

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФИТОТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЖИВОТНЫХ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Екатеринбург
Издательство Уральского ГАУ
2021

УДК 619:615.9(075.8)
ББК 48я73
Ф64

Утверждено и рекомендовано к печати
учебно-методическим советом Уральского ГАУ
(протокол № 3 от 19 ноября 2020 г.)

Рецензенты

А. С. Баркова, доктор ветеринарных наук,
профессор кафедры хирургии, акушерства и микробиологии
Уральского государственного аграрного университета
О. В. Соколова, кандидат ветеринарных наук, главный ученый секретарь
Уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра УрО
РАН

Ф64 **Фитотерапия** при заболеваниях сердечно-сосудистой системы животных:
учебное пособие / Сост. Т. В. Бурцева, В. М. Усевич, О. В. Бадова, Н. Г. Куроч-
кина. – Екатеринбург: Издательство Уральского ГАУ, 2021. – 152 с.

ISBN 978-5-87203-467-4

Учебное пособие соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Пособие предназначено для аудиторной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария», разных форм обучения. Использование учебно-методического пособия предусмотрено по дисциплинам клиническая диагностика, ветеринарная фармакология, токсикология, внутренние незаразные болезни, лекарственные и ядовитые растения, внутренние незаразные болезни мелких животных.

УДК 619:615.9(075.8)
ББК 48я73

ISBN 978-5-87203-467-4

© Т. В. Бурцева, 2021
© В. М. Усевич, 2021
© О. В. Бадова, 2021
© Н. Г. Курочкина, 2021
© Уральский государственный
аграрный университет, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
1. БОЛЕЗНИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ	7
1.1. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы	7
1.2. Общая характеристика болезней сердечно-сосудистой системы	8
1.3. Основные синдромы и симптомы болезней сердечно-сосудистой системы	9
1.4. Методы исследования сердечно-сосудистой системы	11
1.5. Болезни перикарда	16
1.6. Водянка сердечной сорочки – гидроперикардиум	23
1.7. Болезни миокарда	25
1.8. Кардиомиопатия	31
1.9. Болезни эндокарда	41
1.10. Болезни сосудов	48
2. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ	53
2.1. Лекарственные растения, содержащие сердечные гликозиды, обладающие кардиотоническим действием	53
2.2. Лекарственные растения, оказывающие преимущественно гипотензивное и антиаритмическое действие	83
2.3. Лекарственные растения, обладающие диуретическими, противоотечными свойствами	88
2.4. Лекарственные растения антисклеротического действия	106
2.5. Лекарственные растения седативного действия	111
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	142
ПРИМЕРЫ РЕЦЕПТОВ	145
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	149
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ	151

ПРЕДИСЛОВИЕ

.....

Цели учебно-методического пособия:

- 1) систематизировать ранее полученные знания и закрепить навыки по использованию методов клинического исследования и дифференциальной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- 2) отработать схемы лечения и профилактики, выписывания рецептов на использование лекарственных препаратов и трав. Усвоить совместимость назначаемых лекарственных препаратов и трав, показания и противопоказания к использованию других средств и методов лечения;
- 3) отработать методику лечения больных животных с учетом возможных осложнений и сопутствующих заболеваний.

Материалы и оборудование:

- 1) животные с подозрением на сердечно-сосудистую патологию;
- 2) плессиметры, перкуссионные молоточки, стетофонендоскопы;
- 3) тонометры для определения артериального давления;
- 4) электрокардиограф, альбом электрокардиограмм, электрокардиографическая линейка;
- 5) рентгеновский аппарат;
- 6) оборудование для гематологических исследований;
- 7) инструменты для введения лекарственных веществ;
- 8) набор лекарственных средств и трав.

Методические указания:

1. Занятие с группой проводится в учебной аудитории ветеринарной клиники.
2. Работа на занятиях «малыми» группами: распределение обязанностей между студентами по сбору анамнеза, клиническому и специальному исследованию.
3. По окончании исследований оформляется заключение, дается обоснование диагноза, лечение больного животного, проводится итоговое обсуждение, даются рекомендации по профилактике заболевания.

1. БОЛЕЗНИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

.....

1.1. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Сосудистая система состоит из артерий, вен и капилляров. Центральным ее органом является сердце. От сердца кровь по артериям достигает тканей, откуда через капилляры по венам вновь приходит к сердцу.

Сердце является полым четырехкамерным органом и продольной перегородкой делится на две не сообщающиеся между собой половины: правую, или венозную, содержащую венозную кровь, и левую, артериальную, в которой течет артериальная кровь. Каждая половина сердца состоит из предсердия и желудочка, которые соединяются предсердно-желудочковыми (атриовентрикулярными) отверстиями.

Из левого желудочка выходит аорта, несущая кровь в сосуды большого круга кровообращения, из которых по верхней и нижней полым венам кровь притекает в правое предсердие.

От правого желудочка отходит легочный ствол, по которому кровь поступает в малый круг кровообращения, а по легочным венам возвращается в левое предсердие.

Сердце окружено перикардом (околосердечной сумкой), который имеет два листка – внутренний (висцеральный) и наружный (париетальный). Висцеральный листок перикарда образует наружную оболочку сердца – эпикард.

Внутренняя оболочка сердца – эндокард – выстилает полости сердца изнутри. Складки эндокарда образуют клапаны сердца.

Атриовентрикулярные клапаны – левый (двустворчатый, или митральный) и правый (трехстворчатый) – располагаются между предсердиями и желудочками. Полулунные клапаны расположены в проксимальных отделах аорты и легочного ствола.

Основную массу сердца составляет его средняя оболочка – миокард, или сердечная мышца. Основным тканевым компонентом миокарда является поперечно-полосатая мышечная ткань сердечного типа. Этой ткани присущи следующие свойства:

1) возбудимость – способность отвечать на действие раздражителей возбуждением в виде электрических импульсов;

2) автоматия (автоматизм) – способность самовозбуждаться, то есть генерировать электрические импульсы в отсутствие внешних раздражителей;

3) проводимость – способность проводить возбуждение от клетки к клетке без затухания;

4) сократимость – способность мышечных волокон укорачиваться, или увеличивать свое напряжение.

Проводящая система сердца образована специализированными кардиомиоцитами и включает в себя следующие основные структуры: синоатриальный, или синусный узел; атриовентрикулярное соединение; предсердно-желудочковый пучок, или пучок Гиса. Пучок Гиса делится на правую и левую ножки, которые направляются к стенкам одноименных желудочков и заканчиваются под эндокардом отдельными волокнами Пуркинье.

1.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЕЗНЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Болезни сердечно-сосудистой системы у животных чаще возникают как осложнения инфекционных, инвазионных и незаразных болезней. В этих случаях заболевания носят преимущественно воспалительный характер. Однако нередко у животных встречаются заболевания, первично поражающие сердце и характеризующие невоспалительные изменения.

Среди животных чаще болеют лошади и собаки, так как они испытывают значительные стрессовые и физические нагрузки. У крупного рогатого скота регистрируется заболевание преимущественно травматической этиологии.

Различают четыре группы болезней сердечно-сосудистой системы: перикарда, миокарда, эндокарда и кровеносных сосудов.

Болезни перикарда включают перикардит острый и хронический, не-травматический, травматический и гидроперикардиум. Болезни миокарда подразделяются на заболевания миокарда воспалительного характера – миокардиты, болезни сердечной мышцы невоспалительного характера –

миокардиодистрофия (миокардоз) и болезни миокарда, являющиеся следствием как воспалительных, так и невоспалительных поражений сердечной мышцы, – миокардиофиброз и миокардиосклероз. Воспаление эндокарда может быть острым и хроническим, клапанным и пристеночным, бороздавчатым и язвенным. Следствием эндокардита являются приобретенные пороки сердца, реже они бывают врожденные в результате внутриутробных дефектов развития сердца и крупных сосудов у плода. Среди различных заболеваний сосудов у животных чаще регистрируются атеросклероз и тромбоз.

1.3. ОСНОВНЫЕ СИНДРОМЫ И СИМПТОМЫ БОЛЕЗНЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Сердечная недостаточность – клинический синдром, отражающий слабость сократительной способности миокарда, при которой сердечно-сосудистая система не обеспечивает потребности организма в кровоснабжении. Различают острую и хроническую сердечную недостаточность, левожелудочковую и правожелудочковую.

Острая левожелудочковая недостаточность проявляется сердечной астмой или отеком легких. Она характеризуется признаками удушья и цианоза, которые нарастают при отеке легких с появлением пенистой кровавой мокроты и влажных хрипов.

Острая правожелудочковая недостаточность чаще возникает при выпотном перикардите и характеризуется признаками тампонады сердца.

Недостаточность левожелудочковая хроническая развивается постепенно и характеризуется главным образом венозным застоем в легких.

Недостаточность правожелудочковая хроническая проявляется в основном застоем в венах большого круга кровообращения.

Аритмии сердца – нарушение частоты, ритмичности и последовательности возбуждения и сокращения сердца.

В основе аритмий лежат нарушения функций автоматизма возбудимости, проводимости и сократимости проводящей системы и миокарда.

Различают аритмии:

1) **номотопические (или номотопные)**, которые характеризуются неравномерным образованием импульса возбуждения в синусовом узле. К ним относятся:

а) **синусовая тахикардия** (учащение сокращений сердца вследствие повышения автоматизма синусового узла);

б) синусовая брадикардия (урежение сокращений сердца вследствие снижения автоматизма синусового узла);

в) синусовая аритмия (нерегулярный синусовый ритм с периодами ускорения и замедления сердечных сокращений) – респираторная, нереспираторная;

2) эктопические (или гетеротропные), которые характеризуются нарушением образования импульса возбуждения вне синусового узла. Среди данной группы аритмий чаще всего встречаются:

а) экстрасистолия (внеочередное сокращение сердца) – предсердная, атриовентрикулярная, желудочковая;

б) пароксизмальная тахикардия (внезапные, частые сокращения сердца);

в) мерцание;

3) трепетание предсердий (множественные сокращения отдельных групп мышечных волокон и сверхчастые сокращения предсердий);

4) блокады сердца, которые характеризуются нарушением проведения импульса возбуждения. Различают следующие типы сердечных блокад:

а) внутрисердечная;

б) атриовентрикулярная;

в) внутрижелудочковая.

Одышка при заболеваниях сердца чаще связана с левожелудочковой недостаточностью, которая при остром течении проявляется удушьем (сердечной астмой), отеком легких. В других случаях одышка появляется вследствие гидроторакса (при правожелудочковой недостаточности), давления со стороны органов брюшной полости (при асците, увеличении печени), легочных осложнений (при пневмонии).

Цианоз – синюшность кожи и слизистых оболочек. Центральный – при левожелудочковой недостаточности, периферический – при правожелудочковой недостаточности.

Болезненность сердечной области у животных чаще связана с заболеваниями перикарда.

Увеличение области сердечного притупления (границ сердца) характерно при выпотном перикардите, водянке сердечной сумки, сердечной недостаточности, сопровождающейся гипертрофией отделов или расширением полостей сердца.

Сердечные шумы обусловлены турбулентностью струи крови и сужением отверстий, которые они закрывают; значительным расширением отделов сердца, ускорением кровотока.

Различают систолические и диастолические шумы. Систолические шумы могут быть функциональными (анемические и относительной недостаточности) и органическими. Диастолические шумы всегда органические.

1.4. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Клиническое обследование животного. Специальные методы исследования сердечно-сосудистой деятельности

Исследование сердечно-сосудистой системы проводят в следующей последовательности:

1. Регистрация животного. Учитываются данные о животном (вид, порода, пол, возраст, использование животного).
2. Мотивация визита (обращения) к врачу. Выслушиваются жалобы владельца животного.
3. Анамнез. Учитывается анамнез жизни и анамнез болезни.
4. Клиническое обследование животного.

Общий осмотр животного. Обращают внимание на позу животного, состояние кожного покрова и слизистых оболочек. Практически любое заболевание сердца может сопровождаться сердечной недостаточностью. При хронической сердечной недостаточности ухудшается микроциркуляция крови, поэтому нередко отмечают бледность слизистых оболочек и цианоз.

Исследование сердца. Осмотр и пальпация сердечного толчка. Сердечный толчок проявляется в виде толчкообразного сотрясения грудной стенки в области проекции сердца. При усилении сердечных сокращений колебательные движения грудной клетки увеличиваются. При снижении сократительной функции миокарда может отмечаться уменьшение силы сердечного толчка. У крупного рогатого скота и лошадей отмечают боковой сердечный толчок, а у плотоядных и птиц – верхушечный. У крупного рогатого скота сердечный толчок более выражен в 4-м межреберье на 2–3 см выше локтевого бугра, у лошадей – в 5-м межреберье слева, а справа он прощупывается в 4-м межреберье. У собак лучше всего сердечный толчок определяется слева в 5-м межреберье. При патологических состояниях органов грудной и брюшной полости возможно наблюдать смещение сердечного толчка. Аритмии и пороки сердца являются обычной

причиной нарушения периодичности, силы, локализации и распространности сердечного толчка. При стенозе митрального клапана и сужении устья аорты, а также при перикардите, при пальпации прекардиальной области можно ощущать дрожание грудной стенки.

Перкуссия области сердца. Определяют границы сердца. Перкуссию сердца (рис. 1) проводят перкуссионным молоточком с использованием плессиметра или (в частности, у мелких домашних животных) область сердца перкутируют пальцами рук.

Область сердца, прилегающая к грудной стенке, дает тупой звук (зона абсолютной тупости сердца), а прикрытая легкими – притупленный (зона относительной тупости сердца). Увеличение зоны абсолютной тупости сердца чаще всего наблюдают при кардиомегалии, экссудативном перикардите. Уменьшение зоны абсолютной тупости сердца наблюдается при альвеолярной эмфиземе, пневмотораксе.

Аускультация сердца и сосудов. Аускультация – выслушивание звуков, возникающих в функционирующем органе. Применительно к сердечно-сосудистой системе источником звуковых ощущений могут быть колебания створок клапанов, стенок сердца, крупных сосудов, а также движение крови (рис. 2).

У здоровых животных при аускультации сердца чаще всего выслушивается два основных тона – первый (систолический) и второй (диастолический).

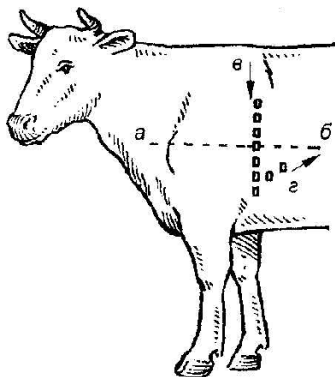


Рис. 1. Перкуссия сердца:
а-б – линия плечевого сустава; в – определение верхней границы сердца; г – определение задней границы сердца

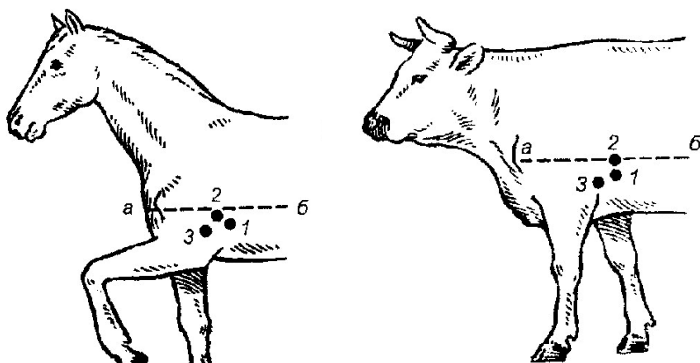


Рис. 2. Пункты наилучшей слышимости
у лошадей и жвачных животных:

1 – левое атривентрикулярное отверстие; 2 – отверстие аорты;
3 – отверстие легочной артерии; а-б – линия плечевого сустава

При патологии выслушиваются шумы. Основным источником шумов сердца является турбулентный ток крови. Чаще всего он может быть обусловлен изменением диаметра клапанного отверстия или сосуда (сужением или расширением), увеличением линейной и/или объемной скорости кровотока, снижением вязкости крови.

Систолические шумы недостаточности клапанов возникают в предсердиях, астенотические – в аорте и легочной артерии. Диастолические шумы возникают в полости желудочков.

Нередки случаи появления патологических третьего и четвертого тонов. Основными причинами появления патологического третьего тона являются:

- 1) падение сократимости и диастолического тонуса миокарда желудочка (при миокардите, остром инфаркте миокарда, перикардите, сердечной недостаточности и др.);
- 2) значительное увеличение объема предсердий (недостаточность митрального или трехстворчатого клапанов);
- 3) повышение диастолической ригидности миокарда желудочка при его выраженной гипертрофии или кардиосклерозе.

Патологический четвертый тон обусловлен повышением конечно-диастолического давления в желудочке, что сопровождается увеличением сопротивления его заполнению. Наиболее частыми причинами таких нарушений являются снижение сократительной способности миокарда

желудочка, выраженная гипертрофия миокарда желудочков, стеноз устья аорты и др.

У животных, страдающих ишемией миокарда, снижается сократительная способность миокарда и, как следствие, уменьшаются фракции выброса. На этом фоне возможно усиление некоторых органических или появление функциональных шумов, а также ослабление первого и второго тонов и появление или усиление патологических третьего и четвертого тонов сердца.

Для аускультации применяют стетоскопы, фонендоскопы и стетофонендоскопы. С помощью стетоскопической головки выслушиваются низкочастотные звуки (20–80 Гц) и часть среднечастотных (180–450 Гц). Стетоскоп звуки не усиливает, передает естественный характер звуков. Фонендоскопическую головку используют при выслушивании части среднечастотных (450–710 Гц) и высокочастотных (710–1400 Гц) звуков. Фонендоскоп усиливает звуки.

Начинают выслушивание сердца в зоне максимальной слышимости с левой стороны. Как правило, эта зона совпадает с областью проекции верхушки сердца. Далее аускультацию проводят с правой стороны.

Оценка пульса. По пульсу определяют частоту сердечных сокращений, ритм и качество, оценивают напряжение стенок сосудов и степень наполнения сосудов, характер и высоту пульсовой волны (рис. 3).

Измерение артериального и венозного давления крови. Максимальное (систолическое) артериальное кровяное давление (АКД) у здоровых животных находится в пределах 100–150 мм рт. ст., а минимальное (диастолическое) – в пределах 30–75 мм рт. ст. АКД чаще всего измеряют тонометром.

Центральное венозное давление (ЦВД) измеряется посредством катетеризации яремной вены. Нормальное центральное венозное давление у крупного рогатого скота и лошадей – 80–130 мм вод. ст., у собак – от 0 до 10 мм вод. ст. Снижение центрального венозного давления наблюдается при уменьшении объема циркулируемой крови (ОЦК). Повышение венозного давления крови отмечается при общей слабости миокарда, стенозе правого атриовентрикулярного отверстия, хронической альвеолярной эмфиземе, лобарной пневмонии и пр.

Специальные методы исследования сердечно-сосудистой деятельности

Рентгенографическое исследование. Рентгенография позволяет оценить размеры и контуры сердца, а также магистральные сосуды сердца (аорту,

краниальную и каудальную полую вену). По снимку, снятому во фронтальной проекции, определяют отношение ширины сердца к максимальной ширине грудной клетки (кардиоторакальный индекс). По снимку сердца, снятому в латеральной проекции, рассчитывают коэффициент Бушанана.

Электрокардиография. Электрокардиография (ЭКГ) представляет собой графическую регистрацию разности потенциалов, возникающих при работе сердца. ЭКГ отражает процессы возбуждения сердца. Этот метод исследования биоэлектрической активности сердца является незаменимым в диагностике нарушений ритма и проводимости. Посредством электрокардиографии можно косвенно судить об органических нарушениях сердечной мышцы внутрисердечного кровообращения.

Для записи электрокардиограммы чаще всего используют электрокардиографы с чернильной и тепловой записью. Используют различные системы отведений ЭКГ. Каждое отведение регистрирует разность потенциалов, существующую между определенными точками электрического поля сердца, в которых установлены электроды. В клинической практике чаще используют три стандартных отведения: первое – от грудных конечностей в области пястей, второе – от пясти правой грудной и плюсны левой тазовой конечности, третье – от пясти левой грудной и плюсны левой тазовой конечности, а также три усиленных однополюсных отведения от конечностей и грудные. При топической диагностике используют фронтальные и сагиттальные туловищные и грудные отведения.

По электрокардиограмме оценивается ритм синусовый, несинусовый, желудочковые тахи- и брадиаритмии, а также экстрасистолии. Определяются нарушения проведения импульса (АВ-блокады, блокады правой и левой ножки пучка Гисса). На ЭКГ измеряются амплитуда зубцов, длительность зубцов и интервалов, определяется положение электрической оси сердца и электрическая позиция сердца.

По окончании анализа ЭКГ составляется электрокардиографическое заключение.

Эхокардиография, доплеровская эхография. Эхокардиография позволяет оценить размеры камер сердца, толщину миокарда, функцию клапанного аппарата сердца, сократительную функцию различных отделов сердца. С помощью эхокардиографии можно выявить анатомические дефекты строения сердца, а также определить наличие жидкости в перикардиальной полости. Доплеровская эхография позволяет определить конечный систолический и конечный диастолический объемы камер сердца, размеры

клапанов сердца и скорость потока крови через них, а также клапанную регургитацию.

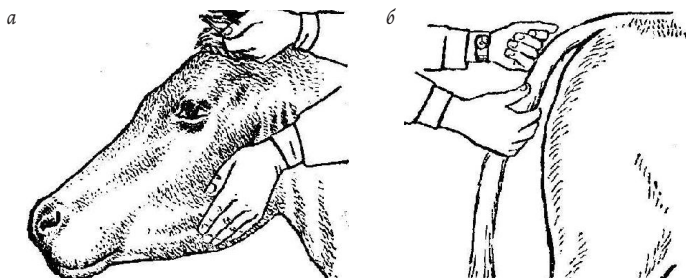


Рис. 3. Пальпация артерий:
а – наружной лицевой; б – срединной хвостовой

В настоящее время становятся доступными современные высокоинформативные методы исследования сердечно-сосудистой системы. К ним можно отнести компьютерную и магниторезонансную томографию, ангиокардиографию и радиоангиокардиографию.

Могут использоваться некоторые биохимические и цитологические исследования (культивирование клеток перикардального выпота).

На занятии обобщаются и анализируются полученные данные, устанавливается кардиологический диагноз, обсуждается тактика и стратегия терапевтического вмешательства. Назначается лечение животного.

1.5. БОЛЕЗНИ ПЕРИКАРДА

Цели занятия:

- 1) дать характеристику болезни;
- 2) освоить методы клинического исследования и диагностики;
- 3) отработать способы приготовления лекарств и методы лечения больных животных;
- 4) усвоить мероприятия по профилактике перикардита.

Материалы и оборудование:

- 1) животное с подозрением на перикардит;
- 2) перкуссионные молоточки, плессиметры, фонендоскопы, тонометры для определения артериального давления;

- 3) электрокардиограф, металлоиндикатор для обнаружения инородных тел в грудной полости;
- 4) рентгеновский аппарат;
- 5) оборудование для гематологических исследований (подсчета количества лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина, лейкограммы);
- 6) инструменты для введения лекарственных растворов, набор лекарственных препаратов.

Методические указания:

Занятие с подгруппой проводится в учебном классе ветеринарной клиники или учебном классе на ферме по общепринятому плану: распределение обязанностей между студентами по сбору анамнеза, клиническому, специальному и лабораторному исследованию; обоснование диагноза, лечение, итоговое обсуждение. Назначаются кураторы для дальнейшего лечения больного животного с последующим оформлением материалов в виде истории болезни.

Перикардит – воспаление перикарда (сердечной сумки).

Различают перикардиты:

- нетравматические: острые – сухой или фибринозный, выпотной или экссудативный; хронические – констриктивный или сдавливающий, выпотной или экссудативный.

- травматические.

Этиология. Причины, вызывающие заболевание, разнообразны:

- инфекционные заболевания (у крупного рогатого скота – ящур, злокачественная катаральная горячка, плевропневмония, пастереллез, туберкулез; у лошадей – контагиозная плевропневмония, сап, мят; у свиней – чума, рожа; у собак – чума, аденовироз);

- незаразные болезни (плеврит, пневмония, миокардит);

- травматизация инородными телами;

- интоксикация организма пестицидами, солями тяжелых металлов, грибами рода фузария;

- воздействие на организм простудных факторов (поение холодной водой, скармливание мерзлых кормов, пастьба по инею и т. п.).

Симптомы. Проявления заболевания зависят от остроты течения и характера воспалительного процесса.

Сухой перикардит. В начале стадии сухого перикардита у животных наблюдается выраженная болезненность. Они избегают резких движений, выгибают спину, расставляют передние конечности. Боли усиливаются при

пальпации и сильной перкуссии области сердца. Сердечный толчок усилен, стучащий. Выражена тахикардия. Основным признаком сухого перикардита является шум трения перикарда. Шум имеет ряд особенностей. Он совпадает с фазами сердечной деятельности, слышится в систолу и диастолу. По характеру шум напоминает скрежет, царапанье, треск. Может быть грубым и громким (иногда ощущаться пальпаторно), или мягким. Шум трения может быть непродолжительным или существовать длительное время.

На ЭКГ при сухом перикардите отмечается куполообразное смещение сегмента ST с последующей инверсией зубца T.

Исследование крови может выявить умеренный лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом ядра влево, повышение СОЭ.

Экссудативный перикардит. Первым признаком развития экссудативного перикардита бывает ослабление или исчезновение боли. Появляется одышка при физической нагрузке. Тахикардия усиливается. Сердечный толчок ослабевает и в большинстве случаев не определяется. Отмечается увеличение границ сердца (рис. 4). Тоны сердца глухие. При наличии жидкого экссудата и газов появляются шумы плеска, наиболее отчетливо слышимые в основании сердца. Пульс учащен, малого наполнения и малой волны. При развитии тампонады отмечаются одышка в покое, стойкая тахикардия, снижение систолического артериального давления, набухание яремных вен. В дальнейшем в результате застойных явлений в малом круге кровообращения возникают клинические признаки бронхита. Как результат застоя крови в большом круге кровообращения появляются отеки.

Электрокардиографические изменения, сходные с наблюдаемыми при сухом перикардите: смещение сегмента ST, инверсия зубца T. Отмечается снижение высоты зубцов комплекса QRS. Рентгенологическое исследование грудной клетки выявляет расширение тени сердца.

Лабораторное исследование включает анализ перикардialного выпота (транссудат, экссудат), показателей активности текущего воспалительного процесса (повышение СОЭ, нейтрофильный лейкоцитоз и др.).

Констриктивный перикардит. Для констриктивного (сдавливающего) перикардита с фиброзным сращением лепестков перикарда и отложением солей кальция характерны хроническая сердечная недостаточность, повышение содержания билирубина крови.

У животных отмечаются повышенная утомляемость, уменьшение массы тела, одышка. Выявляются признаки застоя в большом круге кровообращения: асцит, увеличение печени, набухание яремных вен, отеки нижних частей тела, желтушность видимых слизистых и кожных покровов. При исследовании сердца характерны тахикардия, ослабление сердечного толчка,

аритмия. Границы сердца обычно не изменены, шумы не выслушиваются. Электрокардиограмма отражает неспецифические признаки, сходные с экссудативным перикардитом: снижение высоты зубцов комплекса QRS, инверсия или уплощение зубца Т во всех отведениях.



Рис. 4. Увеличение сердечного притупления при перикардите с жидким экссудатом: пунктирная кривая линия – граница нормального притупления; сплошная кривая линия – увеличенное притупление; пунктирная прямая – середина грудной кости

Электрокардиограмма отражает неспецифические признаки, сходные с экссудативным перикардитом: снижение высоты зубцов комплекса QRS, инверсия или уплощение зубца Т во всех отведениях.

Лабораторное исследование позволяет определить вовлечение в патологический процесс печени (снижение содержания белка, особенно альбуминов,

Травматический перикардит. Ранним признаком травматического перикардита является болезненность в области сердца. Наличие болей у животных выражается в ослаблении мышечного тонуса, ограничении движений, отведении локтевых отростков в стороны. Болевая реакция проявляется при опускании на землю, вставании, движении под уклон.

При исследовании сердца первоначально выслушивается шум трения.

По мере накопления экссудата шум трения исчезает, сменяясь шумом плеска.

Границы сердца значительно увеличиваются (рис. 5.). Сердечные тоны ослаблены. С развитием тампонады появляются признаки застоя крови: набухание яремных вен (рис. 6.), отеки в межжелудочном пространстве и нижних частях тела. На протяжении всего заболевания выражена тахикардия. Отек в межжелудочном пространстве, в области подгрудка и в области нижней части брюшной стенки.

На ЭКГ выявляют значительное снижение высоты всех зубцов.

При исследовании крови – нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом ядра влево, повышение СОЭ.

Диагноз. Устанавливают на основании анамнеза, клинических признаков, лабораторных и специальных методов исследования. В анамнезе отмечают условия кормления и содержания животного, характер физических на-грузок, продуктивность.

Определяют, когда и как заболело животное, какими признаками сопровождалось заболевание, оказывалась ли лечебная помощь, какие лечебные средства применялись, благополучие хозяйства по инфекционным заболеваниям.

Проводят клиническое исследование животного по общепринятой схеме. Особое внимание уделяют исследованию сердечно-сосудистой системы. Определяют сердечный толчок, границы сердца, выслушивают тоны сердца, устанавливают наличие или отсутствие сердечных шумов. При исследовании сердечного пульса обращают внимание на частоту, ритм и качество. Измеряют артериальное давление. Осматривают вены.

Регистрируют электрокардиограмму в стандартных или туловищных (фронтальных, сагиттальных) отведениях. При наличии показаний проводят рентгенологическое исследование грудной клетки, обнаружение металлических инородных предметов с помощью металлоиндикаторов.

При исследовании крови определяют количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина, СОЭ, лейкограмму.

По окончании исследования формируют клинический диагноз перикардита с учетом этиологии заболевания, клинико-морфологической формы (сухой, экссудативный, констриктивный, травматический), характера течения (острый, хронический), наличия синдромов, определяющих тяжесть заболевания (аритмия, сердечная недостаточность и т. п.).

Прогноз зависит от основного заболевания. Своевременное лечение острого сухого или экссудативного перикардита может заканчиваться благополучно. При констриктивном и травматическом перикардите прогноз неблагоприятный.

Лечение. Лечебные мероприятия при перикардитах включают:

1. *Воздействие на этиологические факторы.* Главное внимание уделяют лечению основного заболевания, на фоне которого развился перикардит. Если удастся установить связь развития перикардита с инфекцией, проводят курс антибактериальной или противовирусной терапии. При установлении у крупного рогатого скота травматического перикардита животное своевременно направляют на вынужденный убой.

2. *Воздействие на механизмы патогенеза.* При фибринозном перикардите эффективно лечение нестероидными противовоспалительными средствами. Назначают натрия салицилат крупным животным 10 мг на 1 кг массы, ацетилсалициловую кислоту крупным животным 10 мг на 1 кг массы, мелким животным – 10–30 мг на 1 кг массы; вольтарен и индометацин мелким животным по 1,0–1,5 мг на 1 кг массы 2–3 раза в день.

Целесообразно сочетание нестероидных противовоспалительных средств с глюкокортикоидами. Применяют преднизолон крупным животным 0,025–0,05 мг на 1 кг массы, мелким животным – 0,5 мг на 1 кг массы, дексаметазон крупным животным 0,05–0,075 мг на 1 кг массы, мелким животным – 0,75 мг на 1 кг массы.

Противопоказаны глюкокортикоиды и нестероидные противовоспалительные средства при гнойных перикардитах.

Пункция перикардиальной полости. Показанием для пункции перикарда является быстрое избыточное накопление экссудата и развитие тампонады сердца, гнойный перикардит.

Техника пункции. Крупных животных фиксируют в стоячем положении, мелких – в лежачем. Пункцию делают с левой стороны у лошадей и собак в 5-м или 6-м межреберье, у крупного рогатого скота – в 4-м или 5-м межреберье, у остальных животных – на 0,5 см выше реберных хрящей. Используют кровопускательную иглу № 1555 или № 1545. Вводят ее медленно, с небольшим наклоном в сторону спины.

Лечение при отечно-асцитическом синдроме. При значительном и быстром накоплении экссудата в полости перикарда, а также при констриктивном перикардите развивается отечно-астенический синдром. Применяют гипотиазид (дихлотиазид) мелким животным 4 мг на 1 кг массы, крупным животным – 1 мг на 1 кг массы; фуросемид мелким животным 0,5–2,0 мг на 1 кг массы.

Профилактика. Своевременное лечение заболеваний, приводящих к воспалению перикарда, недопущение попадания с кормами металлических предметов и возникновения травматического ретикулоперикардита.

На занятии отрабатывают технику перкуссии, аускультации сердца, определения кровяного давления, гематологических исследований, готовят растворы лекарственных препаратов, применяемых для лечения животных с болезнями перикарда, технику подкожных и внутривенных введений лекарственных растворов и др.

План разбора на занятии состояния животного, больного травматическим перикардитом

Анамнез. Корова заболела 3 месяца назад. Отмечали снижение аппетита, гипотонию рубца, стоны во время вставания. Было замечено, что животное предпочитает становиться грудными конечностями в кормушку. Для лечения применяли слабительные и руминаторные средства. Стабильных положительных результатов не наблюдалось. Животное продолжало худеть.

Симптоматика. Корова нижесредней упитанности, больше стоит с отведенными в сторону локтевыми буграми, иногда слышны стоны. Слизистая оболочка глаз цианотична. Отек в подчелюстном пространстве и области подгрудка. Лимфатические узлы не увеличены, безболезненные. Яремная вена рельефно выступает слева и справа в яремном желобе. Температура тела – 40,3 °С, частота пульса – 96, дыхания – 40 уд/мин, сокращения рубца – 2 раза в 2 минуты. Область сердца болезненная. Тоны сердца ослабленные, прослушивается перикардиальный шум плеска и временами шум прерывистого царпанья. Сердечный толчок не ощущается. Дыхание учащенное, поверхностное, временами кашель. Аппетит понижен, сокращения рубца редкие, вялые, область сетки болезненная. Печень слегка увеличена.

При использовании металлоиндикатора в грудной полости обнаружено ферромагнитное тело.

