МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВОХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВОХРАНЕНИЯ

МОГИЛЕВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Курсовая работа

По фармакогнозии

На тему: «Фармакогностическое исследование хвоща полевого»

Подготовила: учащаяся гр. 312

фармацевтического отделения

Галич Анна Анатольевна

Могилев 2015-2016 уч. год

Содержание

Введение

1. Общие сведения

2. Ботаническое описание

. Ареал и место обитания

. Элементы агротехники

. Заготовка и первичная обработка сырья

. Охранные мероприятия

. Возможные виды сушки

. Лекарственное растительное сырье:

. Химический состав

. Фармакологические свойства сырья

. Применение в медицине

. Готовые лекарственные формы, имеющиеся в аптеках Беларуси

. Противопоказания, побочные эффекты

. Доказательная медицина

. Примеси и их отличительные признаки

Заключение

Список литературы

Введение

Хвощ полевой - один из представителей лекарственных растений, о целебной силе которых знали еще в древности. Им лечили кишечные расстройства, опухоли печени и желудка, водянку. Это уникальное растение обладает общеукрепляющим, противовоспалительным, мочегонным, вяжущим, кровоостанавливающим действием, имеет ярко выраженный дезинтоксикационный эффект и даже способно выводить свинец из организма. [2]

Использование полевого хвоща в лечебных целях началось еще в эпоху Древнего Рима. В те времена растение применяли для заживления ран и лечения переломов. Плиний отмечал свойство травы останавливать кровотечения, а Авиценна рекомендовал настаивать растение на вине и принимать при кровавом поносе, водянке и опухолях кишечника.

На Руси тоже признавали это растение - хвощ был известен очень хорошо. Наши предки делали из травы отвары и настои для лечения внутренних кровотечений, чахотки, а наружно смазывали ими раны и язвы, нарывы и любые кожные повреждения. Кроме того, люди в древности использовали молодые побеги для приема в пищу - об этом свидетельствуют результаты раскопок.

Хвощ полевой, или обыкновенный, имеет латинское название Equisétum arvénse, произошедшее от слияния латинских слов equus - «лошадь» и saeta, что означает «жесткие волосы» или «щетина». В целом словосочетание переводится как «лошадиный хвост». Название вида arvénse переводится как «полевой». [5]

В современной медицине применяют хвощ полевой при заболеваниях сердца, почек, плевритах, ревматизме, дизентерии, подагре, отеках, желтухе, атеросклерозе. Вряд ли найдется конкурент, обладающий таким широким спектром применения. Результативен хвощ при хроническом кашле, фурункулезе, стригущем лишае, стоматитах и других воспалительных процессах слизистой ротовой полости. Присыпки из хвоща используют в качестве кровоостанавливающего и дезинфицирующего средства при лечении незаживающих ран и язв. Сок растения показан при болезнях мочевыводящих путей, а также при потливости, перхоти, выпадении волос. [2]

Целью курсовой работы является закрепление теоретических знаний, полученных в ходе лекционного и практического курсов, усвоение методик и приобретение навыков фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья «Хвощ полевой», включающего макроскопический, микроскопический, химический методы анализа, определение числовых показателей и другие методы, направленные на установление подлинности, доброкачественности и чистоты данного вида сырья.

Задачами данной работы являются:

) Обобщить знания о товароведческом анализе сырья хвоща полевого;

) Узнать о применении сырья в научной и народной медицине, в педиатрии, противопоказаниях и побочных эффектах применения сырья и препаратов хвоща полевого;

) Найти данные о допустимых примесях к сырью хвоща полевого и их морфологических отличиях;

) Проанализировать данные, полученные на лекционных и практических занятиях по макроскопическому анализу сырья хвоща полевого и изучить дополнительные материалы, помогающие упростить изучение и усвоение сведений об этом виде сырья;

) Выделить новые и занимательные факты о применении данного лекарственного растения в медицине прошлого.

# 1. Общие сведения

Хвощ полевой или Хвощ обыкновенный - Equisetum arvense;

Семейство - Хвощевые (Familia Equisetaceae);

Русские названия: Хвощ полевой, Сосонка, Хвойка, Ёлка, Земляные орехи;

Белорусские названия: Хвошч палявы, Скрып, Земляные apaxi, Стукь;

Народные названия: метелка, кошачий хвост, конский хвост, швабра-трава, оловянная трава.

