

Лекция. *Лекарственное растительное сырье, оказывающее воздействие на печень и желчевыводящие пути.*

1. Желчевыделительная система. Условия нормального функционирования.
2. Желчегонные средства растительного происхождения.
3. Лекарственные растения и сырье влияющее на органы пищеварения.

Печень – самая крупная пищеварительная железа. Она состоит из двух неравных долей и располагается в брюшной полости, справа под диафрагмой.

Клетки печени (гепатоциты) собраны в дольки, которые являются структурными и функциональными единицами печени. Печеночная долька имеет форму призмы, ее диаметр составляет 1,5 мм. Таких долек насчитывается около 500 тыс.

На нижней поверхности печени расположен желчный пузырь – резервуар, в котором скапливается желчь, вырабатываемая печенью. Желчевыделительная система предназначена для выведения в кишечник физиологически важного секрета печени – желчи

Желчь поступает в печеночный проток, который, соединяясь с протоком желчного пузыря, образует общий желчный проток, открывающийся в двенадцатиперстную кишку. Цвет желчи желто – бурый и зависит от присутствующего в ней пигмента билирубина, который образуется в результате распада гемоглобина. В состав желчи входят: вода, неорганические соли, желчные кислоты и их соли, желчные пигменты, холестерин.

Желчь активизирует ферменты поджелудочного и кишечного сока, способствует всасыванию жирных кислот, стимулирует перистальтику кишечника и обезвреживает некоторые микробы, создает щелочную среду.

Для нормального функционирования желчевыделительной системы необходимы следующие условия:

- хорошая работа печеночных клеток, в которых желчь синтезируется и «выталкивается» в желчные каналцы;
- достаточные концентрационная и сократительная функции желчного пузыря;
- отсутствие препятствий по пути тока желчи (спазмы сфинктеров, стенозы, сдавливание протоков другими органами), нормальное давление в полости двенадцатиперстной кишки.

При различных заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей применяются желчегонные средства.

Желчегонные средства делятся на увеличивающие образование желчи и способствующие выделению желчи в кишечник.

Желчегонные растительного происхождения относятся преимущественно к веществам первой группы, стимулирующим образование желчи печеночными клетками. Помимо желчегонного действия, они понижают уровень холестерина в крови и многие из них оказывают мочегонное действие.

При заболеваниях желудочно-кишечного тракта желчегонные могут оказаться полезными ввиду того, что желчь участвует в процессах пищеварения и способствует усвоению жирорастворимых витаминов. Растения, содержащие желчегонные вещества, можно назначать в сочетании друг с другом в виде желчегонного чая.

Совместное использование горечей с ЛРС, обладающими желчегонным действием, значительно повышают терапевтическую активность при заболеваниях ЖКТ.

1. **Барбарис обыкновенный** - *Berberis vulgaris* L.
2. **Бессмертник песчаный** – *Helichrysum arenarium* (L.)
3. **Кукуруза обыкновенная** – *Zea mays* L.
4. **Пижма обыкновенная** - *Tanacetum vulgare* L.
5. **Расторопша пятнистая** - *Silybum marianum* (L.) Gaertn.
6. **Чистотел большой** – *Chelidonium majus* L.

Барбарис обыкновенный - *Berberis vulgaris* L.

Семейство **Барбарисовые** – *Berberidaceae*

Барбариса обыкновенного листья - *Berberidis vulgaris folia* (= **Листья барбариса** - *Folia berberidis vulgaris*)

Барбариса обыкновенного корни - *Berberidis vulgaris radices* (= **Корни барбариса обыкновенного** - *Radices berberidis vulgaris*)

Барбарис обыкновенный - колючий кустарник высотой до 3 м с мощной корневой системой. **Корневище** горизонтальное, от него отходит крупный главный **корень** с боковыми ответвлениями, с ярко-желтой древесиной. Колючки длиной до 2 см, трех- или пятираздельные, реже простые, светло-коричневые на молодых побегах и серые на старых. В пазухах колючек располагаются укороченные побеги с листьями. **Листья** эллиптические, обратнойцевидные, по краю остропильчатые, суженные в короткий черешок. **Цветки** 3-членные с двойным околоцветником, собранные в повислые кисти. Венчик желтый. **Плод** – сочная продолговатая однолисточка длиной 9 - 10 мм от пурпурного до темно-красного цвета, обычно со слабым восковым налетом.

