

М.М. Коноплева

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЁ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ПРИРОДНЫЕ ПРОДУКТЫ Сообщение 4

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет

В обзоре представлены обобщенные литературные данные о лекарственном сырье животного происхождения и природных продуктах: их свойства, химический состав, контроль качества, хранение, лекарственные средства и применение в медицине.

Ключевые слова: пиявки, бодяга, амбра, спермацет, ланолин, бобровая струя.

К источникам получения фармацевтических субстанций относятся сырье животного происхождения и природные продукты: медицинские пиявки, бодяга, амбра, спермацет, ланолин, бобровая струя.

Цель данной работы – обобщить литературные данные по источникам получения, химическому составу, контролю качества и применению в медицинской практике сырья животного происхождения.

ПИЯВКИ - HIRUDINES (SANGUISUGAE)

Пиявка медицинская - *Hirudo medicinalis* L. - относится к типу кольчатых червей - Annelides, семейство пиявок – Hirudinidae.

Родовое наименование происходит от лат. *Hirudo* (пиявка), а видовое определение от лат. *medicinalis* (врачебный).

В современной медицине используется термин гирудотерапия. Иногда лечение пиявками называется бделлотерапией (от греч. слов «бделла» - пиявка, «терапия» - лечение) [1,2].

БИОЛОГИЯ, АРЕАЛ, УСЛОВИЯ МЕСТООБИТАНИЯ

Обитают пиявки в стоячих или медленно текущих водах, в пресных водоемах (озера, пруды, тихие заводи рек, болота) Центральной и Южной Европы и Малой Азии.

Живут пиявки до 6 лет. Два года пиявки могут обходиться без пищи. В возрасте 8 месяцев пиявки готовы для медицинского использования.

У медицинской пиявки брюшко зеленовато-желтое с черными пятнами, а вдоль спины на оливково-буром фоне 6 узких оранжево-желтых полосок с черными пятнышками. Тело пиявок удлиненное, к концам суженное, плоское, состоит из 90-100

колец, покрыто плотной кутикулой. Передний, или головной, более узкий конец сокращением особых мышц превращается в сосальный присосок. В глубине передней присоски ротовое отверстие. В глотке в виде треугольника 3 челюстных бугорка, каждый несет по 60 острых зубчиков, которые при движении челюсти колют и рвут одновременно. Задний конец тоже снабжен присоском, но без зубчиков.

Пиявка сначала присасывается задним присоском, а потом прикладывается ротовым отверстием, выдвигает челюсти и ранит кожу, затем втягивает челюсти и присасывается ртом. Кровь поступает в объемистый эластичный желудок в виде длинной трубки с 10 кармашками, благодаря чему пиявка может насосать крови 30 г и более, увеличиваясь в объеме в 3-4 раза [1,3].

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

В момент укуса пиявка впрыскивает в ранку секрет слюнных желез, в котором содержатся полипептиды: гирудин, являющийся ингибитором фермента тромбина; бделлины – ингибиторы трипсина и плазмина; эглины – ингибиторы химотрипсина и катепсина; ферменты (гиалуронидаза, коллагеназа, дестабилаза); простагландины; гистаминоподобные вещества.

Важнейшее и совершенно незаменимое для человека вещество в составе секрета пиявки – это гирудин. Гирудин - белок с молекулярной массой 7100, в состав которого входит 65 аминокислотных остатков, в частности глютамин, аспарагин, лизин, цистин, глицин, серин и некоторые другие. Именно гирудину мы обязаны тем, что пиявка может лечить человека от тромбов и препятствовать образованию новых [2,4].

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ

Секрет слюнных желез пиявок оказывает антикоагулирующее, противовоспа-

лительное, противотромбическое, тромболитическое, гипотензивное, иммуностимулирующее, бактериостатическое, болеутоляющее и другие действия на организм больного.

Лечебный эффект от применения пиявок получается тройственным.

Во-первых, пиявки оказывают механическое действие как способ лечебного кровопускания. Благодаря совершенно спокойно переносящейся больным потери некоторого количества крови разгружается региональный кровоток. Это освобождает сосуды, нормализует давление и оказывает общее благотворное действие на организм.

