диолов и гидроксистильбенов.

Дубильные вещества малотоксичны. Применяют как вяжущие, бактерицидные средства при желудочно-кишечных заболеваниях, для полоскания горла, при длительно незаживающих язвах и т. д.

Противовоспалительный эффект дубильных соединений основан на взаимодействии с белками, в результате чего на слизистых оболочках образуется защитная пленка, препятствующая дальнейшему развитию воспалительного процесса. Используют местно как кровоостанавливающее, противовоспалительное средство. Кроме того, танниды применяются при отравлении алкалоидами и солями тяжелых металлов.

Каротиноиды или изопреноиды - обширный класс природных соединений, рассматриваемых как продукт биогенного превращения изопрена. К ним относят различные терпены, их производные - терпеноиды и стероиды. Некоторые изопреноиды - структурные фрагменты антибиотиков, некоторых витаминов, алкалоидов и гормонов животных. К тритер-пеноидам (C40H64.) относят жирорастворимые растительные пигменты желтого, оранжевого и красного цвета, каротинои-ды, предшественники витамина А (провитамин А). Они в свою очередь делятся на каротины (ненасыщенные углеводороды, не содержащие кислорода) и ксантофиллы (кислородсодержащие каротиноиды, имеющие гидрокси-, метокси-, кар-бокси-, кето-, и эпоксигруппы). Витамин А (ретинол) содержится в животных продуктах, каротин - в растительных.

Недостаток (дефицит) витамина А приводит к шелушению и сухости кожи, образованию угрей, фурункулезу, сухости и тусклости волос, нарушению сумеречного зрения, частым инфекциям верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, нарушениям со стороны мочевыводящих путей, нервной системы, пищеварения и др. Избыток витамина А сопровождается снижением аппетита, похуданием, быстрой утомляемостью, чувствительностью к инфекционным заболеваниям органов дыхательной и пищеварительной систем.

Катехины - флавоноиды, соединения со структурой С6С3С6, большинство которых представляют собой произволные 2-фенилбензопирана (флавана) или 2-фенилбензо-у-пи-рона (флавона), легко окисляются и приобретают различные цвета. Обладают Р-витаминной активностью. К производным флавана принадлежат кахетины, лейкоантоцианидины и ан-тоцианидины. Установлено, что катехин обладает выраженным антиаллергическим действием и благотворно влияет на стенки сосудов.

Пектин - смесь полимерных углеводпроизводных (пектиновая кислота, тектаты, пектинаты, пектины), состоящие из связанных ?-гликозидной связью остатков галактуроно-вой кислоты и полиуроидов. Пектин обладает лечебными свойствами и применяется при расстройствах пищеварительного тракта (гастроэнтериты, диарея), уменьшает потерю воды организмом, сокращает свертывание крови, связывает многие яды, замедляет выделение из организма аскорбиновой кислоты, инсулина, антибиотиков, снижает содержание холестерина в крови, влияет на обмен желчных кислот, обладает анафилактическим действием, обуславливает пролонгированное действие многих лекарственных веществ. Пектин связывает стронций, кобальт, радиоактивные изотопы. Большая часть пектинов не переваривается и не всасывается организмом, а выводится из него вместе с вредными веществами. Пектины улучшают пищеварение, снижают процессы гниения в кишечнике и выводят ядовитые продукты обмена, образующиеся в организме; способствуют выработке в кишечнике витаминов группы В (особенно В12), жизнедеятельности и росту полезных микроорганизмов в кишечнике.

Углеводы - обширный класс органических веществ, к которому относятся полиоксикарбонильные соединения и их многочисленные (в том числе и полимерные) производные: сахара, алифатические полиоксикарбонильные соединения, крахмалы, камеди, слизи и т. д., компоненты всех без исключения живых организмов. Углеводы делят на моносахариды,.олигосахариды и полисахариды. В растениях моносахариды являются первичными продуктами биосинтеза и используются далее для биосинтеза гликозидов, полисахаридов, аминокислот, жирных кислот, полифенолов и др.

Флавоноиды - называют "натуральными биологическими модификаторами реакции" из-за способности изменять реакцию организма на аллергены, вирусы и канцерогены. Это одна из самых распространенных групп фенольных соединений, объединенных общей структурой, имеющей ароматические кольца, соединенные друг с другом пропановым звеном. В зависимости от степени окисленности и насыщенности про-панового звена, размеры кислородного гетероцикла, положения фенольного радикала их разделяют на флавоны, флавоно-ны, флавонолы, халконы, ауроны, изофлавоны. К флавонои-дам так же относят красящие вещества цветков - антоцианы и катехины. Флавоноиды дают различные эффекты и действие: антиоксидантное, бактерицидное, спазмолитическое, желчегонное, гипотензивное, диуретическое, возбуждающее, антиканцерогенное и т. д.