Встречается на Кавказе, в Крыму и в некоторых южных и западных областях европейской части страны. Растет на каменистых склонах, в горах, а также в поймах рек и ручьев. Барбарис обыкновенный широко культивируется по всей лесной и лесостепной зонам.

Химический состав. Корни барбариса содержат алкалоиды изохи-

нолиновой группы, основной из них берберин (0,47 - 2,38%). Наибольшее количество алкалоидов накапливается в коре корней - до 15,35%, а алкалоида берберина - до 9,4%.

Листья содержат сумму изохинолиновых алкалоидов (1,5%), основной из них берберин, а также полисахариды; флавоноиды, витамин С, каротиноиды, кумарины.

Качество корней регламентирует ФС 42 – 1152 – 78, где содержание берберина должно быть не менее 0,5%, а качество листьев регламентирует ФС 42 – 536 – 72, в ней сумма алкалоидов должна быть не менее 0,15%.

Корни барбариса можно **заготавливать** в течение всего вегетационного периода. При заготовке сначала обрубают все надземные побеги у их основания, затем подкапывают почву вокруг куста в радиусе 0,5 м и на глубину примерно 0,5 - 0,6 м, начиная копать от ствола. Затем корни выкорчевывают вручную или выдергивают их при помощи троса, закрепленного за автомашину или за трактор. Последние используют при сплошной раскорчевке зарослей барбариса. Собирают всю подземную часть, подбирая мелкие корни и кору, так как они в значительном количестве содержат берберин.

При заготовке необходимо оставлять нетронутым хотя бы один куст барбариса на каждые 10 м² зарослей. Заготовки сырья разрешается проводить не чаще чем 1 раз в -10 лет. Выкопанные корни барбариса очищают от земли и других примесей, удаляя при этом почерневшие и загнившие части. Мытье корней не допускается, так как берберин хорошо растворим в воде.

Листья заготавливают в фазу бутонизации и цветения. Корни и листья сушат в хорошо проветриваемом помещении под навесом или в сушках при температуре 40 - 50°C.

Внешние признаки. Корни. Сырье представляет собой цилиндрические, прямые или изогнутые куски деревянистых корней длиной от 2 до 20 см, толщиной до 6 см; излом грубоволокнистый. Цвет корней снаружи серовато-бурый или бурый, на изломе лимонно-желтый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

Цельные листья 2 - 7 см длиной и 1 - 4 см шириной, с клиновидным основанием и округлой верхушкой, тонкие, с обеих сторон покрытые восковым налетом; по краю мелкопильчатые, зубцы листа вытянуты в мягкую иголочку. Жилкование перисто-сетчатое. Черешок голый, желобчатый, в верхней части слегка крылатый.

Хранят сырье на стеллажах в хорошо проветриваемом помещении. Срок годности (корень и листья) 3 года.

Использование. Из корней получают препарат «Берберина бисульфат», который применяют в качестве желчегонного средства при хроническом гепатите, холецистите, желчекаменной болезни. Корни входят также в состав сбора Здренко.

Листья используют для приготовления настойки, которую применяют при маточных кровотечениях и как желчегонное средство. Кроме того, из листьев барбариса готовят 5%-ный водный настой - противовоспалительное

и желчегонное средство при заболеваниях печени и желчных путей.

Бессмертник песчаный - *Helichrysum arenarium* (L.)
Семейство **Астровые – *Asteraceae***
Бессмертника песчаного цветки - *Helichrysi arenarii flores*

Бессмертник песчаный (Цмин песчаный, желтые кошачьи лапки) — невысокий беловато-войлочный травянистый, дикорастущий многолетник высотой 15 - 30 см с коротким корневищем и тонкими длинными корнями. **Стебли** многочисленные, прямые или восходящие. Прикорневые **листья** продолговато-обратно-яйцевидной формы, стеблевые линейно-ланцетовидные, очередные, цельнокрайные. Цветки в шаровидных корзинках, собранные в щитковидные соцветия. Все цветки желтые или оранжевые, трубчатые с хохолком (хохолок вместо чашечки). Цветет с конца июня до сентября.