Во-вторых, применение пиявок оказывает рефлекторное действие, сравнимое с воздействием иглорефлексотерапии. Этот эффект возникает, потому что пиявка прокусывает кожу только в биологически активных (акупунктурных) точках, к которым подходит наибольшее количество нервных окончаний, связанных с различными органами и системами организма.

В-третьих, очень важное биологическое действие пиявок, вызванное реакцией организма на секрет слюнных желез, который пиявка впрыскивает в кровь человека [3-5].

ПРИМЕНЕНИЕ

При гирудотерапии пиявки накладывают на рефлексогенные точки.

Здоровая пиявка отпадет от места укуса, только когда полностью насосется. Процедура длится от 30 мин до 3 часов. Чтобы снять пиявку раньше, к головной области пиявки надо прикоснуться ватным тампоном, смоченным йодом или спиртом. Ранка долго кровоточит, кровь не останавливают. Ранку закрывают обильной стерильной повязкой. Небольшая кровоточивость из ранки в течение 12-24 часов после укуса пиявки является нормой.

Пиявка – лекарство одноразовое. После процедуры пиявку уничтожают, поместив в раствор хлорамина, 6 % раствор гипохлорита натрия или 70% спирта. Можно использовать насыщенный раствор поваренной соли.

Целесообразнее пользоваться не слишком молодыми и не слишком старыми пиявками. В аптеки и медицинские учреждения пиявки поступают с биофабрик и должны быть доброкачественными, то есть здоровыми, голодными, массой от 1 до 3 г.

Пиявок разводят искусственно, причем разработан метод ускоренного их выращивания. Если в естественных условиях пиявка вырастает за 3 года и на зиму зарывается в землю, то в лаборатории, при постоянно теплой воде и обильном корме, пиявка не соблюдает зимнего покоя и вырастает за 1 год.

Пиявки не должны выпускать обратно кровь при смазывании ротового отверстия уксусом, при легком давлении рукой должны сжиматься и принимать яйцевидную форму [1- 3].

Оценка качества пиявок проводится по внешним признакам, рефлекторным реакциям и активности:

- при прикосновении к пиявке ее тело становится упругим и плотным, значительно уменьшаясь в размерах;
- выпущенные в сосуд пиявки не более чем через 30 минут ползут вверх по стенкам;
- если в банку с пиявками опустить руку, то доброкачественные пиявки тут же ее облепят и начнут кусать [5].

Существуют два метода применения пиявок:

- с кровоизлиянием – ждут, пока пиявка насосется и отпадет;
- без кровоизлияния - снимают, как только пиявки присосутся, т.е. больному только вводятся антикоагулянты пиявки.

Используют пиявки для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, геморроя, кожных: фурункулез, псориаз, волчанка, хроническая экзема; нервных: паралич, мигрень, ишиас, артериосклероз мозга; глазных: глаукома; гинекологических.

Гирудотерапия связана с активацией точек акупунктуры, что может вызвать нежелательный либо отрицательный эффект. Этого лишены биопрепараты из медицинских пиявок.

Все лекарственные средства делят на 3 группы (поколения).

К первому поколению относят лекарственные средства из пиявок, содержащие сумму биологически активных веществ: Пиявит и Гирудо. Это препараты комплексного воздействия на организм.

Пиявит - это секрет слюнных желез пиявок, обладающий профилактическим противотромботическим действием. Его используют при лечении тромбозов, варикозном расширении вен нижних конечностей.

Гирудо (экстракт содержимого кишечного канала пиявки, обогащенный секретом слюнных желез) обладает противовоспалительным и тромболитическим действием, его рекомендуют для лечения трофических язв, ран, ожогов.

Ко второму поколению относятся лекарственные средства на основе индивидуальных веществ, продуцируемых пиявками - Гирудоид (Гепариноид), Гиалуронидаза и др.

Гирудоид - мукополисахарид из секрета пиявок - предотвращает тромбообразование, устраняет синяки, восстанавливает соединительные ткани. Используют для лечения поверхностных воспалений вен, при лечении фурункулов, для улучшения заживления швов после травм, ожогов, операций.

Гиалуронидаза - фермент. Расщепляет гиалуроновую кислоту - вещество соединительной ткани, которое образует рубцы и спайки после операций и травм. Выпускают в исследовательских целях.