Растение ядовито, но в качестве лекарственного растения хвощ полевой известен с давних пор. Авиценна использовал сок для лечения ран и язв, а настои на вине - для лечения опухолей печени и желудка, водянки и кишечных расстройств. В древности его использовали как кровоостанавливающее средство. В средние века им лечили кашель, подагру, туберкулез и мочекаменную болезнь. Впоследствии он был забыт как лекарственное растение, но трава полевого хвоща выступила в новом качестве - выяснилось, что она прекрасно чистит оловянную посуду, и с тех пор за ней закрепилось название «оловянная трава». Пользуясь широким распространением растения, люди находили ей все новые хозяйственные применения, например, изготавливали из хвоща полевого краску для тканей.для чистки дорогой оловянной посуды. Открыл его вновь как лекарство Себастьян Кнайпп. Хвощ стали использовать в качестве легкого мочегонного средства, а также от ревматизма и подагры, как примочки на плохо заживающие раны, для полосканий горла и полости рта и как добавку к ваннам. [3]

# 2. Ботаническое описание

Хвощ полевой - многолетнее травянистое споровое растение высотой до 60 см, с длинным (до 5-7 м) ползучим, глубоко погруженным, буровато-черным корневищем, несущим черные шаровидные клубеньки 4-7 мм в диаметре. Основная масса корневищ расположена на глубине 60-100 см. Стебли двух видов: весенние - спороносные и увядающие по созреванию спор и летние - бесплодные, остающиеся до осени. Спороносные стебли (высотой до 20 см) появляются ранней весной, простые, прямостоячие, лишенные зеленой окраски, буроватые, несущие на верхушке крупный колосок спорангий, густо покрытые зубчатыми влагалищами.

После созревания спор эти стебли засыхают и отмирают, а из корневища вырастают летние зеленые стебли - прямостоячие или приподнимающиеся, членистые, большей частью 4-5-гранные,внутри с полостью, с 6-10 (реже больше) ребрами, ветвистые, длиной 10-15 (50) см и толщиной 1-3 мм, в нижней части гладкие и тесно усаженные очень мелкими туповатыми бугорками в верхней части. Ветви располагаются мутовками по 8-16 по всему стеблю. Листья недоразвитые, срастаются на стебле в цилиндрические трубчатые влагалища. Влагалища узко-колокольчатые, длиной 4-8 мм (редко более), зеленоватые, на верхушке черно-бурые; зубцы влагалища треугольно-ланцетовидные, в 2-3 раза короче трубки, черно-бурые с небольшой беловатой каймой. [7]

Спороносит в апреле - мае. Споры шаровидные, зеленые. Размножается спорами и вегетативно - отрезками корневищ. [3]

# 3. Ареал и место обитания

Ареал: Хвощ полевой имеет космополитический тип ареала. [7] Распространен почти на всей территории СНГ, за исключением Крайнего Севера и пустынь, кроме пустынь Средней Азии. В диком виде произрастает на территории Республики Беларусь и России. [1]

Место обитания: На песчаной почве, в пойменных тополевых и смешанных лесах, на лугах, среди зарослей кустарников, на железнодорожных насыпях, на обочинах дорог, на полях и в посевах. Часто образует большие заросли на приречных илистых песках, удобные для заготовки. Хвощ полевой является индикатором кислой почвы. [3]

# 4. Элементы агротехники

Природные запасы хвоща полевого в сотни раз превышают потребности в его сырье. Поэтому введение хвоща в культуру экономически нецелесообразно. [7]

# 5. Заготовка и первичная переработка

Сырьем для заготовки является вся надземная часть (Equiseti herba). Ее заготавливают летом, в июне - августе, срезая серпами, ножами или скашивая косами на высоте 5-10 см от поверхности почвы. Основные районы заготовок находятся в Беларуси, на Украине, в Ставропольском и Краснодарском краях, Пермской, Псковской, Липецкой, Воронежской областях России.

Перед сушкой сырье просматривают и удаляют экземпляры, утратившие естественную окраску (пожелтевшие ветви), отделяют примеси других растений, в том числе другие виды хвощей, которые после сушки трудно отличить. [3]

# 6. Охранные мероприятия

Поскольку хвощ полевой размножается вегетативно, а сырьем служит надземная часть, охранными мероприятиями является использование одних и тех же зарослей несколько лет подряд, давая затем «отдых» на 1-2 года во избежание истощения корневищ.

# 7. Возможные виды сушки

А) Сырье сушат как на открытом воздухе в тени, на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, разложив рыхлым слоем толщиной 5-7 см на бумаге или ткани. При сушке на воздухе сырье закрывают на ночь брезентом.

Б) Так же сырье мжно сушить в сушилках с искусственным обогревом при температуре 40-50 ºС. [4]

# 8. Лекарственное растительное сырье

Определение (идентификация) Собранные в течение лета и высушенные надземные вегетативные побеги дикорастущего многолетнего травянистого растения Equisetum arvense L. Содержит не менее 0,3 % суммы флавоноидов в пересчете на изокверцитрозид (С21Н20О12; М.м.464,4) в сухом сырье. [8]

Подлинность

Внешние признаки. Цельные и частично измельченные стебли длиной до 30 см, жесткие, членистые, бороздчатые, с 6-18 продольными ребрышками, почти от основания мутовчатоветвистые, с полыми междоузлиями и утолщениями в узлах. Ветви расположены мутовчато, неразветвленные, членистые, направленные косо вверх, четырех-пятигранные, без полости. Влагалища стеблей цилиндрические, длиной 4-8 мм, с треугольно-ланцетными, темно-коричневыми, белоокаймленными по краю зубцами, спаянными по 2-3. Влагалища веточек зеленые с 4-5 коричневатыми длиннооттянутыми зубчиками. При обрывании ветвей на стебле удерживаются только первые короткие членики.

