**Приготовление лекарственных препаратов в домашних условиях**

Из приобретенного в аптеке или самостоятельно заготовленного растительного сырья в домашних условиях можно готовить только такие лекарственные препараты, которые не требуют специального оборудования и сложных аппаратов. К таким препаратам относятся водные настои и отвары, спиртовые и водочные настойки, экстракты, соки.

**Подготовка сырья**

Для приготовления лекарственных препаратов сырье необходимо предварительно измельчить, так как из небольших частиц действующие вещества извлекаются быстрее и полнее. Обычно размер частиц для листьев, цветков и травы не должен превышать 5 мм, для стеблей, коры, корней — 3 мм, семян — 0,5 мм. Листья, траву и кору режут на мелкие частички ножницами, корни и корневища режут ножом или дробят в ступке, плоды и семена измельчают на мельничках или оставляют целыми.

Для приготовления многокомпонентных лекарственных препаратов (чаев, сборов) отдельные ингредиенты измельчаются по отдельности, затем их отвешивают или отмеряют в объемных или весовых частях в указанной рецептом пропорции, а затем окончательно смешивают на листе чистой бумаги или в стеклянной банке до получения равномерной смеси.

Полезно знать приблизительные соотношения наиболее употребляемых в домашних условиях весовых и объемных единиц:

Чайная ложка содержит около 5 г высушенного и измельченного растительного сырья, десертная ложка — 10 г, столовая — 15 г, столовая с верхом — 20 г. Тонкий стакан вмещает около 200 мл воды.

Для приготовления лекарственных препаратов горячим способом необходимо пользоваться только эмалированной, стеклянной, фарфоровой или керамической посудой, которая должна плотно закрываться крышкой. В алюминиевой или другой металлической посуде готовить препараты нельзя во избежание реакции с металлом

Для процеживания готовых препаратов можно пользоваться сложенной в несколько слоев марлей, обернутым в марлю слоем ваты или неплотной хлопчатобумажной тканью.

**Настои**

Настои — это водные извлечения из тех частей растений, из которых сравнительно легко выделяются действующие начала (цветки, трава, листья, плоды).

Для приготовления настоя горячим способом подготовленное исходное сырье насыпают в посуду и заливают кипяченой водой. Обычно настои готовят из расчета 1 часть сырья на 10 частей воды, более точная дозировка указывается в рецепте.

Настои некоторых растений для внутреннего употребления готовят менее концентрированными, и для них соотношение сырья и воды составляет не 1:10, а 1:20 или 1:30 и т. д. Настои, предназначенные для наружного применения, готовят более концентрированными.

Содержимое тщательно перемешивают, посуду закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане в течение 15 мин. В домашних условиях в качестве водяной бани используют стоящий на огне небольшой таз или кастрюлю с кипящей водой. После нагревания сосуд с настоем снимают и охлаждают при комнатной температуре в течение часа. Затем настой процеживают, отжимают марлю и добавляют кипяченой воды до указанного в рецепте объема, компенсируя выкипевшее количество воды. Например, делая настой из расчета 1:10 из 20 г растительного сырья, необходимо получить 200 мл готового настоя. Если после процеживания будет получено всего 180 мл настоя, необходимо добавить еще 20 мл воды.

Удобно готовить настой горячим способом в термосе. Как правило, для суточной дозы настоя две столовые ложки растительного сырья заливают 400 мл (2 стакана) крутого кипятка вечером и оставляют на ночь. На следующий день выпивают теплый настой в 3—4 приема за 30 мин до еды.

При приготовлении некоторых настоев можно обойтись без водяной бани. В этих случаях измельченные частицы растений заливают кипятком, ставят на плиту и следят, чтобы настой не кипел. Через 15 мин его снимают, охлаждают ипроцеживают. Такой способ приготовления настоев практически не отличается от заварки обычного чая. Еще проще следующий вариант приготовления настоя: берут одну чайную ложку “с верхом” сухой травы, заливают ее стаканом кипятка, накрывают крышкой, дают постоять 20 минут, процеживают.

Некоторые настои готовят холодным способом. Измельченные частицы растений заливают соответствующим количеством кипяченой воды комнатной температуры, закрывают крышкой и настаивают от 4 до 12 часов, после чего процеживают.