Встречается в степной, лесостепной и на юге лесной зон европейской части страны, в степных районах Казахстана и Западной Сибири.

Растет на сухих песчаных, реже каменистых почвах, иногда на супесчаных, известняковых и даже черноземных. Встречается в молодых сосновых, дубовых и других посадках, на окраинах полей и сухих выпасах.

Химический состав. В соцветиях содержатся флавоноиды (6,5%): нарингенин, салипурпозид, апигенин. Кроме этого содержится также ряд сопутствующих веществ – полисахариды (продолжают и усиливают желчегонный эффект), кумарины, эфирное масло (0,04%), дубильные вещества.

По ГФ XIV в цельном и измельченном сырье сумма флавоноидов в пересчете на изосалипурпозид должна составлять не менее 3%.

Соцветия **заготавливают** в начале цветения, до раскрытия боковых корзинок. При более позднем сборе в результате раскрытия корзинок сильно осыпаются цветки, и остается лишь цветоложе с оберткой. Срезают ножом или ножницами соцветия с цветоносами длиной до 1 см и складывают рыхло в мешки или корзины. Как можно быстрее доставляют к месту сушки. Хранение в таре более 3 - 4 ч приводит к порче сырья. На одном и том же массиве сбор соцветий можно проводить до 3 - 4 раз по мере зацветания растения. Повторный сбор - через 5 - 7 дней. Нельзя срывать соцветия со стеблями, выдергивать растения с корнями. Повторные заготовки на конкретных массивах целесообразно проводить через 1 - 2 года, при этом надо оставлять на 1 м² 1 - 2 цветущих растения для обеспечения семенного возобновления.

Заготовленное сырье **сушат** в прохладных помещениях, разложив его тонким слоем (2 - 3 см) на бумаге или на ткани. При сушке в теплых помещениях и на чердаках корзинки быстро распадаются, в результате чего получается нестандартное сырье. В сушилках можно сушить при температуре не выше 40°C.

Внешние признаки. Это одиночные шаровидные или собранные по несколько корзинки на коротких шерстисто-войлочных цветоножках длиной до 1 см, диаметром 7 - 9 мм. Характерными диагностическими признаками являются листочки обертки лимонно-желтого цвета, вогнутые, сухие, пленчатые, блестящие; цветки трубчатые, обоеполые, с хохолком, желтой или оранжевой окраски. Запах слабый, приятный. Вкус пряно-горький.

В аптеках **хранят** в ящиках или в жестянках, на складах — в мешках, на подтоварниках или стеллажах. Срок годности 4 года.

Сырье **используют** для получения настоя, сухого экстракта, препарата «Фламин» и «Зифлан», применяемые **как желчегонное средство** при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей. Цветки входят в состав желчегонных сборов, сбор Здренко.

Кукуруза - *Zea mays* L.

Семейство **Злаковые – *Poaceae***

Кукурузы столбики с рыльцами - *Zea mays stylis cum stigmatibus*

Кукуруза (маис) - культивируемое однолетнее однодомное, травянистое растение высотой до 3 м с мочковатой корневой системой. **Стебель** не полый. **Листья** крупные, с влагалищами, охватывающими стебель.

Цветки однополые, невзрачные, лишенные околоцветника. Тычиночные цветки по два в колосках, собраны в верхушечные метелки. Пестичные цветки собраны в початки, в пазухах стеблевых листьев, обычно по 2 – 3 на каждом стебле. Початки закрыты кроющими листьями, в верхней части которых при цветении выступают нитевидные столбики с рыльцами, свешивающиеся в виде пучка. Плод – крупная, голая зерновка.

В дикорастущем состоянии неизвестна. Ее широко возделывают на всех континентах как зерновую, силосную и лекарственную культуру. Основными районами выращивания в СНГ являются центральные черноземные районы, Украина, Молдова, Закавказье, Северный Кавказ, Нижнее Поволжье, Средняя Азия, южные районы Дальнего Востока.

Химический состав. Кукурузные рыльца содержат витамин К, витамины группы В, аскорбиновую кислоту, каротиноиды, жирное масло, следы эфирного масла, полисахариды.

Качество сырья регламентировано ГФ XIV, согласно которой в цельном, измельченном сырье экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным спиртом должно быть не менее 15%; суммы флавоноидов в пересчете на лютеолин – 7 –гликозид – не менее 0,35%.

