



Болезни системы крови

Подготовила : Шкаруба Кристина
Группа В-204
Преподаватель : Семанин Е.Г.

Функции системы крови

Кровеносная система представляет собой транспортную систему организма, от работы которой зависит здоровье человека в целом. По кровеносным сосудам организм получает все необходимые вещества и микроэлементы. Также они доставляют кислород ко всем органам и тканям человека, что необходимо для нормальной и слаженной работы всего организма. В таблице функции можно указать так :

1 Дыхательная и питательная

2 Выделительная и регуляторная

3 Терморегуляторная и защитная

4 Гуморальная и диагностическая



Состав крови

Кровь состоит из жидкой части плазмы и взвешенных в ней форменных элементов: эритроцитов, лейкоцитов (моноциты, нейтрофилы, лимфоциты), тромбоцитов. Каждый форменный элемент выполняет определенную функцию в организме.

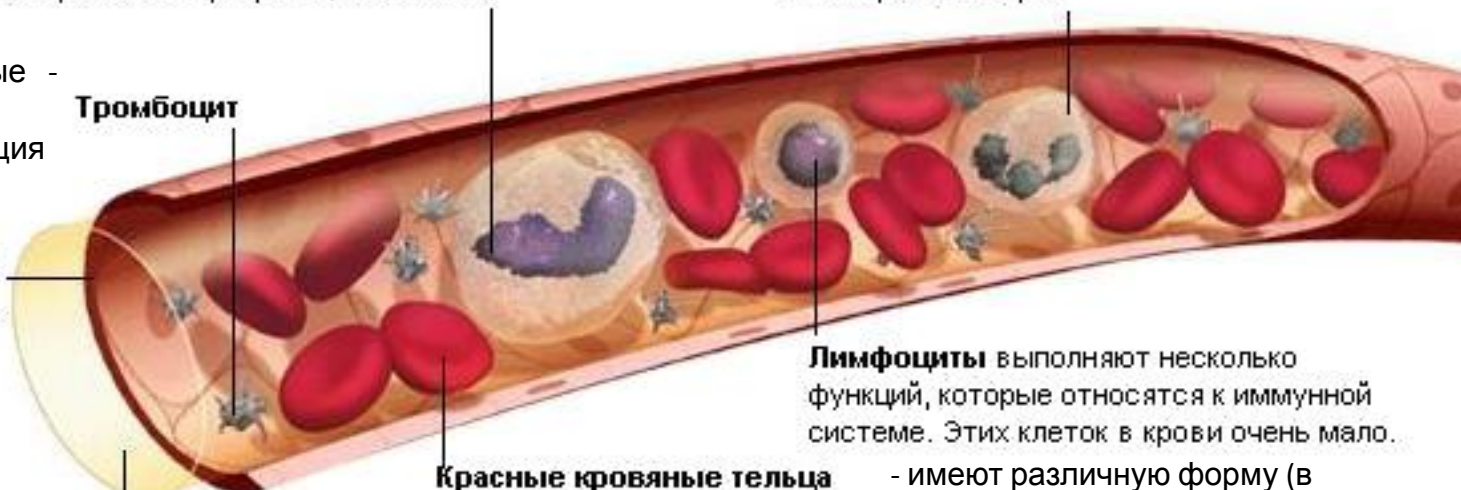
Моноциты являются самыми большими белыми кровяными клетками. Кровь доставляет их тканям, и клетки прикрепляются к ним.

Нейтрофилы - это белые кровяные тельца, которые способствуют защите иммунной системы: они поглощают бактерии.

Бесформенные - элементы, главная функция которых - свертывание крови

Кровеносный сосуд

Тромбоцит



Лимфоциты выполняют несколько функций, которые относятся к иммунной системе. Этих клеток в крови очень мало.

Плазма крови - это желтоватая жидкость, которая на 90% состоит из воды. В ней также содержатся белки, витамины и другие растворенные вещества.

Красные кровяные тельца

- имеют различную форму (в зависимости от вида животного). Основная функция - перенос кислорода и питательных веществ к клеткам.