Назначают настои обычно ложками (взрослым — столовыми, детям — чайными) или по 1/2—1 стакану (взрослым).

**Отвары**

Отвары — это водные извлечения из тех частей растений, из которых плохо выделяются действующие начала и которые имеют более грубую структуру (кора, корни, древесина, клубни, грубые листья и т. п.). Эти части растений обычно подвергаются длительной термической обработке.

Подготовленное растительное сырье заливают холодной водой, как правило, в соотношении 1:10 для внутреннего и 1:5 для наружного применения, тщательно перемешивают и кипятят на слабом огне или на кипящей водяной бане в течение 20—30 мин. Охлаждают отвары при комнатной температуре в течение 10—15 мин, после чего их процеживают, отжимают марлю и добавляют кипяченой воды до предписанного объема.

Отвары растений, содержащих дубильные вещества (листья толокнянки, кора дуба и др.), нужно процеживать сразу после снятия с огня.

Другой вариант приготовления отваров: необходимое количество смеси трав насыпают в посуду, заливают требуемый объем сырой воды, перемешивают, накрывают крышкой и оставляют на ночь при комнатной температуре. Утром смесь ставят на огонь и кипятят под крышкой 5—7 мин. Затем снимают посуду с огня и оставляют накрытой на полчаса, после чего отвар процеживают, отжимают марлю и добавляют кипяченой воды до предписанного объема

Применяют отвары так же, как настои.

Настои и отвары быстро портятся, особенно в летнее время или в теплом помещении, поэтому лучше готовить их непосредственно перед употреблением. Если такой возможности нет, то необходимо хранить их в темном прохладном месте или в холодильнике (не более суток).

**Настойки**

Настойки — это жидкие лекарственные формы, где в качестве извлекателя применяют 40—70%-ный спирт. В домашних условиях для этого можно использовать водку.

Подготовленное исходное сырье высыпают в сосуд (обычно в стеклянную бутылку, банку и т. п.), заливают спиртом соответствующей крепости, закупоривают и выдерживают при комнатной температуре обычно в течение 7 суток. Чаще всего на 1 часть измельченного растения берется такое количество спирта, чтобы получилось 5 объемных частей готовой настойки. Например: из 20 г растения должно получиться 100 мл настойки.

Через неделю настойку сливают, хорошо отжимают остатки растений и процеживают. Процеженная настойка независимо от цвета должна быть прозрачной.

Спиртовые настойки можно хранить несколько лет. Лучше всего держать их в плотно закупоренных темных стеклянных бутылках. Употребляют их в небольших количествах и дозируют обычно каплями (по 10—30 капель).

**Экстракты**

Экстракты получают выпариванием в закрытой посуде настоев или отваров, чаще всего до половины первоначального объема, вследствие чего они более концентрированы. Срок годности экстрактов несколько больше; чем настоев или отваров. Экстракты готовят также из настоек путем выпаривания части спирта. Назначают экстракты каплями.

**Соки**

Соки — наиболее рациональные препараты в большинстве случаев лечения лекарственными растениями. С лечебной целью лучше применять свежие соки, не подвергавшиеся термической обработке, так как при кипячении лечебная ценность многих соков значительно уменьшается. Однако сырые соки плохо сохраняются и их следует употреблять сразу после приготовления, что не всегда возможно. Поэтому допускается использование соков, обработанных кипячением (способ горячего разлива) или пастеризацией, при этом предпочтение следует отдать консервированию путем пастеризации.

Качество сока зависит от состояния сырья. Ягоды и плоды должны быть в стадии полной зрелости, недозрелые и перезрелые плоды дают неполноценные соки. Для сохранения биологически ценных компонентов (прежде всего витаминов) исходное сырье желательно обработать не позднее, чем через 2 ч после сбора.

Собранные плоды промывают водой. Некоторые ягоды (например, малину) не моют. Затем сырье измельчают. Ягоды лучше растирать, яблоки и груши — пропускать через терку. Листья и траву нарезают ножницами, а корни и клубни — ножом. Для отжатия сока лучше всего пользоваться прессом или соковыжималкой, можно использовать и мясорубку. Для приготовления сока способом горячего разлива удобна соковарка.