Третье поколение лекарственных средств - рекомбинантные формы биологически активных веществ, продуцируемых пиявками, то есть вещества, полученные методами генной инженерии. Получена Рекомбинантная дестабилаза. Западноевропейские фирмы выпускают Рекомбинантный гирудин, а также создан ряд средств на его основе: Реваск (десульфатогирудин), Гирулог (бивалирудин), Аргатробан и др. [1].

Бивалирудин, Аргатробан, десульфатогирудин в Республике Беларусь не зарегистрированы. Имеют регистрацию гелебальзам косметический «911 Ваша служба спасения с экстрактом пиявки», крем-гель для ног и косметический крем для ног «Экстракт пиявки» товарного знака «Софья» [6].

В настоящее время в аптеках Республики Беларусь представлены:

- Муравьивит лёд крем для вен с пиявитом,
- гель-эликсир для ног Норкин жир арктический лёд с пиявитом;
- крем Доктор Биокон Гирудо-Бальзам универсальный,
- зубные пасты Гирудо Дент,
- крем Гирудо бальзам [7].

В аптеках можно также приобрести косметические средства российского производства: Гель «911 с экстрактом пияв-

ки», Крем Софья (с пиявкой и др.).

Противопоказания к применению гирудотерапии: индивидуальная непереносимость, анемия, гемофилия, ярко выраженная гипотония, кровоточащая язва желудка, беременность, а т.к. пиявки мощные стимуляторы, их нельзя использовать онкологическим больным [3,5].

ХРАНЕНИЕ

Помещение для хранения медицинских пиявок должно быть чистым, светлым, без запахов и хорошо вентилируемым. Не допускается резких колебаний температур, т.к. это вызывает гибель пиявок.

Содержат пиявок в сосудах с отстоянной дехлорированной водой, заполненных на ½ объема, обвязанных марлей; не более 15 шт. на сосуд объемом 1л, при температуре 8-20 °С. Воду меняют ежедневно [5].

БОДЯГА (РЕЧНАЯ ГУБКА) – SPONGILLA

Бодяга относится к виду губок с остовом из кремнезема - Бодяга обыкновенная - *Spongilla lacustris* Carter; *S. fragilis* Leidy;

Эфидатия – *Ephydatia fluviatilis* Lieberkuhn, сем. Бодяговых – *Spongillidae*.

Термин *Spongilla* происходит от лат. *spongia* (губка - бот. понятие).

Бодяга, Бадяга, пресноводная губка. Губки - это неподвижные колониальные кишечнополостные животные, состоящие из множества соединенных между собой особей. По внешнему виду губки поразительно напоминают растения. Живут в медленно текущих реках, озерах, прудах и ручьях, поселяясь вблизи берегов на камнях, затонувших корягах и стволах деревьев.

ЗАГОТОВКА, СУШКА

Бодягу собирают в течение всего лета. Вытянутая из воды бодяга имеет вид желто-бурой или оливково-желтоватой слизистой массы с неприятным запахом. Ее очищают от ила, земли, песка и остатков предметов, к которым она была прикреплена, отмывают и сушат на солнце.

Заготовку ведут в Беларуси, в России и в Украине.

Пыль губок вызывает воспаление слизистых оболочек глаз и носа, поэтому при растирании сырья и работе с ним необходимо соблюдать осторожность, прикрывая рот и нос марлевой повязкой или респиратором [2,3,8].

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ

Сырье представляет собой очень легкие, пористые, мелко- или крупноячеистые хрупкие куски различной формы и величины, легко рассыпающиеся при растирании с ощущением шероховатости. Цвет зеленовато-серый, запах своеобразный [1-3].

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Бодяга состоит главным образом из кремниевых игл, связанных между собой органическим веществом спонгином или спонгинолином, содержит также углекислые и фосфорнокислые соли кальция и ряд органических веществ [2,8].

Под микроскопом (после кипячения в крепкой щелочи или озоления) видна петлистая сеть иглочек кремнезема [1,3].

ПРИМЕНЕНИЕ

Порошок бодяги и мазь применяют наружно как местно-раздражающее при ревматических и невралгических болях, радикулитах, ушибах и кровоподтеках.

Иголки кремнезема, содержащиеся в молотом порошке бодяги, внедряются в верхний слой эпидермиса, вызывая местное раздражение кожных покровов, расширение подкожных капилляров и более глубоко залегающих кровеносных сосудов. Это способствует активизации поверхностного кровоснабжения, ослаблению местных болей и обеспечивает превосходный рассасывающий эффект на пораженных местах.