Результаты исследования крови и мочи. Количество эритроцитов – $5,0 \times 10^{12}/л$, лейкоцитов – $18 \times 10^9/л$.

Лейкоцитарная формула (%): базофилов – 0, эозинофилов – 2, юных нейтрофилов – 2, палочкоядерных нейтрофилов – 15; сегментоядерных нейтрофилов – 40, лимфоцитов – 39, моноцитов – 2, СОЭ – 1,5 мм/ч, содержание гемоглобина – 86 г/л.

В моче: pH – 9, плотность – 1,046, обнаружен белок.

Диагноз. Травматический перикардит и травматический ретикулит, осложненные застойными явлениями в легких, печени и почках. Основанием для постановки диагноза служат синдром сердечной недостаточности, перикардиальные шумы плеска, положительная проба с металлоиндикатором, гипотония преджелудков, болезненность в области сетки, одышка, кашель, увеличение печени, наличие белка в моче.

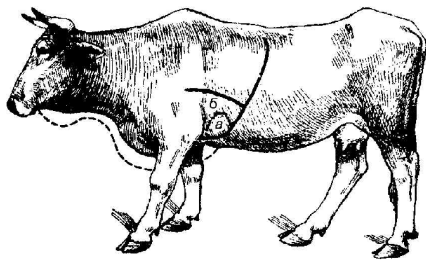


Рис. 5. Травматический перикардит: а – область притупленного звука при нормальном состоянии; б – область возможного притупления при перикардите

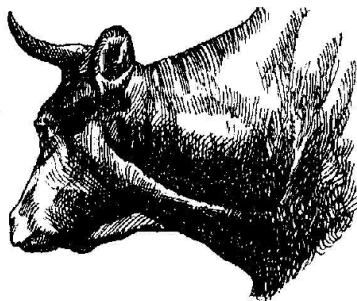


Рис 6. Переполнение яремной вены при травматическом ретикулите

Прогноз. Неблагоприятный.

Лечение. Направлено на то, чтобы поддержать работу сердца и преджелудков. В качестве сердечных средств назначили 10-процентный раствор кофеин-бензоата натрия подкожно в дозе 10 мл, из мочегонных средств применили внутрь 2,5 г темисала.

Профилактика. Рекомендуются усилить контроль над недопущением попадания в корма металлических предметов, очисткой от них территории ферм, прогонов, пастбищ и др.

Животным в преджелудки вводят уловители ферромагнитных тел (магнитные кольца, ловушки и др.). С целью удаления из сетки ферромагнитных тел применяют магнитный зонд.

Приведенную структуру разбора занятия рекомендуется использовать и на занятиях по болезням сердечно-сосудистой системы и других систем организма.

1.6. ВОДЯНКА СЕРДЕЧНОЙ СОРОЧКИ – ГИДРОПЕРИКАРДИУМ

Гидроперикардит характеризуется скоплением в околосердечной сумке транссудата – серозной жидкости невоспалительного характера. Заболевание у животных регистрируется крайне редко, преимущественно у крупного рогатого скота и собак.

Этиология. У животных гидроперикардит обычно встречается как осложнение при наличии хронической недостаточности кровообращения

в результате заболевания сердечной мышцы, пороках сердца, хронической анемии, болезни почек, эмфиземе легких, циррозе печени, сдавливаниях сосудов опухолями, некоторых инфекционных и инвазионных заболеваниях.

Патогенез. В результате хронической сердечно-сосудистой недостаточности у больного животного имеет место длительный застой крови в венозных и лимфатических сосудах, приводящий к выпотеванию транссудата в ткани и серозные полости, в том числе в полость околосердечной сумки. Скопление транссудата в полости перикарда приводит к сдавливанию сердца, особенно предсердий, в результате чего у больного животного наступает так называемая тампонада сердца.

Симптомы. Заболевание у животных в основном протекает хронически и сопровождается общим угнетением, снижением продуктивности и работоспособности, быстрой утомляемостью при движении. Температура тела нормальная. При проведении клинического осмотра у больного животного отмечают отек межжелудочного пространства, переполнение яремных вен. При аускультации области сердца, сердечный толчок слабый и диффузный, тоны сердца приглушены и ослаблены, отмечается тахикардия, при внимательной аускультации прослушивается шум плеска. У больного животного появляются смешанная одышка, цианоз слизистых оболочек. При проведении перкуссии сердца отмечается увеличение области сердечного притупления. Артериальное давление понижено, венозное повышено; кровоток замедлен. При снятии показателей ЭКГ регистрируется снижение вольтажа зубцов, особенно в первом отведении от конечностей. При рентгеноскопии находят увеличение и уплотнение тени сердца.

Течение. Водянка сердечной сорочки у животных чаще протекает хронически.

Патологоанатомические изменения. При вскрытии павших животных в полости сердечной сорочки находят значительное количество (до 10 л у крупных животных и до 1 л у мелких животных) бесцветной, но чаще слегка желтоватой или розовой жидкости. При длительном течении водянки сердечной сорочки дополнительно при вскрытии находят атрофию миокарда и его перерождение.

Диагноз на водянку сердечной сорочки ветеринарные специалисты ставят на основании клинических признаков болезни (нормальная температура тела и отсутствие болезненности в области сердца). При сомнении проводят пункцию перикарда. При водянке транссудат (в отличие от экссудата при перикардите) прозрачный, с более низким содержанием белка

и отсутствием гнойных телец. Прогноз осторожный, при тяжелом течении – неблагоприятный.

Лечение при гидроперикардите должно быть направлено на основное заболевание. Больным животным ограничивают дачу объемистых кормов, воды и поваренной соли. С целью уменьшения скопления в полости перикарда трансудата больному животному назначают лекарственные препараты, способствующие выведению из организма воды: сердечные, мочегонные, потогонные. Вводится внутривенно 10-процентный раствор хлористого кальция и 40-процентный раствор глюкозы. При необходимости делают пункцию сердечной сорочки для удаления трансудата. Внутрь больным животным задаются йодистые препараты.

Профилактика должна быть направлена на своевременную диагностику и предупреждение сердечно-сосудистой недостаточности при тех или иных заболеваниях животных.

1.7. БОЛЕЗНИ МИОКАРДА

Миокардит

Миокардит – воспаление сердечной мышцы. По течению может быть острым и хроническим. По распространению патологического процесса различают очаговый и диффузный миокардит.

Этиология. Главной причиной развития миокардита являются инфекционные и инфекционно-токсические заболевания. Миокардит возникает при парвовирусном энтерите плотоядных, ящуре и эмкаре крупного рогатого скота, ИНАН лошадей, роже – чуме свиней. Воспаление миокарда часто регистрируется при септических инфекциях (стафилококковые, стрептококковые), может развиваться при паразитарных заболеваниях, микозах и микотоксикозах. Возможно осложнение миокардитом таких незаразных болезней, как эндокардит, перикардит, пневмония, плеврит и др.

Симптомы. Клиническая картина миокардита определяется периодом его развития и степенью поврежденности сердечной мышцы.

В первый период развития болезни отмечают тахикардию, усиленный, стучащий сердечный толчок, болезненность области сердца. Тоны сердца усилены, возможна аритмия. Артериальный пульс полный, большой волны. Артериальное давление повышено.

На ЭКГ значительное увеличение зубцов Р, R, Т, укорочение систолических интервалов Р–Q, Q–Т, диастолического интервала Т–Р.

При исследовании крови отмечают умеренный лейкоцитоз, нейтрофилию со сдвигом ядра влево, повышение СОЭ, диспротеинемию (увеличение содержания глобулинов).

Во второй период болезни развиваются признаки, связанные с ослаблением сократительной способности миокарда. У животных отмечают повышенную утомляемость, одышку, цианоз, отеки, застойные явления в легких, увеличение печени. Сердечный толчок ослаблен. Область сердечного притупления увеличена.

Тоны сердца глухие, может выслушиваться систолический шум относительной недостаточности, нарушение ритма. Артериальный пульс малого наполнения и малой пульсовой волны.

На ЭКГ (рис. 7) отмечают снижение высоты всех зубцов, относительное удлинение интервалов систолы P-Q и Q-T, расщепление и деформацию комплекса QRS, смещение сегмента S-T, сглаженность и инверсию зубца T.

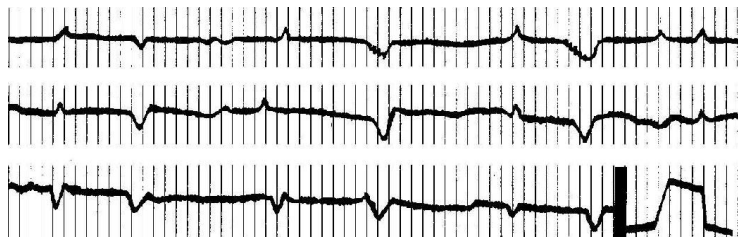


Рис. 7. Электрокардиограмма лошади при миокардите

Рентгенологическое исследование при диффузном миокардите позволяет уточнить увеличение сердца.

Диагноз устанавливают на основании анамнеза, клинических признаков, лабораторных и специальных методов исследования. Анализируют анамнез жизни и болезни животного, устанавливают связь миокардита с основным заболеванием.

Проводят клиническое исследование животного по общепринятой схеме. При исследовании сердечно-сосудистой системы обращают внимание на сердечный толчок, область сердечного притупления, тоны сердца. Измеряют артериальное давление. Регистрируют электрокардиограмму. Проводят рентгенологическое исследование грудной клетки. Для диагностики миокардита применяют методику функциональной пробы на возбудимость. При исследовании крови определяют количество эритроцитов,

лейкоцитов, гемоглобина, СОЭ, лейкограмму, проводят анализ биохимического исследования.

По окончании исследования формируют клинический диагноз миокардита с учетом этиологии заболевания, характера течения, наличия синдромов, определяющих тяжесть заболевания.

При очаговых миокардитах прогноз благоприятный. При тяжелом диффузном миокардите, осложненном сердечной недостаточностью, прогноз чаще неблагоприятный.

Лечение включает в себя следующие мероприятия:

1. Воздействие на этиологические факторы. При миокардитах вирусной этиологии проводят лечение противовирусными средствами: миксофероном, интерфероном, анандином, камедоном и др. При бактериальных миокардитах назначают антимикробные препараты.

2. Воздействие на механизмы патогенеза. Проводят лечение нестероидными противовоспалительными средствами. Назначают натрия салицилат, ацетилсалициловую кислоту, индометацин, вольтарен. При тяжелом течении миокардита целесообразно сочетание с глюкокортикоидами. С этой целью чаще применяют преднизолон, дексаметазон.

3. Проводят лечение антиоксидантами. Назначают витамин Е (токоферола ацетат) мелким животным 3–4 мг на 1 кг массы, крупным животным – 4–8 мг на 1 кг массы 1 раз в день в течение 20–30 дней.

4. Метаболическая терапия. Назначают рибоксин внутрь мелким животным 0,1–0,2 г 2–3 раза в день в течение 30 дней. Тиамин хлорид мелким животным 1–2 мг на 1 кг массы, крупным животным – 0,5–0,7 мг на 1 кг массы в течение 10 дней или кофермент тиамина-кокарбоксилаза внутримышечно мелким животным 0,025–0,05 г, крупным животным – 0,5–1,5 г в день в течение 20–30 дней. Пиридоксина гидрохлорид мелким животным 0,02–0,03 г, крупным животным – 0,2–0,6 г в день в течение 10 дней или кофермент пиридоксина – пиридоксальфосфат 0,01–0,02 г в день в течение месяца. С этой же целью назначают 40-процентный раствор глюкозы мелким животным 5–50 мл один раз в день в течение 7–10 дней внутривенно, капельно.

5. Симптоматическая терапия. При развитии застойной недостаточности кровообращения проводится лечение диуретиками. Назначают растительные мочегонные средства, гипотиазид, фуросемид. Целесообразно сочетание диуретиков с препаратами калия (калия хлорид, аспаркам, панангин). При ослаблении сердечной деятельности показан 10-процентный раствор коразола крупным животным 1,5 мг на 1 кг массы, мелким животным – 5 мг на 1 кг массы внутримышечно. 20-процентный раствор

камфоры в масле крупным животным 0,05 мл на 1 кг массы, мелким животным – 0,1 мл на 1 кг массы подкожно 1–2 раза в день. Сульфокамфокаина 10-процентный раствор крупным животным 0,02 мл на 1 кг массы, мелким животным – 0,03–0,04 мл на 1 кг массы внутримышечно. Применение сердечных гликозидов при остром течении противопоказано.

Профилактика. Профилактика миокардита сводится к предупреждению и своевременному лечению заболеваний, вызывающих миокардит.

МИОКАРДИОДИСТРОФИЯ

Миокардиодистрофия (миокардоз) – невоспалительное поражение сердечной мышцы, характеризующееся нарушением обменных процессов.

Этиология. Причиной развития миокардиодистрофии являются болезни обмена веществ и эндокринных органов, интоксикации, хронические заболевания дыхательной и пищеварительной систем, болезни печени, анемии различного происхождения. Способствуют развитию миокардиодистрофии большие физические нагрузки, интенсивная эксплуатация, высокая продуктивность животных.

Симптомы. В начале заболевания у животных отмечают одышку, учащение пульса, утомляемость при физической нагрузке. В дальнейшем симптомы заболевания выявляются в покое. Чаще развивается левожелудочковая недостаточность с венозным застоем в легких. При исследовании сердца определяют ослабление сердечного толчка. Тоны сердца глухие, ослаблены, нередко выслушивается расщепление или раздвоение первого тона. Артериальное давление понижено.

На ЭКГ регистрируют снижение высоты зубцов, депрессию сегмента S–T, расширение, уплощение зубца T.

МИОКАРДИОФИБРОЗ, МИОКАРДИОСКЛЕРОЗ

Миокардиофиброз, миокардиосклероз характеризуются разрастанием соединительной ткани в миокарде. При миокардиофиброзе соединительная ткань разрастается между мышечными волокнами, а при миокардиосклерозе – преимущественно по ходу коронарных сосудов.

Этиология. Заболевание возникает как осложнение различных поражений миокарда. Миокардиофиброз является следствием преимущественно миокардиодистрофии, а миокардиосклероз – результатом миокардита.

Симптомы. Заболевание характеризуется клинически выраженной сердечной недостаточностью с нарушением гемодинамики в большом и ма-

лом кругах кровообращения Осмотром выявляют отек в области подгрудка (рис. 8). При исследовании сердца обнаруживают ослабление сердечного толчка. Первый тон ослаблен, часто расщеплен или раздвоен. Второй тон может быть усилен вследствие увеличения давления в кругах кровообращения.

Изменения ЭКГ характеризуются стабильным уменьшением высоты всех зубцов, значительным удлинением систолических интервалов при частом ритме сердечных сокращений (рис. 9). Наблюдается смещение сегмента S-T и расщепление комплекса QRS. Зубец T регистрируется уплощенным, нередко двухфазным.

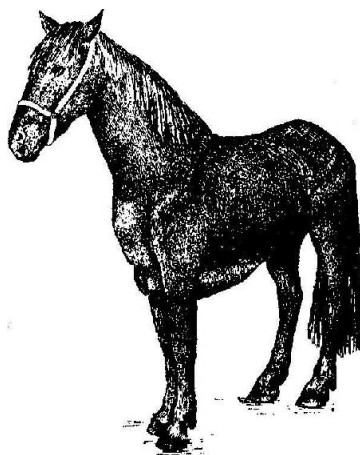


Рис 8. Отек в области подгрудка

Диагноз. Миокардиодистрофию и миокардиофиброз (миокардиосклероз) устанавливают на основании анамнеза, клинических признаков, лабораторных и специальных методов исследования. Особое внимание уделяют анамнезу и выявлению основного заболевания или предшествующих болезней миокарда.

Проводят клиническое исследование животного по общепринятой схеме. При исследовании сердечно-сосудистой системы определяют сердечный толчок, границы сердца, выслушивают сердечные тоны; измеряют артериальное давление, исследуют кровеносные сосуды, регистрируют электрокардиограмму. При исследовании крови определяют количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина, СОЭ, лейкограмму.

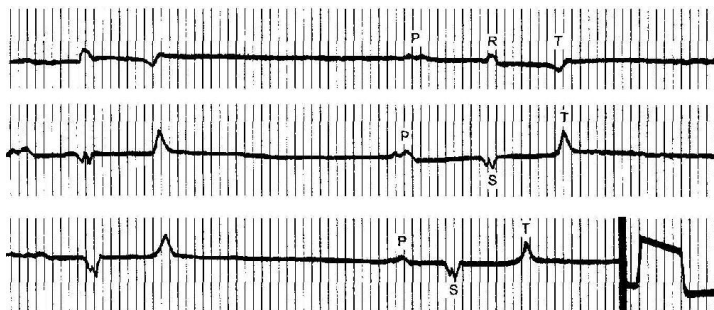


Рис. 9. Электрокардиограмма лошади при миокардиофиброзе

По окончании исследования формируют клинический диагноз миокардиодистрофии, миокардиофиброза (миокардиосклероза) с учетом этиологии заболевания, наличия симптомов, определяющих степень сердечной недостаточности.

Прогноз. При миокардиодистрофии прогноз осторожный, что обусловлено характером и тяжестью основного заболевания. При миокардиофиброзе (миокардиосклерозе) прогноз неблагоприятный.

Лечение включает в себя следующие мероприятия:

1. Воздействие на этиологические факторы. Лечение основного заболевания, устранение причины, обуславливающей развитие миокардиодистрофии, имеет первостепенное значение.

2. Метаболическая терапия. Для стимуляции синтеза белка, улучшения тканевого дыхания в миокарде назначают рибоксин, тиамин бромид (хлорид), пиридоксина гидрохлорид, коферменты (пиридоксальфосфат, кокарбоксилаза, никотинамид, липоевая кислота). Рекомендуются применение антиоксидантных препаратов – токоферола ацетата и др. Для нормализации обмена калия применяют калия хлорид, аспаркам, панангин.

3. Симптоматическая терапия. При наличии признаков сердечной недостаточности применяют сердечные гликозиды. Назначают дигоксин внутрь в дозе насыщения (той дозе препарата сердечного гликозида, при действии которой на организм достигается терапевтический эффект и не оказывается токсического действия) мелким животным по 0,1 мг на 10 кг массы 2 раза в день, в поддерживающей дозе – по 0,05 мг на 10 кг массы 1 раз в день. Строфантин внутривенно мелким животным по 0,2–0,5 мл, крупным животным – по 5–15 мл 0,05-процентного раствора в 20-процентном растворе глюкозы. Для устранения отеочного синдрома (рис. 8) проводят лечение мочегонными средствами.

Профилактика. Предупреждение заболеваний, при которых развивается миокардиодистрофия, миокардиофиброз, миокардиосклероз.

На занятии отрабатывают технику перкуссии, аускультации сердца, определения кровяного давления, гематологических исследований, готовят растворы лекарственных препаратов, применяемых для лечения животных с болезнями миокарда, технику подкожных и внутривенных введений лекарственных растворов и др.

1.8. КАРДИОМИОПАТИЯ

Кардиомиопатия – первичное поражение сердечной мышцы, не связанное с воспалительным, опухолевым, ишемическим генезом, типичными проявлениями которого служат кардиомегалия, прогрессирующая сердечная недостаточность и аритмии. Различают дилатационную, гипертрофическую, рестриктивную и аритмогенную кардиомиопатии. В рамках диагностики кардиомиопатии проводятся ЭКГ, ЭхоКГ, рентгенография грудной клетки, МРТ и МСК сердца. При кардиомиопатиях назначается щадящий режим, медикаментозная терапия (диуретики, сердечные гликозиды, противоритмические препараты, антикоагулянты и антиагреганты); по показаниям проводится кардиохирургическое вмешательство.

Определение кардиомиопатии является собирательным для группы идиопатических (неизвестного происхождения) заболеваний миокарда, в основе развития которых лежат дистрофические и склеротические процессы в сердечных клетках – кардиомиоцитах. При кардиомиопатиях всегда страдает функция желудочков сердца. Поражения миокарда при ИБС, гипертонической болезни, васкулитах, симптоматических артериальных гипертензиях, диффузных болезнях соединительной ткани, миокардитах, миокардиодистрофии и других патологических состояниях (токсических, лекарственных, алкогольных воздействиях) являются вторичными и рассматриваются как специфические вторичные кардиомиопатии, вызванные основным заболеванием.

Классификация кардиомиопатий. По анатомическим и функциональным изменениям миокарда различают несколько типов кардиомиопатий:

- 1) дилатационную (или застойную);
- 2) гипертрофическую: асимметричную и симметричную; обструктивную и необструктивную;
- 3) рестриктивную: облитерирующую и диффузную;
- 4) аритмогенную правожелудочковую кардиомиопатию.

Этиология. Этиология первичных кардиомиопатий на сегодняшний день до конца не изучена. Среди вероятных причин, вызывающих развитие кардиомиопатий, называют:

- вирусные инфекции, вызываемые вирусами Коксаки, простого герпеса, гриппа и др.;
- наследственную предрасположенность (генетически наследуемый дефект, обуславливающий неправильное формирование и функционирование мышечных волокон при гипертрофической кардиомиопатии);
- перенесенные миокардиты;
- поражение кардиомиоцитов токсинами и аллергенами;
- нарушения эндокринной регуляции (губительное воздействие на кардиомиоциты соматотропного гормона и катехоламинов);
- нарушения иммунной регуляции.

ДИЛАТАЦИОННАЯ (ЗАСТОЙНАЯ) КАРДИОМИОПАТИЯ

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) характеризуется существенным расширением всех полостей сердца, явлениями гипертрофии и снижения сократительной способности миокарда. Признаки дилатационной кардиомиопатии проявляют себя уже в молодом возрасте – в 30–35 лет. В этиологии ДКМП предположительно играют роль инфекционные и токсические воздействия, обменные, гормональные, аутоиммунные нарушения, в 10–20% случаев кардиомиопатия носит семейный характер.

Выраженность гемодинамических расстройств при дилатационной кардиомиопатии обусловлена степенью снижения сократимости и насосной функции миокарда. Это вызывает повышение давления сначала в левых, а затем в правых полостях сердца. Клинически дилатационная кардиомиопатия проявляется признаками левожелудочковой недостаточности (одышкой, цианозом, приступами сердечной астмы и отека легкого); правожелудочковой недостаточности (акроцианозом, болями и увеличением печени, асцитом, отеками, набуханием вен шеи); сердечными болями, не купирующимися нитроглицерином; сердцебиением.

Объективно отмечаются деформация грудной клетки (сердечный горб); кардиомегалия с расширением границ влево, вправо и вверх; выслушиваются глухость сердечных тонов на верхушке, систолический шум (при относительной недостаточности митрального или трикуспидального клапана), ритм галопа. При дилатационной кардиомиопатии выявляются гипотония и тяжелые формы аритмий (пароксизмальная тахикардия, экстрасистолия, мерцательная аритмия, блокады).

При электрокардиографическом исследовании фиксируются гипертрофия преимущественно левого желудочка, нарушения сердечной проводимости и ритма. ЭхоКГ показывает диффузное поражение миокарда, резкую дилатацию полостей сердца и ее преобладание над гипертрофией, интактность сердечных клапанов, диастолическую дисфункцию левого желудочка. Рентгенологически при дилатационной кардиомиопатии определяется расширение границ сердца.

ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) характеризуется ограниченным или диффузным утолщением (гипертрофией) миокарда и уменьшением камер желудочков (преимущественно левого). ГКМП является наследственной патологией с аутосомно-доминантным типом наследования, чаще развивается у мужчин разного возраста.

При гипертрофической форме кардиомиопатии наблюдается симметричная или асимметричная гипертрофия мышечного слоя желудочка. Асимметричная гипертрофия характеризуется преобладающим утолщением межжелудочковой перегородки, симметричная ГКМП – равномерным утолщением стенок желудочка.

По признаку наличия обструкции желудочков различают 2 формы гипертрофической кардиомиопатии – обструктивную и необструктивную. При обструктивной кардиомиопатии (субаортальном стенозе) нарушается отток крови из полости левого желудочка, при необструктивной ГКМП стенозирование путей оттока отсутствует. Специфическими проявлениями гипертрофической кардиомиопатии служат симптомы аортального стеноза: кардиалгия, приступы головокружения, слабость, обмороки, сердцебиение, одышка, бледность. В более поздние сроки присоединяются явления застойной сердечной недостаточности.

ПеркуSSIONно определяется увеличение сердца (больше влево), аускультативно – глухие тоны сердца, систолические шумы в III–IV межреберье и в области верхушки, аритмии. Определяется смещение сердечного толчка вниз и влево, малый и замедленный пульс на периферии. Изменения на ЭКГ при гипертрофической кардиомиопатии выражаются в гипертрофии миокарда преимущественно левых отделов сердца, инверсии зубца Т, регистрации патологического зубца Q.

Из неинвазивных диагностических методик при ГКМП наиболее информативна эхокардиография, которая выявляет уменьшение размеров полостей сердца, утолщение и плохую подвижность межжелудочковой пе-

регородки (при обструктивной кардиомиопатии), снижение сократительной деятельности миокарда, аномальный систолический пролапс створки митрального клапана.

РЕСТРИКТИВНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ

Рестриктивная кардиомиопатия (РКМП) – редко встречающееся поражение миокарда, протекающее обычно с заинтересованностью эндокарда (фиброзированием), неадекватным диастолическим расслаблением желудочков и нарушением сердечной гемодинамики при сохраненной сократительной способности миокарда и отсутствии его выраженной гипертрофии.

В развитии РКМП большая роль отводится выраженной эозинофилии, оказывающей токсическое действие на кардиомиоциты. При рестриктивной кардиомиопатии происходит утолщение эндокарда и инфильтративные, некротические, фиброзные изменения в миокарде. Развитие РКМП проходит 3 стадии:

I стадия (некротическая) характеризуется выраженной эозинофильной инфильтрацией миокарда и развитием коронарита и миокардита.

II стадия (тромботическая) проявляется гипертрофией эндокарда, пристеночными фибринозными наложениями в полостях сердца, сосудистым тромбозом миокарда.

III стадия (фибротическая) характеризуется распространенным интрамуральным фиброзом миокарда и неспецифическим облитерирующим эндартериитом венечных артерий.

Рестриктивная кардиомиопатия может протекать по двум типам: облитерирующему (с фиброзированием и облитерацией полости желудочка) и диффузному (без облитерации). При рестриктивной кардиомиопатии отмечаются явления тяжелой, быстро прогрессирующей застойной недостаточности кровообращения: выраженная одышка, слабость при незначительных физических усилиях, нарастающие отеки, асцит, гепатомегалия, набухание вен шеи.

В размерах сердце обычно не увеличено, при аускультации выслушиваются ритм галопа. На ЭКГ регистрируются мерцание предсердий, желудочковые аритмии, может определяться снижение ST-сегмента с инверсией зубца Т. Рентгенологически отмечаются явления венозного застоя в легких, несколько увеличенные или неизменные размеры сердца. Эхокардиографическая картина отражает недостаточность трикуспидального и митрального клапанов, уменьшение размеров облитерированной полости желудочка,

нарушение насосной и диастолической функции сердца. В крови отмечается эозинофилия.

АРИТМОГЕННАЯ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ

Развитие аритмогенной кардиомиопатии правого желудочка (АКПЖ) характеризует прогрессирующее замещение кардиомиоцитов правого желудочка фиброзной или жировой тканью, сопровождающееся различными нарушениями желудочкового ритма, в т. ч. фибрилляцией желудочков. Заболевание редкое и малоизученное, в качестве возможных этиологических факторов называют наследственность, апоптоз, вирусные и химические агенты.

Аритмогенная кардиомиопатия может развиваться уже в подростковом или юношеском периоде и проявляется сердцебиением, пароксизмальной тахикардией, головокружением или обмороками. В дальнейшем опасно развитие жизнеугрожающих видов аритмий: желудочковой экстрасистолы или тахикардии, эпизодов фибрилляции желудочков, предсердных тахиаритмий, мерцания или трепетания предсердий.

При аритмогенной кардиомиопатии морфометрические параметры сердца не изменены. При эхокардиографии визуализируется умеренное расширение правого желудочка, дискинезия и локальное выпячивание верхушки или нижней стенки сердца. Методом МРТ выявляются структурные изменения миокарда: локальное истончение стенки миокарда, аневризмы.

Осложнения кардиомиопатий. При всех видах кардиомиопатий прогрессирует сердечная недостаточность, возможно развитие артериальных и легочных тромбоэмболий, нарушений проводимости сердца, тяжелых аритмий (мерцательной аритмии, желудочковой экстрасистолы, пароксизмальной тахикардии), синдрома внезапной сердечной смерти.

Диагностика кардиомиопатий. При диагностике кардиомиопатий учитывают клиническую картину заболевания и данные дополнительных инструментальных методов. На ЭКГ обычно фиксируются признаки гипертрофии миокарда, различные формы нарушений ритма и проводимости, изменения ST-сегмента желудочкового комплекса. При рентгенографии легких можно выявить дилатацию, гипертрофию миокарда, застойные явления в легких.

Особенно информативны при кардиомиопатиях данные ЭхоКГ, определяющие дисфункцию и гипертрофию миокарда, ее выраженность и ведущий патофизиологический механизм (диастолическая или систолическая

недостаточность). По показаниям возможно проведение инвазивного обследования – вентрикулографии. Современными методами визуализации всех отделов сердца являются МРТ сердца и МСКТ. Зондирование полостей сердца позволяет произвести забор кардиобиоптатов из полостей сердца для морфологического исследования.

Лечение кардиомиопатий. Специфическая терапия кардиомиопатий отсутствует, поэтому все лечебные мероприятия имеют целью предотвращение несовместимых с жизнью осложнений. Лечение кардиомиопатий в стабильной фазе амбулаторное, при участии кардиолога; периодическая плановая госпитализация в отделение кардиологии показана пациентам с тяжелой сердечной недостаточностью, экстренная – в случае развития некупируемых пароксизмов тахикардии, желудочковой экстрасистолии, мерцательной аритмии, тромбоэмболий, отека легких.

Пациентам с кардиомиопатиями необходимо снижение физической активности, соблюдение диеты с ограниченным потреблением животных жиров и соли, исключение вредных окружающих факторов и привычек. Эти мероприятия существенно снижают нагрузку на сердечную мышцу и замедляют прогрессирование сердечной недостаточности.

При кардиомиопатиях целесообразно назначение диуретиков для уменьшения легочного и системного венозного застоя. При нарушениях сократимости и насосной функции миокарда применяются сердечные гликозиды. Для коррекции сердечного ритма показано назначение противоаритмических препаратов. Предотвратить тромбоэмболические осложнения позволяет использование антикоагулянтов и антиагрегантов в лечении пациентов с кардиомиопатиями.

В исключительно тяжелых случаях проводят хирургическое лечение кардиомиопатий: септальную миотомию (резекцию гипертрофированного участка межжелудочковой перегородки) с протезированием митрального клапана либо трансплантацию сердца.

Прогноз при кардиомиопатиях. В отношении прогноза течение кардиомиопатий крайне неблагоприятно: сердечная недостаточность неуклонно прогрессирует, велика вероятность аритмических, тромбоэмболических осложнений и внезапной смерти. После диагностики дилатационной кардиомиопатии 5-летняя выживаемость составляет 30%. При планомерном лечении возможна стабилизация состояния на неопределенный срок. Наблюдаются случаи, превышающие 10-летнюю выживаемость пациентов, после проведения операций трансплантации сердца.

Хирургическое лечение субаортального стеноза при гипертрофической кардиомиопатии хотя и дает несомненный положительный результат,

но сопряжено с высоким риском гибели пациента во время или вскоре после операции (умирает каждый 6-й прооперированный). Самкам, больным кардиомиопатиями, следует воздержаться от беременности ввиду высокой вероятности материнской смертности. Меры по специфической профилактике кардиомиопатий не разработаны.

Осложнения КМП – кардиогенный отек легких

Кардиогенный отек легких (КОЛ) – это патологическое состояние, которое характеризуется перфузией жидкости из легочных сосудов в интерстициальное пространство и альвеолы. Обычно наблюдается у пациентов, имеющих кардиологический анамнез. Является следствием острой сердечной недостаточности. Возникает в виде преходящего осложнения, купировать которое иногда удается до обращения в ветеринарную клинику. На начальном этапе болезни у пациента выявляются акроцианоз, тахикардия, одышка. По мере развития патологии из дыхательных путей начинает выделяться пена белого или розоватого цвета. Определяются признаки гипоксии. Вне зависимости от результатов оказания первой помощи пациент подлежит лечению в условиях стационара. Частота встречаемости у самцов несколько выше, чем у самок, соотношение – примерно 7:10. Кардиогенный отек легких может отмечаться при сердечной недостаточности любого происхождения, однако чаще диагностируется при ослаблении функции левого желудочка.

Этиология. Нарушения в работе сердца возникают при органических изменениях органа, значительном увеличении объема циркулирующей крови, под действием некардиогенных факторов. Определение первопричины – важный диагностический этап, поскольку от этиологии состояния зависит схема лечения. К числу заболеваний, при которых развивается отек сердечного происхождения, относятся приведенные ниже.

Левожелудочковая недостаточность (ЛН). Является истинным ухудшением сократительной способности сердца, чаще всего становится причиной гидротизации легких. Наблюдается при миокардитах, остром инфаркте миокарда, локализованном в соответствующей зоне, аортальном стенозе, коронарном склерозе, гипертонической болезни, недостаточности аортального клапана, аритмиях различного происхождения, ИБС.

Увеличение объема циркулирующей крови (ОЦК). Отмечается при острой почечной недостаточности, на фоне нарушения водного баланса. Жидкость, введенная пациенту внутривенно или употребленная им через рот, не выводится из организма, формируется кардиогенный отек легких. Аналогич-

ная ситуация создается при неверно подобранном объеме инфузионной терапии, тиреотоксикозе, анемии, циррозе печени.

Легочная венозная обструкция. Причина – органические пороки развития венозной системы. Определяется при гипоплазии легочных вен, формировании сосудистых мембран, фиброза. Кроме того, данное состояние возникает при наличии послеоперационных рубцов, сдавлении сосуда опухолью средостения.

Некардиальные причины. Сердечные нарушения и, соответственно, пульмональный отек могут стать результатом острого отравления кардиотоксическими ядами, нарушений мозгового кровообращения с поражением зон, отвечающих за работу сердца и сосудистый тонус, травм черепа. Патология нередко является симптомом шока любой этиологии.