Цвет серовато-зеленый.

Запах слабый. Вкус слегка кисловатый. [8]

Микроскопия. При просматривании стебля и ветвей с поверхности видны клетки эпидермиса, на ребрах сильно удлиненные с утолщенными прямыми или слегка извилистыми пористыми стенками, без устьиц; в бороздках и



Рис. 1. Микроскопия хвоща полевого нередуцированных листьях - слегка (эпидермис стебля в области бороздки): удлиненные с более извилистыми пористыми 1 - клетка эпидермиса; 2 - устьице. стенками, с устьицами.

У обоих типов эпидермиса на стенках концов (стыков) некоторых клеток заметны характерные выросты, с поверхности имеющие вид спаренных кружочков, при рассмотрении в продольном положении - закругленные или зубчатые с ясно выраженной перегородкой; некоторые клетки имеют сосочковидные выросты. Устьица слегка погруженные, с характерной лучистой складчатостью кутикулы, расположены обычно в три ряда, реже в четыре, два и один. На поперечном разрезе стебля под эпидермисом видны участки колленхимы как в ребрах, так и в бороздках. В паренхиме коры против борозд расположены большие воздухоносные полости. За слабозаметной эндодермой против ребер расположены в один ряд проводящие пучки, также несущие по одной небольшой полости. Центр междоузлий полый. На срезе ветвей имеются четыре крупных ребра, центральной полости нет. [8]

Физико-химические методы определения.

Тонкослойная хроматография.

Испытуемый раствор. К 1,0 г измельченного сырья (355) прибавляют 10 мл метанола Р и нагревают на водяной бане при температуре 60°С в течение 10 мин, периодически встряхивая. Охлаждают и фильтруют.

Раствор сравнения. 1,0 мг кофейной кислоты Р, 2,5 мг гиперозида Р и 2,5 мг рутина Р растворяют в 10 мл метанола Р. Пластинка: ТСХ пластинка со слоем силикагеля Р. Подвижная фаза: кислота муравьиная безводная Р - кислота уксусная ледяная Р - вода Р - этилацетат Р. Наносимый объем пробы: по 10 мкл в виде полос. Фронт подвижной фазы: не менее 10 см от линии старта. Высушивание: при температуре от 100°С до 105°С.

Проявление: горячую пластинку опрыскивают раствором 10 г/л дифенилборной кислоты аминоэтилового эфира Р в метаноле Р и затем раствором 50 г/л макрогола 400 Р в метаноле Р. Пластинку высушивают на воздухе в течение 30 мин и просматривают в ультрафиолетовом свете при длине волны 365 нм. Результаты, на хроматограмме испытуемого раствора не должны обнаруживаться флуоресцирующие зоны желтого или зеленовато-желтого цвета непосредственно над линией старта.



Рис.2

Просматривают хроматограмму, полученную в испытании «Другие виды Equisetum и их гибриды». Результаты: на рис. 2 приведена последовательность зон хроматограмм раствора сравнения и испытуемого раствора. На хроматограмме испытуемого раствора могут обнаруживаться и другие флуоресцирующие зоны. [8]

Числовые Показатели

Допустимые примеси. Несырьевые части растения:

Другие части растения - не более 1 %;

другие виды хвощей - не более 4 %.

Органические примеси. не более 1 %.

Минеральные примеси. не более 0,5 %.

К другим видам хвощей, встречающимся в сырье как примесь, относят: ) Equisetum silvaticum L. (Хвощ лесной), отличающийся от заготовляемого нежестким стеблем, вторично ветвящимися вниз отклоненными тонкими ветвями. В верхней части стебля на ребрах под лупой заметны два ряда роговидных шипиков. Зубцы влагалища на стебле срастаются; в сырье легко обламываются. На верхушках встречаются тупые колоски. Под микроскопом при рассмотрении эпидермиса стебля с поверхности в бороздках видны в один (два) ряда устьица. Ребра гладкие, но местами по краям заметны большие сосочковидные выступы. стенки клеток ребер ветвей слабоволнистые;) Equisetum pretense L. (Хвощ луговой), отличающийся от полевого заготовляемого почти горизонтальным расположением ветвей, дуговидно отогнутых книзу, неспаянными зубчиками влагалища и наличием в верхней части стебля конусовидных острых сосочков, густо расположенных по ребрышкам, очень хорошо заметных под лупой. На верхушке стеблей могут быть тупые колоски. Под микроскопом видно, что сосочки на эпидермисе ребрышек расположены в несколько рядов. В бороздках один, реже два ряда устьиц. Стенки клеток ребер ветвей слегка волнистые;) Equisetum fluviatile L. (Хвощ приречный), отличающийся от заготовляемого очень толстым стеблем, толщиной около 0,5 см и высотой от 20 до 150 см. Ветви короткие малочисленные или отсутствуют. Влагалища с многочисленными зубцами (от 18 до 20). На верхушках стеблей встречаются тупые колоски. Под микроскопом при рассмотрении эпидермиса стебля с поверхности видны гладкие ребрышки, чередующиеся с широкими бороздками, несущими по 10-12 рядов устьиц в ширину;) Equisetum palustre L. (Хвощ болотный), отличающийся от заготовляемого неспаянными, снабженными широкой белой каймой зубцами стеблевых влагалищ. Влагалища ветвей на стебле черного цвета, а у других видов они зеленого или темно-коричневого цвета. При отрывании ветвей на стебле удерживаются не только влагалища, но и первые членики, в отличие от других видов хвоща. Поверхность стеблей и ветвей поперечно-морщинистая. На верхушке стеблей могут быть тупые колоски. Под микроскопом при рассмотрении эпидермиса с поверхности видны устьица, расположенные в несколько рядов. Ребрышки стеблей и ветвей несут заостренные зубцы. На поперечном срезе отличительными признаками являются. у ветвей - наличие центральной полости, у стеблей - отсутствие колленхимы в бороздках.