Способность бодяги отшелушивать поврежденные и старые кожные покровы широко используется в косметологии для лечения увядающей кожи, шлифовки и удаления морщин, рубцов, угрей, пигментных пятен [1,3,5].

На рынке Республики Беларусь представлены средства российского производства: гель от синяков и ушибов «Бодяга» серии 911, «Бодяга плюс», гель «Бодяга».

АМБРА - AMBRA

АМБРА - Природный продукт, получаемый от различных видов кашалота - *Physeter*, сем. Кашалотовых - *Physeteridae*.

Кашалот (лат. *Physeter catodon*) - водное млекопитающее подотряда зубатых китов.

Русское название «кашалот» заимствовано из португальского. Слово *sachalote*, предположительно, происходит от *sachola* - «большая голова».

Амбра представляет измененные дол-

гим пребыванием в морской воде кишечные извержения кашалота. Вылавливают куски Амбры из воды у берегов Индийского, Тихого, реже Атлантического океанов.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Свежая амбра имеет черный цвет и резкий неприятный запах. Под действием солнечных лучей, кислорода и морской воды она твердеет, приобретая серый цвет и тонкий приятный запах. После очистки и сушки цвет амбры изменяется от черного до золотистого и белого (последние разновидности наиболее ценны).

Куски амбры имеют различную округлую форму, легкие, серого, реже чернубурого цвета, различной величины, массой от 50 г до 10 (реже 50) кг, со слабым приятным ароматным запахом. Запах усиливается при смачивании раствором гидроксида калия. Амбра в руках размягчается, тает при 62 °С, образуя желтую вязкую жидкость и при 100 °С испаряется, образуя белый пар. Горит светлым коптящим пламенем, оставляя следы золы. В кусках амбры попадаются черные роговидные челюсти некоторых головоногих, которыми питаются кашалоты.

Амбра нерастворима в воде, плохо растворима в спирте, хорошо в эфире, жирных и эфирных маслах [2].

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Основные компоненты амбры - нелетучие политерпеновые соединения, придающие ей свойства фиксатора запаха, - амбреин (25-45%), эпикопростанол (30-40%) и др. Запах амбры обуславливают летучие соединения (менее 0,3%) – амброксид, циклические кетоны, альдегиды, высокополимерные спирты (из них наиболее пахучий – аситреин) и др. Все они образуются в результате окисления амбреина на воздухе (фотосенсибилизаторы процесса - содержащиеся в амбре порфирины) [2].

ПРИМЕНЕНИЕ

Амбру применяли как антисептическое, возбуждающее и противосудорожное средство при эпилепсии, тифе, астме. Амбра применяется в парфюмерии и в гомеопатии [2].

СПЕРМАЦЕТ - SPERMACEUM (CETACEUM)

Спермацет - воскоподобная масса, выделяемая из жира кашалота - *Physeter macrocephalus* L. и некоторых других китообразных.

ПОЛУЧЕНИЕ

У кашалота, огромного зубатого кита, в несоразмерно большой голове, составляющей почти треть тела, в черепной коробке в парных полостях («спермацетовые мешки») содержится жидкий при жизни жир. Такие же полости тянутся и по обе стороны позвоночника, вплоть до хвоста. При разделывании туши в первую очередь вскрывают и очищают от жира эти вместилища. При его охлаждении в осадок выпадает спермацет. Он находится также и в сале животного. В этом случае сало-сырец вначале вытапливают и из полученного жира при охлаждении выделяют спермацет. Для удаления остатков жира из спермацета его завертывают в ткань и прессуют. Отпрессованные плитки спермацета затем вновь плавят, дают ему «откристаллизоваться» и отпрессовывают от выделившейся жирной фракции. При необходимости дальнейшую очистку спермацета от следов жира проводят нагреванием со щелочью; образовавшееся мыло легко отмывается водой. Из крупных туш кашалота добывают от 70 до 90 т жира и до 5 т спермацета. Кашалотовый жир из полостей черепной коробки более богат спермацетом, чем жир, добытый из других частей тела [1,3,9].