Патогенез. Кардиогенный пульмональный отек имеет два механизма развития. При истинной левожелудочковой недостаточности происходит ослабление сократительной способности левого желудочка. Сердце оказывается не в состоянии перекачать всю кровь, поступающую из легочных вен. В них возникает застой, повышается гидростатическое давление. Второй патогенетический механизм встречается при гипергидратации. Левый желудочек при этом работает нормально, однако его объем оказывается недостаточным для того, чтобы вместить в себя всю поступающую кровь. Дальнейшее развитие процесса не отличается от истинной разновидности ЛН.

Выделяют три этапа формирования КОЛ. На первом наблюдаются растяжение крупных легочных сосудов, активное вовлечение в процесс венул и капилляров. Далее жидкость начинает скапливаться в интерстициальном пространстве. Раздражаются J-рецепторы интерстиция, появляется упорный кашель. В определенный момент соединительная ткань легких переполняется жидкостью, которая начинает пропотевать в альвеолы. Происходит вспенивание. Из 100 мл плазмы образуется до 1,5 л пены, которая при кашле отделяется наружу через дыхательные пути.

Симптомы. Приступ чаще начинается ночью. Больные животные просятся пасть от удушья, принимают вынужденное полусидячее или сидячее положение. Такая позиция способствует подключению вспомогательной мускулатуры и несколько облегчает дыхание. Возникают кашель, одышка, совершается более 25 дыхательных движений в минуту. В легких выслушиваются различные на расстоянии сухие свистящие хрипы, дыхание жесткое. Тахикардия достигает 130–180 уд/мин. При осмотре выявляется акроцианоз.

Переход интерстициального кардиогенного легочного отека в альвеолярный характеризуется резким ухудшением состояния пациента. Хрипы становятся влажными, крупнопузырчатыми, дыхание клочочущее. При кашле выделяется розоватая или белая пена. Кожа синюшная или мраморного оттенка. Отмечаются беспокойство, психомоторное возбуждение, страх. Пульсовый разрыв между систолическим и диастолическим артериальным давлением сокращается.

Уровень давления зависит от патогенетического варианта болезни. При истинной недостаточности левого желудочка систолическое артериальное давление снижается до показателей менее 90 мм рт. ст. Развивается компенсаторная тахикардия выше 130 ударов в минуту. Гиперволемический вариант протекает с подъемом артериального давления, тахикардия при этом сохраняется.

Диагноз выставляется на основании анамнеза и клинической картины. Лечение включает кислород, пропущенный через 70-процентный этиловый спирт, ИВЛ, наркотические анальгетики, петлевые мочегонные, нитраты. По показаниям применяются кардиотоники, бронхолитики.

Осложнения преимущественно связаны с гипоксией и гиперкапнией. При длительном течении болезни происходит ишемическое поражение клеток головного мозга (инсульт), что в дальнейшем приводит к интеллектуальным и когнитивным расстройствам, соматическим нарушениям. Недостаточное содержание кислорода в крови становится причиной кислородного голодания внутренних органов, что нередко заканчивается частичным или полным прекращением их деятельности. Наиболее опасна ишемия миокарда, которая может завершаться развитием инфаркта, фибрилляцией желудочков, асистолией. На фоне кардиогенного отека иногда наблюдается присоединение вторичной инфекции и возникновение пневмонии.

Диагностика. Предварительный диагноз устанавливается по анамнезу. Дифференциация проводится с отеком легких несердечного происхождения. Критерием постановки диагноза является наличие в анамнезе хронического сердечного заболевания, аритмии. В пользу несердечной причины свидетельствует наличие тиреотоксикоза, эклампсии, сепсиса, массивных ожогов, травм.

Инструментальное исследование. На ЭКГ выявляются признаки пароксизмальных нарушений, острого коронарного синдрома, ишемии миокарда (коронарная Т-волна, подъем сегмента ST). Рентгенография свидетельствует о снижении пневматизации полей легких по типу снежной бури, при альвеолярной разновидности просматривается затемнение

в виде бабочки. На УЗИ сердца – определяются признаки гипокинезии левого желудочка.

Лечение кардиогенного отека легких. Терапия: устранение клинических проявлений болезни, стабилизация состояния. В ветеринарной клинике производят полную ликвидацию пневмонической гипергидратации и вызвавшей ее причины. К числу лечебных методик относятся:

Оксигенотерапия. При транспортировке осуществляется введение пропущенного через 70-процентный спирт кислорода посредством назальных канюль. В условиях стационара возможен перевод больного на искусственную вентиляцию легких со 100-процентным кислородом. В качестве пеногасителя используется спирт или тифомсилан. Предпочтительным является инвазивный метод ИВЛ с интубацией трахеи. Вентиляция через маску не применяется в связи с высоким риском аспирации. Для повышения эффективности работы аппарата дыхательные пути очищают от пены с помощью электроотсоса.

Дегидратация. Для разгрузки малого круга кровообращения и уменьшения ОЦК больному животному вводят петлевые диуретики в высоких дозах. Назначается фуросемид и его аналоги. Использование маннита противопоказано, поскольку вначале он увеличивает поступление жидкости в сосудистое русло, что приводит к усугублению ситуации. По показаниям может быть проведена ультрафильтрация крови с отбором необходимого объема жидкой фракции.

Анальгезия. Препарат выбора – морфин. Вводится внутривенно под контролем дыхания. Способствует устранению боли и возбуждения, расширению сосудов большого круга, уменьшению нагрузки на легочные вены. При выраженном психомоторном возбуждении или болевом синдроме применяется нейролептанальгезия – сочетание наркотического анальгетика с антипсихотическим средством. При снижении артериального давления ниже 90 единиц наркотики и нейротропные препараты противопоказаны.

Стимуляция сердца. Кардиотонические средства используются только при истинной ЛЖ. Препаратом выбора является дофамин, который подается титрованно через шприц-насос и инфузомат. Для достижения инотропного эффекта требуются дозы менее 5 мг/кг/ч. Для повышения артериального давления дозировки должны превышать указанное значение. Вместо прессорных аминов могут назначаться сердечные гликозиды (коргликон, строфантин).

Во время пребывания больного в стационаре круглосуточно проводят мониторинг артериального давления, частоты сердечных сокращений, частоты дыхательных движений, SpO_2 , температуры тела. Ежедневно про-

изводят анализы биохимического состава крови, определяют кислотно-щелочное состояние и электролиты (калий, натрий, кальций), маркеры острой коронарной патологии (креатининфосфокиназа, аспартатаминотрансфераза), при необходимости измеряют центральное венозное давление.

Прогноз и профилактика. При своевременном начале лечения прогноз благоприятный, КОЛ удастся купировать в 95 % случаев. Отдаленные перспективы зависят от заболевания, ставшего причиной отека. При отсутствии ветеринарной помощи больной с высокой степенью вероятности погибает от острого нарушения кровообращения, шока, ишемии головного мозга и сердца. Специфические профилактические мероприятия отсутствуют. Следует своевременно осуществлять диагностику сосудистых и сердечных заболеваний, использовать все существующие возможности их лечения, соблюдать лечебно-охранительный режим, рекомендованный врачом.

1.9. БОЛЕЗНИ ЭНДОКАРДА

Эндокардит

Эндокардит – воспаление эндокарда может быть острым и хроническим, клапанным и пристеночным, бородавчатым и язвенным.

Этиология. Эндокардит преимущественно бывает инфекционным. Возбудителем заболевания являются специфические (туберкулез, бруцеллез, рожа, чума) и неспецифические (бактериальные, вирусные, септические, грибковые) инфекции.

Симптомы. Наиболее постоянным симптомом заболевания является лихорадка перемежающегося или послабляющего типа. При исследовании сердца в начале болезни отмечают усиление сердечного толчка, тонов сердца, эндокардиальные шумы чаще отсутствуют. В дальнейшем при развитии болезни сердечный толчок и тоны сердца ослабевают, выслушиваются органические эндокардиальные шумы. Границы сердца увеличиваются, часто возникают аритмии. При язвенном эндокардите могут возникать эмболии сосудов почек, головного мозга, селезенки, кожи, конечностей с образованием инфарктов и тромбоэмболических осложнений. Часто возникает увеличение селезенки, печени, воспаление почек. Постоянным признаком эндокардита является гипохромная анемия. При исследовании крови выявляют выраженное увеличение СОЭ, лейкоцитоз со сдвигом лейкограммы влево, в дальнейшем может обнаруживаться лейкопения.

При биохимическом анализе крови отмечают увеличение содержания фибриногена и глобулинов. Повышение содержания билирубина указывает на поражение печени. Анализ мочи позволяет выявить гломерулонефрит, проявляющийся протеинурией, цилиндрouriей и гематурией.

Диагноз. Эндокардит устанавливают на основании анамнеза, клинических признаков и лабораторных исследований. Проводят клиническое исследование животного по общепринятой схеме. По окончании исследования формируют клинический диагноз эндокардита с учетом этиологии, степени активности патологического процесса, наличия симптомов, определяющих осложнения и функциональные расстройства.

Прогноз. При постепенном проявлении заболевания и своевременной антибактериальной терапии прогноз осторожный.

Лечение. Включает в себя следующие мероприятия.

1. Воздействие на этиологические факторы. Основой лечения является антибактериальная терапия. Выбор препарата и его дозы производится в соответствии с видом возбудителя заболевания и чувствительностью микрофлоры к антибиотику.

2. Иммуномодулирующая терапия. В комплексную терапию эндокардита включаются иммуномодулирующие препараты. С этой целью назначают Т-активин, тимоген, ультрафиолетовое облучение крови, другие средства.

3. Симптоматическая терапия. Для подавления синдрома воспаления применяют нестероидные противовоспалительные средства. При развитии недостаточности кровообращения проводится лечение диуретиками, сердечными гликозидами. При анемии назначают препараты железа. Проводится метаболическая терапия.

Профилактика. Своевременное проведение диагностических и лечебно-профилактических мероприятий при инфекционных заболеваниях.

ПОРОКИ СЕРДЦА

Пороки сердца – морфологические изменения клапанного аппарата сердца, выражающиеся сужением отверстий или недостаточностью клапанов. Пороки сердца бывают врожденные и приобретенные.

Чаще у животных встречаются приобретенные пороки сердца. В большинстве случаев эти пороки являются следствием эндокардита. В результате укорочения створок клапанов или сужения отверстия возникают расстройства гемодинамики с последующим развитием компенсаторной гипертрофии отделов сердца. В дальнейшем в результате нарушения со-

кратительной функции миокарда возникают застойные явления в большом или малом кругах кровообращения (рис. 10).

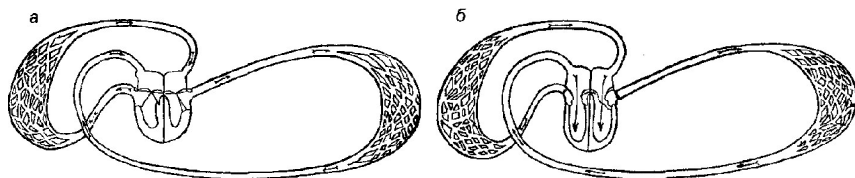


Рис. 10. Схема кровообращения: а – при систоле: атриовентрикулярные клапаны закрыты; аортальные пульмонарные клапаны открыты; б – при диастоле: атриовентрикулярные клапаны открыты; аортальные и пульмонарные клапаны закрыты

При развитии пороков определяется стойкий эндокардиальный шум. Органические эндокардиальные шумы совпадают с фазами сердечной деятельности и подразделяются на систолические и диастолические. По характеру они грубые, скребущие, пилящие, громкие по силе, постоянные. Имеют свои места лучшей слышимости на проекции соответствующих клапанов и отверстий.

Различают следующие простые пороки сердца:

Недостаточность двустворчатого (митрального) клапана. Гемодинамические нарушения обусловлены обратным движением крови через не полностью закрытые створки митрального клапана из левого желудочка в предсердие в период систолы сердца (рис. 11). У больных животных отмечают повышенную утомляемость, одышку, усиление сердечного толчка при физической нагрузке. При нарушении компенсации сердечной деятельности отмечают цианоз, увеличение границ сердца. Характерным признаком является ослабление первого тона и появление систолического шума на проекции двустворчатого клапана. Нередко определяют акцент второго тона над легочной артерией. На ЭКГ выявляют отклонение электрической оси сердца влево.

Стеноз (сужение) левого атриовентрикулярного отверстия. Уменьшение атриовентрикулярного отверстия приводит к затруднению прохождения крови из левого предсердия в желудочек в период диастолы (рис. 12). У больных животных отмечают одышку, быструю утомляемость и снижение работоспособности. Обращают внимание на бледность кожи и слизистых оболочек. При аускультации сердца выявляют усиление первого тона, диастолический шум на проекции двустворчатого клапана. Над легочной

артерией определяют акцент, иногда расщепление второго тона. Пульс учащен, малой волны и слабого наполнения. На ЭКГ в результате перегрузки левого предсердия выявляют широкий двугорбый зубец Р, особенно в первом и втором отведениях.

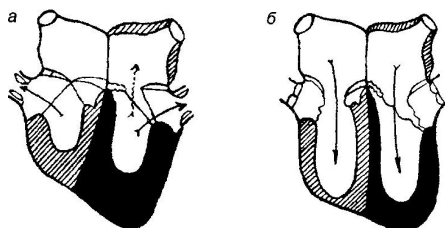


Рис. 11. Схема положения клапанов и места возникновения шума при недостаточности левого атриовентрикулярного клапана: *а* – стадия систолы, левый атриовентрикулярный клапан закрыт не полностью; *б* – стадия диастолы, изменений в токе крови нет

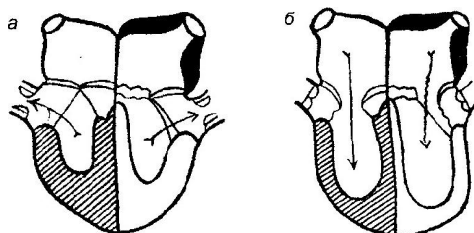


Рис. 12. Схема сердца при сужении левого атриовентрикулярного отверстия: *а* – систола, изменений в токе крови нет; *б* – диастола, затруднение прохождения крови из левого предсердия в желудочек

Недостаточность клапанов аорты. В период диастолы происходит обратный ток крови из аорты в левый желудочек (рис. 13). У больных животных отмечают анемию, усиление сердечного толчка, тахикардию. С развитием декомпенсации появляются одышка, приступы удушья, отмечается ундуляция яремной вены. При перкуссии находят увеличение области сердечного притупления. Аускультацией выявляют ослабление второго тона и диастолический шум над аортой. Систолическое артериальное давление повышено, диастолическое снижено. Пульс частый, большой, скачущий. На ЭКГ выявляют отклонение электрической оси сердца вле-

во, смещение сегмента ST и появление двухфазных или отрицательных зубцов T.

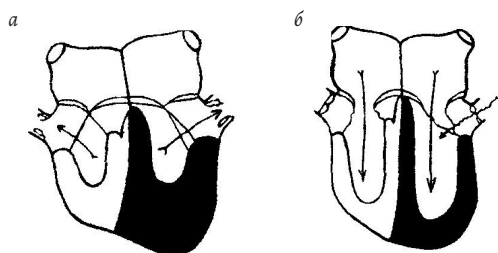


Рис. 13. Схема сердца при недостаточности клапанов аорты:
а – систола; б – диастола

Стеноз (сужение) устья аорты. В период систолы кровь с трудом проходит из левого желудочка через суженное отверстие в аорту (рис. 14). У больных животных отмечают клинические признаки ишемии головного мозга, выражающиеся атаксией, обмороками, внезапным шатанием и падением животного. При аускультации над аортой отмечают ослабление второго тона, наличие систолического шума. Первый тон может быть усилен. Пульс малый, медленный, редкий. На ЭКГ отмечают признаки гипертрофии левого желудочка.

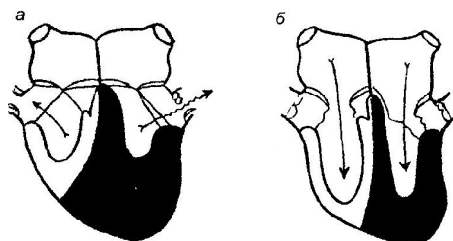


Рис. 14. Схема сердца при сужении аортального отверстия:
а – систола; б – диастола

Недостаточность трехстворчатого клапана. Во время систолы правого желудочка возникает обратный ток крови в правое предсердие (рис. 15). У больных животных отмечают цианоз кожи и слизистых оболочек, сильное наполнение вен, положительный венный пульс. Сердечный толчок

усилен, границы сердца увеличены. Первый тон ослаблен, выслушивается систолический шум на проекции трехстворчатого клапана. Артериальное давление понижено, венозное повышено. На ЭКГ регистрируется отклонение электрической оси сердца вправо, зубец Т отрицательный.

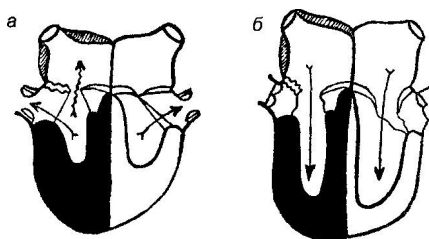


Рис. 15. Схема сердца при недостаточности трехстворчатого клапана:
а – систола; б – диастола

Сужение (стеноз) правого атриовентрикулярного отверстия. В диастолу кровь с трудом проходит через суженное отверстие из правого предсердия в правый желудочек (рис. 16). У больных животных отмечают быструю утомляемость, цианоз кожи и слизистых оболочек, отеки, увеличение печени, асцит. Сердечный толчок усилен, границы сердца увеличены. При аускультации на проекции трехстворчатого клапана выявляют диастолический шум и усиленный первый тон. Пульс малый, мягкий. Артериальное давление понижено, венозное повышено. На ЭКГ регистрируют отклонение электрической оси сердца вправо, высокие зубцы R.

Недостаточность клапанов легочной артерии. В период диастолы происходит обратный ток крови из легочной артерии в правый желудочек (рис. 17). У больных животных отмечают одышку, цианоз кожи и слизистых оболочек. Границы сердца увеличены.

Диастолический шум выслушивают на проекции клапанов легочной артерии. Второй тон ослаблен. Пульс малый, артериальное давление снижено. На ЭКГ регистрируется отклонение электрической оси сердца вправо.

Сужение (стеноз) устья легочной артерии. В период систолы кровь с трудом проходит из правого желудочка через суженное отверстие в легочную артерию. У животных отмечают быструю утомляемость, цианоз, одышку. Границы сердца увеличены. При аускультации над легочной артерией выслушиваются систолический шум и усиление первого тона. Второй тон ослаблен, иногда раздвоен. Пульс малый, медленный. Артериальное

давление снижено. На ЭКГ регистрируют отклонение электрической оси сердца вправо.

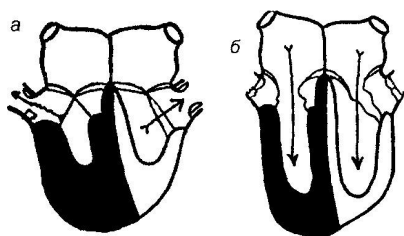


Рис. 16. Схема сердца при сужении отверстия легочной артерии: а – систола; б – диастола

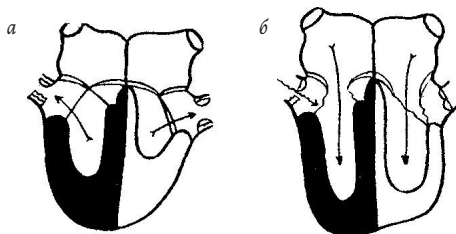


Рис. 17. Схема сердца при недостаточности клапанов легочной артерии: а – систола; б – диастола

Диагноз. Пороки сердца устанавливают на основании анамнеза, данных клинического и специального исследования. В большинстве случаев они являются следствием эндокардита.

Проводят клиническое исследование животного по общепринятой схеме.

При исследовании сердечно-сосудистой системы определяют сердечный толчок, границы сердца (рис. 18), выслушивают сердечные тоны, исследуют кровеносные сосуды. Измеряют артериальное давление, регистрируют электрокардиограмму. При исследовании крови определяют количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина, СОЭ, лейкограмму.

По окончании исследования формируют клинический диагноз порока сердца с учетом этиологии, наличия симптомов, определяющих тяжесть гемодинамических расстройств.

При незначительных повреждениях клапанного аппарата и хорошей компенсации сердечной деятельности прогноз может быть благоприятный. В случае декомпенсации и нарушения гемодинамики прогноз неблагоприятный.

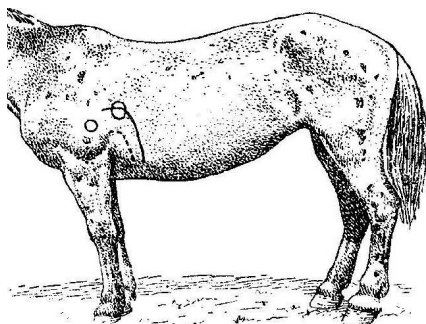


Рис. 18. Увеличение сердечного притупления у лошади при расширении сердца вследствие сердечной недостаточности

Лечение. Симптоматическая терапия. Включает лечение диуретиками, сердечными гликозидами, метаболическими препаратами.

На занятии отрабатывают технику перкуссии, аускультации сердца, определения кровяного давления, гематологических исследований, готовят растворы лекарственных препаратов, применяемых для лечения животных, с болезнями эндокарда, технику подкожных и внутривенных введений лекарственных растворов и др.

1.10. БОЛЕЗНИ СОСУДОВ

АТЕРОСКЛЕРОЗ

Атеросклероз – хроническое заболевание артерий с отложением липидов и солей кальция на внутренней стенке, последующим развитием соединительной ткани и сужением просвета сосудов.

Этиология. Атеросклероз у животных развивается при болезнях обмена веществ, инфекционных и инвазионных заболеваниях, сопровождающихся токсикозом. У лошадей и собак атеросклероз чаще связан с возрастом и предшествующими высокими физическими нагрузками.

Симптомы. Клинические признаки являются неспецифическими и зависят от степени нарушения кровоснабжения органов и тканей и локализации закупорки артерий. Отмечают снижение аппетита, вялость, сухость кожи, матовость и выпадение волосяного покрова, снижение мышечного тонуса. Развиваются признаки нарушения кровоснабжения различных органов.

Диагноз. Атеросклероз устанавливают на основании анамнеза, клинических признаков и результатов лабораторных исследований. Проводят клиническое исследование по общепринятой схеме. При исследовании крови определяют морфологический состав, особое внимание обращают на данные биохимического исследования сыворотки крови по содержанию холестерина, общих липидов. По окончании исследования формируют клинический диагноз с учетом этиологии, клинических признаков поражения отдельных органов и результатов лабораторных исследований.

Прогноз осторожный, в тяжелых случаях неблагоприятный.

Лечение. Включает в себя следующие мероприятия.

Медикаментозная терапия содержания липидов в крови. Назначают никотиновую кислоту (витамины РР, В₃) внутрь крупным и мелким животным по 0,4–0,8 мг на 1 кг массы, внутримышечно по 0,2–0,6 мг на 1 кг массы.

Используют различные поливитаминные препараты, комплексы, эссенциале, липостабил, коферментные препараты (кокарбоксилазу, липоевую кислоту, пиридоксальфосфат и др.)

Профилактика. Организуют полноценное кормление и содержание, правильную эксплуатацию животных.

ТРОМБОЗ

Тромбоз – частичная или полная закупорка сосудов тромбами. Этиология. У животных чаще бывает тромбоз вен. Образование тромба в сосуде связано с гиперкоагуляцией, изменением стенки, нарушением оттока крови.

Симптомы. Зависят от локализации тромбов и величины сосудов. При тромбозе коронарных сосудов, почечной артерии, легочной артерии, вен конечностей, передней и задней полых вен, воротной вены возникает соответствующая клиника заболевания.

Прогноз осторожный, в тяжелых случаях неблагоприятный.

Диагноз. Устанавливают на основании анамнеза, клинических признаков заболевания. Проводят клиническое исследование животного по общепринятой схеме. Проводят исследование морфологического состава крови. По окончании исследования формируют клинический диагноз с учетом

этиологии, наличия симптомов, определяющих поражение отдельных органов и тканей.

Лечение. Гепариновая и дезагрегационная терапия. Назначают гепарин внутривенно 50–100 ед. на 1 кг массы, дезагреганты: реополиглюкин, трентал, ацетилсалициловую кислоту, троксевазин и др.

Профилактика. Предупреждать травмы кровеносных сосудов и заболевания, сопровождающиеся образованием тромбов.

СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Сосудистая недостаточность – недостаточность периферического кровообращения. Острая сосудистая недостаточность проявляется шоком или коллапсом.

Шок – острая недостаточность периферического кровообращения с ишемией жизненно важных органов – головного мозга, сердца, почек.

Основными причинами шока являются уменьшение сердечного выброса (кардиогенный шок), изменение объема циркулирующей крови (гиповолемический шок) и падение периферического сосудистого сопротивления (анафилактический шок).

В основе развития кардиогенного шока лежит нарушение сократительной функции левого отдела сердца с последующим снижением его минутного объема и артериального давления.

Гиповолемический шок связан с резким падением объема циркулирующей крови вследствие снижения онкотического давления плазмы крови и повышения проницаемости сосудистой стенки.

При анафилактическом шоке происходит резкое расширение сосудистого русла, нарушается проницаемость мембран, развиваются интерстициальные отеки в головном мозге и легких, возникает гипоксия.

Важнейшим симптомом шока является резкое снижение артериального давления. Пульс малый или нитевидный. Отмечаются тахикардия, частое поверхностное дыхание, периферический цианоз, олигурия, нарушения поведения от возбуждения до сильного угнетения.

При кардиогенном шоке яремные вены расширены, при гиповолемии они спавшиеся. Анафилактический шок возникает внезапно и сопровождается расширением зрачков, бронхоспазмом, крапивницей.

Коллапс – острая сосудистая недостаточность, характеризующаяся резким падением сосудистого тонуса или быстрым уменьшением массы циркулирующей крови.

Основными причинами коллапса являются острые инфекции, острая постгеморрагическая анемия, болезни эндокринной системы.

Этиологические факторы приводят к уменьшению венозного притока к сердцу, нарушению артериального и венозного давления, гипоксии головного мозга и угнетению жизненно важных функций организма.

Больные животные угнетены. Температура тела понижена. Слизистые оболочки и кожа бледные с синюшным оттенком. Дыхание частое, поверхностное. Тоны сердца глухие. Пульс малый, учащенный. Артериальное давление понижено.

Диагноз. Недостаточность периферического кровообращения устанавливают на основании анамнеза и характерных клинических признаков. Проводят клиническое исследование животного по общепринятой схеме. Определяют морфологический состав крови. По окончании исследования формируют клинический диагноз с учетом этиологии, наличия характерных симптомов заболевания.

Лечение. При кардиогенном шоке внутривенно вводят 0,2-процентный раствор норадреналина гидроартрата в 5-процентном растворе глюкозы крупным животным 2–5 мл, мелким животным – 0,2–0,3 мл. Строфантин внутривенно мелким животным 0,2–0,5 мл крупным животным – 5–15 мл в 20-процентном растворе глюкозы.

При гиповолемии вводят изотонический раствор натрия хлорида, другие плазмозаменяющие растворы.

При анафилактическом шоке внутривенно вводят 0,01 мл на 1 кг массы 0,1-процентного раствора адреналина или 0,012–0,016 мл на 1 кг массы 0,1-процентного раствора атропина сульфата. Одновременно в вену вводят 5-процентный раствор глюкозы, плазмозаменяющие растворы.

При коллапсе вводят плазмозаменяющие растворы. Внутривенно вводят мелким животным 0,5 мг на 1 кг массы, крупным животным – 0,025–0,05 мг на 1 кг массы 3-процентного раствора преднизолон в 5-процентном растворе глюкозы. Назначают кордиамин подкожно, внутримышечно крупным животным 0,03 мг на 1 кг массы, мелким – 0,1 мг на 1 кг массы.

Профилактика. Вытекает из этиологии.

На занятии отрабатывают технику перкуссии, аускультации сердца, определения кровяного давления, гематологических исследований, готовят растворы лекарственных препаратов, применяемых для лечения животных при болезнях сосудов, технику подкожных и внутривенных введений лекарственных растворов и др.

2. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ

.....

2.1. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ КАРДИОТОНИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ

НАПЕРСТЯНКА ПУРПУРОВАЯ (НАПЕРСТЯНКА КРАСНАЯ) –

Digitalis purpurea L.

Наперстянка крупноцветковая – *Digitalis grandiflora* Mill.

Листья наперстянки – *Folia Digitalis*

Семейство норичниковых – *Scrophulariaceae*

Другие названия: *наперсточная трава*

Ботаническая характеристика. Наперстянка пурпуровая – в культуре двулетнее, в природе многолетнее травянистое растение высотой от 50 до 120 см. В первый год развивается только розетка крупных прикорневых листьев продолговато-яйцевидной формы, с тупой верхушкой и длинным крылатым черешком, мелкогородчатым краем и сетчатым жилкованием (хорошо заметным с нижней стороны). На второй год образуются серебристые от опушения стебли с очередными листьями и кистью крупных наперстковидных цветков. Нижние стеблевые листья длинночерешковые, яйцевидные; средние – короткочерешковые; верхние – сидячие, яйцевидно-ланцетные. Венчик цветка пурпуровый, внутри белый с пурпуровыми пятнами в зеве, имеет вид наперстка. Соцветие – густая односторонняя многоцветковая кисть. Плод – двугнездная многосемянная коробочка (рис. 19). Цветет в июне – июле, семена созревают в июле – августе.

Наперстянка крупноцветковая – многолетнее травянистое растение 40–120 см высотой. Отличается от наперстянки пурпуровой ланцетными или продолговато-ланцетными, голыми, зелеными с обеих сторон листьями с неравномернопильчатым краем, а также светло-желтыми цветками (рис. 20). Цветет в июне – июле, плоды созревают в июле – августе. Оба растения ядовиты.



Рис. 19. Наперстянка пурпуровая – *Digitalis purpurea* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И МЕСТООБИТАНИЕ. Наперстянка пурпуровая естественно произрастает в лесах Западной, Центральной и Северной Европы. Культивируется во многих странах мира; в России – на Северном Кавказе, возможна культура на Украине и в Молдавии. Отечественные сорта существенно уступают лучшим зарубежным по количеству карденолидов.

Наперстянка крупноцветковая произрастает в горах на Среднем и Южном Урале, в Карпатах, на Северном Кавказе, реже – по возвышенностям в средней полосе европейской части России (Валдай, Приволжская возвышенность и др.).

Растет в лиственных и смешанных лесах на открытых участках, среди кустарников, вдоль дорог. Ресурсы изучены слабо, и в настоящее время сырье дикорастущих растений практически не заготавливается. Включена в региональные Красные книги.

Заготовка. На плантациях розеточные листья первого года срезают в июле – августе, а через 1–1,5 месяца делают второй, иногда третий сбор. Стеблевые листья с растений второго года жизни обрывают вручную. Сырье рекомендуется собирать в фазе цветения, в солнечный день, так как гликозиды накапливаются интенсивнее на свету. При возделывании наперстянки в виде однолетней культуры листья срезают 2–3 раза за лето без черешков (они затрудняют сушку, а биологически активных веществ не содержат).



Рис. 20. Наперстянка крупноцветковая – *Digitalis grandiflora* Mill.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. СУШКА. Сушить сырье следует быстро, собранные листья доставляют в открытой таре к месту сушки немедленно. Сушат сырье в сушилках с искусственным обогревом при температуре 55–60 °С.

Цельное сырье. Цельные листья или их куски. У наперстянки пурпуровой – продолговато-яйцевидной или яйцевидно-ланцетной формы, край неравномерно-городчатый. Прикорневые листья с длинными крылатыми черешками, стеблевые – короткочерешковые или без черешков (рис. 21, А). Листья ломкие, морщинистые, с нижней стороны сильноопушенные, с характерной густой сеткой сильно выступающих мелких разветвлений жилок. Длина листьев – 10–30 см и более, ширина – до 11 см. Цвет листьев сверху темно-зеленый, снизу – серовато-зеленый. У наперстянки крупноцветковой листья ланцетовидные или удлинненно-ланцетовидные, с тупозаостренной верхушкой, с неравномерно-остропильчатым краем с редкими зубцами; прикорневые и нижние стеблевые листья, к основанию постепенно суживающиеся в короткий крылатый черешок или без черешка. Жилкование углонервное. Длина – до 30 см, ширина – до 6 см. Цвет зеленый с обеих сторон. Запах слабый. Вкус не определяется! Ядовиты!

Измельченное сырье. Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато-зеленый. Запах слабый. Вкус не определяется. Порошок серовато-зеленого цвета, прохо-

дующий сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм. Запах слабый. Вкус не определяется.

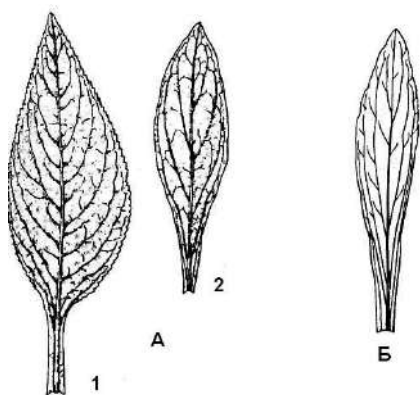


Рис. 21. Листья наперстянок: А – наперстянка пурпуровая:
1 – прикорневой лист; 2 – стеблевой лист;
Б – наперстянка шерстистая

Химический состав. Из надземной части наперстянки пурпуровой выделено более 60 кардиотонических гликозидов. Наибольшее значение имеют пурпуреагликозиды А и В, имеющие в качестве углеводного компонента три молекулы дигитоксозы и одну молекулу глюкозы; агликон пурпуреагликозида А – дигитоксигенин, пурпуреагликозида В – гитоксигенин (16-оксидигитоксигенин). Также содержатся гиталоксигенин, гиталотоксин, дигитоксин, гитоксин и др. Кроме того, в растении обнаружены стероидные сапонины (дигитонин и др.), флавоноиды, холин и другие соединения.