Чтобы сохранить сырые соки, можно смешивать их со спиртом или водкой. Это позволяет удлинить срок годности соков в 3—4 раза. Однако соки, консервированные таким образом, не рекомендуется давать детям.

Консервирование методом пастеризации удобнее проводить в простерилизованных бутылках, которые заполняют соком, не доливая его до верха на 2 см. Сосуды прикрывают прокипяченными пробками, помещают в большую кастрюлю с водой. Вода должна быть на уровне сока в бутылках. Затем кастрюлю нагревают до 85°С и поддерживают температуру в течение 15 мин для полулитровых бутылок и 20 мин для литровых. После этого бутылки вынимают и сразу закупоривают. Хранить их следует в положении лежа.

Соки обычно пьют по 1/2—1 стакану, редко в большей дозе. Осложнений, как правило, не бывает. Однако злоупотребление большими дозами (однократно по литру и больше), а также длительное их применение может быть вредным.

**Как собирать и сушить лекарственные растения**

Активные вещества образуются и накапливаются в растениях в определенные периоды их развития, поэтому заготовку сырья надо проводить в строго определенное время. Распределяются эти вещества в растениях также неодинаково: у одних — ландыша, толокнянки, подорожника, брусники, вахты — они сосредоточены в листьях, у других — валерианы, кубышки, щавеля конского, аира, кровохлебки — в корнях и корневищах, у третьих — липы, ромашки, бессмертника, боярышника, пижмы — в цветках, у четвертых — шиповника, земляники, калины, черники, можжевельника, малины — в плодах и т. д.

Надземные части растений накапливают максимальное количество действующих веществ в период цветения — в это время их обычно и собирают. Плоды наибольшее количество целебных веществ содержат во время полного созревания; кора пригодна к сбору в период весеннего сокодвижения; корни и корневища — поздней осенью, после увядания надземной части растений; почки — ранней весной. Все надземные части растений желательно собирать в хорошую погоду, поскольку увлажненные росой или дождем они портятся при сушке. Подземные части растений можно выкапывать в любую погоду, так как перед сушкой их необходимо мыть.

Сушка в сыром или плохо проветриваемом помещении так же, как запоздалый или преждевременный сбор растений, может испортить сырье, поэтому необходимо знать ее основные правила. Есть несколько способов сушки растительного сырья: воздушная теневая, воздушная солнечная и тепловая с искусственным подогревом.

Воздушная теневая сушка применяется для трав, листьев и цветков, которые под влиянием прямых солнечных лучей теряют естественную окраску (буреют), при этом количество действующих веществ в них уменьшается. Такое сырье сушат в хорошо проветриваемых помещениях или на чердаках, обязательно в тени, возможно под специальным навесом. Закрытые помещения можно оборудовать стеллажами с выдвижными рамами, обтянутыми сетками. Можно сушить сырье и на марлевых гамаках, подвешивая их на чердаке между стропилами. В гамаках марлю натягивают на распорки, чтобы она не морщилась и не сбивалась; гамаки очень удобны для сушки, так как в этом случае сырье вентилируется не только сверху, но и снизу, и с боков, поэтому сушка идет быстрее.

Воздушная солнечная сушка применяется для корневого и корневищного сырья, содержащего дубильные вещества и алкалоиды, а также для сочных плодов.

При воздушных способах сушки сырье раскладывают тонким слоем (1— 3 см) и не менее одного раза в сутки переворачивают; при солнечной сушке сырье на ночь убирают в помещение, а при теневой на ночь закрывают двери и окна помещения, в котором находится сырье.

Тепловая сушка с искусственным подогревом оптимальна для всех видов сырья, но температурный режим для каждого вида различен. Травы, листья, цветки, корни, корневища и луковицы сушат при температуре 50—60°С, плоды и семена — при 70—90°С, все сырье, содержащее эфирные масла, — при 35— 40°С. Для такого способа сушки можно изготовить специальные сушилки. При их отсутствии сырье сушат в (на) печах или в духовках. Для проверки температуры при отсутствии термометра можно бросить в печь или духовку бумажку: если она не будет обугливаться и сильно желтеть, сырье можно сушить. Пламя газовой горелки духовки должно быть при этом минимальным (регулятор нагрева электродуховки на “1”), дверца духовки приоткрыта.