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Спермацет - белое с перламутровым блеском твердое вещество пластинчатокристаллического строения, легко крошится, без запаха и вкуса. На воздухе со временем прогоркает и желтеет. Спермацет растворим в кипящем 95% спирте, в эфире, хлороформе, в воде нерастворим. Легко сплавляется с жирами, вазелином и восками. Температура плавления 43-45°C; плотность 0,938-0,944; число омыления 125-135; йодное число 30; содержание жирных кислот 49-53% [1,3,4,9].

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

На 98 % спермацет состоит из спирта цетина и эфиров пальмитиновой и стеариновой кислот.

В состав спермацета входят свободные спирты – цетиловый, октадециловый и эйкозиловый, стерины, жирные кислоты - лауриновая, миристиновая, пальмитиновая и др.

При оценке качества спермацета определяют органолептические показатели (цвет, запах), физические константы (растворимость, плотность, температуру плавления), химические константы (кислотное

число, число омыления, йодное число), отсутствие примесей (церезина и стеариновой кислоты).

Для определения церезина спермацет растворяют в горячем спирте - раствор должен быть прозрачным, при охлаждении спермацет выпадает из раствора в виде кристаллов или пластинок.

Для определения стеариновой кислоты спермацет с безводным карбонатом натрия кипятят со спиртом, охлаждают, фильтруют, фильтрат подкисляют уксусной кислотой. Допустимо образование слабой мути, но не осадка [1,3,4].

ПРИМЕНЕНИЕ

Спермацет - компонент мазевых основ, ценен при изготовлении лечебных кремов - охлаждающих и смягчительных. Широко используется в парфюмерно-косметической промышленности [1,3,4,9].

ЛАНОЛИН - LANOLINUM

Ланолин - (от лат. lana - шерсть, лат. oleum - масло) очищенное жироподобное вещество, выделяемое кожными железами овец, открывающимися протоками в волосяные сумки.

ПОЛУЧЕНИЕ

Получают ланолин из промывных вод овечьей шерсти на шерстомойных фабриках. При промывке шерсти горячей водой со щелочью получается эмульсионная жидкость, содержащая в себе воскоподобные вещества (компоненты ланолина), жиры (омыленные и неомыленные), красящие, белково-слизистые и другие вещества. Ланолин отделяют центрифугированием. При центрифугировании на поверхность всплывает слой, который после отделения называют шерстяным жиром, или сырым ланолином. Далее следует производство самого ланолина, сводящееся к очистке шерстяного жира и состоящее из 6 операций: плавления шерстяного жира, окисления его, нейтрализации окисленного жира, фильтрации, сушки и фасовки готового ланолина [1,3,4,9].

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Безводный ланолин (Lanolinum anhydricum) - это густая вязкая масса желто-бурого цвета, со слабым своеобразным запахом, плавящаяся при температуре 36-42°C. Плотность 0,94-0,97. По свойствам ланолин близок по своим показателям к жиру, вырабатываемому кожей человека. Ценнейшим свойством ланолина является

его способность эмульгировать до 180-200 % (от собственной массы) воды, до 140 % глицерина и около 40 % этанола 70 % концентрации с образованием эмульсий типа вода/масло. Ланолин не растворим в воде, но может ее поглощать в двукратном количестве без потери мажевой консистенции, очень трудно растворим в 95% спирте, легко растворим в эфире, хлороформе, ацетоне и бензине.

Водный ланолин (*Lanolinum hydricum*) - масса желтовато-белого цвета, которая при нагревании на водяной бане плавится, разделяясь на два слоя: верхний – жироподобный и нижний - водный. В нем содержится до 30% воды [1,3,4,9,10].

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Основная масса ланолина состоит из сложных эфиров холестерина и изохолестерола с церотиновой, пальмитиновой и миристиновой кислотами.

В ланолине содержатся кислоты (12-40%), спирты (в том числе ланолиновый, 44-45%), углеводороды (14-18%), стерин (холестерин, изохолестерин и эргостерин) в свободном состоянии и в составе эфиров (10%).

При оценке качества ланолина определяют органолептические показатели (цвет, запах), физические константы (растворимость, температуру плавления), химические константы (кислотное число, число омыления), потерю в массе при высушивании, содержание золы, отсутствие примесей, растворимых в воде, кислот, щелочей, хлоридов.