Столбики с рыльцами кукурузы **заготавливают** в фазу молочной спелости початков - в августе - сентябре, обрывая или срезая ножом или серпом выступающие из початка пучки столбиков с рыльцами. Почерневшие столбики удаляют.

Сушат сырье непосредственно после сбора в сушилках при температуре не более 40°C или на воздухе в тени (под навесами, на

чердаках), разложив слоем 1 - 2 см, при хорошей вентиляции. После искусственной сушки оставляют на несколько часов на воздухе для самоувлажнения. После сушки из сырья удаляют изменившие окраску части столбиков.

Внешние признаки. *Цельное сырье* представляет собой мягкие, шелковистые нити (столбики), собранные пучками или частично перепутанные, несколько искривленные, плоские, лентообразные, длиной 0,5 - 20 см, шириной 0,1 - 0,15 мм. **Цвет** коричневый, коричнево-красный, светло-желтый. **Запах** слабый, своеобразный; **вкус** с ощущением слизистости.

Микроскопия. Диагностическое значение имеют удлинённые, прямостенные клетки эпидермиса; редкие, простые волоски двух типов (многоклеточные продольно спаянные из 2—3 ярусов клеток с заостренной верхушкой и многоклеточные тонкостенные, изогнутые); два проводящих пучка со спиральными сосудами; многоклеточные ворсинки на рыльце.

Хранят кукурузные рыльца ввиду их гигроскопичности в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 3 года.

Сырье **используют** для приготовления настоя, отвара и для производства жидкого экстракта, которые применяются как желчегонное средство при холециститах, гепатитах с задержкой желчеотделения, а также в качестве кровоостанавливающего и мочегонного средства при мочекаменной болезни.

Зерновки кукурузы, содержащие до 70% крахмала, белки, до 57% жирного масла, используют для получения крахмала *Amylum Maydis* и жирного масла *Oleum Maydis*. В медицине крахмал используют в виде слизистого отвара, жирное масло — для профилактики и лечения атеросклероза.

Пижма обыкновенная - *Tanacetum vulgare* L.

Семейство **Астровые** – *Asteraceae*

Пижмы обыкновенной цветки - *Tanaceti vulgare* flores

Растение **пижма обыкновенная** (дикая рябинка, луговая рябинка) - травянистый многолетник, с ветвистым **корневищем**, с прямым **стеблем**, высотой 50 - 100см, с прямостоячим, в верхней части ветвистым стеблем. Листья очередные, перисторас-сеченные. Корзинки из желтых трубчатых **цветков**, собраны в щитковидные соцветия.

Распространена почти по всей европейской части России (кроме восточных районов Предкавказья, Закавказья, нижнего течения реки Урал), а также в Западной Сибири и на севере Казахстана. В Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, Восточном Казахстане и Киргизии встречается как заносное растение.

Это растение лесной и лесостепной зоны, поднимающееся в горах до среднегорного пояса. По лугам и сорным местам обитания заходит в степную и полупустынную зоны. Часто образует заросли у жилья, на сорных местах в песчаных карьерах. Придорожных канавах, на железнодорожных насыпях, вырубках и среди зарослей кустарников.

Широко распространена, в Волгоградской области, встречаясь на полях, залежах, среди кустарников, как сорное в лесу, по оврагам и в поймах рек.

Химический состав. Все растение имеет характерный камфарный запах, так как оно содержит в цветочных корзинках до 2% эфирного масла, в состав которого входят β -туйон (до 47%), α -туйон, камфара, борнеол).

В сырье находится значительное количество флавоноидов (производные лютеолина, апигенина, кверцетина), дубильные вещества, горечи. По ГФ XIV в цельном, измельченном сырье, в порошке сумма флавоноидов и фенолкарбоновых кислот в пересчете на лютеолин должна быть не менее 2,5%.

Соцветия **собирают** в начале цветения, когда они еще имеют углубления по центру. Срезают корзинки и части сложных щитковидных соцветий с цветоносом не более 4 см длиной (считая от верхних корзинок). Нельзя вести заготовку в сильно загрязненных местах - вдоль шоссе дорог, по железнодорожным насыпям и т.д. Собранное сырье следует просмотреть и удалить примеси и цветоносы длиннее 4 см.