Листья наперстянки крупноцветковой содержат кардиотонические гликозиды, главные из которых – дигиланиды А, В, С (см. «Листья наперстянки шерстистой»). Кроме того, найдены стероидные сапонины и флавоноиды.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Наперстянка пурпуровая оказывает многостороннее влияние на организм (сосуды, блуждающий нерв, почки, кишечник, центральная нервная система), однако основным объектом ее действия является сердце.

Кардиотонические гликозиды усиливают систолу, удлиняют диастолу, понижают возбудимость проводящей системы сердца. Согласно современным представлениям, физико-химический механизм действия кардиотонических гликозидов состоит в изменении активности Na⁺-, K⁺-зависимой АТФазы, повышении внутриклеточного содержания ионов натрия, повышении поступления в клетки ионов кальция, непосредственно участвующих в сократительном акте. Кроме того, под влиянием кардиотонических гликозидов в плазме крови увеличивается количество ионизированного кальция. Гликозиды наперстянки пурпуровой относятся к липофильным кардиотоническим гликозидам, они прочно связываются с белками крови, поэтому их проникновение в миокард происходит медленно. При внутреннем применении дигитоксина кардиотропный эффект развивается лишь через 2–3 часа и продолжается 2–3 недели. Гликозиды растения при приеме внутрь постепенно накапливаются в организме и обладают высокой степенью кумуляции. Дигитонин и другие сапонины наперстянки обладают местно-раздражающими и гемолитическими свойствами. Они способствуют повышению растворимости и всасыванию кардиотонических гликозидов.

ПРИМЕНЕНИЕ. Препараты наперстянки пурпуровой применяют при недостаточности кровообращения II и III стадии различного происхождения, а также при тахисистолической форме мерцательной аритмии, обычно сопровождающей и усугубляющей недостаточность кровообращения. При передозировке препаратов наперстянки наблюдаются явления интоксикации, выражающиеся в брадикардии, нарушении сна, усилении одышки, появлении неприятных ощущений в области сердца.

ПРЕПАРАТЫ

Лист наперстянки – Folium Digitalis. Используют высушенные листья в форме порошка, болюса или водного настоя. Активность порошка: в 1 г 50–66 ЛЕД. Таблетки содержат 0,05 г порошка листьев растения. Настой готовят в концентрации 1:200–1:400.

Дозы внутрь. Лошадям – 1–5 г, крупному рогатому скоту – 2–6, мелкому рогатому скоту и свиньям – 0,2–1, собакам – 0,03–0,5, кошкам – 0,02–0,2, курам – 0,02–0,05 г.

Гитален – Gitalenum. Новогаленовый препарат, получаемый из листьев пурпурной наперстянки. Прозрачная бесцветная или слегка желтоватая жидкость своеобразного запаха горького вкуса. В 1 мл препарата содержится 4,4–5,6 ЛЕД, или 0,9 КЕД. Кумулятивным действием не обладает, ткани

не раздражает. Малоэффективен при назначении внутрь. Чаще применяют для подкожных инъекций.

Дозы внутрь. Лошадям и крупному рогатому скоту – 5–10 мл, мелкому рогатому скоту и свиньям – 2–5, собакам – 1–3 мл.

Дозы под кожу. Лошадям – 1–5 мл, крупному рогатому скоту – 2–4, мелкому рогатому скоту и свиньям – 0,5–1, собакам – 0,2–0,3 мл.

Дигитоксин – Digitoxinum. Белый кристаллический порошок горьковатого вкуса, труднорастворимый в воде. Является наиболее активным гликозидом наперстянки пурпурной. В 1 г дигитоксина – 8000–10 000 ЛЕД, или 1911–2271 КЕД. Препарат хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта и его действие проявляется через 2–4 ч после назначения, а максимальный эффект развивается через 8–12 ч. Сильно выражено кумулятивное действие.

Дозы внутрь. Ориентировочная доза для собаки – по 1 таблетке (0,1 мг дигитоксина) 3 раза в день.

Кардигит – Cordigit. Очищенный экстракт из сухих листьев наперстянки пурпурной. Аморфный желтый порошок, хорошо растворимый в спирте и трудно – в воде. В 1 г – 6000–8000 ЛЕД, или 800–1200 КЕД. Выпускают в таблетках, содержащих по 0,0008 г препарата. Одна таблетка по активности соответствует 0,1 г стандартных листьев наперстянки. Применяют при тех же показаниях, что и листья наперстянки.

Дозы внутрь. Коровам и лошадям – 5–10 г, овцам – 0,5–2, собакам – 0,1–0,3 г.

Дигипурен – Digipuren. Спиртовой раствор очищенной суммы гликозидов из листьев пурпурной наперстянки. В 1 мл содержится 9–12 ЛЕД, или 1,6–2 КЕД. Применяют в тех же случаях, что и лист наперстянки. Препарат действует быстро и сильно.

Дозы внутрь. Лошадям – 15–30 мл, коровам – 20–40, овцам – 4–7, собакам – 0,5–1 мл.

Дигален-нео – прозрачная слегка желтоватая жидкость горького вкуса. Назначают под кожу и внутрь. В 1 мл препарата для инъекций содержится 2,7–3,3 ЛЕД, или 0,45–0,55 КЕД; в 1 мл препарата для приема внутрь – 5,4–6,6 ЛЕД, или 0,9–1,1 КЕД. Выпускают препарат в ампулах по 1 мл для инъекций и флаконы по 15 мл для приема внутрь.

Дозы внутрь. Лошадям – 15–50 мл, крупному рогатому скоту – 25–70, овцам – 5–15, собакам – 0,5–1 мл. 1 мл препарата во флаконах соответствует активности 0,1–0,12 г листьев наперстянки пурпурной.

НАПЕРСТЯНКА ШЕРСТИСТАЯ – *Digitalis lanata* Ehrh.
 Листья наперстянки шерстистой – *Folia Digitalis lanatae*
 Семейство норичниковых – *Scrophulariaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 100–200 см. Прикорневые листья продолговато-ланцетные, обычно заостренные, цельнокрайные, длиной 6–12 см, шириной 1,5–3,5 см. Стеблевые листья ланцетные и меньшего размера. Соцветие – длинная, довольно густая пирамидальная кисть. Ось соцветия, доли чашечки и прицветники беловоюлочно-опушенные. Цветки буро-желтые, с шаровидно вздутым венчиком с выступающей длинной нижней губой, длиной 20–30 мм, на железистых цветоножках. Плод – конусовидная туповатая коробочка длиной 8–12 мм (рис. 22). Цветет в июне – августе, семена созревают в июле – сентябре.

Отличительные признаки различных видов наперстянок

Название растения	Жизненная форма и распространение	Диагностические признаки
Наперстянка пурпуровая – <i>Digitalis purpurea</i> L.	Двулетнее травянистое растение. Культивируется на Северном Кавказе, в Крыму, Украине	В первый год образуется только розетка крупных листьев эллиптической формы с длинным крылатым черешком, городчатым краем. На второй год появляются стебли с сидячими листьями и цветками. Венчик цветка пурпуровый, внутри белый с пурпуровыми пятнами. Соцветие – односторонняя многоцветковая кисть
Наперстянка крупноцветковая – <i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Многолетнее травянистое растение. Встречается в диком виде на Кавказе, Урале, в Карпатах по лесным лужайкам	Листья удлинненно-ланцетовидные, с острой верхушкой, пильчатым краем, с заметной главной жилкой и боковыми жилками второго порядка, с желтыми цветками. Соцветие – односторонняя многоцветковая кисть
Наперстянка шерстистая – <i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	Многолетнее или двулетнее травянистое растение. Культивируется на Северном Кавказе, Украине, в Молдавии	Листья ланцетовидные, цельнокрайные, голые, с обеих сторон темно-зеленые. Венчик буро-желтый с лиловыми жилками, шаровидно вздутый. Средняя доля нижней губы лопатообразная и сильно выступает. Соцветие – пирамидальная многоцветковая кисть



Рис. 22. Наперстянка шерстистая – *Digitalis lanata* Ehrh.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И МЕСТООБИТАНИЕ. Произрастает в Юго-Восточной Европе на Балканском полуострове и в Придунайских странах. Редко встречается в Закарпатье и Молдавии. Включена в Красную книгу СССР (1978 г.). Культивируют на Северном Кавказе, Украине и в Молдавии.

ЗАГОТОВКА И СУШКА. Такие же, как у наперстянки пурпуровой. Для получения дигиланида С листья сушат при температуре 80 °С, а дигоксина – не выше 45 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Цельное сырье. Цельные плотные, слегка кожистые листья ланцетовидной формы или кусочки листьев. Листья цельнокрайные, с ясно заметной главной и 3–4 боковыми жилками (рис. 21.3, Б). Длина – 6–12 (20) см, ширина – 1,5–3,5 см; цвет листовой пластинки сверху зеленый, снизу – светло-зеленый. Жилки желтовато-бурые, у основания листа часто красновато-лиловые. Запах слабый. Вкус не определяется (ядовито!).

Измельченное сырье. Кусочки листьев, проходящие сквозь сито с диаметром отверстий 7 мм.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Все части растения содержат кардиотонические гликозиды, наибольшее количество их отмечено в розеточных листьях первого года жизни. К настоящему времени из наперстянки шерстистой выделено и изучено около 30 соединений, относящихся к кардиотоническим

гликозидам. Наиболее ценными из них по фармакологическому действию являются дигиланиды (ланатозиды) А, В, С, отличающиеся от пурпуреагликозидов наперстянки пурпуровой наличием ацетильной группы в третьей молекуле дигитоксозы, и их вторичные гликозиды – дигитоксин, гитоксин, дигоксин. В растении найдены, кроме того, стероидные сапонины дигитонин и тигонин. Специфическим кардиотоническим гликозидом наперстянки шерстистой является дигиланид (ланатозид) С. Его агликон – дигоксигенин (12-оксидигитоксигенин). При гидролизе дигиланида С образуются вторичные гликозиды – ацетилдигоксин и дигоксин (дигоксигенин с 3 молекулами дигитоксозы).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Из кардиотонических гликозидов наперстянки шерстистой наиболее изучены дигоксин и дигиланид С. Электрохимический механизм и фармакологические свойства гликозидов наперстянки шерстистой те же, что и у гликозидов наперстянки пурпуровой. Имеются лишь некоторые особенности, связанные с всасыванием, соединением с белками и выведением из организма.

ПРИМЕНЕНИЕ. Гликозиды наперстянки шерстистой применяют при острой и хронической недостаточности кровообращения II и III стадии, тахиаритмической форме мерцания предсердий, пароксизмальной мерцательной аритмии, суправентрикулярной пароксизмальной тахикардии. Они меньше кумулируют, быстрее всасываются и обладают более сильным диуретическим действием, чем препараты, полученные из наперстянки пурпуровой.

Дигоксин является наиболее широко применяемым препаратом данной группы. Целанид обладает меньшей биодоступностью, слабым кардиотоническим эффектом и реже используется в медицинской и ветеринарной практике.

ПРЕПАРАТЫ

Гитоксин – Gitoxinum. Препарат наперстянки шерстистой. Белый кристаллический порошок, нерастворимый в воде. В фармакологическом отношении менее активен, чем дигитоксин. В 1 г препарата – 6600–8300 ЛЕД. Выпускают в таблетках, содержащих по 0,0002 г (0,2 мг) гитоксина. Сохраняют под замком (список А).

Лантозид – новогаленовый препарат, содержащий спиртовой (70-процентный) раствор суммы гликозидов из наперстянки шерстистой. Прозрачная жидкость желто-зеленого цвета, горьковатого вкуса. В 1 мл препа-

рата содержится 9–12 ЛЕД, или 1,5–1,6 КЕД, что по активности соответствует 0,2 г листьев наперстянки пурпурной. Выпускают в склянках оранжевого стекла по 15 мл. Хранят по списку Б.

Дозы внутрь. Крупному рогатому скоту – 2–5 мл, собакам – 0,1–0,2 мл.

Целанид – белый кристаллический порошок без запаха, малорастворимый в воде. В 1 г препарата – 14 000–16 000 ЛЕД, или 3200–3800 КЕД. Действует подобно другим гликозидам наперстянки. Выпускают в таблетках по 0,25 мг или в форме 0,02-процентного раствора для инъекций. Хранят по списку А (в ВНР выпускают *изоланид*).

Дозы внутрь. Ориентировочная доза для собак – 1/2 таблетки 2–3 раза в день.

Дигоксин – белый кристаллический порошок, нерастворимый в воде. Обладает высокой кардиологической активностью. В 1 г препарата – 4000 КЕД. Выпускают в таблетках по 0,25 мг и ампулах по 1 мл 0,025-процентного раствора.

Другие виды. Кроме упомянутых видов, разрешены к применению трава наперстянки реснитчатой (*D. ciliata* Trautv.) – *Herba Digitalis ciliatae*, листья наперстянки ржавой (*D. ferruginea* L., включая наперстянку Шишкина – *D. schischkini* Ivanina) – *Folia Digitalis ferrugineae*. Оба вида – эндемики Кавказа, в настоящее время практически не используются.

СТРОФАНТ КОМБЕ – *Strophanthus kombe* Oliv.

Семена строфанта – *Semina Strophanthi*

Семейство кутровых – *Apocynaceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Древовидная лиана с супротивно расположенными эллиптическими или яйцевидными листьями. Цветки пятичленные в полузонтиках, лепестки желтого цвета, вытянуты в длинные повисающие шнуровидные и часто перекрученные концы (рис. 23). Плод – двулистовка, достигающая в длину 1 м, состоит из двух супротивно расположенных веретенообразных листовок, содержащих многочисленные семена. Семена продолговато-вытянутые, сплюснутые, опушены прижатыми шелковистыми волосками; с одного конца закругленные, с другого – заостренные, переходящие в ость, несущую летучку. Длина их (без летучки) – 12–18 мм, ширина – 3–6 мм, толщина – 2–3 мм. Ядовиты!

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. В диком виде произрастает в Восточной Африке по реке Замбези, обитает во влажных тропических лесах. В незначительных количествах культивируется в тропических районах Африки и Индии. Допускается заготовка семян других видов строфанта, также произрастающих в тропической Африке (*S. gratus* (Hook.) Franch – строфант приятный и *S. hispidus* DC. – строфант щетинистый). В нашей стране культивирование тропической лианы невозможно, поэтому ученые ищут аналоги в отечественной флоре. Найдены растения, у которых агликоном кардиотонических гликозидов является, как и у строфанта, строфантидин. Это виды ландыша, желтушника, горицвет золотистый и др. Однако сахарный компонент гликозидов этих растений отличается от углеводной части гликозидов строфанта, поэтому действие этих гликозидов на сердечную мышцу несколько иное, чем гликозидов строфанта.

Потребность в семенах строфанта удовлетворяется за счет импорта.



Рис. 23. Строфант Комбе – *Strophanthus kombe* Oliv.

МЕСТООБИТАНИЕ. В тропических лесах по опушкам.

ЗАГОТОВКА. Собирают плоды в момент созревания, освобождают семена и удаляют ость с летучкой.

СУШКА. В тени.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Семена по форме продолговато-вытянутые, сплюснутые, с закругленным нижним концом и заостренным верхним, переходящим в ость летучки, обычно обломанной у основания. Длина семян – 12–18 мм, ширина – 3–6 мм, толщина 2–3 мм. Семена покрыты шелковистыми прижатыми волосками. Цвет семян зеленовато-серый; после стирания волосков семена становятся желтовато-бурыми или светло-коричневыми. Запах слабый. Ввиду сильной ядовитости вкус не определяется!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В семенах строфанта Комбе содержатся кардиотонические гликозиды (до 8–10%), производные строфантидина. Главным из них является гликозид К-строфантозид, являющийся триозидом (2–3%). Буквенная приставка К означает сырьевой источник (строфант Комбе). Сахарная часть К-строфантозида состоит из цимарозы, бета-глюкозы и альфа-глюкозы. При ступенчатом гидролизе получается вторичный гликозид К-строфантин-бета, являющийся ценным лекарственным средством. При дальнейшем гидролизе образуется гликозид цимарин. В итоге отщепляется сахар цимароза и остается агликон строфантидин, содержащий альдегидную группу в положении С10.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Строфантин характеризуется высокой эффективностью, быстротой и малой продолжительностью действия. Эффект при внутривенном введении проявляется через 5–10 минут, достигает максимума через 15–30 минут. Особенно выражено у строфантина систолическое действие; он относительно мало влияет на частоту сердечных сокращений и проводимость по пучку Гиса.

ПРИМЕНЕНИЕ. Семена строфанта используют для получения строфантина К и строфантидина ацетата. Строфантин К – смесь кардиотонических гликозидов, выделенных из семян строфанта Комбе, содержит в основном К-строфантин-бета и К-строфантозид. К-строфантин-бета состоит из агликона строфантидина и сахарного остатка (бета-глюкоза и цимароза); К-строфантозид имеет дополнительно остаток альфа-D-глюкозы. Гликозиды семян строфанта являются основными представителями «полярных» сердечных гликозидов. Применяют при острой сердечно-сосудистой недостаточности, в том числе на почве острого инфаркта миокарда; при тяжелых формах хронической недостаточности кровообращения II и III степени,

особенно при неэффективности лечения препаратами наперстянки. Строфантин, благодаря слабому влиянию на функцию блуждающего нерва, можно назначать при сердечной декомпенсации с нормальной частотой сердечного ритма или брадисистолической формой мерцания предсердий. При тахикардической форме мерцательной аритмии более эффективны дигоксин и целанид. При передозировке строфантина могут появиться экстрасистолия, бигеминия, диссоциация ритма; в этих случаях необходимо уменьшить при очередных введениях дозу и увеличить промежутки между отдельными вливаниями, назначить препараты калия. При резком замедлении пульса инъекции прекращают. Возможны тошнота и рвота. Противопоказания: резкие органические изменения сердца и сосудов, острый миокардит, эндокардит, выраженный кардиосклероз. Осторожность требуется при тиреотоксикозе и предсердной экстрасистолии из-за возможности ее перехода в мерцание предсердий.

Строфантинидина ацетат – чистый агликон, этерифицированный остатком уксусной кислоты. Препарат менее эффективный, но более устойчивый, чем строфантин К.

ПРЕПАРАТЫ

Строфантин – *Strophanthinum*. Выпускается в 0,1-процентном растворе в ампулах по 1 мл. Назначают внутривенно при оказании экстренной помощи в случае сердечной недостаточности.

Дозы. Лошадям и крупному рогатому скоту – 3–8 мл; овцам и свиньям – 0,5–2 мл.

Настойка строфанты – *Tinctura Strophanthi*. Дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту – 10,0–30,0 мл.

Дозы внутривенно. Лошадям и крупному рогатому скоту – 0,3–2,0 мл (развести в 50–100 мл 10-процентного раствора глюкозы).

АДОНИС (ГОРИЦВЕТ) ВЕСЕННИЙ – *Adonis vernalis* L.

Трава адониса (горичвета) весеннего – *Herba Adonidis vernalis*

Семейство лютиковых – *Ranunculaceae*

Другие названия: *запарная трава, черная трава, черногорка, стародубка, золотоцвет, волосатка, купавник*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение с 3–4 стеблями высотой 5–20 см в начале цветения, а затем вырастающими

до 40 см и более. Корневище короткое, темно-коричневое, почти черное, с многочисленными черными блестящими корнями. Стебли у основания покрыты бурными чешуями, в пазухах которых развиваются почки возобновления. Листья очередные, сидячие, в очертании широкояйцевидные, пальчаторассеченные на 5 сегментов, которые, в свою очередь, перисто- или дважды перисторассеченные на линейные, голые, шиловидно заостренные сегменты 0,5–2 см длиной и 0,5–1 мм шириной. Цветки одиночные на верхушках стеблей, желтые, крупные. Чашелистиков 5–8, они зеленые, слегка опушенные, лепестков 15–20, тычинок и пестиков много. Плод – многоорешек; характерной особенностью является наличие на верхушке каждого плодика-орешка крючковидно загнутого книзу столбика (рис. 24). Цветет в апреле – мае, плоды созревают в июне – июле. Все растение ядовито.



Рис. 24. Адонис (горицвет) весенний – *Adonis vernalis* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Степная и лесостепная зоны европейской части страны и Западной Сибири. Заготовка травы в основном ведется в Западной Сибири (Кемеровская и Новосибирская области, Алтайский край), на Южном Урале, в Среднем Поволжье, центральных черноземных областях европейской части России. Заросли в традиционных районах сбора сильно истощены из-за их интенсивной эксплуатации, несоблюдения правил заготовки и хозяйственной деятельности человека. Ввиду того, что горицвет весенний не удалось ввести в культуру, потребность в сырье удовлетворяется только за счет сбора сырья от дикорастущих растений.

МЕСТООБИТАНИЕ. На светлых полянах лиственных лесов, по опушкам, среди кустарников, на открытых склонах, на остепненных лугах, степных балках. Предпочитает черноземные почвы, богатые известью.

Заготовка. Заготавливают надземную часть растения от начала цветения до осыпания плодов; срезают траву выше коричневых чешуй на высоте 7–10 см от поверхности почвы серпом, секатором, ножницами или же скашивают косой, а затем выбирают побеги горицвета из скошенной массы. Запрещается обрывать, выдергивать побеги, так как это ведет к повреждению почек возобновления.

Сушка. На воздухе, в тени, без доступа прямых солнечных лучей, раскладывая тонким слоем и периодически переворачивая или в искусственных сушилках при температуре 50–60 °С. Нельзя сушить траву, связанную в пучки, она чернеет.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные облиственные стебли с цветками или без них, реже с бутонами или плодами разной степени развития, иногда частично осыпавшимися. Стебли, срезанные выше бурых низовых чешуевидных листьев, длиной 10–35 см, толщиной до 0,4 см, простые или маловетвистые. Листья очередные, сидячие, полустеблеобъемлющие, в общем очертании округлые или широкоэллиптические, пальчаторассеченные на 5 сегментов, из которых 2 нижних – перисторассеченные, три верхних – дважды перисторассеченные; сегменты листьев линейные, у верхушки шиловидно заостренные, цельнокрайные, длиной 0,5–2 см, шириной 0,5–1 мм. Листья по отцветании жестковатые. Цветки одиночные на верхушках стеблей, правильные, около 3,5 см в поперечнике, свободнолепестные, с 5–8 чашелистиками, с 15–20 лепестками, с многочисленными тычинками и пестиками. Чашелистики яйцевидные, вверху притупленные, с редкими зубцами, опушенные, легко опадающие. Лепестки продолговато-эллиптические, на верхушке суженные, зазубренные. Плод – овальный многоорешек, состоит из многочисленных сухих орешков, сидящих на цилиндрическом буроватом цветоложе. Орешки длиной 3,5–5,5 мм, шириной около 3 мм, овальные, с коротким крючкообразно загнутым столбиком, морщинисто-ячеистые, опушенные. Цвет стеблей и листьев зеленый, цветков – золотисто-желтый, плодов – серовато-зеленый. Запах слабый. Вкус не определяется!

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев, частей цветков и плодов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет кусочков стеблей и листьев зеленый, цветков – золотисто-желтый. Запах слабый. Вкус не определяется.

Химический состав. В траве содержится 0,13–0,80% кардиотонических гликозидов, наиболее богаты ими незрелые плоды и листья. Всего в растении обнаружено 25 индивидуальных кардиотонических гликозидов, производных строфантина и адонитоксигенина. В надземных органах растения содержится К-строфантин-бета и цимарин, в корнях – К-строфантин-бета. Специфический карденолид адониса весеннего – адонитоксин, который при гидролизе распадается на адонитоксигенин и L-рамнозу. Кроме гликозидов, из травы выделены также 2,6-диметоксихинон, фитостерины, флавоноиды (адонивернит, ориентин, витексин и др.), стероидные сапонины (6,8–9,4%), органические кислоты, каротиноиды (1,3–2,6 мг%), а также холин, кумарины, спирт адонит. Содержание кардиотонических гликозидов изменяется в зависимости от фазы развития растения, наибольшее их содержание и фармакологическая активность отмечаются в фазах цветения и плодоношения.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Препараты адониса относятся к группе сердечных гликозидов. Они замедляют ритм сердца, усиливают систолу, удлиняют диастолу, увеличивают ударный объем сердца, умеренно тормозят внутрисердечную проводимость. Препараты адониса весеннего обладают более выраженными по сравнению с другими сердечными средствами диуретическими свойствами, которые связывают с гликозидом цимарином. При экспериментальном миокардите цимарин способствует ликвидации острой сердечной недостаточности, ослабляет воспалительные и последующие склеротические изменения в сердце. Систематическое введение цимарина заметно уменьшает гипотонию, обычно наблюдающуюся при экспериментальном миокардите, урежает пульс, увеличивает скорость кровотока. Характерная особенность препаратов адониса – седативное действие, отмеченное еще в прошлом столетии. Из адониса весеннего и других видов этого рода выделен кардиотонический гликозид адонитоксин, который наряду с цимарином определяет фармакологические особенности препаратов адониса: умеренные систолический и диастолический эффек-

ты, меньшее по сравнению с препаратами наперстянки влияние на тонус блуждающего нерва и небольшой кумулятивный эффект. В 60-х годах XX в. в Институте химии растительных веществ Академии наук Узбекской ССР Н. К. Абубакировым, Р. Ш. Яматовой и соавторами была доказана возможность перехода монозида цимарина в биозид К-строфантин-бета в условиях замедленной сушки травы адониса.

ПРИМЕНЕНИЕ. Декомпенсированные пороки сердца, длительные непроходящие аритмии, нарушение проводимости, функциональные неврозы, заболевания почек, сопровождающиеся признаками недостаточности сердечно-сосудистой системы. С успехом назначали лошадям и крупному рогатому скоту при дистрофии миокарда и декомпенсированных пороках сердца траву адониса вместе с валерианой.

ПРЕПАРАТЫ

Трава горицвета – Herba Adonidis vernalis. Назначают внутрь в форме болюсов или настоя: лошадям – 5–10 г травы, крупному рогатому скоту – 5–15, мелкому рогатому скоту и свиньям – 1–3, собакам – 0,2–0,5, кошкам и курам – 0,1–0,2 г.

Адонизид – Adonisidum. Водная вытяжка из травы горицвета, максимально очищенная от балластных веществ и сапонинов. Прозрачная, слегка желтоватая жидкость своеобразного запаха, горького вкуса. 1 мл препарата должен содержать 23–27 ЛЕД, или 2,7–3,5 КЕД.

Дозы внутрь. Лошадям и крупному рогатому скоту – 20–40 мл, мелкому рогатому скоту – 1–10, свиньям – 0,5–8, собакам – 0,3–4, кошкам – 0,2–1, курам – 0,2–0,5 мл;

Дозы под кожу и внутримышечно. Лошадям – 1–10 мл, крупному рогатому скоту – 1–5, мелкому рогатому скоту – 1–3, свиньям – 0,2–2, собакам – 0,05–1, курам – 0,05–3 мл.

Экстракт горицвета сухой – Adonidis siccum. Буровато-желтого цвета аморфный порошок, из которого готовят таблетки. Показания для применения те же, что и у адонизида.

Кордиазид – Cordiasidum. Смесь адонизида с равным количеством кордиаминина. Прозрачная желтоватая жидкость. Рекомендуют внутрь как средство, тонизирующее сердечно-сосудистую систему, примерно в тех же дозах, что и адонизид.

ДРУГИЕ ВИДЫ

Название вида	Жизненная форма и распространение	Диагностические признаки
Адонис туркестанский – <i>Adonis turkestanica</i> (Korsh.) Adolf	Многолетнее травянистое растение. Произрастает на горных лугах Средней Азии. Эндемик	Листья дважды и трижды перисторассеченные, сидячие, сегменты листьев ланцетовидные. Крупные желтые цветки при сушке блекнут и приобретают синеватый оттенок. По биологической активности несколько уступает адонису весеннему, может использоваться аналогично
Адонис золотистый – <i>Adonis chrysocyathus</i> Hook. fil. et Thoms.	Многолетнее травянистое растение. Растет на высокогорных лугах Памиро-Алая и Тянь-Шаня. Сырьевая база ограничена. Включен в Красную книгу СССР (1978 г.)	Листья длинночерешковые, трижды перисторассеченные, сегменты листьев ромбические или ланцетовидные. Цветки крупные, золотистые, наружные лепестки с лиловым оттенком. Корневища с корнями могут быть использованы для получения К-строфантина-бета
Адонис сибирский – <i>Adonis sibiricus</i> Patr. ex Ledeb.	Многолетнее травянистое растение 60–70 см высотой. Растет в Западной и Восточной Сибири, в Западном Приуралье	Листья дважды перисторассеченные, сегменты листьев ланцетовидные, зубчатые. Цветки мельче, чем у адониса весеннего, ярко-желтые с оранжевым оттенком. Биологическая активность невысокая, содержит те же карденолиды, что и адонис весенний, может использоваться аналогично
Адонис амурский – <i>Adonis amurensis</i> Regel et Radde	Многолетнее растение. Встречается рассеянно: Сахалин, юг Курил, Приморский край	Листья длинночерешковые, перисторассеченные на ланцетовидные, зубчатые сегменты. Биологическая активность выше, чем у адониса весеннего. Содержит аналогичные карденолиды
Адонис волжский – <i>Adonis wolgensis</i> Stev.	Многолетник высотой до 20–30 см. Районы произрастания те же, что у адониса весеннего	Куст имеет шарообразную форму. Листья перисторассеченные, сегменты их более широкие, опушенные. Цветки мелкие, бледно-желтые. Плодики-орешки с прямым некрючковатым, прижатым к плоду столбиком. Биологическая активность невысокая, содержит те же кардиотонические гликозиды

Адонис однолетний – <i>Adonis aestivalis</i> L.	Однолетнее растение. Произрастает в степных районах Украины. Официнален в Италии. Хорошо поддается культуре	Цветки мелкие, красные. Содержит те же кардиотонические гликозиды, ранее использовался аналогично адонису весеннему
Адонис пламенный – <i>Adonis flammea</i> Jacq.	Однолетнее растение. Растет в южных областях России, на Украине, в Молдавии и на Кавказе	Отличается высокой биологической активностью, действие аналогично действию адониса весеннего

ЛАНДЫШ МАЙСКИЙ – *Convallaria majalis* L.

ЛАНДЫШ ЗАКАВКАЗСКИЙ – *Convallaria transcaucasica* Utkin ex Grossh.

ЛАНДЫШ КЕЙСКЕ – *Convallaria keiskei* Miq.

Трава ландыша – *Herba Convallariae*

Листья ландыша – *Folia Convallariae*

Цветки ландыша – *Flores Convallariae*

Семейство ландышевых – *Convallariaceae*

Другие названия: конвалия, заячьи ушки, молодильник, язык лесной, серебряник, лапушник, мытная трава, воронец

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Ландыш майский – многолетнее травянистое длиннокорневищное растение высотой 15–30 см. От корневища отходят 2, реже 1–3 листа длиной около 20 см и тонкая цветочная стрелка, почти равная по длине листьям, заканчивающаяся односторонней простой кистью цветков. Листья влагалищные, эллиптические или узкоэллиптические, цельнокрайные, голые, с дугонервным жилкованием. Цветки душистые, белые, шестичленные, актиноморфные, с простым спайнолепестным венчикообразным шаровидно-колокольчатым околоцветником, располагаются в пазухах пленчатых прицветников. Плод – красная ягода (рис. 25). Все растение ядовито. Цветет в апреле – июне, плодоносит в августе – сентябре.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Лесная, лесостепная и степная зоны европейской части страны. Основные районы заготовок сырья – Северный Кавказ, центральные районы Российской Федерации, Беларусь, Украина.



Рис. 25. Ландыш майский – *Convallaria majalis* L.

Местообитание. Предпочитает среднеувлажненные местообитания с относительно богатыми почвами. Произрастает в хвойно-мелколиственных, широколиственных и широколиственно-хвойных лесах.

Ландыш закавказский имеет ширококолокольчатый околоцветник со слегка отогнутыми наружу лопастями. Встречается на Северном Кавказе, в западной и центральной части Закавказья, в Крыму в широколиственных лесах.

Ландыш Кейске – более крупное, чем ландыш майский, растение с широкоэллиптическими листьями и колокольчатым околоцветником. Произрастает на Сахалине, Курилах, в Приморском крае, южной части Хабаровского края, на юго-востоке Читинской области. На Дальнем Востоке России он встречается в широколиственных и смешанных березовых лесах, в поймах рек. На юге Восточной Сибири приурочен к редким светлым березнякам и лиственничникам.

Заготовка. К заготовке допущено три вида сырья. Качество его зависит от правильного сбора и сушки. Листья собирают в фазу бутонизации, когда распустилось 2–3 цветка, траву и цветки – в фазу цветения. Все сырье собирают в сухую, солнечную погоду, после высыхания росы, не ранее 11–12 часов дня. Цветки срезают с остатком цветочной стрелки не длиннее 20 см, листья и траву – на высоте 3–5 см от почвы, выше бурых чешуйчатых

листьев, где расположены почки возобновления. Растения срезают серпом или ножницами.

Сушка. Сырье укладывают в тару рыхло и быстро доставляют к месту сушки. Сушка производится немедленно после сбора, лучше в сушилках при температуре 50–60 °С или в тени под навесом на сквозняке или чердаках с железной крышей. Сырье раскладывают тонким слоем, не толще 1 см, часто ворошат. При замедленной сушке сырье желтеет, и качество его снижается.