Для подтверждения подлинности ланолина проводят качественную реакцию на холестерин. Ланолин растворяют в хлороформе и осторожно наслаивают на концентрированную серную кислоту. На месте соприкосновения жидкостей постепенно образуется яркое буро-красное кольцо [1,3,4,10].

ПРИМЕНЕНИЕ

Ланолин – одна из самых распространенных и важных составных частей мажевых основ, особенно эмульсионного типа. Он входит также в состав линиментов, пластырей и клейких повязок.

Ланолин хорошо впитывается в кожу и обладает смягчающим и увлажняющим действием, устраняет шелушение. Им лечат грудные соски у кормящих матерей, трещины локтей и коленей, а также болезненные трещины на пятках.

Широко используется в парфюмерно-

косметической промышленности и других отраслях народного хозяйства [1,3,4,9].

ХРАНЕНИЕ

В химическом отношении ланолин достаточно инертен, нейтрален и устойчив при хранении. Хранят его в хорошо закупоренных банках, заполненных доверху, в прохладном, защищенном от света месте [10].

БОБРОВАЯ СТРУЯ - CASTOREUM

Бобровая струя (бобровый мускус, кастореум)- пахучий секрет специфических желез, расположенных в анальной области бобра обыкновенного – *Castor fiber L.* и бобра канадского - *C. canadensis Kuhl*, сем. Бобровых - *Castoridae*, отряд грызуны - *Rodentia*, обитающих в Европе, Сибири, Канаде.

Железы имеют грушевидную форму и содержат жидкий желтый или красно-желтый секрет. Их вырезают у убитых животных и высушивают. По мере высыхания содержимое желез сгущается и темнеет. Бобры используют это вещество, чтобы метить территорию и привлекать особей противоположного пола. Кроме того, этой жидкостью бобры смазывают свой мех, чтобы он был водонепроницаемым [2,8].

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Бобровая струя – аморфная темно-бурая твердая масса, со своеобразным запахом, острым вкусом, кислой реакцией; легко превращается в порошок, растворяется в воде, плохо - в спирте, диэтиловом эфире. Температура плавления 46-47°C, температура кипения 218°C, относительная плотность при 20°C 1,011г/см³ [2,8,11].

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

В состав бобровой струи входит более 40 компонентов, из них эфирное масло, ацетофенон, бензиловый спирт, борнеол, п-этилфенол, о-крезол, гваякол, придающие характерный запах вымоченной ивовой коры, холестерин, касторин, мускон, бензойная, коричная и салициловая кислоты, ураты, фосфаты, карбонаты, фенол, смолистые вещества и др.[2,11,12].

ТРЕБОВАНИЯ К БОБРОВОЙ СТРУЕ

Согласно Республиканскому стандарту [13], препуциальный орган бобра (так называемая бобровая струя - кастореум) должен соответствовать требованиям:

- быть чисто отпрепарированным, без примесей мышц и порезов, неповрежденным с сохранением перемычки (связки)

между двумя мешочками;

- быть высушенным воздушно-сухим или холодным способом;

- в сухом виде иметь грушевидную или округлую форму;

- длина мешочка – не менее 4 см, наименьший поперечник – 2,5 см;

- масса сухих мешочков – от 30 г и более;

- цвет - черно-бурый или серый;

- наружная поверхность мешочков гладкая или морщинистая, бугристая;

- содержимое сухих мешочков в сухом состоянии — плотная, желтовато-бурая аморфная масса, растирающаяся в порошок, с сильным своеобразным запахом.

Срок хранения бобровой струи со дня отгрузки - 1 год. Высушенные мешочки бобровой струи должны храниться в прохладном, сухом, хорошо проветриваемом помещении.

ПРИМЕНЕНИЕ

Старинное лечебное средство, которое в больших дозах действует как возбуждающее, в малых – успокаивающее [2].

Бобровая струя обладает бактерицидными и бактериостатическими, противовоспалительными свойствами, является сильнейшим иммуномодулятором, улучшает потенцию у мужчин.

Применялась она при нервных, сердечно-сосудистых болезнях, гнойничковых заболеваниях кожи.

РУП «Белмедпрепараты» выпускает масляный экстракт из бобровой струи в мягких желатиновых капсулах – Касолин (0,1 г и 0,2 г).