Сушат сырье под навесами, на чердаках, в воздушных или тепловых сушилках при температуре не выше 40°C, раскладывая соцветия тонким слоем. За время сушки сырье 1-2 раза осторожно переворачивают, чтобы не вызвать осыпания.

Цельное сырье представлено частями сложного щитковидного соцветия и отдельными цветоносными корзинками полушаровидной формы, диаметром 6 – 8 мм, состоящими из трубчатых цветков желтого цвета. Ложка соцветия голое, окружено оберткой буровато-зеленых листочков с пленчатым краем. **Запах** своеобразный, камфорный, усиливающийся при растирании. **Вкус** пряный, горький.

Хранят 3 года.

Применение. Желчегонные свойства растения обусловлены флавоноидами. Из цветков готовят настои, которые применяют как противоглистное (аскариды, острицы) и желчегонное средство. Препарат «Танацехол», включающий сумму флавоноидов и фенолкарбоновых кислот, разрешен к применению в качестве спазмолитического средства при хронических холециститах, дискинезиях желчных путей. Пижма входит в состав желчегонных сборов и в сбор Здренко.

Так как растение ядовито, то не рекомендуется применять его при беременности.

Расторопша пятнистая - *Silybum marianum* (L.) Gaertn.

Семейство **Астровые** - *Asteraceae*
Расторопши пятнистой плоды - *Silybi mariani fructus*

Расторопша пятнистая (остро-пестро, чертополох девы Марии). Названо в честь девы Марии. В народных названиях отражаются также колючесть растения и пятнистость листьев (белые пятна). Довольно часто в литературе (переводы с иностранных языков) расторопша пятнистая ошибочно переводится как чертополох.

Травянистое двулетнее (в культуре однолетнее) колючее растение высотой до 1,5 м. **Листья** очередные, продолговато-эллиптические, темно-зеленые, лоснящиеся, с многочисленными белыми пятнами и с желтоватыми колючками по краю листа. **Соцветия** - шаровидные корзинки, цветки все трубчатые, пурпуровые или лилово-малиновые; листочки черепитчатой обертки оканчиваются длинными колючками. **Плод** - семянка с «хохолком».

Родиной является Средиземноморье. Произрастает в южных районах европейской части СНГ, на Кавказе, на юге Западной Сибири и в Средней Азии.

Встречается на сорных местах, вдоль дорог, на сухих местах и часто разводится на огородах как декоративное и лекарственное растение.

Самые крупные промышленные плантации находятся в Самарской области.

Химический состав. В плодах расторопши содержится уникальная группа БАВ - флаволигнаны (2,8 - 3,8%), причем доминирующими компонентами являются силибин, силидианин, силикристин, сумма которых получила название «силимарин» и используется для производства большинства гепатопротекторных препаратов.

А также до 25% жирного масла, биогенные амины (тирамин, гистамин), алкололиды, сапонины.

Качество сырья оценивают в соответствии с требованиями ГФ XIV. В цельном сырье сумма флаволигнанов в пересчете на силибин – не менее 2,4%, жирного масла – не менее 15%, экстрактивных веществ, извлекаемых спиртом 80%, - не менее 4%.

Сбор плодов производят в конце августа - сентябре, в период засыхания оберток на большинстве боковых корзинок. Заготовку проводят путем скашивания надземной части в первую половину дня с помощью сенокосилок, полученную массу подсушивают на току и обмолачивают. Плоды отделяют от примесей и досушивают в сушилках.

Сырье - это семечки яйцевидной формы, слегка сдавленные с боков, длиной от 0,5 до 8 мм, шириной от 2 до 4 мм. Верхушка косоусеченная с выступающим остатком столбика, с валиком вокруг него или без остатка столбика. Основание семечки тупое, рубчик щелевидный или округлый. Поверхность гладкая, иногда продольно-морщинистая, блестящая, иногда матовая. **Цвет** от черного до светло-коричневого, иногда с сиреневым оттенком, часто плоды пятнистые. **Запах** отсутствует, **вкус** слегка

горьковатый.