Потеря в массе при высушивании. Не более 13,0 %. 3,000 г измельченного сырья (2000) сушат при температуре от 100°С до 105°С. ЕФ: Общая зола. Не менее 12,0% и не более 27,0 %. ЕФ: Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте. Не менее 3,0 % и не более 15,0 %. [8]

Количественное определение 0,800 г измельченного сырья (355) помещают в круглодонную колбу вместимостью 100 мл, прибавляют 1 мл раствора 5 г/л гексаметилентетрамина Р, 20 мл ацетона Р, 2 мл кислоты хлористоводородной Р1 и кипятят с обратным холодильником в течение 30 мин. Извлечение процеживают в колбу через ватный тампон, который затем присоединяют к остатку в круглодонной колбе и еще дважды повторяют извлечения, по 10 мин каждое, прибавляя ацетон Р порциями по 20 мл. Каждое извлечение охлаждают и процеживают через ватный тампон. Объединенные ацетоновые извлечения фильтруют через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 100 мл. Колбу и фильтр ополаскивают ацетоном Р и доводят объем фильтрата до 100,0 мл этим же растворителем. 20.0 мл полученного раствора помещают в делительную воронку, прибавляют 20 мл воды Р и встряхивают смесь с 15 мл этилацетата Р, а затем трижды с этилацетатом Р порциями по 10 мл. Этилацетатные извлечения объединяют в делительной воронке, дважды промывают водой Р порциями по 50 мл и фильтруют через фильтр с 10 г натрия сульфата безводного Р. Фильтрат доводят этилацетатом Р до объема 50,0 мл (раствор А).

Испытуемый раствор. К 10,0 мл раствора А прибавляют 1 мл реактива хлорида алюминия Р и разводят раствором 5 % (об/об) кислоты уксусной ледяной Р в метаноле Р до объема 25.0 мл. Компенсационный раствор. 10,0 мл раствора А разводят раствором 5 % (об/об) кислоты уксусной ледяной Р в метаноле Р до объема 25.0 мл. Через 30 мин измеряют оптическую плотность испытуемого раствора при 425 нм.  где: 500 - удельный показатель поглощения изокверцитрозида; А - оптическая плотность испытуемого раствора; m - масса навески испытуемого сырья, г. [8]

Хранение лекарственного растительного сырья

В защищенном от влаги и света месте при температуре 15°С - 25°С. [8]

# 9. Химический состав

Трава хвоща полевого содержит сапонина эквизетонина около 55 мг %, кремниевой кислоты до 25 мг %, органические кислоты (линолевая, аконитовая, яблочная, щавелевая), дубильные вещества, флавоноиды (эквизетрин, лютеолин-7-глюкозид, лютеолин-5-глюкозид, изокверцитрин, лютеолин, кемпферол-3, 7-диглюкозид, кемп-ферол-7-глюкозид), горечи, ситостерин диметилсульфон, белки до 1,6%, жирного масла до 3,5%, следы алкалоидов (палюстрина, 3-мето-ксипиридина и никотина), каротин до 4,7 мг %, витамин С от 30 до 190 мг %, кальций, калий, железо, медь, магний, цинк и др. [16]

. Фармакологические свойства

Фармакологические свойства препаратов хвоща полевого подтверждаются результатами экспериментов многих исследователей, как на лабораторных животных, так и в клинических условиях.

Флавоноиды вместе с сапонинами действуют как мочегонное. Все же полагаться исключительно на хвощ при задержке мочеиспускания и для выведения воды не следует. Гораздо важнее его благотворное воздействие на соединительную ткань: в виде чая или добавки к ваннам он значительно повышает сопротивляемость организма. Это обусловлено главным образом воздействием кремниевой кислоты, большая часть которой при приготовлении чая попадает в раствор. Оптимальный результат достигается благодаря совместному действию всех трех вышеупомянутых химических компонентов. Поэтому хвощ полевой с успехом применяется в следующих случаях: для ванн, стимулирующих обмен веществ в коже и при этом хорошо действующих при нарушении кровообращения, на отек при переломах, на обморожения, нарывы и нагноения костей (при открытых переломах). Поскольку растворимая кремниевая кислота при купании частично поступает в кожу, хвощевые ванны облегчают состояние при большинстве ревматических заболеваний и нарушениях обмена веществ при подагре. Научно доказано, что соединения кремниевой кислоты активно всасываются в легочную ткань, что обуславливает их использование в качестве транспортного агента для доставки к легким лекарственных препаратов.