Цветки при сушке не переворачивают.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Трава. Смесь цельных, реже изломанных листьев, соцветий с цветоносами, отдельных цветков и кусочков цветоносов. Листья эллиптической или ланцетовидной формы с заостренной верхушкой, суживающиеся у основания и постепенно переходящие в длинные замкнутые влагалища, отдельные или охватывающие друг друга по 2–3. Край листа цельный, жилкование дугонервное. Листья тонкие, ломкие, с голой и слегка блестящей поверхностью. Длина листьев – до 20 см, ширина – до 8 см. Соцветие – односторонняя рыхлая кисть из 3–12 (20) желтоватых цветков на ребристом голом цветоносе длиной до 20 см, толщиной до 1,5 мм. Цветки обоеполые с венчикообразным колокольчатым околоцветником, спайнолепестные, с 6 короткими отогнутыми зубчиками, на коротких цветоножках, с пленчатыми линейными прицветниками. Цвет листьев зеленый, реже буровато-зеленый, цветков – желтоватый, цветоносов – светло-зеленый. Запах слабый. Вкус не определяется! Листья. Цельные, реже изломанные, эллиптической или ланцетовидной формы с заостренной верхушкой, суживающиеся у основания и постепенно переходящие в длинные влагалища; отдельные или соединенные по 2–3. Край листа цельный, жилкование дугонервное. Листовая пластинка тонкая, ломкая, с голой, слегка блестящей поверхностью. Длина листьев до 20 см, ширина до 8 см. Цвет листьев зеленый, реже буровато-зеленый. Запах слабый. Вкус не определяется! Цветки. Смесь соцветий с остатками цветоносов длиной до 20 см, цветков и иногда кусочков цветоносов. Цветонос ребристый, голый, толщиной до 1,5 мм, с односторонней рыхлой кистью из 3–12 (20) желтоватых цветков. Цветки обоеполые с венчикообразным колокольчатым околоцветником, спайнолепестные, с 6 короткими отогнутыми зубчиками, на коротких цветоножках, с пленчатыми линейными прицветниками. Тычинок 6, на коротких нитях, прикрепленных к основанию околоцветника; завязь верхняя, трехгнездная, столбик с расширенным трехлопастным

рыльцем. Цвет цветоносов светло-зеленый, цветков – желтоватый. Запах слабый. Вкус не определяется!

Измельченное сырье. Травя. Кусочки листьев (зеленого, реже буровато-зеленого цвета), цветоносов (светло-зеленого цвета) и цветков (желтоватого цвета), проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Запах слабый. Вкус не определяется! Листья. Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленый или буровато-зеленый. Запах слабый. Вкус не определяется!

В качестве примесей могут встречаться виды грушанки и купены. У видов купены (*Polygonatum*, сем. *Convallariaceae*) листья похожи на листья ландыша, но их много и они расположены на стебле в два ряда. У видов грушанок (*Pyrola*, сем. *Pyrolaceae*) листья округлые, а цветки пятичленные с двойным околоцветником (рис. 26).

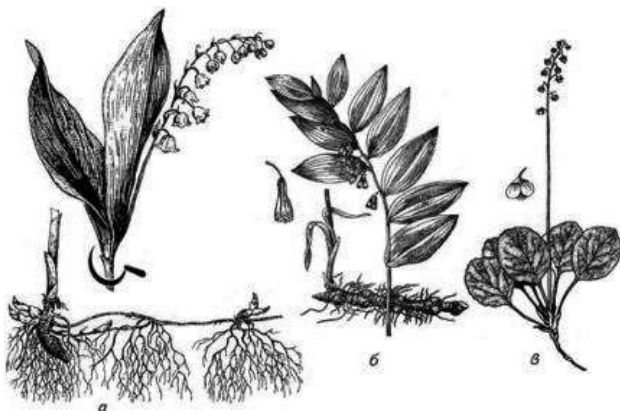


Рис. 26. Ландыш майский (а) и сходные виды:
купена душистая (*Polygonatum odoratum* [Mill.] Druce (б),
грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia* L.) (в)

Химический состав. Надземные части ландыша содержат около 20 кардиотонических гликозидов, производных строфантидина и строфантидола: конваллотоксин, конваллотоксол, конваллозид и др. Основными из них являются конваллотоксин и конваллозид. При гидролизе конваллотоксин образует агликон строфантидин и L-рамнозу, конваллозид – конваллотоксин и глюкозу. Кроме кардиотонических гликозидов, выделены

стероидные сапонины, флавоноиды, кумарины, следы эфирного масла, полисахариды.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Биологически активные вещества растения нормализуют функцию нервно-мышечного аппарата сердца и гемодинамику, а также обладают седативным свойством. После назначения ландыша у животных отмечают усиление сердечной деятельности, замедление ее ритма, увеличение минутного объема крови, протекающей через сердце, улучшение наполнения пульса, повышение кровяного давления, уменьшение застойных явлений, увеличение диуреза. Эти явления наиболее выражены при внутривенном введении препарата, так как после приема внутрь они быстро разрушаются. Гликозид конваллатоксин ускоряет передвижение содержимого желудочно-кишечного тракта, усиливает сокращения желудка и перистальтику кишечника, увеличивает диурез; повышает артериальное давление в результате усиления сердечной деятельности и сужения периферических сосудов.

На ЭКГ удлиняются интервалы R–R и T–P, уменьшается систолический показатель, замедляется ритм сердечной деятельности.

Гликозиды ландыша по характеру действия на сердце близки к строфантину, нестойки, при хранении быстро разрушаются и не накапливаются в организме.

ПРИМЕНЕНИЕ. Как сердечное средство ландыш стали рекомендовать после исследований профессора Н. А. Богоявленского, выполненных в клинике известного русского терапевта С. П. Боткина. С тех пор растение широко применяют при расстройствах сердечной деятельности и для усиления мочеотделения. В ветеринарной практике ландыш назначают главным образом при сердечной недостаточности, неврозах сердца. Его можно комбинировать с препаратами валерианы. Ландыш ядовит и возможны отравления животных.

ПРЕПАРАТЫ

Настойка ландыша – Tincture Convallariae. Прозрачная зеленовато-бурая жидкость. 1 мл настойки содержит 10,4–13,3 ЛЕД, или 2–2,5 КЕД. Выпускают во флаконах.

Дозы внутрь. 2–3 раза в день лошадям и крупному рогатому скоту – 10–25 мл, мелкому рогатому скоту – 5–10 мл, свиньям – 2–5 мл, собакам – 0,2–1 мл, курам – 0,02–0,5 мл.

Трава ландыша – Herba convallaria majalis. Назначают внутрь в виде настоя (1:30), микстур, порошка, болюсов.

Дозы внутрь. Лошадям – 5–15 г, крупному рогатому скоту – 5–20, мелким жвачным – 2–8, свиньям – 1–5, собакам – 0,2–2, курам – 0,02–0,1 г.

Коргликон – Corglyconit. Сумма гликозидов листьев ландыша. Применяют водный раствор, содержащий в 1 мл 0,6 мг коргликона. Прозрачная бесцветная жидкость горького вкуса. 1 мл препарата содержит 11–16 ЛЕД, или 1,8–2,2 КЕД. По действию близок к конваллатоксину и строфантину. Вводят внутривенно на 20–40-процентном растворе глюкозы или изотоническом растворе натрия хлорида в слабых концентрациях (1:10–20).

Дозы внутривенно. Лошадям – 3–5 мл, крупному рогатому скоту – 3–8 мл, собакам – 0,5–1 мл.

ЖЕЛТУШНИК СЕДЕЮЩИЙ, Ж. СЕРЫЙ (Ж. РАСКИДИСТЫЙ) –

Erysimum canescens Roth (= E. diffusum Ehrh.)

Трава желтушника раскидистого свежая – *Herba Erysimi diffusi recens*

Семейство крестоцветных – *Brassicaceae (Cruciferae)*

Другие названия: *болотник, венчики, гирчак, желтушник рассеянный*

Ботаническая характеристика. Двулетнее травянистое растение высотой 30–80 см. На первом году жизни развивается розетка прикорневых листьев, на втором – несколько простых стеблей. Листья очередные; прикорневые – продолговатые с зубчатым краем, с хорошо выраженными черешками; стеблевые – продолговато-линейные или линейно-ланцетные, цельнокрайные, постепенно уменьшающиеся в размерах от основания стебля к верхушке, нижние – с короткими черешками, верхние – сидячие. Стебли, листья, цветоножки, чашечки и плоды густо опушены прижатыми волосками, отчего имеют сероватую окраску. Цветки с желтым или лимонно-желтым венчиком, собраны на концах стеблей и ветвей в плотные кисти, которые при плодоношении сильно вытягиваются. Околоцветник двойной, четырехчленный, тычинок 6, завязь верхняя. Плоды – длинные тонкие четырехгранные стручки длиной до 80 мм и толщиной чуть более 1 мм, с многочисленными мелкими рыжевато-бурыми семенами, отклоне-

ны от стебля (рис. 27). Размножается только семенами. Цветет в мае – июне, плоды созревают в июне – июле.



Рис. 27. Желтушник седеющий – *Erysimum canescens* Roth.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Распространен желтушник седеющий в степных районах европейской части России и на юге Сибири, а также в Казахстане и Средней Азии. Культивируется в Украине.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет в степях, на сухих лугах, в сосняках, на опушках, полянах, насыпях железных и шоссейных дорог. Для получения лекарственного сырья введен в культуру и возделывается на небольших площадях в специализированных хозяйствах.

Заготовка. Траву скашивают косилками во время цветения на высоте не ниже 10 см от основания стебля.

Сушка. Сырье перерабатывают в свежем виде не позднее чем через 48 часов после сбора.

Внешние признаки. Сырье состоит из стеблей с листьями, цветками, изредка с незрелыми плодами. Листья продолговато-линейные или ланцетовидные, цельнокрайные или редкозубчатые, 3–6 см длиной, 0,5 см шири-

ной, постепенно переходят в короткий черешок. Стебли ребристые, до 30 см длиной. Соцветие – рыхлая кисть с бледно-желтыми четырехчленными цветками (диагностический признак семейства). Плод – четырехгранный стручок. Цвет травы серовато-зеленый, запах слабый. Вкус не определяют (ядовито!).

Химический состав. Во всех частях желтушника содержатся кардиотонические гликозиды, производные строфантидина (эризимин, эризимозид и др.) в довольно большом количестве; в цветках и семенах – до 6%, в листьях – 1–1,5%, в стеблях – 0,5–0,7%. Эризимин при гидролизе распадается на агликон строфантидин и дигитоксозу, а эризимозид при гидролизе дает строфантидин, дигитоксозу и глюкозу. Кроме того, трава содержит флавоноиды – производные изорамнетина и кверцетина.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Впервые фармакологические исследования желтушника были проведены в Томском медицинском институте профессорами Н. В. Вершининым и М. П. Варлаковым (1940). По фармакологическому действию гликозиды желтушника близки к строфантину. Эризимин обладает значительной широтой терапевтического действия, кумулятивными свойствами не обладает, оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему.

ПРИМЕНЕНИЕ. Из травы желтушника раскидистого получают сок, который входит в состав комплексного препарата «Кардиовален», применяемый при ревматических пороках сердца, кардиосклерозе с явлениями сердечной недостаточности и нарушениями кровообращения I и IIА степени, а также при стенокардии (без органических изменений сосудов сердца), вегетативных неврозах.

ПРЕПАРАТЫ

Трава желтушника – Herba Erysimi diffusi recens. Применяется в виде настоя. Доза настоя (1:20) телятам – по 1 столовой ложке 3–4 раза в день; 10-процентная спиртовая настойка – 20–30 капель 3–4 раза в день.

Кардиовален, капли (компонент – сок или экстракт). Состав: сок желтушника раскидистого – 17,2 мл, адонизид – 30,3 мл, настойка корней валерианы – 48,6 мл, экстракт боярышника жидкого – 2,2 мл, камфоры – 0,4 г,

натрия бромид – 2 г, спирта 95-процентного – 1,6 мл, хлорбутанолгидрат – 0,25 г. В 1 мл содержится 45–55 ЛЕД.

Доза телятам (ориентировочно) – 10–15 капель на прием 1–2 раза в день.

ДРУГИЕ ВИДЫ. Ранее использовался еще один вид желтушника – желтушник левкойный (*E. cheiranthoides* L.), произрастающий в лесной зоне России как сорняк и на лугах. Желтушник левкойный официнален в Украине.

МОРСКОЙ ЛУК –

Drimia maritima (L.) Stearn (= *Urginea maritima* [L.] Baker)

Луковицы морского лука – *Bulbi scillae*

Семейство гиацинтовых – *Hyacinthaceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое луковичное растение до 100–150 см высотой. Луковица крупная, весом 2–8 кг. Надземная часть представлена прикорневыми листьями и безлистным цветочным стеблем. Листья в количестве 10–20, узкояйцевидные или ланцетовидные, цельнокрайные, голые, с дуговидным жилкованием, длиной 30–60 см. Цветки с правильным простым венчиковидным шестичленным околоцветником, собраны в крупное (до 40 см) густое кистевидное соцветие. Плод – коробочка (рис. 28). Различают две разновидности: белую и красную. У белой разновидности цветки с зеленовато-белым околоцветником, внутренние чешуи луковицы белые или слегка желтоватые (встречается на европейском побережье Средиземного моря). Красная разновидность имеет цветки с розовым околоцветником, внутренние чешуи луковицы пурпуровые или розовые (встречается на африканском побережье Средиземного моря и в Южной Америке). Цветет в сентябре – октябре, плодоносит в ноябре.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И МЕСТООБИТАНИЕ. Растет в странах Средиземноморья от Канарских островов до побережья Сирии на побережьях, по сухим пустынным местам. Произрастает также в Южной Америке (Бразилия, Чили, Колумбия, Венесуэла). В России не культивируется.

Заготовка, сушка. Луковицы заготавливают на 8–10-м году жизни растения в мае – июне; их выкапывают, удаляют наружные сухие чешуи, отрезают донце, которое используют для посадки. Сочные чешуи сушат

на солнце. Необходимо соблюдать меры предосторожности (респираторы), т. к. свежие луковицы имеют резкий запах, обусловленный дисульфидными соединениями эфирного масла.



Рис. 28. Морской лук – *Drimia maritima* (L.) Stearn.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Для медицинских целей используются только высушенные внутренние чешуи луковиц белой разновидности. Это желтовато-белые, плоские или изогнутые куски различной формы, просвечивающие, твердые, роговидные, 1–8 см длиной и 5–10 мм толщиной. Запах слабый. Гигроскопично. Вкус не определяется!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В луковицах белой разновидности найдено около 10 веществ, относящихся к буфадиинолидам. Главный из них – гликоцилларен А ($\frac{2}{3}$ суммы гликозидов). Это первичный триозид, образованный агликоном сцилларенином, рамнозой и двумя молекулами глюкозы. При гидролизе образуется вначале биозид сцилларен А, а затем рамнозид – просцилларидин А. Кроме буфадиинолидов, луковицы содержат 4–11 % слизи, горькое вещество сциллипикрин, следы эфирного масла.

В луковицах красной разновидности находится моноглюкозид сциллирозид, генин которого – сциллирозидин – отличается от сцилларенина гидроксилами при С6 и С8, причем при С6 гидроксил ацетилирован. Сциллирозид очень токсичен для крыс, сцилларен А действует на них слабее.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Действие близко к строфанту. Вызывает одновременно сильный диурез, поскольку в чешуях находится еще горький гликозид сциллипикрин, обладающий мочегонным действием.

Луковицы морского лука белой разновидности входят в фармакопеи ряда европейских стран (Франция, Великобритания и др.).

ПРИМЕНЕНИЕ. Применяются как кардиотоническое и мочегонное средство, используются для производства кардиотонических средств. Луковицы красной разновидности применяли для борьбы с грызунами. Наравне с морским луком используются луковицы *Drimia indica* (Roxb.) Fessop (= *Urginea indica* Kunth) (Индия, Пакистан), которые в коммерции носят название морской лук индийский. Этот вид принят медицинской системой аюрведа.

Применяется внутрь в форме порошков или настоев.

Дозы. Крупному рогатому скоту и лошадям – 5–10 г; собакам – 0,3–0,5 г (по Френеру).

ОБВОЙНИК ГРЕЧЕСКИЙ – *Periploca graeca* L.

Кора обвойника греческого – *Cortex Periplocae graecae*

Семейство ластовневых – *Asclepiadaceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Вьющийся кустарник (лиана) длиной до 30 м. Кора красно-бурая, бороздчатая от выделяющихся чечевичек, корневая система сильно развита. Все части растения содержат ядовитый млечный сок. Листья супротивные, короткочерешковые, голые. Цветки на длинных цветоножках, зеленовато-бурые или зеленовато-фиолетовые. Цветет в апреле – июне (рис. 29).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. В диком состоянии встречается только на Кавказе. Растет в сырых долинных лесах, среди зарослей кустарников. В качестве декоративной лианы культивируют в Средней Азии, Молдавии, Украине.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Хорошо высушенная кора трубчатая или желобовидная, снаружи серовато-бурая, покрытая коричневыми чечевичками, внутри – гладкая, желтоватая, на изломе – зернистая. Вкус у коры обвойника греческого горький.

Заготовка. Заготавливают ее ранней весной в период активного сокодвижения. На срубленных стволах или ветвях на расстоянии 25–30 см один от другого делают кольцевые надрезы до древесины и соединяют их глубоким продольным надрезом. Кору отделяют, свертывают в желобки или трубочки и раскладывают для сушки таким образом, чтобы они не попадали одна в другую, так как во время сушки в местах прилегания кора чернеет и плесневеет.

Сушка. Сушат в тени, на чердаках под железной крышей, в печи или сушилках.

Химический состав. Кора растения содержит сердечные гликозиды: периплоцин, перип-лоцимарин, горькие, дубильные и смолистые вещества, витамин С, органические кислоты и другие вещества.



Рис. 29. Обвойник греческий *Periploca graeca* L.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА. Кардиотоническое средство (сердечные гликозиды).

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Экспериментально показано, что гликозид периплоцин подобно строфанту усиливает сердечную деятельность (положительное инотропное и отрицательное хронотропное действие)

и диурез, а по биологической активности почти равен строфанту К. Однако в отличие от последнего его действие на сердечно-сосудистую систему выражено более слабо и менее продолжительно.

Применение. Настойку коры рекомендуют (так же, как и строфант) при острой сердечной недостаточности, с тяжелым расстройством кровообращения. Отмечают урежение пульса, увеличение силы сердечных сокращений, ускорение кровотока, увеличение мочеотделения. Настойку готовят на 40-процентном спирте 1:10.

Ориентировочная доза телятам – 3–5 капель по 2–3 раза в день.

2.2. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ГИПОТЕНЗИВНОЕ И АНТИАРИТМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ

АСТРАГАЛ ШЕРСТИСТОЦВЕТКОВЫЙ – *Astragalus dasyanthus* Pall.

Трава астрагала шерстистоцветкового – *Herba Astragali dasyanthi*

Семейство бобовых – *Fabaceae*

Другие названия: кошачий горох

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое мохнатоопушенное растение высотой до 35 см. Корень стержневой, толстый, маловетвистый. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, иногда укорочены. Листья длинные (до 20 см), широкие (до 5–6 см), очередные, непарноперистосложные. Цветки желтые. Цветет в мае – июне (рис. 30).

Распространение – степная и лесостепная зоны европейской части России. На горно-степных каменистых склонах произрастает астрагал густоветвистый. Это кустарник высотой до 1 м. Стебли в верхней части ветвистые. Ветви толстые, мощные, листья парноперистые. Цветки сидят по два в пазухах листьев и расположены по всей длине годовых ветвей. Венчик бледно-желтый. Цветет в июне – июле. Плоды созревают в июле – сентябре.

Заготовка, первичная обработка и сушка. С дикорастущих растений траву срезают ножами или серпами в фазу массового цветения до образования плодов, на плантациях скашивают на высоте 5–7 см от поверхности

почвы, оставляя грубые, почти безлистные основания стеблей. Заготовку проводят до появления на растениях мучнистой росы и ржавчины. Срезанную траву рыхло складывают в корзины, мешки и тут же отправляют на сушку. Сушат траву на чердаках, под навесами или в сушилках при температуре не выше 55 °С, раскладывая тонким слоем (5–7 см), периодически перемешивая.



Рис. 30. Астрагал шерстистоцветковый – *Astragalus dasyanthus* Pall.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Все части сырья густо опушены мягкими длинными беловатыми волосками, особенно чашечка. Стебли ребристые, толщиной до 3 мм, полые. Листья непарноперистосложные с длинными черешками, 12–20 см в длину, с 12–14 парами короткочерешковых продолговато-овальных или ланцетно-продолговатых листочков и треугольно-ланцетных шиловидно заостренных беловатых прилистников, около 15 мм в длину и 6 мм в ширину. Цветки по 10–20 собраны в плотные головчатые кисти на длинном (до 15 см) цветоносе. Чашечка колокольчатая с пятью шиловидно-линейными зубчиками. Венчик мотыльковый, тычинок 10, 9 сростаются у основания, 1 – свободная. Цвет стеблей буровато-серый, листьев – серовато-зеленый, цветков – желтый. Запах своеобразный, слабый. Вкус сладковатый.

Резаное сырье. Кусочки стеблей, листьев и цветков различной формы размером от 1 до 8 мм. В сырье астрагала шерстистоцветкового недопустима примесь травы астрагала пушистоцветкового (*A. pubiflorus* DC.), у которого

кисть цветков сидячая или с коротким цветоносом; в цветках опушены чашечка, флаг, крылья, а лодочка голая.

Химический состав. Камедь содержит полисахариды, крахмал, слизистое вещество, сахара, следы органических кислот и др. В надземных частях астрагала шерстистоцветкового найдены железо, кальций, алюминий и другие металлы, а также флавоноиды и тритерпеновые гликозиды.

Фармакотерапевтическая группа. Гипотензивное, вазодилатирующее, седативное средство.

Фармакологические свойства. Настой астрагала шерстистоцветкового действует успокаивающе на нервную систему и понижает артериальное давление, расширяет сосуды сердца, почек, увеличивает амплитуду сердечных сокращений и замедляет его ритм, обладает диуретическими свойствами. В отличие от наперстянки не накапливается в организме, не понижает сердечную проводимость.

Применение. Камедь используют в фармацевтической практике вместо гуммиарабика как связывающий компонент для приготовления пилюль, таблеток. В форме настоя 1:10 астрагал шерстистоцветковый рекомендуют при хронической сердечно-сосудистой недостаточности с застойными явлениями и отеками, сопровождающейся тахикардией, при сосудистых заболеваниях почек, для понижения артериального давления, при стенокардии.

ПРЕПАРАТЫ

Настой.

Ориентировочные дозы внутрь. Крупным животным – 150–200 мл, мелким – 15–20 мл.

ОМЕЛА БЕЛАЯ – *Viscum album* L.

Побеги омелы белой – *Cormus Viscid albi*

Семейство ремнецевых – *Loranthaceae*

Другие названия: *громовая метла*

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый полупаразитный шарообразно ветвистый кустарничек высотой 20–60 см, растущий на ветвях многих лиственных и хвойных деревьев (дуб, береза, яблоня, груша и др.).

Стебли многочисленные, вильчато ветвящиеся, деревянистые, образующие почти шарообразный куст диаметром 20–120 см. Ветки в узлах вздутые, желто-зеленые. Листья зимующие длиной 3–6 см, шириной 6–15 мм, супротивные, сидячие, продолговато-овальные или продолговатые, туповатые, цельнокрайные, зеленые, голые, толстые, кожистые, с 5 параллельными жилками. Растение двудомное. Цветки невзрачные, однополые, расположены по 3–6 в развилинах ветвей, мелкие, желтовато-зеленые, с простым венчиковидным четырехраздельным околоцветником. Венчик тычиночных цветков с очень короткой трубочкой; тычинок 4. Доли венчика пестичных цветков имеют вид мясистых чешуек, столбик очень короткий, рыльце сидячее.

Плод – шаровидная ягода, белая, односемянная, реже двусемянная 8–10 мм в диаметре, внутри клейкая, содержащая каучук (рис. 31). Семена овальные или угловатые, окруженные слоем тягучей слизи.

Цветет в марте – апреле, плоды созревают в сентябре – октябре. Омела наших лесов ядовита.



Рис. 31 Омела белая – *Viscum album* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Встречается в юго-западных, центральных и южных районах европейской части России, в Крыму, Беларуси, Украине и на Кавказе.

Местообитание. Паразитирует на ветвях различных лиственных и хвойных деревьев, обычно высоко в кронах.

Заготовка. Собирают под зиму (в ноябре – декабре) в период осыпания ягод. Для заготовки сырья с высоких деревьев пользуются секаторами или крючьями.

Сушка. Сушат под навесами или в теплых помещениях с хорошей вентиляцией, расстелив тонким слоем (3–5 см) на ткани или бумаге.

Химический состав. Побеги содержат олеаноловую и урсоловую кислоты, холин и его производные (пропионилхолин и ацетилхолин), алкалоид вискотоксин, гликозид вискальбин; кроме того, смолы, тритерпеновые сапонины, амины (норвискальбин, вискальбин, тирамин, фенилэтиламин), инозит, витамины (каротин, витамин С).

В ягодах обнаружены жирное масло, содержащее олеиновую, линолевую и пальмитиновую кислоты, каучук, смолистые вещества, каротин, витамин С. В коре – гликозид сирингинин.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Гипотензивное средство.

Фармакологические свойства. В эксперименте омела снижает артериальное давление, усиливает сердечную деятельность, расширяет сосуды, уменьшает возбудимость центральной нервной системы. Гипотензивное действие связано с угнетением сосудодвигательного центра продолговатого мозга.

Применение. В ветеринарии рекомендуют как гипотензивное средство для понижения артериального давления, усиления деятельности сердца, расширения сосудов и уменьшения возбудимости центральной нервной системы, для повышения диуреза и выделения продуктов азотистого обмена, при нефритах и других заболеваниях почек, как нежное кровоостанавливающее средство при легочных и носовых кровотечениях.

Ориентировочно жидкий экстракт омелы назначают телятам внутрь по 10–15 капель 3 раза в день; настойку листьев растения – 10–20 капель 3–4 раза в день.

В народной ветеринарии омелу используют как кровоостанавливающее, болеутоляющее и антигельминтное средство. Из сырья в количестве

35–40 г на 1 л воды готовят отвар и крупным животным ориентировочно дают внутрь по 1/3–1/4 стакана несколько раз в день.

ПРЕПАРАТЫ

Настойка листьев омелы (входит в состав препарата «Акофит»), «Омелен» – жидкий экстракт омелы.

2.3. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ОБЛАДАЮЩИЕ ДИУРЕТИЧЕСКИМИ, ПРОТИВООТЕЧНЫМИ СВОЙСТВАМИ

БЕРЕЗА ПОВИСЛАЯ – *Betula pendula* Roth

Почки березы – *Gemmae Betullae*

Семейство березовых – *Betulaceae*

Ботаническая характеристика. Береза повислая (береза бородавчатая) – листопадное дерево высотой 10–20 м с белой легко отслаивающейся корой. У старых деревьев основание ствола черно-серого цвета, с глубокими трещинами. Ветви повисающие, молодые побеги красновато-бурые, густо усажены смолистыми желёзками – бородавочками. Листья очередные, черешковые, с яйцевидно-ромбической, треугольно-яйцевидной или овально-яйцевидной пластинкой, 3–6,5 см длиной, 2–5,5 см шириной; основание пластинки ширококлиновидное или усеченное, верхушка заостренная; жилкование перисто-сетчатое. Край листа двоякозубчатый с темно-бурыми кончиками зубчиков. Цветки мелкие, раздельнополые (растения однодомные), собраны в поникающие сережки. Плод – крылатый орех (крылатка) с двумя перепончатыми крыльями (рис. 32). Цветет в мае, плоды созревают в августе – сентябре.

Береза пушистая отличается от березы повислой более короткими, направленными вверх и в стороны ветвями, мягким опушением молодых побегов и овально-яйцевидными, более кожистыми листьями с округлым основанием.

Распространение. Береза повислая имеет обширный евроазиатский ареал, восточная граница которого доходит до Байкала. Вид обычен в лесной и лесостепной зонах. Отсутствует на Крайнем Севере и юге. Береза

пушистая распространена там же, где и береза повислая, однако заходит значительно дальше на север.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Березы образуют чистые и смешанные леса, березовые колки, встречаются в разных типах леса. Береза повислая растет на сухих и влажных почвах: песчаных, суглинистых, черноземных, каменисто-щебнистых. Береза пушистая по своей экологии близка к березе повислой, но более приспособлена к суровым климатическим условиям Севера. Она встречается в более сырых местах и заходит дальше на северо-восток.



Рис. 32. Береза повислая – *Betula pendula* Roth

Заготовка. Почки заготавливают в январе – апреле до их распускания (до расхождения кроющих чешуй на верхушке почки). Сбор следует проводить на участках леса, предназначенных для рубки или отведенных для заготовки метел, с разрешения лесничества. Срезают ветви с почками, связывают их в пучки (метлы) и сушат, а после сушки почки обмолачивают.

Молодые листья собирают в мае – июне во время цветения березы, когда они мягкие, липкие, ароматные.

Сушка. Ветви с почками сушат в течение 3–4 недель на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении. Тепловая сушка недопу-

стима, чтобы почки не проросли. Листья сушат на воздухе в тени или на чердаках. Допускается тепловая сушка при температуре 30–35 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Почки* удлинённо-конические, заостренные или притупленные, часто клейкие. Кроющие чешуи расположены черепицеобразно, плотно прижаты по краям, слегка реснитчатые (нижние короче верхних и иногда с несколько отстающими кончиками); длина почек – 3–7 мм, ширина – 1,5–3 мм. Цвет почек коричневый, у основания иногда зеленоватый. Запах бальзамический, приятный. Вкус слегка вяжущий, смолистый.

Листья цельные или частично измельченные, слегка кожистые, ромбической или широкояйцевидной формы с пильчатым краем, с нижней стороны имеют бурые желёзки. Запах слабый, приятный. Вкус горьковатый, смолистый. Доброкачественные листья зеленого цвета, наличие пожелтевших листьев не допускается.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Почки березы содержат 3–5,3 (8) % эфирного масла, смолистые вещества. Масло представляет собой густую желтую жидкость с приятным бальзамическим запахом. В состав масла входят бициклические сесквитерпеноиды – бетулен, бетуленол, кислота бетуленоловая. В листьях обнаружены 0,04–0,05 % эфирного масла, кислота аскорбиновая (до 2,8 %), каротиноиды, тритерпеновые спирты, кумарины (0,44 %), флавоноиды (1,96 %), дубильные вещества (5–9 %), сапонины (до 3,2 %).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Диуретическое, дезинфицирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. *Настои и отвары* березовых почек и листьев оказывают мочегонное, желчегонное, отхаркивающее, потогонное и противовоспалительное действия.

Настойка березовых почек (1:5) проявляет антимикробную активность в отношении антибиотикоустойчивых форм стафилококков, выделенных от больных различными формами гнойной инфекции (мастит, фурункулез, флегмоны, абсцессы, перитонит).

В эксперименте *спиртовые препараты из листьев березы* оказались активными в отношении лямблий, трихомонад и инфузорий, в то время как изолированные антоцианы, сапонины и полифенолы этой активностью не обладали.

Противовирусная активность отмечена у *водно-спиртовой настойки* листьев березы.

Листья березы оказывают также противовоспалительное действие.

Березовый сок обладает общеукрепляющими, витаминными и ферментативными свойствами.

ПРИМЕНЕНИЕ. На практике считают, что *березовые почки, листья, березовый сок и мука из листьев* благоприятно влияют на обмен веществ в организме животных и способствуют выделению из него токсических веществ. *Водный настой, отвар почек и листьев* обладают противовоспалительным, обезболивающим, мочегонным, желчегонным и потогонным действиями.

Водный настой, отвар и спиртовую настойку почек применяют в сочетании с другими лекарствами при комплексном лечении отеков, водянки, болезней мочевого пузыря, расстройств желудка. Получены положительные результаты при лечении простой диспепсии и при болезнях легких у телят, ягнят и поросят.

Для приготовления березового настоя берут хорошо высушенные листья, закладывают в чистые флаги и заливают кипяченой водой температуры 70–80 °С. На 1 кг листьев 5–6 литров воды. Посуду с настоем ставят в темное помещение на 4–6 часов, затем содержимое процеживают через марлю и пастеризуют 5 минут (выдерживают при температуре 70–80 °С). После охлаждения до 35–38 °С смешивают с молоком и скармливают телятам, начиная с 250 г и постепенно увеличивая дозу до 2–3 л.

Для приготовления настоя из березовых почек 100 г сухих почек помещают в 1 л кипяченой воды. Сосуд укрывают и ставят в тепло на 2–3 часа, затем процеживают и выпаивают больному животному. Телятам дают его с молоком по 3 мл на 1 кг живого веса. Суточную дозу делят на равные части.

Березовый сок является ценным диетическим средством для истощенного молодняка и при болезнях легких.

Мука из листьев березы – отличное средство при лечении гиповитаминозов и авитаминозов. С профилактической и лечебной целью телятам дают ее с 2–3-недельного возраста, поросятам – с 5–7-го дня жизни. Ягнятам скармливают вначале по 10–20 г на животное, затем до 100–150 г в сутки.

Свежие или сухие распаренные листья березы применяют для компрессов и припарок при ревматизме болях в суставах.

ПРЕПАРАТЫ:

- березовые почки, сырье;
- березы листья, сырье измельченное;
- в составе диуретического сбора «Бекворин» (листья березы);

- экстракт листьев березы входит в состав комплексных лекарственных средств («Сибектан», «Урофлукс», «Фитолизин»);
- деготь березовый – густая маслянистая жидкость для наружного применения (продукт сухой перегонки наружной части коры [бересты] березы). Входит в состав мази Вилькинсона, линимента бальзамического по А. В. Вишневскому, серно-дегтярного мыла и др.

БУЗИНА ЧЕРНАЯ – *Sambucus nigra* L.
Цветки бузины черной – *Flores Sambuci nigrae*
Семейство жимолостных – *Caprifoliaceae*
Другие названия: баз, бузок, пицальник

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Небольшое дерево или кустарник высотой 2–6 (до 10) м. Ствол до 30 см в диаметре со светло-бурой продольно-трещиноватой корой. Молодые побеги вначале зеленые, затем буровато-черные, с большим числом желтоватых чечевичек. Сердцевина ветвей белая, мягкая. Крона округлая. Листья черешковые, длиной 20–30 см, супротивные, непарноперистосложные, с 5–7 яйцевидными заостренными листочками, имеющими острозубчатые края. Цветки довольно мелкие, со сростнолепестным колесовидным желтовато-белым венчиком, душистые, собранные в крупные (до 20 см в диаметре) плоские верхушечные щитковидно-метельчатые соцветия. Краевые цветки сидячие, остальные – на цветоножках. Плод – сочная черно-фиолетовая ценокарпная костянка с 2–4 морщинистыми косточками (рис. 33). Цветет в мае – июле; плоды созревают в августе и держатся, не осыпаясь, до конца сентября. Растение размножается семенами. После вырубki хорошо возобновляется пневой порослью. Растет на плодородных почвах.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Встречается в основном в западных, центральных и юго-западных районах европейской части страны и на Кавказе. Почти все промышленные заготовки проводят в Украине, где ежегодно можно заготовить десятки тонн цветков, а также в Ставропольском крае в России.