По фармакологическому действию Касолин относится к группе адаптогенов. Обладает общеукрепляющим, тонизирующим, стресспротекторным действием, повышает неспецифическую резистентность организма; эффективно корректирует нарушение репродуктивной функции мужчин. Повышает либидо, восстанавливает половую активность, улучшает эрекцию за счет увеличения тестостерона в сыворотке крови. Кроме того, оказывает позитивное влияние на обмен липидов [12,14].

Касолин хорошо переносится, и как правило, не вызывает побочных реакций. В редких случаях возможны головная боль, диспептические расстройства, аллергические реакции.

Парфюмерная промышленность использует бобровую струю для изготовле-

ния высокосортных духов как естественную отдушку и стойкий фиксатор запаха.

Противопоказания. Касолин нельзя применять при злокачественных опухолях, венерических заболеваниях, патологиях надпочечников и индивидуальной непереносимости [14].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сырье животного происхождения и природные продукты представляют определенную ценность для медицины.

Гирудотерапия оказывает антикоагулирующее, противовоспалительное, противотромботическое, тромболитическое, гипотензивное, иммуностимулирующее и другие действия.

Порошок бодяги и мазь применяют наружно как местно-раздражающее при ревматических и невралгических болях, радикулитах, ушибах и кровоподтеках.

Спермацет, ланолин - компоненты мазевых основ.

Бобровая струя обладает общеукрепляющим, тонизирующим, стресспротекторным действием, повышает неспецифическую резистентность организма; эффективно корректирует нарушение репродуктивной функции мужчин.

SUMMARY

M.M. Konopleva

THE MEDICINAL RAW MATERIALS OF ANIMAL ORIGIN AND NATURAL PRODUCTS

Total literary data about medicinal raw materials of animal origin and their natural products and also their properties, chemical composition, quality control, storage, medicines and medical applications are presented in this review.

Keywords: leeches, freshwater sponge, amber, spermaceti, lanolin, castor.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куркин, В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов / В.А. Куркин. – Самара: Сам ГМУ, 2004. – С.1096-1119.

2. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения / Под ред. Г.П. Яковлева, К.Ф. Блиновой. - СПб.: Специальная лите-

ратура, 1999. - С. 352-360.

3. Муравьёва, Д.А. Фармакогнозия / Д.А. Муравьёва, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. - М.: Медицина, 2002. - С. 625-631.

4. Ковалев, В.М. Фармакогнозия с основами биохимии растений / В.М. Ковалев, А. И. Павлий, Т. И. Исакова. - Харьков: изд. НФаУ, МТК-книга, 2004. - 704 с.

5. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Все о медицинской пиявке. - Режим доступа: <http://www.hirudomedicinalis.ru/mechanism.html>; <http://www.google.by>. - Дата доступа: 03.11.2011.

6. Реестры УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rceth.by/Refbank/>. - Дата доступа 05.01.2012.

7. Tabletka.by [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tabletka.by>. - Дата доступа 04.01.2012.

8. Телятьев, В.В. Полезные растения Центральной Сибири / В.В.Телятьев. Иркутск: Восточно-Сибирское книжное издательство. - 1987. - С. 294-313.

9. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия / Д.А. Муравьева. - М.: Медицина, 1991. - С. 125-127.

10. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / О ланолине. - Режим доступа:

<http://www.lanolin.in.ua>. - Дата доступа: 22.11.2011.

11. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Здоровье Алтая. Kastoreum. ru. Режим доступа: <http://www.animalkingom.su>. - Дата доступа: 03.11.2011.

12. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Struja – bobra. Режим доступа: <http://www.dar-sibiri.ru>. - Дата доступа: 22.11.2011.

13. Бобровая струя (Кастореум). Республиканский стандарт Белорусской ССР (РСТ БССР 277-77). Постановление Госплана БССР от 12 января 1978 г. №3. Изд. официальное. Госплан БССР- Минск, 1978. - 4 с.

14. Справочник лекарственных средств РУП «Белмедпрепараты». - Минск, 2007. - С. 544.

Адрес для корреспонденции:

210023, Республика Беларусь,
г. Витебск, пр. Фрунзе, 27,
Витебский государственный
медицинский университет,
кафедра фармакогнозии
с курсом ФПК и ПК,
тел. раб.: 8(0212) 37-09-29
Коноплева М.М.

Поступила 06.01.2012 г.