Хвощ полевой зарекомендовал себя как отличный детоксикатор при отравлении свинцовыми солями. В этом случае силикаты щелочных металлов связывают и осаждают тяжелые металлы из растворимых соединений, что облегчает их дальнейшее выведение из организма. Фитостерины хвоща полевого стимулируют функцию коры надпочечников. Кремний - строительный материал, необходимый для роста волос, поэтому его отвары используются в косметологии для мытья головы и втирания в кожу волосистой части. [2]

. Применение в медицине

Хвощ или конский хвост - это лекарственное растение с многочисленными полезными для здоровья свойствами: он помогает устранить задержку жидкости в организме, поэтому рекомендуется при различных диетах, когда люди хотят избавиться от лишнего веса и при этом постоянно чувствуют себя отекшими. К тому же это прекрасное средство для улучшения состояния наших волос, ногтей и кожи.

Итак, немного об основных полезных свойствах хвоща полевого:

) Мочегонное действие: возможно, это наиболее известное из лекарственных растений, помогающих благодаря высокому содержанию калия, флавоноидов и сапонинов удалить избыток жидкости из нашего организма. Потребление хвоща поможет увеличить количество выработки мочи до 30%. Именно по этой причине это растение рекомендовано людям, страдающим от задержки жидкости в теле, наличия камней в почках или инфекции мочевыводящих путей, а также при отеках, ревматизме, подагре и др.;

) Способствует похуданию: это свойство вытекает из предыдущего, то есть благодаря своим мочегонным качествам хвощ поможет нам похудеть, только нужно учитывать один важный факт - из организма будет выводиться лишняя жидкость, но никак не жир;

) Очищает организм: способность удалять лишнюю жидкость дает еще одно преимущество - выведение токсинов и других вредных веществ из организма, а в сочетании с другими растениями, например такими, как чертополох, крапива, одуванчик или лопух, эффективность будет еще выше. Процедуру очищения организма полезно проводить раза два в год, весной и осенью, ежедневно принимая настой из этих трав;

) Реминерализация организма: благодаря высокому содержанию минералов это растение является прекрасным источником питательных веществ для организма, оно идеально подходит для укрепления костей и предотвращения их повреждений в результате таких заболеваний, как остеопороз или кариес, оно также будет весьма эффективным в процессе заживления костных повреждений;

) Улучшает состояние кожи и ногтей: высокое содержание кремния в хвоще, которое способствует выработке коллагена, глубоко питает наши ногти и кожу, а благодаря очищающим свойствам этого растения, кожа и ногти остаются чистыми, то есть свободными от проникновения токсинов, различных бактерий и грибка. Таким образом, можно утверждать, что хвощ помогает предотвратить появление прыщей, экзем, морщин и даже избавить от растяжек. Укрепляет здоровье волос: содержание кремния в хвоще оказывает благотворное воздействие и на волосы, способствуя их росту и улучшая текстуру. Это растение предотвращает также облысение, появление седины и перхоти;

) Восстановление клеток: хвощ оказывает восстанавливающее действие на клетки нашего организма и способствует быстрому заживлению различных ран и повреждений кожных покровов;

) Останавливает кровотечение: благодаря своим вяжущим свойствам, хвощ помогает контролировать или даже останавливать кровотечения. В случае наличия кровоточащих ран, кровотечения из носа, язв на коже или обильных менструальных выделений рекомендуется применение данного растения;

) Улучшает гибкость сухожилий: хвощ необыкновенно полезен тем людям, у которых имеются проблемы с сухожилиями (наличие болей, например), а также тем, кто занимается спортом и часто выполняет силовые упражнения. [2]

Применение в научной медицине

В современном мире, когда фармакологии научились создавать лекарственные вещества с помощью органического синтеза, хвощ полевой снова заинтересовал общественность как экологически чистый материал для изготовления безопасных средств лечения. Определенный интерес хвощ представляет и для сторонников здорового питания.

Препараты на основе хвоща усиливают диурез, что делает их ценными для снятия отеков различного происхождения. В отличие от солевых мочегонных средств, при использовании хвоща не происходит вымывания из организма калия. По этой причине лечение хвощом не представляет угрозы для больных, страдающих сердечными заболеваниями. Мочегонные свойства хвоща превосходят такие средства, как почечный чай (ортосифон) и препарат « Диуретин».

Препараты хвоща обладают кровоостанавливающими свойствами, а также способствуют устранению воспалительных процессов. Примечательно, что хвощ не стимулирует выработку тромбоцитов, поэтому безопасен в лечении пациентов, страдающих сердечнососудистыми заболеваниями, с проблемами артериальной и венозной системы. [6]

Официнальные препараты хвоща полевого

Жидкий экстракт (Extr. fluidi Equiseti), приготовленный на 60%-ном спирте методом перколяции. Назначается для втираний в волосистую часть головы при алопеции (облысение).