**Минеральные компоненты**

Минеральные вещества входят в состав тканей организма человека, ферментов, гормонов. В организме человека можно найти значительную часть элементов периодической таблицы Д. И. Менделеева. В литературе существуют несколько разноречивые данные, сколько же элементов обнаруживается в организме (от 70 до 90 по разным источникам).

Минеральные вещества воздействуют на коллоидные вещества плазмы крови, являются регуляторами жизненных процессов, протекающих как в растениях, так и в живом организме, и тем самым, оказывают лечебный эффект. Содержание минеральных веществ в растениях может меняться в зависимости от состава почвы, условий питания, влажностного и температурного режимов выращивания, особенностей биологии растения и т. д.

Минеральные вещества поступают в организм человека с пищевыми продуктами и водой. Концентрация минеральных веществ в организме не одинакова, и меняется в зависимости от возраста, состояния, места проживания и условий питания. Если содержание одних химических элементов исчисляется в тканях человека граммами (макроэлементы), то концентрация большинства других элементов в тканях составляет от 0,01 до 0,0001 г (микроэлементы) или 0,000 001 г и ниже (ультрамикроэлементы).

Макроэлементы нашего организма - это кальций (до 2% массы тела), фосфор (около 700 г), магний (около 25 г при средней массе тела в 70 кг), а также натрий, калий, сера, хлор. К микроэлементам относят железо, медь, селен, йод, хром, цинк, фтор, марганец, кобальт, молибден, кремний, бром, серебро, бор, ванадий, германий.

Кальций - основной компонент костной ткани, придает стабильность клеточным мембранам, необходим для нормальной возбудимости нервной ткани и сократимости мышечных волокон, важнейший компонент свертываемости крови, выступает как антиоксидант, обладает антиаллергическим действием.

Фосфор - основной элемент переноса энергии (АТФ, АДФ, гуанинфосфаты и др.), обмена углеводов, участвует в синтезе белков (РНК, ДНК), входит в состав фосфолипи-дов, фосфопротеинов, обеспечивает буферность крови и других биологических жидкостей.

Магний - входит в состав металлопротеидов, сложных белков, выступает активатором ферментов, действует на нервно-мышечную возбудимость и функцию сердца, оказывает сосудорасширяющее действие, способствует снижению артериального давления, предупреждает образование камней в почках.

Натрий содержится во всех тканях и'органах, участвует в процессах возбуждения нервных и мышечных клеток, в создании буферности крови и регуляции кровяного давления, поддерживает тонус гладкой мускулатуры, обеспечивает необходимое осмотическое давление в тканях и жидкостях организма, регулирует водный обмен.

Калий играет важную роль в регуляции водно-солевого обмена, кислотно-щелочного состояния организма; участвует в нормальной деятельности мышц, в проведении нервных импульсов к мышцам. Способствует выведению из организма натрия и воды; активирует ферменты.

Сера участвует в структуре серосодержащих аминокислот (метионина, цистина). Входит в состав гемоглобина, необходима для синтеза белков, коллаген-белков, определяющих структуру кожи; замедляет процессы старения.

Хлор участвует в осмотическом давлении в клетках и тканях, нормализует водный обмен; участвует в образовании желудочного сока, формировании плазмы крови.

Биологическая роль микроэлементов для нормальной жизнедеятельности организма человека доказана далеко не для всех элементов. И, тем ни менее, некоторые данные позволяют предположить общее положительное действие ряда микроэлементов на укрепление иммунитета, очищение организма от токсинов (хотя некоторые элементы являются токсинами для организма - но опять-таки - все дело в количестве!) и ядов, уменьшение проявления болевых синдромов, нормализацию обменных процессов (причин многих заболеваний), усвоение редких элементов, нормализацию уровня холестерина в крови и др.

Железо обнаружено в ферментах в виде хелатов (органо-металлических соединений). Участвует в транспорте электронов, в окислительно-восстановительных процессах, входит в состав гемоглобина и миоглобина; поддерживает иммунитет.

Медь участвует в биохимических процессах как составная часть электронпереносящих белков, осуществляющих реакций окисления органических субстратов молекулярным кислородом; входит в состав супероксиддисмутазы, которая является сильнейшим антиоксидантом, участвует в процессе дыхания, в кроветворении, обмене веществ, важен для здоровья нервной системы и суставов.

Селен стимулирует иммунитет, оказывает защитное влияние на цитоплазматические мембраны, противодействует нарушениям хромосомного аппарата, контролирует нормальную жизнедеятельность клеток.