ПРИМЕСИ. Вместо цветков бузины черной могут быть собраны цветки других видов, не подлежащих заготовке.



Рис. 33. Бузина черная – *Sambucus nigra* L.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет в подлеске широколиственных, реже смешанных и хвойных лесов, по опушкам и в зарослях кустарников, на зарастающих лесосеках, в лесопосадках и лесных полосах. Часто встречается в населенных пунктах – во дворах и садах, где растет единичными экземплярами или небольшими группами.

Заготовка. Во время цветения растений до начала осыпания венчиков (июнь – июль) срезают секаторами целые соцветия. При более позднем сборе цветки при сушке темнеют.

Сушка. На чердаках или под навесами с хорошей вентиляцией раскладывают соцветия в один слой не толще 1 см на чистой бумаге. Конец сушки определяют по ломкости веточек соцветия. Можно сушить в сушилке с искусственным обогревом при температуре не выше 40–50 °С. После высухания соцветия обмолачивают (обычно вручную, палками) и отделяют цветки от веточек соцветия и других примесей на решетках или веялках. Выход сухого сырья составляет 12 % от массы свежесобранного.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Отдельные цветки и бутоны на коротких голых цветоножках или без них. Цветки диаметром до 5 мм, со слабо заметной пятизубчатой сростнолистной чашечкой и венчиком из 4–5 лепестков, сросшихся у основания. Тычинок 5, приросших к трубке венчика,

завязь полунижняя, трехгнездная. Цвет желтоватый. Запах ароматный. Вкус пряный.

Порошок. Смесь частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм. Цвет от желтовато-зеленого до серовато-зеленого. Запах ароматный. Вкус пряный.

Химический состав. Цветки бузины черной содержат флавоноиды (1,5–3,0%): кверцетин, кемпферол и их гликозиды – гиперозид, изокверцитрин, рутин, астрагалин; тритерпеноиды (альфа- и бета-амирин, кислоты олеаноловая и урсоловая); цианогенный гликозид самбунигрин, расщепляющийся на синильную кислоту, бензальдегид и глюкозу; эфирное масло (0,27–0,32%); кислоты фенольные (пара-кумаровая, хлорогеновая) и органические (яблочная, уксусная и валериановая).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Потогонное средство, диуретическое средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Бузина обладает широким спектром фармакологической активности, причем отдельные части растения действуют по-разному. Так, настой цветков бузины обладает потогонным, мочегонным, жаропонижающим и противовоспалительным действиями, ягоды – потогонным и слабительным, кора – мочегонным, листья – мочегонным и слабительным.

ПРИМЕНЕНИЕ. Настой цветков бузины (1:10) рекомендуют как потогонное средство при заболеваниях верхних дыхательных путей, иногда при болезнях печени как желчегонное средство. Как диуретическое – при сердечно-сосудистых заболеваниях и заболеваниях почек, миокардите и пороках сердца. Наружно назначают настой из цветков для полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта и горла, для компрессов и припарок.

При заболеваниях дыхательных путей весьма эффективна ингаляция препаратами бузины.

Дозы. Настой цветков бузины (1 столовая ложка цветков на стакан кипятка, настоять 20 мин., процедить) назначают телятам по 1/4 стакана 3–4 раза в день за 20 мин. до кормления как потогонное, мочегонное и вяжущее средство. Его рекомендуют и при простудных заболеваниях, сухом кашле, болезнях почек, отеках.

Ориентировочные дозы цветков. Лошадям – 10–30 г, овцам и свиньям – 5–10, собакам – 1–3 г. Бузину хорошо комбинировать с ромашкой.

ПРЕПАРАТЫ:

- бузины черной цветки, сырые;
- экстракт входит в состав комплексных препаратов («Синупрет», «Ново-Пассит»).

ВАСИЛЕК СИНИЙ – *Centaurea cyanus* L.

Цветки василька синего – *Flores Centaureae cyani*

Семейство сложноцветных – *Asteraceae (Compositae)*

Другие названия: *василек полевой, блават, волошка, синецветка, синюшка.*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Одно- или двулетнее травянистое растение с тонким стержневым корнем и ветвистым тонким стеблем высотой 30–80 см. Листья очередные, нижние – черешковые, тройчато- или перистолопастные, верхние – линейно-ланцетовидные, крупнозубчатые или цельнокрайные, сидячие. Как и стебель, листья слегка паутинисто-войлочные, серо-зеленого цвета. Цветочные корзинки одиночные, крупные, на длинных цветоносах расположены на концах стеблей, с оберткой из черепитчато расположенных пленчатых листочков. Краевые цветки синие, воронковидные, бесполое, неравномерно пятизубчатые; срединные – фиолетовые, трубчатые, обоеполое. Срединных цветков в 2 раза больше, чем краевых. Плод – продолговатая семянка серого цвета с коротким, легко обламывающимся хохолком (рис. 34). Цветет в июне – июле, плоды созревают в августе. Растение легко переносит осенние заморозки.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Полевой сорняк, широко распространенный на территории европейской части страны, кроме Крайнего Севера и засушливых южных районов. В Западной Сибири встречается лишь в южных районах. Имеются озимые и яровые формы.

МЕСТООБИТАНИЕ. В посевах ржи, пшеницы и других зерновых культур, иногда встречается на парах, молодых залежах, мусорных местах.

ЗАГОТОВКА. Для медицинских целей используют только краевые и частично срединные трубчатые цветки без корзинок. Сырье собирают сразу

после распускания цветков в корзинке. При более позднем сборе цветки белеют. Качество сырья зависит не только от времени сбора, но и от методов сушки. При заготовке срывают или срезают корзинки василька и выщипывают краевые цветки. Цветоложе и обертку отбрасывают.



Рис. 34. Василек синий – *Centaurea cyanus* L.

Сушка. Сушат в помещениях с хорошей вентиляцией, раскладывая цветки тонким слоем (1–2 см) на бумаге. Лучше сушить быстро в искусственных сушилках при температуре 50–60 °С. Выход сухого сырья – 20%.

Внешние признаки. Смесь краевых и срединных цветков. Краевые цветки бесполое, неправильные, с воронковидным венчиком длиной до 2 см, с 5–8 глубоко надрезанными ланцетовидными долями отгиба и трубчатым основанием до 6 мм длиной. Срединные – обоеполые, с трубчатым 5-зубчатым венчиком длиной около 1 см, от середины к основанию резко суженным. Тычинок 5, со свободными шерстистыми нитями и сросшимися пыльниками. Пестик с нижней завязью. Цвет краевых цветков синий, у основания – бесцветный; срединных – сине-фиолетовый. Запах слабый. Вкус слегка пряный.

Химический состав. Основными действующими веществами цветков василька являются антоцианы: цианин – диглюкозид цианидина, гликози-

ды пеларгонидина, а также флавоноиды, представленные производными апигенина, лютеолина, кверцетина и кемпферола. Кроме того, присутствуют кумарины (цикорнин), дубильные вещества, немного эфирного масла, горькие гликозиды.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Диуретическое средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Цветки василька в виде настоя повышают диурез, оказывают желчегонное действие, обладают противомикробными свойствами, оказывают спазмолитическое действие. При клинических исследованиях на больных с мочекаменной болезнью обнаружено, что настои цветков василька усиливают диурез, понижают в крови концентрацию веществ, участвующих в камнеобразовании (кальций, неорганический фосфор, мочевая кислота), увеличивают клиренс фосфора с мочой, снижают уровень урикемии и мочевой кислоты в моче.

ПРИМЕНЕНИЕ. Цветки василька применяют при отеках у больных животных с заболеваниями сердца в качестве мочегонного средства; у больных животных с хроническими воспалительными заболеваниями почек, мочевыводящих путей (пиелонефриты, циститы, уретриты); у больных животных с нарушениями солевого обмена (мочекаменная, желчнокаменная болезнь), как средство диуретическое и регулирующее солевой обмен.

Горечи, найденные в растении, улучшают функции пищеварения. Желчегонные, противовоспалительные и спазмолитические свойства цветков василька используют при холециститах, холангитах, дискинезиях желчных путей, гепатитах.

Доза. Для крупных животных составляет 20–30 г.

ПРЕПАРАТЫ

Василька синего цветки, сырье. Входит в состав мочегонных сборов.

СМОРОДИНА ЧЕРНАЯ – *Ribes nigrum* L.

Плоды смородины черной – *Fructus Ribis nigri*

Семейство крыжовниковых – *Grossulariaceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Ветвистый кустарник высотой 1–1,5 (до 2) м с очередными тройчато- или пальчатолопастными душистыми ли-

стями с желёзками на жилках. Цветки некрупные, ширококолокольчатые, зеленовато-лиловые, собранные по 5–10 в поникающие кисти. Плод – шаровидная многосемянная ягода фиолетово-черного цвета (рис. 35). Цветет в мае – июне, плоды созревают в июле – августе.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Лесная зона европейской части России, Сибирь, Кавказ. Культивируется повсеместно.



Рис. 35. Смородина черная – *Ribes nigrum* L.

МЕСТООБИТАНИЕ. На влажных богатых почвах, во влажных лесах и по их окраинам, по берегам рек, озер, окраинах болот, на пойменных лугах, одиночно или группами.

Заготовка. Плоды собирают летом в фазу созревания. Срывают их руками и складывают в мелкую тару, оберегая от повреждений.

Сушка. Сушат в жаркий день – на чердаках под железной крышей, рассыпав плоды тонким слоем на подстилках или на рамах, обтянутых марлей, а также в сушилках, сначала подвяливая их в течение 4–5 часов при температуре 35–40 °С, затем досушивают при температуре 55–60 °С.

Внешние признаки. Сырье состоит из морщинистых округлых ягод до 1 см в диаметре с конусовидным остатком чашечки на верхушке. В мякоти плода – многочисленные мелкие угловатые семена. Цвет черный или темно-фиолетовый. Запах слабый, своеобразный, душистый. Вкус кислый.

Химический состав. Плоды смородины богаты аскорбиновой кислотой (до 570 мг%), содержат витамины группы В, вещества с Р-витаминной активностью (флавоноиды) – до 1,5%, каротиноиды, сахара (в основном глюкоза, фруктоза), органические кислоты (лимонная, яблочная). Кроме того, найдены дубильные вещества (до 0,5%), пектины (до 1%), антоцианы (цианидин, дельфинидин) и их гликозиды, эфирные масла. Значительное количество аскорбиновой кислоты накапливается и в листьях (до 250 мг%).

Фармакотерапевтическая группа. Поливитаминное, противовоспалительное, потогонное, мочегонное средство.

Фармакологические свойства и применение. Смородина является прекрасным поливитаминным средством, она тонизирует сердечно-сосудистую систему и оказывает хорошее лечебное действие при инфекционных заболеваниях с явлениями геморрагического диатеза.

Плоды и листья смородины применяются как потогонное и диуретическое средство, а также противоревматическое. Назначаются они в форме настоя.

Дозы. Крупным животным – 15–40 г; мелким – 2–8 г.

ПРЕПАРАТЫ:

- смородины черной плоды, сырье;
- в составе сборов (сбор витаминный №1).

СПОРЫШ (ГОРЕЦ) ПТИЧИЙ – *Polygonum aviculare* L.

Трава горца птичьего – *Herba Polygoni avicularis*

Семейство гречишных – *Polygonaceae*

Другие названия: *птичья гречиха, гусятник, куроед, мурава-трава, топотун*

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение. Имеет многочисленные стебли, ветвистые, узловатые, стелющиеся или припод-

нимающиеся, высотой до 15 см (рис. 36). На богатых почвах при легком затенении горец птичий образует кустистые формы с приподнимающимися, восходящими стеблями высотой до 60 см. Листья многочисленные, очередные, эллиптически-ланцетовидные, цельнокрайные, длиной 1–3 см, суженные в очень короткий черешок. Цветки по 2–5 в пазухах листьев, мелкие, розовые. Цветет с июля до поздней осени.



Рис. 36. Спорыш птичий – *Polygonum aviculare* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Встречается как сорное растение почти по всей территории страны. Особенно широко распространен и обилен в средней полосе европейской части и на юге Западной Сибири.

Местообитание. Произрастает около домов, у дорог, на выгонах.

Заготовка. Заготавливают спорыш во время цветения, в сухую погоду. При сборе траву срезают ножом или серпом, а при густом стоянии скашивают косами верхние части растений длиной до 40 см. Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами или на открытом воздухе в тени, разложив тонким слоем (2–3 см). За время сушки траву 1–2 раза переворачивают. При искусственной сушке температура не должна превышать 40–50 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Лекарственное растительное сырье – цельные или частично измельченные облиственные побеги длиной до 40 см. Стебли тонкие, ветвистые, цилиндрические, коленчатые. Листья простые, очередные, короткочерешковые, цельнокрайные, различные по форме, широколо-патчатые или широкоэллиптические, обратнойцевидные, реже узкопродолговатые или почти линейные, тупые или островатые, длиной до 3 см, шириной до 1 см. У основания листьев находятся два прилистника, сросшиеся в раструб. Раструбы рассеченные, пленчатые, серебристо-белые (диагностический признак). Цветки расположены в пазухах листьев по 1–5. Околоцветник глубоко надрезанный, пятичленный, белый или розовый. Цвет листьев и стеблей зеленый или серовато-зеленый. Запах слабый.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Трава содержит флавоноиды (9,5%: авикулярин, гиперозид, кверцетин, кверцитрин, изорамнетин, кемпферол), танины (5%), катехины, кремниевую и фенолкарбоновые кислоты (кофейная, галловая, п-кумаровая, хлорогеновая), антрахиноны, кумарины, эфирные масла, слизи, витамины С (в три раза больше, чем у лимона), Е, каротиноиды.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Кровоостанавливающее, диуретическое средство.

ПРИМЕНЕНИЕ. Трава обладает мочегонным, вяжущим, кровоостанавливающим действиями. Применяется для лечения болезней обмена веществ, при желчнокаменной болезни, камнях в мочевом пузыре, при гастритах, энтеритах. Как общеукрепляющее диетическое и вяжущее средство в последние годы находит широкое применение для лечения дисперсий новорожденного молодняка в комплексе с другими лечебными мероприятиями.

Настой из травы улучшает аппетит, способствует повышению привесов и довольно часто в животноводческой практике применяется вместо сеноно настоя. Официально точно установленных доз нет. При дисперсиях, гастритах и энтеритах телятам выпаивают 100–200 мл настоя 3–4 раза в день за 30–40 минут до выпойки молозива или обрат. С профилактической целью настоек горца птичьего начинают спаивать с 20-дневного возраста, сначала малыми дозами (по 150–200 мл), постепенно дозу доводят до 1–1,5 л к концу второго месяца жизни. Ценное по питательности пастбищное кормовое растение.

МОЖЖЕВЕЛЬНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ – *Juniperus communis* L.

Плоды можжевельника – *Fructus Juniperus*

Семейство кипарисовых – *Cupressaceae*

Другие названия: брусдегельник, можжевел, можжуха,
тетеревиные ягоды, верес, тетеревиный куст

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Вечнозеленый хвойный кустарник высотой 1–3 м, реже небольшое деревце, с иглолистыми колючими листьями, расположенными по 3 в мутовках. Растение двудомное. Мужские шишки желтые, мелкие. Женская шишка состоит из нижних кроющих чешуй и трех верхних плодущих, в пазухах которых имеется по одному семязачатку. После оплодотворения плодущие чешуи разрастаются, становятся мясистыми и срастаются между собой, образуя плод – шишкоягоду. Плоды на первом году жизни зеленые, созревают только к осени второго или даже третьего, года и становятся иссиня-черными с сизым восковым налетом (рис. 37, 38).



Рис. 37. Можжевельник обыкновенный – *Juniperus communis* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Растет в лесной и лесостепной зонах европейской части Российской Федерации, на Кавказе, в Сибири и севере Средней Азии. Несмотря на широкое распространение, больших зарослей не образует.

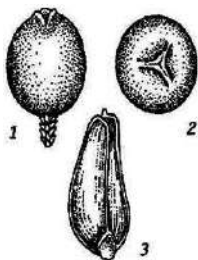


Рис. 38. Шишкоягода можжевельника обыкновенного:
1 – вид сбоку; 2 – вид сверху (виден трехлучевой шов); 3 – семя

Местообитание. Произрастает в подлеске хвойных и смешанных лесов, часто образуя заросли на вырубках и по опушкам. Встречается также в сухих сосновых борах, по берегам рек и лесистым горным склонам. Возобновляется только семенным путем.

Заготовка. При планировании заготовок необходимо учитывать периодичность «плодоношения». Сбор плодов проводят осенью (с конца августа до конца октября), в период полного созревания. Под растение подстилают ткань и осторожно встряхивают его за ствол или ветви, при этом зрелые шишкоягоды осыпаются, а зеленые остаются на растении. Руки защищают плотными рукавицами. Не рекомендуется при сборе ударять палками по стволу и ветвям, так как это приводит к осыпанию зеленых шишкоягод и хвои и загрязнению сырья.

Сушка. Перед сушкой сырье очищают от хвои, веточек, незрелых плодов. Сушат сырье под навесами или в тепловых сушилках при нагревании сырья не выше 30 °С. В сухую погоду допустима сушка сырья на открытом воздухе. Сырье рассыпают тонким слоем, чтобы шишкоягоды не «самосогревались».

Внешние признаки. Плоды диаметром 6–9 мм, шаровидные, часто по бокам слегка вдавленные, гладкие, блестящие, реже матовые. На верхушке плода заметны три сходящиеся бороздки; при основании (под лупой) – две трехлистные мутовки из бурых чешуек. В рыхлой мякоти плода находятся 3 (иногда 1–2) семени. Семена продолговато-трехгранные, выпуклые снаружи и плоские на внутренних соприкасающихся сторонах, длиной 4–5 мм (рис. 25.1). Кожура семени твердая. На поперечном разрезе в мякоти плода под лупой видны крупные эфирномасличные вместили-

ща. Цвет плодов снаружи почти черный или фиолетовый с буроватым оттенком, иногда с сизым восковым налетом; мякоти – зеленовато-бурый; семян – желтовато-бурый. Запах своеобразный, ароматный. Вкус сладковатый, пряный.

Недопустима примесь плодов других видов можжевельника, особенно ядовитого можжевельника казацкого.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА

Название вида	Диагностические признаки		
	Жизненная форма	Листья (хвоя)	«Плоды»
Можжевельник обыкновенный – <i>Juniperus communis</i> L.	Кустарник или небольшое дерево высотой до 3 м (реже, 8–12 м)	Линейно-ланцетовидные, сильно колючие, длиной 4–16 (до 20) мм, расположены мутовками по 3, отклонены от веток	Шаровидные, сизовато-черные, с трехлучевой бороздкой, имеют 3 (реже 1–2) семени
Можжевельник казацкий – <i>Juniperus sabina</i> L.	Стелющийся кустарник высотой до 1,5 м	Чешуевидные, расположены попарно супротивно, плотно прижаты к веткам, с резким неприятным запахом	Шаровидно-эллиптические, буро-черные, обычно имеют 2 семени
Можжевельник сибирский – <i>Juniperus sibirica</i> Burgst.	Приземистый стелющийся кустарник высотой 30–50 см (реже, около 1 м)	Линейные, коротко заостренные, почти не колючие, сверху с белой полоской посередине, расположены в мутовках, прижаты к веткам	Шаровидные, черные с сизым налетом, на коротких плодоножках, семена в числе 2–3

Химический состав. Во всех органах растения содержится эфирное масло, мало отличающееся по составу. Содержание эфирного масла в шишкоягодах составляет 0,5–2%. Эфирное масло в основном содержит альфа-пинен, а также кадинен, камфен, сабинен, терпинеол, борнеол и другие терпеноиды. Кроме того, в шишкоягодах содержатся сахара (до 40%), смолы (до 9,5%), пектины, органические кислоты (яблочная, муравьиная, уккусная), флавоноиды.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Диуретическое средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Плоды можжевельника обладают мочегонным, желчегонным, жаропонижающим свойствами, стимулируют пищеварение. Эфирное масло, полученное из хвои можжевельника, ока-

зывает в эксперименте дезинфицирующее, фитонцидное, противовоспалительное, обезболивающее и дезодорирующее действия, способствует регенерации и ускоренному заживлению ран. Лечебное действие эфирного масла обусловлено суммой входящих в него веществ. Из компонентов эфирного масла наиболее изучены альфа-пинен и терпинеол, обладающие мочегонными свойствами. Установлено, что они усиливают клубочковую фильтрацию и препятствуют обратному всасыванию хлорида натрия в извитых канальцах почек. Кроме того, терпинеол усиливает желчеобразование и секрецию желудочного сока, дезинфицирует легочные пути, saniрует, дезодорирует мокроту, разжижает ее, что способствует более быстрому ее удалению.

ПРИМЕНЕНИЕ. Шишкоягоды можжевельника применяют как мочегонное средство у больных с отеками сердечного происхождения и при нарушениях солевого обмена.

При хронических пиелонефритах, циститах, мочекаменной болезни без признаков почечной недостаточности назначают препараты можжевельника как дезинфицирующее и диуретическое средство.

Препараты можжевельника применяют при заболеваниях легких, сопровождающихся отделением гнойной мокроты (абсцесс легких, хроническая пневмония).

Для улучшения пищеварения препараты можжевельника назначают больным животным с недостаточной секреторной и моторной деятельностью желудка и кишечника, метеоризмом, желчнокаменной болезнью и холециститом.

Плоды можжевельника противопоказаны при острых нефритах и нефрозах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, острых гастритах и колитах. Сборы, в состав которых входят «плоды» можжевельника, не следует применять в течение длительного времени, так как содержащиеся в них смолы оказывают раздражающее действие на паренхиму почек.

Плоды можжевельника в ветеринарии применяются в форме кашек, пилюль, болюсов, настоя и реже микстуры.

Дозы. Крупному рогатому скоту – 50–100 г; лошадям – 25–50 г; мелкому рогатому скоту и свиньям – 5–10 г; собакам – 1–5 г; курам – 0,2–0,5 г.

ПРЕПАРАТЫ:

- можжевельника плоды, сырые;
- в составе сборов;

– эфирное масло и экстракт входят в состав бальзамов («Маратоник», «Бальзам Маурера оригинальный») и эликсиров («Амрита»).

2.4. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ АНТИСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

ЛАМИНАРИЯ САХАРИСТАЯ – *Laminaria saccharina* (L.) Lam.

ЛАМИНАРИЯ ЯПОНСКАЯ – *Laminaria japonica* Aresch.

Слоевище ламинарии – *Thalli Laminariae*

Семейство ламинариевых – *Laminariaceae*

Другие названия: морская капуста

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Виды бурых морских водорослей, различающихся формой слоевищ, состоящих из пластин, ствола и ризоида. Растут в виде зарослей, которые находятся недалеко от берега на глубине 2–20 м (рис. 39).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Ламинария японская растет вдоль берегов Японского и Охотского морей; в Белом, Баренцевом и Карском морях растут ламинария сахаристая и ламинария пальчаторассеченная.

МЕСТООБИТАНИЕ. Образуют обширные заросли в прибрежных зонах морей и океанов в местах с постоянным движением воды, у открытых берегов. На камнях, скалах, на глубине от 2 до 25 (35) м. Густые и обширные подводные «водорослевые леса» образуются на глубине 4–10 м.

ЗАГОТОВКА И СУШКА. Лучшее время заготовок – с июня по сентябрь. Собирают слоевища, выброшенные на берег после шторма или с лодок, путем наматывания на специальные шесты. Иногда пользуются специальными косами. Сырье используют в свежем виде и сушат на солнце. В аптеку поступает ламинария в пачках, измельченная в крупный порошок.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Слоевища кожистые, лентообразные, сложенные по длине, или куски пластин 10–15 см длиной, 5–7 см шириной и не менее 0,3 см толщиной; края пластин цельные, волнистые. Цвет от светлого коричневатого-зеленого до темного зеленоватого-коричневого или зелено-

вато-черного. Слоевища имеют своеобразный морской запах, бывают покрыты беглым налетом солей. Срок годности сырья – 3 года.



Рис. 39. Ламинария сахаристая – *Laminaria saccharina* (L.) Lam.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Таллом ламинарий содержит альгиновую кислоту (30%), D-маннит (20%), ламинарин, фукоидин, агар, белки, свободные аминокислоты, витамины А, В₁, В₂, В₁₂, С, Е, йод (3% – в виде йодорганических соединений), микроэлементы (включая Se).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Слабительное средство. Источник йода.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. В желудочно-кишечном тракте полисахариды, входящие в состав водоросли, сильно набухают и увеличиваются в объеме. Эта масса механическим путем давит на стенку кишечника, раздражает рецепторы слизистой, что рефлекторно вызывает усиление перистальтики, и результат этого – слабительный эффект. Ламинария задерживает развитие атеросклероза у животных, уменьшает количество холестерина в сыворотке крови, действует подобно гепарину, препятствуя свертываемости крови. Йод, входящий в состав морской капусты, влияет на гормоны щитовидной железы.

ПРИМЕНЕНИЕ. Морскую капусту рекомендуют в качестве легкого слабительного средства при хронических атонических запорах, острых и хронических энтероколитах, для профилактики атеросклероза. Она противопоказана при нефритах и заболеваниях, при которых не рекомендованы йодистые соединения. Талломы ламинарии применяют в качестве источника йода, агара и агарозы, эмульгирующих и склеивающих веществ для гелей, пилюль и как средство, укрепляющее иммунную и эндокринную системы.

ПРЕПАРАТЫ:

- ламинарии слоевища (морская капуста), сырье измельченное – слабительное средство;
- ламинария, таблетки по 0,25 г и 0,5 г (порошок) – слабительное средство;
- ламинарид, гранулы для приема внутрь (сухой экстракт, содержит смесь полисахаридов с белковым комплексом и соли альгиновых кислот) – слабительное средство;
- адаптовит, раствор для приема внутрь (компонент – экстракт ламинарии густой);
- препараты на основе альгинатов – солей альгиновой кислоты из ламинарии («Альгимаф», «Альгипор», «Альгинатол», «Альгисорб» и др.).

БОЯРЫШНИК КРОВАВО-КРАСНЫЙ – *Crataegus sanguinea* Pall.

Цветки боярышника – *Flores Crataegi*

Плоды боярышника – *Fructus Crataegi*

Семейство розоцветных – *Rosaceae*

Другие названия: *барыня-дерево, боярка, глод*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Крупный кустарник с пазушными колючками, цельными или лопастными листьями и белыми пятилепестными цветками, собранными в щитковидные соцветия. Плоды – ягодоподобные яблоки, имеющие диаметр от 1 до 3–4 см и окраску снаружи от желто-оранжевой до красной, бордовой, фиолетовой и коричневой. Внутри желтой паренхимы плода находятся 2–7 семян в прочной склерифицированной оболочке. Цветет в мае – июне, плодоносит в августе (рис. 40).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Боярышник кроваво-красный – наиболее широко распространенный на территории России вид, имеет евро-сибирский тип

ареала, растет в Сибири, восточных районах европейской части страны и Восточном Казахстане, широко культивируется в полевых полосах, придорожных насаждениях, парках как декоративное растение. Размножается семенами и порослью.



Рис. 40. Боярышник кроваво-красный – *Crataegus sanguinea* Pall.

Местообитание. В разреженных лесах, по лесным опушкам, по берегам рек, в лесной и лесостепной зонах.

Заготовка. Цветки собирают в начале цветения, когда часть их еще не раскрылась. Если это сделать в конце цветения, то при сушке они темнеют; в случае сбора бутонов сырье долго не сохнет и становится бурым, сушат бутоны под навесом; плоды собирают в стадии полной зрелости, сушку производят при температуре до 70 °С.

Внешние признаки. Цветки с коричневатой-серой трубчатой чашечкой из 5 отдельных завернутых чашелистиков. Венчик состоит из 5 свободных широкояйцевидных лепестков от желтовато-белого до коричневатого цвета и многочисленных тычинок. Завязь, сросшаяся с чашечкой, состоит из 1–5 плодolistиков, содержащих по одной яйцеклетке

Плоды почти шаровидной доэллипсоидной формы, яблокообразные, твердые, морщинистые, длиной 5–13 мм, шириной 4–10 мм, сверху с коль-

цевой оторочкой, образованной ссохшимися чашелистиками. Цвет плодов от желто-оранжевого и темно-красного до коричневатого-красного, коричневого или черного, иногда с беловатым налетом выкристаллизовавшегося сахара. В желтоватой мякоти плода имеются 1–5 деревянистых желтых косточек неправильной треугольной или овальной формы. Вкус сладковатый. Запах отсутствует.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В цветках, листьях и плодах содержатся флавоноиды (апигенин, гиперозид, кверцетин, кверцитрин, рутин, кемпферол, витексин, изовитексин, ориентин, пиннатифидин, лейкоантоцианидины, катехин), дубильные вещества, сапонины (урсоловая и олеаноловая кислоты), эскулин, органические и фенолкарбоновые кислоты, витамины, полисахариды, масла, ситостерол, холин, ацетилхолин, сорбит.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Кардиотоническое средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Препараты боярышника оказывают стимулирующее действие на сердце и вместе с тем уменьшают возбудимость сердечной мышцы.

Галеновые формы боярышника обладают антиаритмической активностью на различных моделях экспериментальных аритмий.

ПРИМЕНЕНИЕ. При сердцебиении, повышенном давлении и других заболеваниях.

Препараты оказывают стимулирующее влияние на сердце, замедляют темп сердечных сокращений, увеличивают минутный объем кровообращения, улучшают кровообращение, устраняют отеки. Экстракт снижает уровень холестерина в крови, понижает артериальное давление. Благоприятное влияние отмечено при неврозах сердца и гипертонических, сопровождающихся учащенным пульсом при сердечной слабости.

ПРЕПАРАТЫ:

- настойка боярышника (*Tinctura Crataegi*). Для телят доза – 15–20 капель 3–4 раза в день до кормления;
- жидкий экстракт боярышника (*Extracti Crataegi fluidum*). Телятам назначают по 10–15 капель 3–4 раза и до кормления;
- настой цветков боярышника (*Infusum florum Crataegi*). Телятам назначают по 1–2 столовых ложки 2–3 раза в день за 30 минут до кормления.

2.5. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ СЕДАТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ

ВАЛЕРИАНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ – *Valeriana officinalis* L.

Корневища с корнями валерианы – *Rhizomata cum radicibus Valerianae*

Корневища с корнями валерианы свежие – *Rhizomata cum radicibus*

ВАЛЕРИАНА СВЕЖАЯ – *Valerianae recentia*

Трава валерианы лекарственной – *Herba Valerianae officinalis*

Семейство валериановых – *Valerianaceae*

Другие названия: маун аптечный, кошачий корень,
сорокоприточная трава, трясовичная трава, мяун

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение высотой от 50 см до 2 м. В первый год жизни образуется только розетка прикорневых листьев, на второй – цветоносные побеги. Корневище короткое, конусовидное, вертикальное, с многочисленными тонкими шнуровидными корнями. Стебли прямостоячие, внутри полые, ребристые, в нижней части бледно-фиолетового цвета. Листья непарноперисторассеченные, нижние – черешковые, верхние – сидячие. В верхней части стебель ветвистый, несет щитковидно-метельчатые соцветия. Цветки мелкие, венчик белого, розового или лилового цвета, воронковидный. Тычинок три, пестик один с нижней завязью. Плод – семянка коричневого цвета с хохолком (рис. 41). Цветет с конца мая до августа, плоды созревают в июле – сентябре.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Практически по всей России. Зарослей, удобных для заготовки, не образует, поэтому возделывается в средней полосе во многих специализированных хозяйствах. На плантациях получают сырье лучшего качества. Корневища у культивируемых растений вдвое больше.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет в разнообразных экологических условиях: на травяных и торфяных болотах, низинах, заболоченных, иногда засоленных лугах, по берегам рек и озер, в зарослях кустарников, по лесным полянам и опушкам. В северных районах валериана имеет более тонкие корни, в южных районах корневища и корни крупнее. Возделывается на плодородных, влажных почвах.

Заготовка. Заготовку корневищ с корнями валерианы следует проводить поздней осенью (конец сентября – середина октября), когда завершится прирост корневой массы. Допускается заготовка ранней весной до нача-

ла вегетации, но при этом практически вдвое снижаются качество и урожай сырья. Уборку сырья в хозяйствах проводят специальным комбайном или картофелекопалками. Корневища с корнями очищают от остатков надземных частей и земли, толстые корневища режут вдоль, быстро промывают водой (не более 20 минут) и подвяливают при активном вентилировании, разложив слоем 3–5 см.

Траву скашивают в период бутонизации и цветения или перед уборкой корневищ с корнями, разрезают на куски длиной до 20 см и высушивают. Сушка воздушно-теневая или в сушилках при температуре не выше 40 °С. Используется в качестве сырья для получения водно-спиртового экстракта.



Рис. 41. Валериана лекарственная – *Valeriana officinalis* L.

Сушка. Провяленные корневища с корнями досушивают в сушилках при температуре не выше 35 °С. Высушенные корни должны ломаться, но не гнуться.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье – стебли.* Сырье представляет собой облиственные стебли со щитковидно-метельчатыми соцветиями длиной до 20 см и отдельные листья, большей частью измельченные. Стебли цилиндрические, ребристые, полые, с супротивными непарноперисторассеченными листьями с 6–8 парами сегментов, слабоопушенные; нижние листья черешковые, верхние – сидячие. Сегменты листа от линейно-ланцетных

до яйцевидных, цельнокрайные или зубчатые. Венчик воронковидный, цветки бледно-розовые, мелкие, собраны в щитковидно-метельчатое соцветие. Цвет листьев от зеленого до зеленовато-бурого, стеблей – от буровато-зеленого до бурого. Запах слабый.

От корневища отходят со всех сторон многочисленные тонкие придаточные корни, иногда подземные побеги – столоны. Корни часто отделены от корневища; они гладкие, ломкие, различной длины, толщиной до 3 мм. Цвет корневища и корней снаружи желтовато-коричневый, на изломе – от желтоватого до коричневого. Запах сильный, ароматный. Вкус пряный, сладковато-горьковатый.