Отвар хвоща полевого (Dec. Herb. Equiseti), применяемый наружно: для втирания в кожу головы при себорейном дерматите.

Настой хвоща полевого (Inf. Herb. Equiseti). Он назначается при хронических заболеваниях дыхательных путей, сопровождающихся упорным кашлем, ревматических болях и отеках нижних конечностей, связанных с нарушениями водно-солевого обмена. При цистите настой купирует болевые ощущения в области мочевого пузыря. Ванны с применением хвоща полевого рекомендуются в качестве дополнительных процедур при лечении заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ (ревматические и подагрические боли) и нарушении кровообращения. Такие ванны также помогают для снятия отеков и воспалений при переломах, препятствуя развитию остеомиелита. Лечебный эффект при принятии ванн обусловлен проникновением растворимых соединений кремниевой кислоты в клетки тканей.

Мазь на основе хвоща полевого для лечения изъязвлений кожи.

Порошок из травы хвоща для чистки зубов - прекрасное лечебно-профилактическое средство. Хорошо очищает зубы от бактериального налета, полирует микротрещины, не повреждая зубную эмаль.

Лечебный чай. Служит лечебно-профилактическим средством в холодный период года с вероятностью вспышки эпидемии вирусных инфекций. В состав сбора входит: по 10 г травы хвоща, цветков мальвы и липы, листья подорожника ланцетолистного, а также по 5 г плодов фенхеля, травы тимьяна и цветов бузины.

Желчегонное и мочегонное средство. Состав: травы толокнянки, спорыша, хвоща, грыжника голого и листьев брусники. [1]

Применение в народной медицине:

В народной медицине чай из хвоща полевого применяют при легочных заболеваниях, при ревматизме и подагре, для полоскания полости рта и горла, как припарки на плохо заживающие раны и при болезнях мочевыделительной системы. Побочных действий хвощ полевой не дает. Трава хвоща полевого используется в нетрадиционной медицине для составления средств, назначаемых для лечения некоторых онкологических проблем.

Применение в педиатрии:

Его используют для купания детей в случаях простуды. Так же укрепляет иммунитет, выступает как отличное витаминное средство. [6]

Бады и гомеопатические препараты:

Гомеопатический препарат Equisetum hyemale готовится не из хвоща полевого, а из свежих стерильных стеблей хвоща зимующего (Equisetum hyemale L.), произрастающего в Европе и Северной Америке. Его химический состав по действию мало отличается от состава хвоща полевого. Гомеопатия использует исходную настойку, чтобы усилить выведение воды из организма. При заболеваниях почек и мочевого пузыря (колики и камни), при раздражении мочевого пузыря и ночном недержании мочи это средство назначают в разведениях от D1 до D6. Принимают несколько раз в день от 5 до 15 капель. [9]

Средство для укрепления волос «МИГЛИОРИН» в ампулах и капсулах

Миглиорин (ампулы) для наружной обработки волос способствует насыщению кожи головы кислородом и восстановлению луковиц. Активные вещества: экстракты трав (просо, хвощ, салатлатук, зверобой, гамамелис, артишок, ромашка, репейник, одуванчик, подорожник, конский каштан, мак, лаванда, роза, алтей, пажитник, мальва), биотин, пантотенат кальция, пантенол, кератин, минеральный комплекс (железо, цинк, медь и магний). Благодаря натуральным ингредиентам, таким как пантенол, кератин и биотин в сочетании с важными олиго-элементами (железо, цинк, медь и магний) и растительными экстрактами стимулирует рост и укрепление волос. Капсулы действуя изнутри, стимулирует естественный рост, укрепление корней, насыщает кислородом кожу головы, сдерживает излишнее жировыделение и предотвращает выпадение волос, обеспечит организм всем необходимым для восстановления кожи, укрепления костей, здоровья волос и ногтей. [17]

## Шампунь "Радикал" (Польша)

## Содержит натуральный экстракт хвоща полевого с высоким содержанием диоксида кремния, необходимого для нормального роста волос. Благодаря своим целебным свойствам, шампунь "РАДИКАЛ" эффективно укрепляет волосы, особенно при их повышенном выпадении. Восстанавливает естественную структуру волос и придает им приятный здоровый блеск, объем и упругость. [18]

## Описание Крем для ног с конским каштаном и хвощем полевым "Домашний доктор"

Крем возвращает ногам легкость. Его состав обогащен экстрактом конского каштана, который повышает тонус венозных сосудов, укрепляет стенки капилляров и вен. Хвощ полевой препятствует застою жидкости в тканях, предохраняет от отечности, дарит ногам ощущение комфорта. [20]

# 12. Готовые лекарственные формы, имеющиеся в аптеке Беларуси

Капсулы Хвоща полевого оказывают диуретическое и противовоспалительное действие и применяются в комплексной терапии при отечном синдроме различного генеза, в том числе застойные явления сердечного происхождения (пороки сердца, ишемическая болезнь сердца, миокардит). Кроме того, их используют при воспалительных процессах мочевого пузыря и мочевыводящих путей (цистит, уретрит). [19]

Тонзилгон Н - это лекарственный препарат растительного происхождения, который применяется при лечении заболеваний верхних дыхательных путей и отличается мягким, но эффективным действием.