В зависимости от того, какая часть растения заготавливается в качестве лекарственного сырья, различают несколько основных способов сбора и сушки:

Почки следует сушить очень осторожно: длительное время и в прохладном помещении, так как в тепле они быстро распускаются. Крупные почки (сосна, тополь) срезают с побегов непосредственно на месте, а мелкие (березы) — заготовляют вместе с побегами длиной 50—60 см и только после сушки обмолачивают. С целью охраны лекарственных растений заготовку почек желательно вести на лесосеках, во время санитарных рубок и рубок ухода, а также в посадках, но в этом случае — исключительно с нижних побегов.

Для заготовки коры, обычно спиливают или срубают молодые растения или побеги, а затем полностью снимают с них гладкую кору (старая растрескавшаяся кора содержит много пробки и мало действующих веществ). Частичную заготовку коры (т. е. не со всего побега, а только с одной его стороны), практиковавшуюся до недавнего времени, проводить не следует, поскольку поврежденные растения легко заражаются патогенными микроорганизмами и становятся рассадником заболеваний, что приводит к антисанитарному состоянию растительного сообщества. Заготовку коры, как и почек, лучше проводить на месте различных рубок в лесном хозяйстве, но возможна и под пологом леса, а также на возобновляющихся лесосеках. Для коры предпочтительна теплая сушка, так как в тот период, когда ее заготовляют, еще слишком прохладно и сыро, чтобы сушить сырье на воздухе. Во время сушки необходимо следить за тем, чтобы куски коры, загнутые желобками, не вкладывались друг в друга, иначе они плесневеют и загнивают изнутри. Кору можно хранить от 3 до 5 лет.

При заготовке листьев следует срывать только нижние, чтобы не повредить цветению и плодоношению растений. Толстые и сочные черешки замедляют сушку, содержат мало действующих веществ, поэтому их удаляют (у вахты, мать-и-мачехи). При сборе листьев крапивы вначале растения скашивают, а когда листья подвянут и потеряют жгучесть, их обрывают. Мелкие кожистые листья (у толокнянки, брусники) не стоит обрывать руками, лучше вначале высушить побеги растений, а потом с них оборвать листья, прочесывая ветки, или обмолачивая и выбрасывая стеблевые части. Окончательную очистку проводят на решетках. Листья с тонкими листовыми пластинками сохнут неравномерно: листовые пластинки высыхают, а жилки и черешки остаются еще мягкими. Поэтому такие листья сушат до тех пор, пока и черешки не станут ломкими. После сушки листья сгребают в кучу и оставляют на несколько дней; благодаря гигроскопичности они слегка увлажняются и при упаковке меньше крошатся. Листья хранятся от 1 года до 3 лет.

Под термином “трава” в фармакогнозии подразумеваются облиственные и цветоносные побеги травянистых растений либо вся надземная часть, либо только верхушки стеблей; для некоторых видов (чабреца, донника) под термином “трава” подразумевается смесь листьев, цветков и мелких стеблей, а иногда и целиком все растение вместе с корнями (например, сушеница топяная). Травы собирают, срезая ножом, серпом или секатором всю надземную часть на уровне нижних листьев. Оголенные стебли не трогают. Если растение образует чистые заросли, их скашивают косой, а перед сушкой удаляют посторонние примеси. У растений с жесткими стеблями (полынь, череда, донник) собирают отдельно листья и цветущие верхушки. При заготовке травы сырье надо срезать, а не срывать, чтобы не вырвать с корнем все растение. В домашних условиях траву сушат обычно в тонких пучках, подвешивая их на веревках. В целом для травы рекомендуется обычная сушка — теневая или тепловая с искусственным подогревом. Хранят сырье 1—2 года.