Иод входит в йодорганические соединения - тироксин и трийодтиронин, обладающие гормональной активностью, регулирует синтез и гормональную активность йодтиронинов, гормонов и ферментов на уровне ЦНС, гипофиза, щитовидной железы, крови и периферических тканей. Регулирует обмен веществ, и, в частности, энергетические процессы и теплообмен.

Хром - основная роль заключается в регуляции уровня глюкозы в крови, он усиливает действие инсулина, является составной частью некоторых ферментных систем, снижает уровень холестерина в крови у пожилых людей, способствует нормализации артериального давления, нормализации нервной системы.

Цинк входит в состав всех органов и тканей. Стимулирует образование полисом, тормозит катализируемое железом свободно-радикальное окисление. Входит в состав металлофер-ментов, участвующих в разнообразных метаболических процессах. Дефицит цинка приводит к мужскому бесплодию.

Фтор защищает ион гидроксила не только в апатите эмали, дентина зубов и костной ткани, но и в неминерализованных тканях. Предупреждает деминерализацию организма.

Марганеи, - основной компонент многих ферментов, выполняет функцию катализатора и активатора ферментов.

Кобальт участвует в обменных процессах, влияет на синтез белков и нуклеиновых кислот, обмен углеводов и жирных кислот, окислительно-восстановительные реакции в организме человека, является сильным активатором кроветворения. Оказывает гипотензивное и коронарорасши-ряющее действие, способствует усвоению железа, стимулирует иммунологическую активность и предупреждает дегенеративные изменения нервной системы.

Молибден входит в состав ряда ферментов (сульфитокси-даза, альдегидогидрогеназа, ксантиноксидаза, нитратредукта-за); участвует в обмене пуринов, завершающимся образованием мочевой кислоты в организме; участвует в процессах деток-сикации, активизации ферментов, предотвращает образование канцерогенных нитрозаминов. Способствует усвоению в организме фтора.

Кремний содержится в почках, печени, мышцах, лимфатических узлах. Элемент, необходимый для формирования основного вещества кости и хряща, в минерализации тканей; понижает проницаемость сосудистой стенки, обладает противовоспалительными, регенеративными свойствами, повышает сопротивляемость организма; участвует в иммунологических процессах, в белковом и углеводном обмене, способствует синтезу коллагена.

Бром избирательно усиливает тормозные процессы в нейронах коры головного мозга, нормализует состояние нервной системы при ее напряжении.

Серебро обладает антисептическим, бактерицидным, противовоспалительным, вяжущим действием, повышает тонус организма, активизирует тканевые процессы.

Бор необходим для нормального функционирования пара-щитовидных желез, обмена кальция, фтора, магния; участвует в синтезе нуклеиновых кислот. Его назначают при остео-порозе и остеоартрите.

Никель подобно кобальту, благотворно влияет на процессы кроветворения, активизирует ферменты; накапливается в волосах, коже> роговице глаз. Избыток никеля в организме приводит к дистрофическим изменениям в печени и почках, нарушениям в сердечно-сосудистой системе, ухудшением углеводного, азотистого обмена, снижением детородной функции.

Ванадий участвует в клеточном механизме регуляции натриевого насоса; усиливает синтез ДНК, эффективность инсулина и эпидермального ростового фактора. Оказывает влияние на ряд ферментов.

Германий способствует укреплению иммунитета, активизации обменных процессов, нормализации уровня холестерина в крови.

Проведенный элементный анализ листьев и стеблей каллисии выявил наличие в ней следующих элементов (в мкг/г):

Как видно из приведенной таблицы, в растении содержатся разнообразные элементы, биохимическая роль одних для организма человека известна, а других - еще не определена. К таким элементам относятся - уран, рубидий (определяющий особый цвет, вкус и качество вина Киндзмараули), галлий, стронций и свинец (которые обычно принято считать токсичными тяжелыми металлами). Однако именно редкие элементы в микродозах оказывают выраженный терапевтический эффект. На таком воздействии (микроколичеств) и основана гомеопатия, которая, используя буквально "следы" вещества, получает замечательные результаты.

На основании проведенных химических исследований вполне определенно можно предположить, что наличие каротино-идов, пектинов, дубильных веществ, кахетинов, аскорбиновой кислоты, флавоноидов - известных биологически активных групп веществ, в сочетании с микроколичествами различных элементов, оказывающих на организм человека заметный эффект, - в значительной степени определяет общую биологическую активность каллисии душистой.

В фитотерапии особое значение имеет именно вся сумма биологически активных веществ, накапливающихся в растении.