В состав препарата Тонзилгон в качестве активных действующих веществ входит семь растительных компонентов: корень алтея, цветки ромашки, трава хвоща, листья грецкого ореха, трава тысячелистника, кора дуба, трава одуванчика. Кроме того, в зависимости от лекарственной формы в состав входят и различные вспомогательные вещества. Производит препарат немецкая фармацевтическая компания Бионорика. Выпускаются лекарственные формы в драже и в каплях (водно-спиртовый экстракт) для приема внутрь. Таблетки и сироп не выпускаются, но часто под таблетками понимают драже. Трава хвоща в данном препарате снимает отек тканей и уменьшает воспаление. [10]

Уролизин - спазмолитическое, противовоспалительное, желче- и мочегонное средство, тормозящее образование мочевых конкрементов и облегчающее их выведение с мочой (соли кремниевых кислот, входящие в состав фитопрепарата, образуют коллоидные растворы с оксалатом кальция), изменяет РН в щелочную сторону и этим способствует растворению и выведению камней, особенно оксалатов и фосфатов. Так же препарат тормозит образование конкрементов в желчном пузыре за счет влияния на основной механизм формирования желчных камней - процесс нуклеации (раннее формирование кристаллического зародыша камня) и нормализует все виды обмена веществ (жиров, белков, углеводов и минеральных солей), обладает антисептическими и кровоостанавливающими эффектами.

В состав Уролизина входят экстракты листа березы, травы горца птичьего, солянки холмовой, хвоща полевого, курильского чая, плодов черноплодной и красной рябины, побегов черники, корней лопуха, глюкоза. Выпускается в виде гранул для внутреннего применения. [11]

Фитолизин оказывает бактерицидный, обезболивающий и бактериостатический эффект. В препарате Фитолизин содержатся сапонины, производные флавона, силикаты, которые оказывают мочегонное действие. Состав: шелуха лука, корневище пырея, корень петрушки, трава горца птичьего, трава хвоща полевого, листья березы, трава золотарника, семена пажитника, корень любистка. Препарат Фитолизин применяется для лечения инфекционных и воспалительных процессов, сопровождающих уролитиаз (мочекаменную болезнь). Также Фитолизин используется в профилактических целях для предотвращения рецидивов мочекаменной болезни в дозировке 1 чайная ложка пасты 3-4 раза/сутки. Перед употреблением 1 чайную ложку пасты Фитолизин требуется растворить в половине стакана теплой воде. Получать пасту Фитолизин необходимо после приема пищи.

Продолжительность курса лечения препаратом Фитолизин составляет от 2 до 6 недель. Длительность курса определяется лечащим врачом и зависит от характера заболевания. В случае необходимости курс лечения можно повторить. [12]

13. Противопоказания и побочные эффекты

Научная медицина различных стран по-разному относится к лечению препаратами на основе хвоща полевого. Учитывая специфику действия препаратов хвоща полевого (возможно раздражение почек), он противопоказан при нефрите. При здоровых почках противопоказаний не выявлено, и все же, принимать решение о целесообразности лечения с применением хвоща, лучше, посоветовавшись с врачом. Так же их не рекомендуется применять беременным женщинам. Длительный прием хвоща полевого вызывает умеренное подкисление мочи, поэтому больным со стойкой кислой реакцией мочи во избежание усиления кристаллизации уратов требуются дополнительные меры ощелачивания. [1]

# . Доказательная медицина

С какими лекарственными средствами не совместимо:

Прием препаратов растения не совместим с употреблением алкогольных напитков. [14]

С какими синтетическими лекарственными средствами не совместимо:

Одним из самых серьезных противопоказаний является запрет на использование этого растения при лечении тяжелых нарушений работы почек. К таким опасным заболеваниям относятся нефриты и нефрозы, а также тяжелые формы гломерулонефрита. Вообще же, при острых процессах в почках, хвощ использовать запрещено. Это говорит о том, что при любом заболевании почек, перед употреблением хвоща необходима консультация с врачом.

Нельзя использовать препараты на основе хвоща и при повреждениях слизистых оболочек, ведь любые заболевания, желудка, такие как язва или воспаление двенадцатиперстной кишки будут вызывать болевые ощущения у человека. Все дело в том, что, употребляя препараты на основе хвоща продолжительное время, моча становится кислой, а значит необходимо подумать о средствах восстановления кислотности в организме. Из этого вытекает еще и то, что регулярно принимать данный препарат более 3 месяцев запрещено. Да и в эти 3 месяца полезнее делать недельный перерыв после 3 недель пользования настоем хвоща. Противопоказания хвоща также распространяются на беременных женщин и женщин, кормящих грудью.