Измельченное сырье. Кусочки корней и корневищ различной формы, светло-коричневого цвета, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Запах сильный, ароматный. Вкус пряный, сладковато-горьковатый.

Порошок серовато-бурого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,2 мм. Запах сильный, ароматный. Вкус пряный, сладковато-горьковатый.

Химический состав. В сырье валерианы обнаружено около 100 индивидуальных веществ. Корневища с корнями содержат от 0,5 до 2,4% эфирного масла, главной частью которого является борнилизовалерианат, а также присутствуют свободные кислота изовалериановая и борнеол, бициклические монотерпеноиды (камфен, пинен, терпинеол), сесквитерпеноиды (валерианаль, валеренон, кислота валереновая), свободная кислота валериановая. В сырье также содержатся иридоиды – валепотриаты (0,8–2,5%), дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, органические кислоты, алкалоиды, свободные амины.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Валериана оказывает многостороннее действие на организм: угнетает центральную нервную систему, понижает ее возбудимость; уменьшает спазмы гладкомышечных органов.

Эфирное масло валерианы ослабляет судороги; валериана уменьшает возбуждение, удлинняет действие снотворных средств, оказывает тормозящее влияние на системы продолговатого и среднего мозга, повышает функциональную подвижность корковых процессов.

Валериана регулирует деятельность сердца, действуя опосредованно через центральную нервную систему и непосредственно на мышцу и проводящую систему сердца, улучшает коронарное кровообращение благодаря

непосредственному действию борнеола на сосуды сердца, усиливает секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта и желчеотделение. Валериана служит примером, когда лечебный эффект дает суммарная вытяжка из растения, в то время как изолированные вещества соответствующего действия не оказывают.

ПРИМЕНЕНИЕ. Валериану рекомендуют как успокаивающее средство при нервном возбуждении, неврозах сердечно-сосудистой системы, которые сопровождаются спазмами коронарных сосудов и сердцебиениями, при гиперфункции щитовидной железы, а также при спазмах желудка и кишечника.

Корневище и корень валерианы в форме настоев, отваров или болюсов назначают внутрь: лошадям – 25–50 г, крупному рогатому скоту – 50–100 г, мелкому рогатому скоту – 5–15 г, свиньям – 5–10 г, собакам – 1–5 г, курам – 0,5–1 г. Из растения готовят на 70-процентном спирте настойку, которую применяют при спазматических состояниях желудочно-кишечного тракта и венечных сосудов, в качестве седативного средства.

Дозы настойки внутрь: лошадям – 20–50 мл, крупному рогатому скоту – 75–100 мл, мелкому рогатому скоту – 10–15 мл, свиньям – 5–10 мл, собакам – 2–5 мл, курам – 0,5–1 мл. При спазматических коликах у лошадей настойку валерианы используют в комбинации с 10 г ихтиола и 10 мл этилового эфира.

Эфирно-валериановую настойку назначают внутрь при тех же показаниях, что и другие препараты валерианы, в дозах: лошадям – 10–30 г, крупному рогатому скоту – 15–40 г, мелкому рогатому скоту – 3–10 г, свиньям – 2–4 г, собакам – 0,5–2 г, курам – 0,2–1 г.

Дозы экстракта валерианы внутрь: лошадям – 0,6–2 г, крупному рогатому скоту – 1,0–3 г, свиньям – 0,1–0,2 г, собакам – 0,05–0,08 г. Дозы вало-кормида для телят – 5–10 капель 2–3 раза в день до кормления.

ПРЕПАРАТЫ:

- валерианы корневища с корнями, сырье измельченное;
- в составе сборов (ветрогонный; успокоительные № 1–3; желудочный № 3; сбор для приготовления микстуры по прописи М. Н. Здренко);
- валерианы настойка (настойка (1:5) на 70-процентном этаноле). Получают из свежего сырья;
- валерианы экстракт густой (таблетки, покрытые оболочкой, по 0,02 г);
- валерианы экстракт жидкий;

– настойка и экстракт валерианы входят в состав комплексных лекарственных средств («Кардиовален», «Валокормид», «Валоседан», «Ново-Пассит», «Персен», «Нервофлукс» и др.).

ДОННИК ЛЕКАРСТВЕННЫЙ – *Melilotus officinalis* (L.) Pall.

Трава донника – *Herba Meliloti officinalis*

Семейство бобовых – *Fabaceae*

Народные названия: *желтый буркун, мольная трава*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Двулетнее дикорастущее травянистое растение с мочковатым корнем. Стебель ветвистый деревянистый зеленый высотой до 100 см. Листья тройчатые, сизовато-зеленые, снизу более бледные. Цветы желтые душистые. Цветет в июне – июле (рис. 42).



Рис. 42. Донник лекарственный – *Melilotus officinalis* (L.) Pall.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Растет на залежах, вдоль дорог, на пустырях, реже на полях и лугах как сорняк, в лесных и лесостепных районах европейской части России, на Урале, в Сибири.

Заготовка, первичная обработка и сушка. Заготавливают траву во время цветения, срезая главные верхушечные и боковые побеги длиной до 30 см без грубых толстых стеблей, рыхло складывают в корзины или мешки. Сушат на чердаках или под навесами при хорошей вентиляции, а также в сушилках при температуре не выше 40 °С. Траву раскладывают слоем в 5–7 см на бумаге или ткани. После сушки удаляют изменившие окраску листья и грубые стебли.

Внешние признаки. Цельные облиственные цветущие верхушки и боковые веточки растений со стеблем диаметром до 3 мм и длиной до 30 см. Прилистники ланцетные или шиловидные, почти всегда цельнокрайные, редко у самых нижних листьев с 1–2 зубчиками. Нижние листья обратно-яйцевидные, верхние – продолговатые или ланцетные, по краю с обеих сторон с 10–13 неровными зубчиками. Цветки мотыльковые, мелкие, длиной от 5 до 7 мм. Чашечка колокольчатая, пятизубчатая, остающаяся при плоде, голая. Иногда встречаются в незначительном количестве мелкие незрелые плоды – бобы длиной от 3 до 5 мм, неясносетчатые или поперечно-морщинистые, голые или покрытые редкими волосками. Семя одно, реже два. Цвет стеблей, чашечек и плодов зеленый, венчиков – желтый. Запах ароматный, кумариновый, вкус горьковатый.

Химический состав. Трава растения содержит кумарин, дубильные вещества, гликозид мелилотозид, мелилотовую кислоту, витамин С и другие вещества.

Фармакотерапевтическая группа. Мягчительное (местное) средство.

Фармакологические свойства. Настой и отвар обладают отхаркивающим, мягчительным, болеутоляющим, успокаивающим, ранозаживляющим свойствами. Кумарин угнетает центральную нервную систему, обладает противосудорожным и наркотическим действием. В больших дозах донник может вызвать отравления: у животных наблюдается рвота, беспокойство и даже паралич.

Применение. Настой и отвары из травы донника лекарственного принимают внутрь при хронических бронхитах, повышенной возбудимости, нимфомании. Наружно с лечебной целью используют траву, кумарин которой, раздражая чувствительные нервные окончания в коже, действует отвлекающе.

Применяется трава в форме припарок (1:5) при воспалительных инфильтратах, для размягчения опухолей и для вытягивания гноя из ран, при нарывах, гнойниках, фурункулах, маститах. Из травы готовят настои и отвары, применяемые наружно в виде обмываний, ванн и компрессов.

Суточная доза: телятам – 2 г в форме настоя (1:100).

ПРЕПАРАТЫ

Трава донника лекарственного, сборы.

МЯТА ПЕРЕЧНАЯ – *Menta piperita* L.

Листья мяты перечной – *Folia Menthae piperitae*

Мятное масло – *Oleum Menthae piperitae*

Семейство губоцветных – *Lamiaceae (Labiatae)*

Другие названия: английская мята, мята-холодянка,
холодная мята, холодка-мята

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое корневищное растение. Стебли прямостоячие, ветвистые, четырехгранные, высотой 30–100 см. Листья накрест супротивные, продолговато-яйцевидные, крупные, длиной до 8 см, шириной около 3 см, с заостренной верхушкой и слегка сердцевидным основанием, короткочерешковые, с неравномерно-пильчатым краем, темно-зеленого цвета. Цветки собраны в соцветие – колосовидный тирс. Чашечка пятизубчатая, почти правильная, венчик четырехлопастный (недвугубый), розоватый или бледно-фиолетовый. Плод – ценобий, распадающийся на 4 темно-бурых доли (эрема), заключенных в чашечку (рис. 43). Все растение имеет приятный, «мятный» запах. Цветет в июле – сентябре. Плоды образует редко, так как это гибрид.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Растение в диком виде не встречается, является гибридом мяты водяной и мяты колосистой (*M. aquatica* L. × *M. spicata* Gilib.). Введено в культуру в начале XVIII в. Является ведущей культурой преимущественно южных хозяйств в Украине, Беларуси, Молдавии, в России – в Воронежской области и Краснодарском крае. Возделывают две формы мяты: черную и белую. Содержание ментола в них доходит до 60–70%.



Рис. 43. Мята перечная – *Mentha piperita* L.

Местообитание. Культивируют на выработанных, плодородных низинных увлажненных землях. Размножают исключительно вегетативно, кусочками корневищ или укоренившихся молодых побегов длиной 20–40 см, реже – рассадой. На одном месте выращивают растение не более 3 лет. Возделывание почти полностью механизировано.

Заготовка. Заготавливают листья мяты при наступлении цветения примерно у половины растений (июль – август). Надземную часть скашивают, подвяливают в валках и досушивают на открытом воздухе в тени. Высушенную траву обмолачивают, отделяют и отбрасывают стебли.

Для получения масла сырье собирают в фазе массового цветения в первой половине дня, в период наибольшего накопления масла.

Сушка. Сушат в тени на воздухе, на токах или в сушилках. Затем вилами встряхивают сырье на месте сушки. Получают качественное листовое сырье. Из оставшейся травы извлекают эфирное масло.

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Кусочки листьев различной формы размером до 10 мм и более с примесью цветков и бутонов. Край листа остропильчатый; жилки второго порядка отходят от главной под острым углом и анастомозируют между собой дугами параллельно краю листа. Листья голые, лишь снизу по жилкам встречаются редкие прижатые волоски

и по всей пластинке блестящие желтые железки, заметные под лупой. Цвет листьев от светло-зеленого до темно-зеленого. Запах сильный, ароматный, усиливается при растирании листьев. Вкус жгучий, пряный, охлаждающий.

Порошок. Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Листья мяты перечной содержат до 3% эфирного масла, соцветия – 4–6%, стебли – до 0,3%. Главный компонент эфирного масла – ментол (50–80%). Кроме ментола, масло содержит ментон (12–25%), ментилацетат, ментофуран, лимонен, цинеол, пулегон и другие моноциклические терпеноиды, выделены также азулены. В листьях обнаружены флавоноиды, урсоловая и олеаноловая кислоты, каротиноиды, дубильные вещества (6–12%), микроэлементы.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Спазмолитическое, седативное, желчегонное, местнораздражающее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Листья мяты перечной (эфирное масло) обладают болеутоляющим действием, а при нанесении на поверхность тела местно сужают сосуды и рефлекторно расширяют сосуды сердца, легких, головного мозга. После приема внутрь увеличивают секрецию желез желудочно-кишечного тракта и печени, действуют противорвотно, вяжуще, противовоспалительно, дезинфицирующе и обезболивающе, усиливают перистальтику кишечника. Ментол снимает спазм желчных протоков и способствует отделению желчи.

ПРИМЕНЕНИЕ. Из листьев и травы перечной мяты готовят настои, настойки и другие препараты. В ветеринарной практике листья и траву мяты используют в форме настоя 1:20–1:50 в виде полосканий в качестве противовоспалительного средства при стоматитах, ларингитах, фарингитах, внутрь для улучшения пищеварения, при спазмах мускулатуры желудка и кишечника, в комбинации с другими желчегонными препаратами как нежное желчегонное средство.

Дозы внутрь (настой 1:10–1:100): лошади – 20–40 г, крупному рогатому скоту – 25–50 г, мелким жвачным – 5–10 г, свиньям – 2–5 г, собакам – 1–3 г, кошкам – 0,5–1 г, курам – 0,2–0,5 г.

Мятную настойку (мятные капли) рекомендуют внутрь для улучшения пищеварения, как антисептическое средство при метеоризме желудка и кишечника, воспалительных явлениях в желудочно-кишечном тракте.

Дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту – 10–15 мл, мелким жвачным и свиньям – 3–5 мл, собакам – 1–3 мл.

Масло мяты в концентрациях 0,1–0,2% применяют как антисептическое и дезодорирующее средство для промывания полости рта; оно входит в состав различных микстур для улучшения вкуса.

ПРЕПАРАТЫ:

- мяты перечной листья, сырье измельченное;
- в составе сборов (успокоительные № 1, 2; желудочный № 3; желудочно-кишечный; ветрогонный; грудной № 4; отхаркивающий; желчегонные № 1–3; урологический (мочегонный); антикоагулянтный сбор «Касмин»; сбор для приготовления микстуры по прописи М. Н. Здренко);
- мяты перечной настойка (настойка [1:20] на 90-процентном этаноле с добавлением равного количества мятного масла);
- таблетки мятные (содержат мятное масло и сахар);
- мятное масло входит в состав большого числа комбинированных лекарственных средств («Валокордин», «Корвалол», «Ингалипт», «Олиметин», «Уролесан», «Пиносол», «Фитолизин», «Холаголум» и др.);
- ментол, 1- и 2-процентный спиртовой раствор; 1-процентная мазь; карандаш;
- масло ментоловое, 1- и 2-процентный раствор ментола в вазелиновом масле;
- ментол входит в состав большого числа комбинированных лекарственных средств («Ментоклар», «Бороментол», «Пектусин», «Меновазин», «Валидол», «Валокормид», «Алором», «Каметон», «Эфкамон» и др.).

ДУШИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ – *Origanum vulgare* L.

Трава душицы – *Herba Origani*

Семейство яснотковых – *Lamiaceae*

Другие названия: *духовой цвет, душица, боровая костоломная трава, материнка, душанка, ладанка, лебедка, мята лесная, блошница, зеновка*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, имеющее несколько опушенных стеблей 30–60 см. Листья супротивные, черешковые, удлинненно-яйцевидные, цельнокрайные, или мелкозубчатые, темно-зеленого цвета, снизу более светлые. Мелкие розово-пурпурные цветки образуют щитковидную метелку. Плод сухой, состоит из 4 орешков.

Растение обладает приятным, ароматным запахом. Цветет с июля до сентября, плодоносит в сентябре – октябре (рис. 44). Вместе с душицей обыкновенной иногда встречается пахучка обыкновенная, которая немного напоминает душицу и может быть ошибочно собрана вместо нее. Пахучка отличается более густым опушением, волоски на листьях и стеблях этого растения более длинные.



Рис. 44. Душица обыкновенная – *Origanum vulgare* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Растение светолюбивое. Душица растет в средней зоне европейской части страны, на Кавказе, в южных районах Сибири. Основные заготовки проводятся в Украине, Беларуси и средней полосе России. Возделывается в совхозах, возможно выращивание на приусадебных участках. Выращивают на подготовленных плодородных и выработанных почвах. Удобряют навозом, компостом, минеральными удобрениями. Размножают семенами и делением куста. Сеют ранней весной на глубину 1,5–2 см с междурядьями 25–30 см. Вегетативно рассаживают осенью. В процессе выращивания рыхлят междурядья, уничтожают сорняки. Урожай травы собирают в течение нескольких лет. Разводят как декоративное садовое растение.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И ПАХУЧКИ

Название растения	Диагностические признаки			
	Стебель	Цветки	Венчик	Чашечка
Душица обыкновенная – <i>Origanum vulgare</i> L.	Разветвленный	До 2–25 в щитковидно-метельчатом соцветии	Фиолетово-розовый	Правильная с 5 треугольными зубцами
Пахучка обыкновенная – <i>Clinopodium vulgare</i> L.	Неразветвленный	По 5–40 в густых прерывистых мутовках	Пурпурный	Двугубчатая с 5 щитковидными зубцами

Местообитание. Растет разреженно в сухих лесах, на опушках и полянах, по склонам оврагов, на суходольных и пойменных лугах. Культивируется.

Заготовка сырья, первичная обработка, сушка. Сбор сырья проводят в период цветения (июль – первая половина августа). Срезают облиственные верхушки длиной до 20 см ножами, серпами или секаторами, отделяют толстые стебли, примеси. Собранное сырье складывают рыхло в мешки, корзины или кузова автомашин, выстланные брезентом, и немедленно отправляют на сушку. При заготовке сырья нельзя выдергивать растения с корнями, так как это ведет к уничтожению зарослей. Заготовки сырья на одних и тех же массивах можно проводить 2–3 года подряд.

Сушат траву на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами. Сырье раскладывают тонким слоем (1–2 растения), периодически переворачивают или сушат в сушилках при температуре не выше 40 °С.

Внешние признаки. Цельное сырье. Цельные или частично измельченные облиственные цветоносные стебли длиной до 20 см. Стебли четырехгранные, слегка опушенные или почти голые, сверху разветвленные. Листья супротивные, черешковые, продолговато-яйцевидные, к верхушке заостренные, мелкозубчатые или почти цельнокрайные длиной 2–4 см. Соцветия – щитковидно-метельчатые тирсы, раскидистые многоцветковые; цветки мелкие длиной 3–5 мм собраны в полумутовки. Прицветники длиннее чашечки, продолговатые, острые. Чашечка с треугольно-ланцетовидными зубцами, голая или с редкими волосками. Венчик двугубый, цветки мелкие, длиной 3–5 мм. Цвет листьев сверху – зеленый, снизу – светло-зеленый; стеблей – зеленый или пурпурный; прицветников и чашечки – коричневатопурпурный или зеленоватопурпурный; венчика –

коричневато-пурпурный или коричневато-розовый. Запах ароматный. Вкус водного извлечения горьковато-пряный, слегка вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев, соцветий, а также отдельные цветки, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Порошок. Кусочки стеблей, листьев и соцветий, а также их части, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм. Цвет серовато-зеленый с коричневато-пурпурными, коричневато-розовыми, беловатыми и коричневатыми вкраплениями. Запах, вкус водного извлечения измельченного сырья и порошка – как у цельного сырья.

Химический состав. Трава и цветки душицы содержат до 1,2% эфирного масла, в состав которого входят ароматический спирт, фенолы, тимол (до 3,8–10,2%) и карвакрол; сесквитерпены (12,5%), свободные спирты (до 15%), геранилацетат (до 5%). Масло имеет приятный запах и обладает бактерицидными свойствами.

Из травы душицы выделены в фазу цветения полифенольные соединения (до 12–20%) и 5 гликозидов флавоновой природы; в ней найдены также дубильные вещества (1,9–4%). Аскорбиновая кислота содержится в листьях – 565 мг%, в стеблях – 58 мг%, в цветках – 166 мг%.

Семена содержат до 28% жирного масла.

Фармакологическая группа. Седативное, отхаркивающее средство.

Фармакологические свойства. Трава душицы оказывает седативное и легкое кровоостанавливающее действия, стимулирует секрецию пищеварительных желез, перистальтику желудочно-кишечного тракта и желчевыделение, тонизирует гладкую мускулатуру матки, обладает отхаркивающим и saniрующим дыхательные пути свойствами, повышает мочеотделение, усиливает лактацию. Оказывает местное противовоспалительное, болеутоляющее и антисептическое действие благодаря содержанию в эфирном масле тимола.

Применение. Трава душицы применяется в форме настоя наружно и внутрь. Настои приготавливаются в соотношении 1:10. Ими орошают воспаленные слизистые оболочки ротовой и других полостей, при этом отмечаются уменьшение боли и дезодорирующее действие. При приеме внутрь душица угнетает центральную нервную систему, успокаивает возбужденных животных; одновременно с этим отмечается активизация секреции пищеварительных, потовых и бронхиальных желез.

Траву душицы в медицине применяют для усиления потоотделения вместе с плодами малины, листьями мать-и-мачехи в составе потогонного чая.

Примерные дозы внутрь: собакам – 3–5 г; кошкам – 1–2 г.

ПРЕПАРАТЫ

Трава душицы, сборы грудной и потогонный, брикеты, настой, препарат «Уролесан» (комбинированный).

ПАССИФЛОРА ИНКАРНАТНАЯ – *Passiflora incarnata* L.

Трава пассифлоры – *Herba Passiflorae*

Семейство пассифлоровых (страстоцветных) – *Passifloraceae*

Другие названия: *страстоцвет инкарнатный, кавалерская звезда*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетняя травянистая тропическая лиана, достигающая во влажных субтропиках Грузии длины 6–9 м. Стебель лазающий, голый, округлый. Листья очередные, длинночерешковые, кожистые, сверху зеленые, снизу сероватые, трехраздельные, до 20 см длиной и шириной. Доли эллиптические с заостренной верхушкой и мелкопильчатым краем. В пазухах листьев развиваются усики. Цветки на длинных цветоножках расположены одиночно в пазухах листьев, крупные (7–9 см в диаметре), правильные, пятичленные, с двойным околоцветником. Чашелистики ланцетные, кожистые, несущие на верхушке шиповатые выросты. Венчик состоит из почти свободных лепестков и «короны» (два кольца нитевидных бахромок) ярко-фиолетового цвета. Плод – съедобная сочная ягода желто-оранжевого цвета с черными семенами (рис. 45).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Родина пассифлоры – тропическая Бразилия, а также субтропики Северной Америки. Культивируется с 1965 г. в Грузии (Кобулет). Размножают пассифлору отрезками корневищ, товарную продукцию получают в первый год закладки плантаций.

ЗАГОТОВКА. Траву заготавливают в фазу массового цветения – начала плодоношения. Обычно в течение лета проводят три сбора сырья: первый – когда побеги достигнут длины 50–60 см (с целью стимуляции развития боковых ветвей); второй – в фазу бутонизации (собирают наиболее развитые побеги); третий – в фазу массового цветения – начала плодоношения (убирают всю надземную часть, оставляя на зиму только корневище, от которого на следующий год отрастают новые побеги).

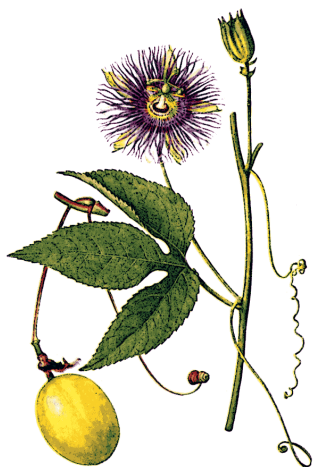


Рис. 45. Пассифлора инкарнатная – *Passiflora incarnata* L.

Сушка. Сушка тепловая при температуре 50–60 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Сырье представляет собой смесь изломанных тонких зеленоватых неодревесневших стеблей толщиной 1–4 мм, усиков, закрученных в спираль, и изломанных, реже цельных листьев, а также бутонов, цветков и незрелых плодов. Стебли цилиндрические, голые, мелкобороздчатые, полые. Листья цельные или их кусочки с обеих сторон (главным образом по жилкам) слабо опушенные. Бутоны продолговатые, с 5 шиповатыми выростами на верхушке. Цветки разрушены, иногда встречаются части «короны». Плод – ягода обратнойцевидной формы, сильно морщинистая, хрупкая, в сырье встречаются части плода. Цвет стеблей от светло- до буровато-зеленого, листьев – зеленый, плодов – серовато-зеленый. Запах слабый, неприятный. Вкус не определяют! *Измельченное сырье.* Кусочки стеблей, листьев и плодов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

Химический состав. Травя пассифлоры содержит около 0,05% суммы алкалоидов, производных индола (гармин, гарман, гармол, норгарман и др.), сапонины, флавоноиды (апигенин, лютеолин, кверцетин, кемпферол), кумарины, хиноны, свободные аминокислоты в сумме 5% (преобладают тирозин, пролин, фенилаланин), каротиноиды, аскорбиновую кислоту.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Экстракт пассифлоры оказывает седативное действие. Препарат понижает рефлекторную возбудимость, уменьшает двигательную активность и оказывает слабое противосудорожное действие. Спазмолитическое влияние незначительное.

ПРИМЕНЕНИЕ. Жидкий спиртовой экстракт рекомендуют в качестве успокаивающего и легкого снотворного средства при различных функциональных заболеваниях нервной системы, которые проявляются повышенной возбудимостью. Препарат противопоказан при мозговом и сердечном склерозе, заболеваниях сердца.

Ориентировочная доза для собак: 10–15 капель 3 раза в день. Курс лечения – 3–4 недели.

ПРЕПАРАТЫ:

- экстракт пассифлоры жидкий;
- «Ново-Пассит», сироп; таблетки, покрытые оболочкой (компонент – экстракт).

ПИОН УКЛОНЯЮЩИЙСЯ – *Paeonia anomala*

Трава пиона уклоняющегося – *Herba Paeoniae anomalaе*

Корневища и корни пиона уклоняющегося –

Rhizomata et radices Paeoniae anomalaе

Семейство пионовых – *Paeoniaceae*

Другие названия: *марьин корень*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение высотой до 1 м с коротким многоглавым корневищем и отходящими от него мясистыми корнями. Стебли прямостоячие, многочисленные. Листья очередные, дважды тройчаторассеченные с широкими ланцетными сегментами. Цветки одиночные, крупные, до 13 см в поперечнике. Чашечка из 5 свободных кожистых чашелистиков, венчик из 5–8 свободных розово-красных лепестков, тычинок много, свободных пестиков 3–5. Плод – многолистовка (рис. 46). Цветет с конца мая до конца июня, плоды созревают в конце августа – первой половине сентября.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Произрастает в лесной зоне европейской части России и Сибири, в Казахстане и Средней Азии.

Местообитание. Растет преимущественно в лесах, предпочитает речные долины, по которым заходит в горы (высотный диапазон – 300–1980 м над уровнем моря). Селится на богатых гумусом почвах, свойственных пойменным лесам, а также негустым лиственным, темнохвойным, березовым и смешанным лесам, их опушкам, высокотравным полянам и таежным лугам. Обычно встречается рассеянно отдельными куртинами, но местами образует небольшие заросли.

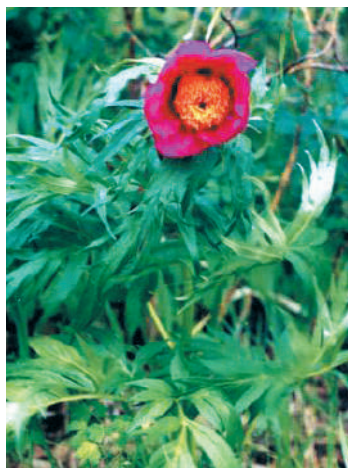


Рис. 46. Пион уклоняющийся – *Paeonia anomala* L.

Заготовка. У пиона одновременно используются подземная и надземная части, составляющие при заготовке соотношение 1:1 (по массе сухого сырья). Надземную часть, корневища и корни собирают во время цветения. Корневища и корни выкапывают, отряхивают от земли, моют в воде и режут на куски. Надземную часть отделяют от корневищ. Чтобы обеспечить соотношение сухой массы подземных и надземных органов 1:1, необходимо на каждые 100 кг сырых корневищ и корней заготовить около 200 кг сырой травы.

Сушка. Сушат сырье пиона на чердаках или под навесами. Досушивать его можно в сушилках при температуре не выше 45–60 °С. Подземные

и надземные части растений сушат отдельно. После высушивания удаляют части других растений, землю, камешки и другие примеси.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Трава* пиона представляет собой смесь стеблей, листьев, цветков и бутонов. Стебли бороздчатые или ребристые, голые, до 50 см в длину и 2 см в толщину. Листья очередные, голые, сильно сморщенные, с длинным черешком и пластинкой 3–15 см длиной; нижние – тройчато-, а верхние – перисторассеченные на ланцетные перистораздельные сегменты. Цветки крупные, чашечка из 5 неодинаковых зеленых чашелистиков, лепестков 5–8. Тычинки многочисленные, пестиков, сидящих на диске, 3–5. Цвет стеблей буровато-зеленый, листья с верхней стороны темно-зеленые, с нижней – светло-зеленые; лепестки – красновато-бурые. Запах слабый. Вкус слабо горький.

Корневища и корни представляют собой куски различной формы длиной 1–9 см, толщиной 0,2–1,5 см. Снаружи темно-коричневые или желтовато-бурые, продольно-морщинистые. Излом неровный, беловато-желтоватый, по краю иногда лиловый. На поперечном разрезе видны резко выступающие желтоватые клиновидные участки древесины и светлые сердцевинные лучи. Вкус сладковато-жгучий, слегка вязущий. Характерен сильный, своеобразный запах метилсалицилата.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В подземных органах имеется эфирное масло (до 1,6%), содержащее метилсалицилат, а также свободные кислоты бензойная и салициловая; гликоиридоиды (пеонифлорин, альбифлорин и др.); фенологлюкозид салицин; алкалоиды; дубильные вещества (8,8%); флавоноиды (0,13%); сапонины.

В надземной части найдены дубильные вещества, флавоноиды, иридоиды (до 2,3%), кислота аскорбиновая, следы алкалоидов, эфирное масло (0,01–0,08%).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. Оказывает седативное действие на центральную нервную систему. Отвар корней растения применяют для повышения аппетита и улучшения пищеварения. Он способствует некоторому повышению кислотности желудочного сока, обладает умеренным обезболивающим действием. Применяют при коликах, поносах, болезнях печени. Клиническими исследованиями установлено,

что препараты растения благоприятно влияют при язвенной болезни, гастритах. Настойка корня действует седативно.

Ориентировочная доза для крупных животных: 3–4 г в форме отвара 1:100.

ПРЕПАРАТЫ:

- пиона уклоняющегося корневища и корни, сырье измельченное;
- пиона уклоняющегося настойка (настойка 1:10) на 40-процентном этаноле из травы и из подземной части пиона уклоняющегося).

ХМЕЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ – *Humulus lupulus* L.

Соплодия (шишки) хмеля – *Strobili Lupuli*

Семейство коноплевых – *Cannabaceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетняя двудомная травянистая лиана 3–6 м длиной. Стебли слабо одревесневающие в нижней части, шестигранные, полые, шероховатые от покрывающих их крючковидно загнутых шипиков. Листья супротивные, длинночерешковые, 3–5-пальчатолопастные или цельные, в основании сердцевидные, на верхушке заостренные, по краю пильчатые. Цветки раздельнополые, тычиночные – с пятичленным околоцветником, собраны в пазушные метельчатые соцветия; пестичные – с неразделенным пленчатым околоцветником, располагаются по 2 в пазухах кроющих чешуй, с внутренней стороны усаженных мелкими желёзками, собраны в шишковидные продолговато-эллиптические, светло-зеленые поникающие сережки, разрастающиеся в соплодия. Плод – сплюснутый орех с остающимся при основании пленчатым околоцветником (рис. 47). Цветет в июне – июле, плодоносит в августе – сентябре.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Хмель – широко распространенное в природе и культивируемое растение. Встречается почти повсеместно в странах с умеренным климатом, в том числе в европейской части страны, на Кавказе, в Западной Сибири, изредка в горах Казахстана и Средней Азии.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет по долинам рек, в прибрежных влажных кустарниках и на опушках влажных лесов. Выращивается в хмельниках.



Рис. 47. Хмель обыкновенный – *Humulus lupulus* L.

Заготовка. Соплодия хмеля собирают в конце июля – августе недозревшими, когда они имеют желтовато-зеленый цвет. Бурые и желтые «шишки», «шишки» с оттопыренными чешуями являются показателями плохого качества сырья. Соплодия собирают вместе с плодоножками, чтобы они не распались. На плантациях сбор сырья проводят хмелеуборочными машинами.

Сушка. Сушить следует быстро в тени или хорошо проветриваемом помещении, рассыпая тонким слоем. Лучшее сырье получают при сушке в сушилках при температуре 55–65 °С и толщине слоя 30–40 см, активной вентиляции нагретым воздухом, когда «шишки» находятся во взвешенном состоянии.

Внешние признаки. «Шишки» представляют собой соплодия яйцевидной формы и состоят из общей оси, которая несет черепитчато расположенные многочисленные чешуйки, с плодами или без них. Чешуйки желто-зеленого или золотисто-зеленого цвета, на внутренней стороне густо усеяны многочисленными золотистыми желёзками (*Glandulae Lupuli*), похожими на блестящие зернышки, горьковатого вкуса и приятного аромата. Желёзки получают путем просеивания высушенных «шишек» через сито, и этот вид сырья носит название «хмелевой муки». В целом вкус сырья горький, запах характерный – «хмелевый». В сырье не должно быть много плодов.

Химический состав. «Шишки» хмеля богаты эфирным маслом (0,3–1,8%), в составе которого найдены 224 компонента, относящихся к моно- и сесквитерпеноидам. Главные компоненты эфирного масла – мирцен, фарнезен, кариофиллен, гумулен. Найдены эфиры, спирты, органические кислоты, кетоны алифатического ряда.

Соплодия содержат горькие и смолистые вещества (11–21%). Горечи представлены двумя группами горьких кислот, являющихся производными ацилфлороглюцидов. Основным представителем альфа-кислот является гумулон, а группы бета-кислот – лупулон. Содержание альфа- и бета-кислот зависит от места произрастания и является сортовой особенностью.

Найдены фенольные соединения: флавоноиды, кумарины, антоцианидины, катехины, фенольные кислоты. В сырье обнаружены витамины группы В, кислота аскорбиновая, токоферолы, эстрогенные гормоны.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное, снотворное, горькое желудочное, анальгезирующее, диуретическое средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Биологически активные вещества хмеля оказывают успокаивающее, диуретическое, снотворное действия. Горькие вещества улучшают пищеварение. Сумма биологически активных веществ оказывает бактерицидное действие.

ПРИМЕНЕНИЕ. В форме водного настоя (1:10–1:20) шишки применяют при воспалении мочевого пузыря и почек, водянке, болезнях желчного пузыря и печени.

Дозы внутрь: крупным животным – 25–50 мл; мелким – 3–5 мл.

Используется при гастритах, гастроэнтеритах, язве желудка и как противовоспалительное и улучшающее пищеварение средство.

Дозы внутрь: крупному рогатому скоту – 10–20 г; лошадям – 5–10 г; мелкому рогатому скоту – 2–5 г; свиньям – 5–10 г; собакам – 1–3 г.