Микроскопия. При микроскопическом исследовании плодов диагностическое значение имеет строение перикарпия на поперечном срезе, состоящего из нескольких слоев: эпидермальный слой - клетки палисадоподобно вытянутые, наружные и боковые стенки сильно утолщены; пигментный слой - один ряд клеток с бурым содержимым; слой волокнистых клеток мезокарпа (6 - 7 рядов крупных клеток с сетчатыми и спиральными утолщениями стенок). Оболочка семени, плотно сросшаяся с перикарпием, представлена снаружи мощным слоем склереид вытянутой формы с утолщенными стенками. Семена без эндосперма.

На складах плоды расторопши хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 3 года.

Фармакологическое действие. Гепатопротекторное средство, обладающее антиоксидантными, иммуномодулирующими свойствами, а также легким желчегонным эффектом.

Использование. Плоды расторопши используют для производства препарата «Силимар» (Россия), «Селибор» (Украина) представляющего собой сумму флаволигнанов, «Селибор» (Украина). Препарат оказывает гепатозащитное действие и назначается при различных формах гепатита и цирроза печени. Зарубежные аналоги - «Легален», «Карсил».

Чистотел большой - *Chelidonium majus* L.

Семейство **Маковые** – *Papaveraceae*

Чистотела большого трава - *Chelidonii majoris herba*

Производящим растением является дикорастущий многолетний травянистый **чистотел большой**. Растение с прямостоячими ветвистыми побегами высотой 25 - 80 см. **Корень** стержневой, ветвистый, с коротким вертикальным корневищем. Прикорневые **листья** черешковые, верхние - сидячие. **Цветки** правильные, четырехчленные, собранные на концах стеблей в зонтиковидное соцветие. Лепестки ярко-желтые (их 4 штуки).

Плод

- стручковидная коробочка. Все части растения содержат оранжевый млечный сок. Цветет с мая до осени. Плоды созревают с июля.

Чистотел большой - евразийский вид. **Распространен** во всех районах европейской части страны, в Сибири (кроме Арктики), на Кавказе, в горах Восточного Казахстана и Средней Азии. Растет как сорно-рудеральное растение близ жилья, в огородах, садах, на выгонах и т.д.

Химический состав. В траве содержится сумма изохинолиновых алкалоидов, флавоноиды (рутин, кемпферол, кверцетин); дубильные вещества; сапонины; органические кислоты (лимонная, яблочная, янтарная); витамины (аскорбиновая кислота, каротиноиды).

По ГФ XIV в цельном, измельченном сырье, в порошке – сумма алкалоидов в пересчете на хелидонин не менее 0,6%.

Заготавливают траву чистотела в фазу цветения, срезая ее ножами или серпами, а при густом стоянии - скашивая косами цветущие верхушки, без грубых нижних частей стеблей. **Сушат** сырье в сушилках при температуре 50 - 60°C, на чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией, разложив рыхло тонким слоем, время от времени переворачивая.

Рабочие, упаковывающие сырье чистотела, должны надевать на лицо влажные марлевые маски, так как пыль от него вызывает сильное раздражение слизистой оболочки носовой полости.

Цельное сырье. Цельные или частично измельченные облиственные стебли с бутонами, цветками и плодами разной степени развития, кусочки стеблей, листьев. Стебли слегка ребристые, иногда ветвистые, в междоузлиях полые, слабоопушенные, длиной до 50 см. Листья очередные, черешковые, в очертании широкоэллиптические, пластинки непарноперисторассеченные с 3 - 4 парами городчато-лопастных сегментов. Цвет стеблей светло-зеленый, листьев - с одной стороны зеленый, с другой - сизоватый, венчика - ярко-желтый, плодов - серовато-зеленый, семян - от буроватого до черного. Запах своеобразный, вкус не определяется.

Сырье хранится по списку Б. Срок годности 3 года.

Фармакологическое действие. Наружное противовоспалительное средство, обладающее противовоспалительными, спазмолитическими, обезболивающими и желчегонными свойствами.

Использование. Водный настой, применяют как желчегонное и бактерицидное средство при заболевании печени и желчного пузыря, а также в качестве наружного противовоспалительного средства в народной медицине. Препараты чистотела применяют для лечения папилломатоза гортани и кишечника, а также при начальных формах волчанки. Млечный сок чистотела издавна используют в народной медицине для сведения бородавок.

Применяется только по назначению врача!