Доказано, что хвощ способствует развитию невероятно опасной болезни - туберкулеза дыхательных путей. Это означает что любое, даже самое незначительное заболевание дыхательных путей станет серьезным поводом отказа от применения препаратов на основе хвоща. Нельзя использовать хвощ людям, которые имеют повышенную чувствительность к препаратам йода. Он может вызвать аллергическую реакцию организма и общее ухудшение самочувствия.

В какой дозировке и как долго применять:

Все дело в том, что, употребляя препараты на основе хвоща продолжительное время, моча становится кислой, а значит необходимо подумать о средствах восстановления кислотности в организме. Из этого следует, что регулярно принимать данный препарат более 3 месяцев запрещено. В эти 3 месяца полезнее делать недельный перерыв после 3 недель пользования настоем хвоща. [15]

# Примеси и их отличительные признаки

Кроме хвоща полевого, официально признанного лекарственного растения, существуют виды, используемые исключительно народной медициной и считающиеся ядовитыми. [13]

Таблица 1 Отличительные признаки различных видов хвощей

|  |  |
| --- | --- |
| Название растения | Диагностические признаки |
|  | Направление роста ветвей |  Характеристика ветвей | Характеристика зубцов влагалищ стебля |  Типичное местообитание |
|  Хвощ полевой - Equisetum arvense L. |  Косо вверх |  Обычно неветвистые, иногда самые нижние ветви ветвятся; 4-5-гранные, без полости |  Треугольно-ланцетные, острые, черно-бурые, срастаются по 2-3 |  Поля, железнодорожные насыпи, луга, обочины дорог, берега водоемов |
| Хвощ болотный - Equisetum palustre L. |  Косо вверх | Неветвистые, жесткие, 4-6-гранные, с полостью | Широколанцетные, несросшиеся, буровато-черные, по краю с широкой белой прозрачной каймой |  Болота, берега водоемов, заболоченные луга и леса |
| Хвощ луговой - Equisetum pratense Ehrh. | Горизонтальные или отклонены книзу |  Неветвистые, мягкие, 3-гранные | Шиловидные, несросшиеся, мелкие, по краю с узкой черной каймой | Разнотравные луга, заросли кустарников, леса, лесные поляны и опушки |
| Хвощ лесной - Equisetum sylvaticum L. |  Горизонтальные или поникающие |  Сильно ветвистые, мягкие, длинные, 4-гранные | Крупные, тонкие (в сырье обычно обламываются), светло-коричневые или бурые, сросшиеся по 2-5 | Влажные леса, луга, окраины болот, лесные поляны и опушки |
| Хвощ приречный - Equisetum fluviatile L. |  Косо вверх | Неветвистые, мягкие, 6-гранные, часто совсем отсутствуют | Ланцетовидно-шиловидные, черные, несросшиеся, прижатые к стеблю |  Болота, берега водоемов, большей частью растет в воде |
|  Хвощ зимующий - Equisetum hyemale L. |  Отсутствуют | Стебли неветвистые, редко ветвистые, толстые, жесткие, зимующие | Зубцы имеются лишь у влагалища в верхнем узле стебля, буровато-черные |  Хвойные и смешанные леса |

хвощ фармакологический лекарственный

Заключение

В процессе подготовки своей курсовой работы я закрепила теоретические знания, полученных в ходе лекционного и практического курсов, усвоила методики и приобрела навыки фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья «Хвощ полевой», включающего макроскопический, микроскопический, химический методы анализа, определение числовых показателей и другие методы, направленные на установление подлинности, доброкачественности и чистоты данного вида сырья.

Все поставленные задачи были выполнены и раскрыты в полном объеме. В ходе курсовой работы я обобщила знания о товароведческом анализе сырья хвоща полевого, в полном объеме было усвоено применение сырья в научной и народной медицине, в педиатрии, противопоказания и побочные эффекты применения сырья и препаратов хвоща полевого. Кроме того, в ходе работы были обобщены данные о допустимых примесях к сырью хвоща полевого и их морфологических отличиях. Были проанализированы данные, полученные на лекционных и практических занятиях по макроскопическому анализу сырья хвоща полевого и изучены дополнительные материалы, помогающие упростить изучение и усвоение сведений об этом виде сырья. Так же я справилась с самой сложной задачей, на мой взгляд, выделила новые и занимательные факты о применении данного лекарственного растения в медицине прошлого.

Список литературы

1. Станков С.С., Ковалевский Н.В. Наши лекарственные растения и их врачебное применение. Горький, Обл. кн. изд-во, 1945.

2. Атлас лекарственных растений СССР. М., Изд-во мед. лит., 1962. Гаммерман А.Ф., Макеенко С.Г., Харитонова Н. П. «Ресурсы дикорастущих лекарственных растений Вологодской и Псковской областей».

. Государственная фармакопея (ГФ РБ) Том 2, стр. 440-442. Хвоща плевого трава

4. Попова Т.Д., Зеликман Т.Я. Гомеопатическая терапия.- Киев: Здоровья, 1990.- 272 с.

. В.Н. Карпович, Е.И. Беспалова. Фармакогнозия. М., «Медицина» 1976, изд. 5 исправленное и дополненное, с. 224