Наружно порошок из хмелевых шишек используют в качестве присыпки мокнущих язв, ран. Кроме того, он идет на приготовление мази для лечения нарывов, фурункулов.

ПРЕПАРАТЫ:

- хмеля соплодия, сырье;
- в составе успокоительных сборов №1 и 2 (официальных прописей);
- эфирное масло входит в состав комбинированных лекарственных средств («Валокордин», «Корвалдин»);

– настойка и экстракт входят в состав комбинированных лекарственных средств («Валоседан», «Ново-Пассит», «Санасон», «Уролесан», «Нерво-флюкс» и др.).

ПУСТЫРНИК СЕРДЕЧНЫЙ – *Leonurus cardiaca* L.

ПУСТЫРНИК ПЯТИЛОПАСТНЫЙ – *Leonurus quinquelobatus* Gilib.

Трава пустырника – *Herba Leonuri*

Семейство губоцветных – *Lamiaceae* (*Labiatae*)

Другие названия: *сердечник, собачья крапива, сердечная трава*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Довольно крупные многолетние травянистые растения высотой от 30 до 150 см с четырехгранным опушенным ветвистым стеблем. Листья накрест супротивные, черешковые, темно-зеленые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; нижние – в очертании яйцевидные или почти округлые, пальчатораздельные или пальчаторассеченные на 5–7 крупнозубчатых сегментов, верхние (в соцветии) – трехлопастные или цельные. Цветки мелкие, собраны в ложные мутовки, расположенные в пазухах верхних листьев и образующие на концах стеблей или ветвей колосовидные тирсы. Венчик двугубый, с трехлопастной нижней губой, розового цвета, длиной до 1,2 см. Чашечка трубчато-колокольчатая, с 5 шиловидными зубцами, из которых 2 нижних отогнуты наружу. Плод – ценобий, остающийся в чашечке и состоящий из четырех орешковидных долей (эремов) (рис. 48). Цветет с июня до осени.

У пустырника сердечного стебель вне соцветия опушен только по ребрам и чашечка почти голая, а у пустырника пятилопастного стебель густо и мягко опушенный по всей длине и чашечка волосистая.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Оба вида встречаются почти по всей территории европейской части страны (на севере значительно реже). Пустырник пятилопастный произрастает также и на юге Западной Сибири.

МЕСТООБИТАНИЕ. На пустырях (отсюда и название растения), в оврагах, вдоль дорог, во дворах. Иногда образуют заросли на месте бывших построек. Пустырники возделываются как многолетняя культура во многих специализированных хозяйствах лекарственных растений. Возможна культура на приусадебных участках.



Рис. 48. Пустырник сердечный – *Leonurus cardiaca* L. (а) и пустырник пятилопастный – *Leonurus quinquelobatus* Gilib. (б)

Заготовка. Собирают траву в фазу бутонизации и начала цветения, до начала отцветания нижних цветочных мутовок (в июне – августе). Срезают ножами, серпами или секаторами верхние части побегов длиной до 40 см и толщиной стебля не более 0,5 см.

Сушка. Сушат в сараях, на чердаках или под навесами, разложив тонким слоем до 10 см и периодически перемешивая. Тепловую сушку проводят при температуре до 50–60 °С.

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Траву ручной уборки: верхние части стеблей длиной до 40 см с цветками и листьями. Стебель четырехгранный, полый, толщиной до 0,5 см. Листья супротивные, нижние трех-, пятилопастные или раздельные, в соцветиях трехлопастные или ланцетовидные, зубчатые или цельнокрайные, с клиновидным основанием, длиной до 14 см, шириной до 10 см. Соцветия колосовидные, прерванные; цветки и бутоны собраны в мутовки по 10–18 (20) в пазухах листьев. Чашечка трубчато-колокольчатая с 5 шиловидно-заостренными зубцами, коническая, колючая. Венчик длиной до 0,12 см, двугубый, длиннее чашечки, верхняя губа цельнокрайная, нижняя – трехлопастная; тычинок 4; завязь верхняя. Стебли, листья, чашечки цветков опушены волосками. Цвет стеблей серовато-зеленый, листьев – темно-зеленый, чашелистиков – зеленый, венчиков – гряз-

но-розовый или розовато-фиолетовый. Запах слабый. Вкус горьковатый. *Трава механизированной уборки*: куски стеблей, листьев и соцветий. Стебель часто продольно расщепленный, длиной до 20 см, толщиной до 0,5 см. Морфологические признаки сырья, цвет, запах и вкус аналогичны таковым травы ручной уборки. *Измельченное сырье*. Кусочки стеблей, листьев и соцветий, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато-зеленый. Запах слабый. Вкус горьковатый. *Порошок*. Кусочки стеблей, цветоносов и цветков, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм. Цвет от серовато-зеленого до коричневатого-зеленого с многочисленными беловатыми, желтовато-белыми, серовато-белыми, розово-фиолетовыми включениями. Запах слабый. Вкус горьковатый.

ПРИМЕСИ. При заготовке сырья неопытными сборщиками может быть ошибочно собрана трава близких видов пустырника, не подлежащих заготовке. Виды произрастают в южных, степных и лесостепных, районах страны.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПУСТЫРНИКА

Название вида	Диагностические признаки
Пустырник сизый – <i>Leonurus glaucescens Bunge</i>	Растение высотой около 100 см, сизое от коротких прижатых волосков. Соцветие длинное, нижние мутовки расставленные, чашечка узкоконическая, венчик светло-розовый, нижняя губа цельная. Растет по всей территории России
Пустырник татарский – <i>Leonurus tataricus L.</i>	Растение высотой 50–100 см. Опушено только в верхней части стебля длинными волосками. Чашечка ширококоническая. Венчик розовато-фиолетовый с цельной нижней губой. Растет в Западной и Восточной Сибири
Пустырник сибирский – <i>Leonurus sibiricus L.</i>	Растение высотой 30–60 см. Опушено длинными волосками. Чашечка правильная, колокольчатая. Венчик розовый со шлемовидной верхней губой. Растет в Западной и Восточной Сибири

Все три вида отличаются от лекарственных видов пустырника более глубоким рассечением стеблевых листьев на узкие лопасти.

Не допускается к заготовке также белокудренник черный – *Ballota nigra L.*, растущий в тех же местах, что и пустырник сердечный. Стебли у него короткоопушенные, волоски направлены вниз. Листья цельные, округло-яйцевидные или яйцевидно-ланцетовидные, черешки короткие, венчики цветков грязно-розовые.

Химический состав. В траве пустырника содержатся флавоноидные гликозиды – рутин, квинквелозид, космосиин, кверцитрин, гиперозид, кверцимеритрин, а также дубильные вещества (до 2,5%), иридоиды (аюгол, аюгозид и галиридозид), горькие гликозиды со стероидным скелетом и азотистые основания (холин, стахидрин).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. В народной ветеринарии пустырник применяют как успокаивающее средство при заболеваниях сердца, как мочегонное, потогонное и нежное слабительное. Экспериментальные и клинические наблюдения показали, что препараты пустырника обладают седативными свойствами, снижают артериальное давление, замедляют темп сердечных сокращений. По седативному действию они превосходят препараты валерианы в 2,5–3 раза.

Пустырник весьма эффективен при сердечно-сосудистых неврозах, кардиосклерозе, миокардиодистрофии и пороках сердца; в форме 0,2-процентных ванн – при ревматическом воспалении копыт и ушибах.

Из травы пустырника готовят настой из расчета 15 г растения на 200 мл воды. Сырье помещают в эмалированную посуду, заливают кипящей водой, закрывают крышкой и нагревают на водяной бане 15 мин., затем охлаждают 45 мин., процеживают, доводят объем жидкости кипяченой водой до 200 мл.

Ориентировочная доза: для телят – 1–2 столовые ложки 2 раза в день за час до кормления.

Ориентировочная доза настойки: собакам – 5–10 капель 3–4 раза в день.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- пустырника трава, сырье измельченное;
- в составе сборов (успокоительные №2–3; гипогликемический сбор «Мирфазин»; сбор для приготовления микстуры по прописи М. Н. Здренко);
- настойка пустырника (настойка (1:5) на 70-процентном этиловом спирте);
- экстракт пустырника жидкий;
- экстракт пустырника сухой, таблетки по 0,014 г.

СИНЮХА ГОЛУБАЯ – *Polemonium coeruleum* L.

Корневища с корнями синюхи – *Rhizomata cum radicibus Polemonii*

Семейство синюховых – *Polemoniaceae*

Другие названия: синюха лазоревая, синюха лазурная, брань-трава, валериана греческая, зверобой синий, синюшник, двусил

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение 35–120 см высотой с горизонтальным толстым коротким корневищем, густо усаженным светлыми серовато-желтыми корневыми мочками. Стебли прямостоячие, неясно ребристые, в верхней части ветвистые, полые. Листья очередные, непарноперистосложные, голые, нижние – длинночерешковые, верхние – сидячие, напоминают листья валерианы лекарственной. Листочков 15–27, они яйцевидно-ланцетовидные, цельнокрайные, заостренные, сидячие. Крупные красивые пятичленные синие цветки собраны в редкие кисти, из которых образуется метельчатое железисто опушенное соцветие. На первом году жизни развивается только прикорневая розетка листьев, на втором появляется стебель, растение цветет и плодоносит. Плод – трехстворчатая, почти шаровидная коробочка с многочисленными семенами (рис. 49). Цветет в июне – июле, плоды созревают в августе – сентябре, в условиях культуры – в июле.



Рис. 49. Синюха голубая – *Polemonium caeruleum* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Синюха голубая – евро-сибирский вид. Широко распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части страны и в Западной Сибири. За пределами России встречается в странах Восточной и Западной Европы.

Местообитание. Растет в сырых местах, на довольно богатых почвах, в условиях умеренного затенения. Типичные местообитания – берега рек, сырые луга и заросли кустарников в долинах рек. Встречается довольно часто, но зарослей, удобных для заготовки, не образует, поэтому растение широко возделывают в хозяйствах (Беларусь).

Заготовка. В хозяйствах заготовка ведется механизированным способом, переоборудованным плугом или картофелекопалкой. Начинается сбор в сентябре, в период увядания надземных частей растения. Выкапывают корневища вместе с корнями, очищают от земли и остатков стеблей, быстро промывают в холодной воде.

Сушка. После очистки сырье подвешивают на воздухе и досушивают в сушилках при температуре 50–60 °С.

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Цельные или разрезанные вдоль корневища с корнями. Корневища горизонтальные, прямые или слегка изогнутые, иногда ветвящиеся, с многочисленными придаточными корнями; длина корневищ – 0,5–5 см, толщина – 0,3–2 см. Поверхность корневищ морщинистая, излом ровный или зернистый. В центре их часто имеется полость вследствие разрушения сердцевины. Корни тонкие, длиной 7–35 см, толщиной 1–2 мм, мелкие, шероховатые, цилиндрические, узловатые, ломкие. Цвет корневищ с поверхности серовато-бурый, на изломе – желтовато-белый или белый. Корни снаружи желтые, на изломе – белые. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый. *Измельченное сырье.* Кусочки корневищ различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, и кусочки корней размером до 20 мм. Цвет серовато-бурый, желтый, желтовато-белый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

Химический состав. Главные действующие вещества – тритерпеновые пентациклические сапонины группы *бета*-амирина (полемониозиды) – до 20–30%. Их агликоны представлены эфирами высокогидроксилированных тритерпеновых спиртов и уксусной, тиглиновой, ангеликовой и других

кислот. Кроме сапонинов, содержатся смолы (1,2%), органические кислоты, кумарины, флавоноиды, крахмал, жирное и эфирное масла.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Отхаркивающее, седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. Синюха является отхаркивающим и успокаивающим центральную нервную систему средством. Отхаркивающие свойства синюхи значительно сильнее, чем у многих других лекарственных растений, а седативные в 8–10 раз сильнее, чем у валерианы. Подобные действия растения обусловлены наличием сапонинов, которые оказывают многостороннее влияние на организм. Вызывая раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, они усиливают секрецию бронхиальных желез, способствуют разжижению бронхиального секрета и удалению мокроты. Одновременно сапонины понижают рефлекторную возбудимость, возникающую при раздражении внутренних органов – слизистых бронхов, желудка и кишечника. Все это приводит к облегчению кашля: из сухого и болезненного он становится влажным и мягким.

Животным корневища и корни синюхи назначают внутрь в форме отвара 1:20, экстракта, болюсов, кашек, пилюль в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях дыхательных путей, особенно при острых и хронических бронхитах и бронхопневмонии, как седативное и спазмолитическое средство при коликах.

Дозы внутрь: лошадям 10–20 г, овцам и свиньям 3–5, собакам 1–2 г.

ПРЕПАРАТЫ

Синюхи корневища с корнями, сырье измельченное.

СУШЕНИЦА ТОПЯНАЯ – *Gnaphalium uliginosum* L.

Трава сушеницы топяной – *Herba Gnaphalii uliginosi*

Семейство астровых – *Asteraceae*

Другие названия: сушеница болотная, жаблик

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Однолетнее травянистое растение высотой 5–20 см, простерто-ветвистое от корня. Корень стержневой, ветвистый. Листья линейно-ланцетные, туповатые. Цветки трубчатые, мелкие,

желтые, собраны в овальные корзиночки, которые скучены по несколько на верхушке стеблей и окружены розеткоподобно сближенными листьями. Плоды – мелкие семянки. Все органы растения беловойлочные от обильного опушения. Вид полиморфный и зависит от местообитания. Цветет в июне – августе, плодоносит в августе – октябре. В сырье возможны случайные примеси (рис. 50).



Рис. 50. Сушеница топяная (болотная) *Gnaphalium uliginosum* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Растет на всей европейской части страны, в Сибири, на Кавказе, чаще в северо-западных районах.

Местообитание. На сырых лугах, по берегам рек, канавам, на склонах, полях и огородах.

Заготовка, первичная обработка и сушка. Заготавливают сушеницу в период ее цветения, выдергивая надземную часть с корнем и отряхивая от земли. Следует оставлять для обсеменения по 2–4 растения на 1 м².

Сушат траву вместе с корнями, разложив тонким слоем, на открытом воздухе, на чердаке или в сушилках с искусственным обогревом при температуре не выше 40 °С.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СУШЕНИЦЫ

Название растения	Жизненная форма и распространение	Диагностические признаки
Сушеница лесная – <i>G. silvaticum</i> L.	Многолетняя трава высотой до 60 см. Растет повсеместно	Стебель неветвистый, соцветие цилиндрическое, колосовидное. Обертка пленчатая, голая, темно- коричневая
Жабник – <i>Filago arvensis</i> L.	Однолетняя трава вы- сотой до 35 см. Растет повсеместно	Стебель ветвистый. Корзинки в клу- бочках не только на концах ветвей, но и в пазухах стеблевых листьев
Сушеница желтовато- белая – <i>G. luteoalbum</i> L.	Однолетняя трава вы- сотой 10–15 см. Растет в европейской части страны	Стебли ветвистые, ветки направле- ны вверх. Корзинки в верхушечных щиточках без листового окружения. Обертки корзинок желто-белого цвета

Внешние признаки. Это цельные или частично измельченные облиственные стебли до 30 см длиной с серовато-белым войлочным опушением. Корни тонкие, стержневые. Листья длиной 0,5–3,5 см, шириной 0,1–0,4 см, очередные, с коротким черешком, линейно-продолговатые. Соцветие состоит из нескольких яйцевидных мелких корзинок, плотно скупенных клубочками на верхушках побегов и окруженных лучисто расходящимися листьями. Обертка корзинки из 2–3 рядов черепитчато расположенных темно-бурых листочков. Цветки желтоватые.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев, соцветий, корней, а также отдельные цветки, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленовато-серый. Запах слабый.

Некоторые растения, похожие на сушеницу топяную, могут быть ошибочно собраны заготовителями.

Сушеница лесная (*G. silvaticum* L.) отличается более высоким ростом и прямым неветвистым стеблем. Корзинки собраны в длинные колосовидные соцветия. Обертки светло-желтые.

Сушеница желто-белая (*G. luteo-album* L.) отличается еще более высоким стеблем (до 70 см высотой). Корзинки собраны в щитковидно-головчатые соцветия. Цветки красноватые; обертки серебристо-желтые.

Жабник полевой (*Filago arvensis* L.) чаще всего путают с сушеницей топяной. Растение имеет стебли высотой 5–35 см, ветвящиеся от середины. Корзинки собраны по 2–7 в пазухах верхних листьев. Цветки белые; обертки серовато-белые.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Главнейшей группой биологически активных веществ являются флавоноиды: гнафалозиды А и В, 7-о-глюкозид скутелляреина, 6-метоксилютеолин и его 7-о-глюкозид. Кроме того, содержатся каротиноиды (до 55 мг%), дубильные вещества, немного эфирного масла.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА. Гипотензивное, седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Препараты сушеницы обладают гипотензивными свойствами, расширяют периферические сосуды, замедляют ритм сердечных сокращений. Гипотензивное действие связывают с флавоноидами.

Масляные извлечения из травы стимулируют грануляцию и эпителизацию поврежденных тканей при экспериментальных ожогах и язвах. Лечебный эффект сушеницы топяной обусловлен комплексным влиянием витаминов (в первую очередь провитамином А – каротином, повышающим иммунобиологические свойства организма при различных патологических процессах) и других веществ, содержащихся в растении (смолы, флавоноиды, дубильные вещества).

ПРИМЕНЕНИЕ. Сушеница топяная повышает сопротивляемость организма болезням. Она применяется при заболеваниях желудка и кишечника, при нервной возбудимости, сахарном диабете. 6–8 г травы заливают 200 мл кипятка, настаивают на водяной бане 30 мин.

Дозы. Дают собакам по 1–2 столовых ложки 4 раза в день за полчаса до кормления. Дозы сушеной травы мелким животным – 0,5–1,5 г.

Экстракт сушеницы используется для лечения труднозаживающих ран, ожогов, язв в виде повязок. Спиртово-масляный экстракт готовят из измельченной травы, которую смачивают 40-процентным спиртом, и настаивают 12 часов в закрытом сосуде при комнатной температуре, время от времени помешивая. Затем к этой массе добавляют подсолнечное масло и все осторожно нагревают на водяной бане 2–4 мин. Потом траву отжимают, жидкость фильтруют через сухой фильтр и используют.

ПРЕПАРАТЫ

Трава сушеницы, сборы, настои, гранулы, экстракты.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

.....

1. Перечислите основные синдромы болезней сердечно-сосудистой системы.
2. Опишите общие и специальные методы исследования сердца.
3. Как проявляются функциональные взаимоотношения коры головного мозга и органов сердечно-сосудистой системы?
4. Назовите патогномичные признаки сердечной недостаточности.
5. Назовите основную этиологию сосудистой недостаточности.
6. Как классифицируют болезни сердечно-сосудистой системы?
7. Перечислите симптомы травматического перикардита.
8. Какие фитопрепараты можно назначить при эндокардите, кардиомиопатии?
9. Перечислите пороки сердца и их клинические признаки.
10. Напишите схему лечения миокардита у животных.
11. Как профилактировать травматический перикардит у сельскохозяйственных животных?
12. Перечислите лекарственные растения, обладающие стимулирующим действием на сердечно-сосудистую систему.
13. Перечислите лекарственные растения, обладающие возбуждающим действием на сердечно-сосудистую систему.
14. Какие лекарственные растения можно назвать адаптогенами?
15. Какие лекарственные растения обладают угнетающим действием на сердечно-сосудистую систему?
16. Какие лекарственные растения обладают кардиотоническими и антиаритмогенными свойствами?
17. Выпишите рецепт успокаивающего сбора.
18. Выпишите рецепт стимулирующего сбора.
19. Классификация болезней сердечно-сосудистой системы у животных.
20. Основные синдромы болезней сердечно-сосудистой системы у животных.
21. Общие методы исследования сердечно-сосудистой системы у животных.
22. Специальные методы исследований сердечно-сосудистой системы у животных.

23. Причины перикардита.
24. Симптомы острого перикардита.
25. Симптомы хронического перикардита.
26. Симптомы травматического перикардита.
27. Диагноз и дифференциальный диагноз перикардита.
28. Схема лечения и профилактики перикардита с использованием лекарственных трав и выписать рецепты на их использование.
29. Этиология миокардита.
30. Клинические признаки миокардита.
31. Электрокардиографическая и лабораторная диагностика миокардита.
32. Метод функциональной пробы на возбудимость в диагностике миокардита.
33. Схема лечения и профилактики миокардита с использованием лекарственных трав. Выписать рецепты на их использование.
34. Определение и этиология миокардиодистрофии.
35. Патогенез и характерные признаки миокардиодистрофии.
36. Определение и этиология миокардиофиброза (миокардиосклероза).
37. Патогенез и симптомы миокардиофиброза.
38. Дифференциальный диагноз невоспалительных поражений сердечной мышцы.
39. Схема лечения и профилактики при миокардиодистрофии, миокардиофиброзе (миокардиосклерозе) с использованием лекарственных трав и выписать рецепты на их использование.
40. Этиология эндокардита.
41. Симптомы эндокардита.
42. Лабораторная диагностика при эндокардите.
43. Схема лечения и профилактики эндокардита с использованием лекарственных трав и выписать рецепты на их использование.
44. Классификация пороков сердца.
45. Основные свойства органических эндокардиальных шумов.
46. Органические эндокардиальные шумы диастолические.
47. Органические эндокардиальные шумы систолические.
48. Лечение и профилактика пороков сердца.
49. Этиология атеросклероза.
50. Клиническая и лабораторная диагностика атеросклероза.
51. Схема лечения и профилактики атеросклероза с использованием лекарственных трав и выписать рецепты на их использование.
52. Тромбоз. Этиология заболевания.

53. Схема лечения и профилактики тромбоза с использованием лекарственных трав и выписать рецепты на их использование.
54. Коллапс.
55. Диагностика сосудистой недостаточности.
56. Схема лечения и профилактики сосудистой недостаточности с использованием лекарственных трав и выписать рецепты на их использование.
57. Кардиомиопатии и их классификация.
58. Дифференциальная диагностика кардиомиопатий.
59. Схема лечения и профилактики кардиомиопатий с использованием лекарственных трав и выписать рецепты на их использование.
60. Кардиогенный отек легких.
61. Дифференциальная диагностика кардиогенного отека легких.
62. Схема лечения и профилактики кардиогенного отека легких с использованием лекарственных трав и выписать рецепты на их использование.

ПРИМЕРЫ РЕЦЕПТОВ

.....

1. СОБАКЕ

Rp.: Tincturae Ginsengi 20,0.

D. S. Внутреннее. По 15 капель 3 раза в день за 30 мин. до кормления.

2. СОБАКЕ

Rp.: Tincturae Echinopanax elati 10,0.

D. S. Внутреннее. По 20 капель 3 раза в день при сердечной слабости.

3. СОБАКЕ

Rp.: Tincturae Leuzeae carthamoides 30,0.

D. S. Внутреннее. По 10 капель 2 раза в день до кормления.

4. СОБАКЕ

Rp.: Extr. Leuzeae carthamoides fluidi 20,0.

D. S. Внутреннее. По 5 капель 2 раза в день до кормления.

5. ЛОШАДИ

Rp.: Tincturae Schizandrae 50,0.

D. S. Внутреннее. По 1 чайной ложке на 0,5 л воды.

6. СОБАКЕ

Rp.: Infusi herbae Ephedrae ex 4,0–200,0.

D. S. Внутреннее. По 1/2 стакана при сердечной слабости.

7. ТЕЛЕНКУ

Rp.: Tincturae Valerianae 50,0.

D. S. Внутреннее. С кормом (молоком) по 20 капель 3 раза в день.

8. СВИНЬЕ

Rp.: Decocti radices Valerianae ex 25,0–500,0.

Natrii bromidi 5,0.

M. D. S. Внутреннее. По 1/2 стакана 2 раза в день (при неврозах).

9. СОБАКЕ

Rp.: Hyoscyami 30,0.

Chloroformii 20,0.

Methyli salicylatis 5,0.

M. D. S. Наружное. Для натираний при миозите.

10. СВИНЬЕ

Rp.: Decocti radices Polemonii ex 10,0–1000 ml.

D. S. Внутренне. По $\frac{1}{2}$ стакана с кормом 4 раза в день (отхаркивающее).

11. ТЕЛЕНКУ

Rp.: Tincturae Menthae piperitae 2.

D. S. Внутреннее. Растворить в стакане воды при метеоризме кишечника.

12. ЛОШАДИ

Rp.: Infusi folii Menthae piperitae ex 20,0–200 ml.

D. S. Внутреннее. На прием (при спазмах мускулатуры кишечника).

13. ТЕЛКЕ

Rp.: Florum Centaureae cyanii 60,0.

D. S. Внутреннее. Заварить в 4 стаканах воды, настоять, процедить. Разделить на 4 части и давать с небольшим количеством воды 4 раза в день (мочегонное при отеках).

14. СВИНЬЕ

Rp.: Decocti radices Polemonii ex 10–1000 ml.

D. S. Внутреннее. По $\frac{1}{2}$ – 1 стакану с кормом 4 раза в сутки.

15. ТЕЛЕНКУ

Rp.: Tincturae Valerianae 50,0.

D. S. Внутреннее. С молоком по 20–25 капель 3 раза в сутки при кардионеврозах.

16. ТЕЛЕНКУ

Rp.: Inf. Herbae Origani ex 10,0–200 ml.

D. S. Внутреннее. По $\frac{1}{4}$ стакана в теплом виде 2 раза в сутки.

17. ЛОШАДИ

Rp.: Sol. Corglyconi 0,06% – 3 ml.

D. t. d. № 6 in ampullis.

S. Внутривенное. По 1 ампуле в 100 мл 20-процентного раствора глюкозы при сердечной недостаточности.

18. КОРОВЕ

Rp.: Pulv. Herbae Convallaria Majalis.

Pulv. Rhizomatis Valerianae aa 6,0.

Farinae secalinae et.

Aquae destillatae q. s.

M. f. bolus.

D. t. d. № 5.

S. Внутреннее. По 1 болюсу 2–3 раза в сутки при сердечной недостаточности.

19. ЯГНЕНКУ

Rp.: Inf. Herbae Leouri ex 1,5–100,0.

D. S. Внутреннее. По 50 мл 2 раза в сутки.

20. СОБАКЕ

Rp.: Inf. Florum Sambuci nigrae ex 7,0–100 ml.

D. S. Внутреннее. По 2 столовые ложки настоя 2–3 раза в сутки.

21. СОБАКЕ

Rp.: Dec. fructus Ribis nigri ex 10,0–100,0.

D. S. Внутреннее. По 5 мл 2–3 раза в сутки.

22. СОБАКЕ

Rp.: Cordiovaleni 15,0 ml.

D. S. Внутреннее. По 10 капель 1–2 раза в сутки. Задавать с небольшим количеством фарша.

23. ПОДСВИНКУ

Rp.: Tincturae Convallariae majalis 25 ml.

D. S. Внутреннее. По 20 капель 2 раза в сутки 5 дней подряд при миокардозе.

24. ТЕЛЕНКУ

Rp.: Herbae Leonuri.

Radicis Valerianae.

Fructus Cavi aa 5,0

Fructus Foeniculi.

M. f. species.

D. S. Внутреннее. По 1 столовой ложке смеси заваривать в 1 стакане кипятка 2 раза в сутки.

25. ОВЦЕ

Rp.: Inf. Herbae Adonidis vernalis ex 6,0–180 ml.

Natrii bromidi 6,0.

Codeini phosphatis 0,2.

M. D. S. Внутреннее. По 1 столовой ложке 3 раза в сутки.

26. СОБАКЕ

Rp.: Tincturae Digitalis 5,0 ml.

D. S. Внутреннее. По 0,1 мл 1–2 раза в сутки как кардиостимулятор.

27. ЯГНЕНКУ

Rp.: Extr. Polemonii 0,2 mg.

D. t. d. №30 in tabl.

S. Внутреннее. По 5 таблеток 3 раза в сутки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

.....

1. Астафьев, В. А. Основы фармакологии с рецептурой: учебное пособие / В. А. Астафьев. – Москва: КНОРУС, 2013. – 544 с.
2. Белоусов, Ю. Б., Клиническая фармакокинетика. Практика дозирования лекарств / Ю. Б. Белоусов, К. Г. Гуревич. – Москва: Литтерра, 2005. – 288 с.
3. Ветеринарная фармация: учебник для студентов вузов по специальности «Ветеринария» / В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, С. Н. Преображенский; под ред. В. Д. Соколова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург.: Лань, 2011. – 512 с.
4. Гаевый, М. Д. Фармакология с рецептурой / М. Д. Гаевый, Л. М. Гаевая. – Москва: Кнорус, 2016. – 384 с.
5. Государственная фармакопея Российской Федерации. XII издание. Часть 1. – Москва: Издательство «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – 704 с.
6. Гусынин, И. А. Токсикология ядовитых растений / И. А. Гусынин. – 2-е изд., перераб. – Москва: Сельхозиздат, 1955. – 330 с.
7. Журба, О. В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения: учебное пособие для студентов вузов / О. В. Журба, М. Я. Дмитриев. – Москва: КолосС, 2006. – 512 с.
8. Захаров, В. П., Лекарственные вещества из растений и способы их производства / В. П. Захаров, Н. И. Либизов, Х. А. Асланов. – Ташкент: Фан, 1980. – 232 с.
9. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология: учебник для вузов / В. Г. Кукес. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 944 с.
10. Ветеринарная фитотерапия [Электронный ресурс] – URL: www.medunica.info/veterfito/veterinar.htm (дата обращения: 01.11.2020).
11. Лекарственные и ядовитые растения: учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся направлений подготовки 36.05.01 «Ветеринария» ФГБОУ ВПО «Приморская ГСХА» / Сост. В. Ю. Минхайдаров. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2015–355 с.
12. Лигун, А. М. Лекарственные растения: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. М. Лигун. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВПО ПГСХА, 2014. – 386 с. – 1 электрон. опт. диск (CD-RW).

13. Минхайдаров, В. Ю. Лекарственные и пищевые растения Дальнего Востока: учебное пособие / В. Ю. Минхайдаров. – Уссурийск: Приморская ГСХА, – 2013. – 222 с.
14. Мозгов, И. Е. Фармакология / И. Е. Мозгов. – 7-е изд., доп. и перераб. – Москва: Колос, 1979. – 416 с.
15. Орлов, Б. Н. Ядовитые животные и растения СССР / Б. Н. Орлов, Д. Б. Гелашвили, А. К. Ибрагимов. – Москва: Высшая школа, 1990, 272 с.
16. Приказ Минздрава России от 14 января 2019 г. № 4н «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения» [Электронный ресурс]. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=354292> (дата обращения: 01.11.2020).
17. Рабинович, М. И. Лекарственные растения в ветеринарной практике / М. И. Рабинович. – Москва: Агропромиздат, 1987. – 288 с.
18. Уша, Б. В. Ветеринарная фитотерапия: учебно-методическое пособие / Б. В. Уша, В. А. Скорогудаев, Т. С. Школа. – Москва: МГУПБ, 2004. – 128 с.
19. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система) / Под ред. А. Г. Чучалина, В. В. Яснецова. – Выпуск XV. – Москва: Эхо, 2014. – 1019 с.
20. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. – 10-е изд., испр., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Адонис (горлицет) весенний – <i>Adonis vernalis</i> L.	65
Астрагал шерстистоцветковый – <i>Astragalus dasyanthus</i> Pall.	83
Береза повислая – <i>Betula pendula</i> Roth <i>Gemmae Betullae</i>	88
Боярышник кроваво-красный – <i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	108
Бузина черная – <i>Sambucus nigra</i> L.	92
Валериана лекарственная – <i>Valeriana officinalis</i> L.	111
Василек синий – <i>Centaurea cyanus</i> L.	95
Донник лекарственный – <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	115
Душица обыкновенная – <i>Origanum vulgare</i> L.	120
Желтушник седеющий, ж. серый (ж. раскидистый) – <i>Erysimum canescens</i> Roth (= <i>E. diffusum</i> Ehrh.)	76
Ламинария сахаристая – <i>Laminaria saccharina</i> (L.) Lam.	106
Ландыш майский – <i>Convallaria majalis</i> L.	71
Можжевельник обыкновенный – <i>Juniperus communis</i> L.	102
Морской лук – <i>Drimia maritima</i> (L.) Stearn	79
Мята перечная – <i>Menta piperita</i> L.	117
Наперстянка пурпуровая (наперстянка красная) – <i>Digitalis purpurea</i> L.	53
Наперстянка шерстистая – <i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	59
Обвойник греческий – <i>Periploca graeca</i> L.	81
Омела белая – <i>Viscum album</i> L.	85
Пассифлора инкарнатная – <i>Passiflora incarnata</i> l.	124
Пион уклоняющийся – <i>Paeonia anomala</i>	126
Пустыльник сердечный – <i>Leonurus cardiaca</i> l.	132
Синюха голубая – <i>Polemonium coeruleum</i> L.	136
Смородина черная – <i>Ribes nigrum</i> L.	97
Спорыш (горец) птичий – <i>Polygonum aviculare</i> L.	99
Строфант Комбе – <i>Strophanthus kombe</i> Oliv.	62
Сушеница топяная – <i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	138
Хмель обыкновенный – <i>Humulus lupulus</i> L.	129

Учебное издание

ФИТОТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЖИВОТНЫХ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Составители:

Бурцева Татьяна Владимировна, Усевич Вера Михайловна,
Бадова Ольга Викторовна, Курочкина Наталья Григорьевна

Редактор и корректор *А. В. Ерофеева*
Дизайнер-верстальщик *А. Ю. Тюменцева*

Подписано в печать 01.03.2021. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.

Гарнитура *Alegreya, Alegreya Sans*.

Уч.-изд. л. 7,64. Усл. печ. л. 8,83. Тираж 500 экз. Заказ _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
620075, Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42

Отпечатано в Универсальной Типографии «Альфа Принт»
620049, Екатеринбург, пер. Автоматики, 2Ж
Тел.: +7 (343) 222-00-34. Эл. почта: mail@alfaprint24.ru

Оригинал-макет подготовлен в федеральном государственном бюджетном
образовательном учреждении высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
620075, Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42