Цветки следует собирать в начале цветения растений. Несвоевременно собранные, они теряют окраску или сильнее, чем обычно, измельчаются при сушке. Под термином “цветки” подразумеваются не только отдельные цветки, но и части цветка (у коровяка, например, собирают только венчики) и даже целые соцветия (корзинки ромашки, ноготков или соцветия липы вместе с кроющим листом и др.).При заготовке цветки обрывают без цветоножек, а корзинки растений семейства сложноцветных собирают, прочесывая при сборе, после чего обрывают цветоножки. Корзинки сложноцветных собирают в фазе горизонтального расположения язычковых цветков, а те растения, которые имеют только трубчатые цветки, — в начале распускания краевых цветков. Повышенная измельченность высушенных цветков снижает качество лекарственного сырья или делает его непригодным к употреблению. Цветки — самые нежные части растения, поэтому их нельзя укладывать плотно, в закрытую тару. Лучше всего собирать их в корзину и после сбора сразу высушивать, раскладывая слоем в 1 см и не переворачивая, чтобы не перетерлись. В процессе сушки можно ворошить только корзинки сложноцветных — пижмы, ромашки, календулы и др. Срок хранения цветочного сырья до 2 лет.

Плоды и семена следует собирать вполне зрелыми, за редким исключением. У растений с растянутым цветением плоды созревают неодновременно, и в то время как часть плодов еще не дозрела, спелые уже осыпаются, что приводит к большим потерям. В этом случае верхушки растений срезают в тот момент, когда половина плодов созреет, затем растения связывают в пучки и подвешивают для дозревания всех плодов в сухом помещении. Созревая, плоды осыпаются, их легко можно собрать, а сухие снопики обмолотить. Плоды зонтичных (анис, фенхель, тмин) следует собирать рано утром при росе или в сырую погоду. Сухие плоды и семена при созревании теряют влагу и почти не нуждаются в сушке. В случае надобности их досушивают на открытом воздухе или в помещении. После этого отсеивают от пыли и посторонних примесей и окончательно очищают на веялках. Сочные плоды надо собирать утром или вечером, когда спадает жара, иначе они быстро портятся, а складывать их лучше в небольшие корзинки и как можно быстрее доставить к месту сушки. В них не должно быть примесей листьев, а также незрелых, загрязненных или испорченных плодов, поэтому сортировать их следует не перед сушкой, а во время сбора, когда они слегка увлажнены и легко деформируются. Только плоды шиповника надо собирать несколько недозрелыми: в это время стенки их упруги и не деформируются при транспортировке. Срок хранения сухих плодов и семян до 3 лет.

Корни и корневища собирают главным образом осенью, когда надземная часть растений начинает желтеть и увядать. Можно выкапывать их весной, до того, как надземные части тронутся в рост, однако после перезимовки надземная часть растения не всегда сохраняется и поэтому трудно бывает определить, где именно оно растет. Когда же появляются побеги с листьями, на образование которых растение затрачивает питательные вещества, содержащиеся в корнях, заготавливать сырье не имеет смысла, так как оно уже непригодно к использованию.

Корни и корневища большинства растений нельзя выдергивать, поскольку обычно самая большая и ценная часть корня отрывается и остается в земле. Разумнее всего выкапывать их лопатой. Выкопанное сырье отряхивают от земли, отрезают всю надземную часть, а затем промывают проточной водой до чистоты. Промытые корни раскладывают на рогоже, чистой траве, мешках или плотной бумаге и слегка подсушивают. Затем очищают от остатков стеблей, мелких корешков, поврежденных или сгнивших частей и сушат.

Корни и корневища лекарственных растений ни в коем случае нельзя мыть горячей водой, так как при этом вымываются и действующие вещества. Корни некоторых видов, растущих на песчаных почвах, можно не мыть — после сушки остатки земли с них легко стряхиваются. Сырье, содержащее слизи, мыть нельзя.

Корни и корневища нельзя высушить за один день даже на сильном солнце, поэтому, оставляя на ночь, надо закрыть их чем-нибудь от росы. В процессе сушки корни несколько раз в день переворачивают. Обычно сырье высыхает за 3—4 дня. В тепловых сушилках корневое сырье начинают сушить при температуре 35—40°С. Срок хранения сырья до 3 лет, иногда больше (корни лапчатки, кровохлебки, одуванчика).

По окончании сушки корни и корневища с треском ломаются, листья и травы легко перетираются в руке; жилки листьев и стебли трав ломаются; цветки становятся сухими на ощупь; сочные плоды не слипаются в комок при сжатии и не пачкают рук. Высушенное таким образом сырье полноценно.

Собранные для домашнего употребления лекарственные растения могут храниться в бумажных и матерчатых мешках. Для сохранности сырья необходимы определенные условия. Помещение для хранения должно быть сухим, прохладным, хорошо вентилируемым.