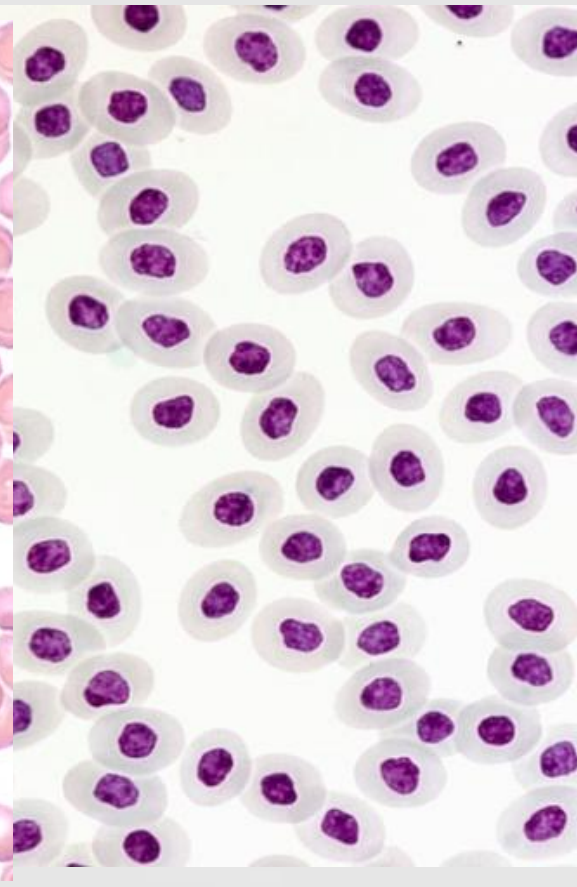
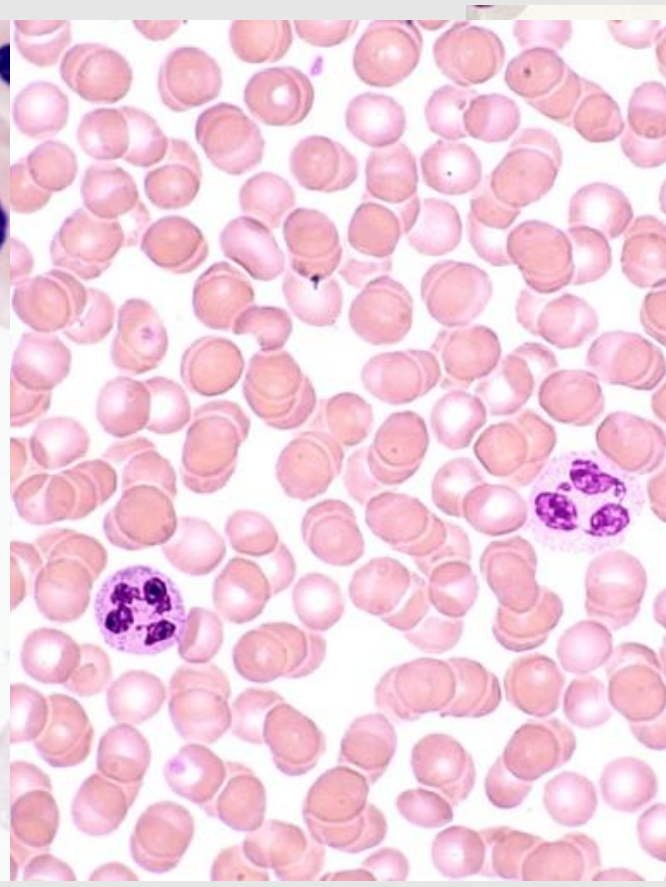
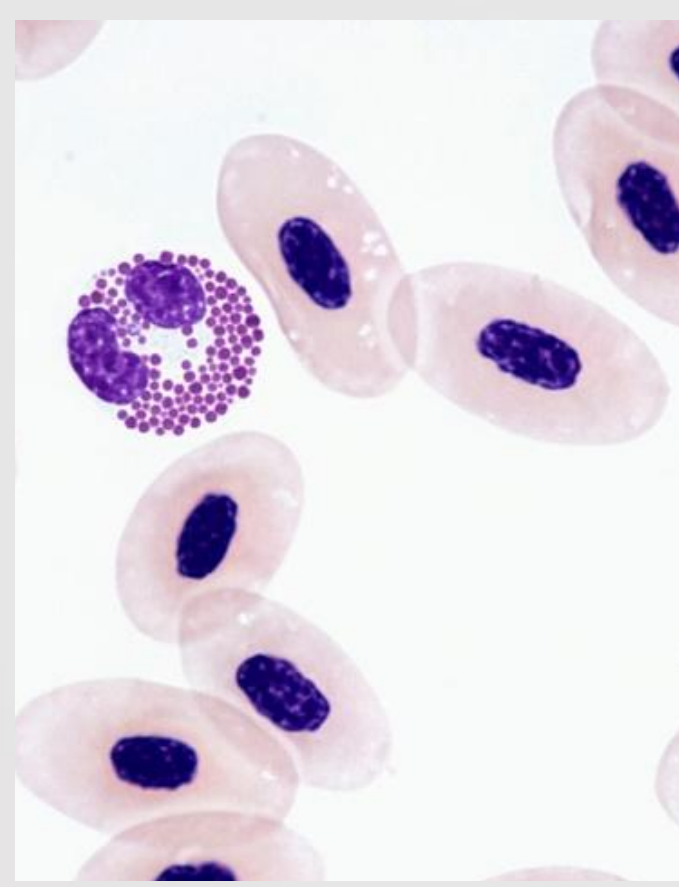
Разнообразие эритроцитов



Эритроциты лягушки (*Rana pipiens*) с ядром.

Эритроциты человека (Homo) безъядерные.

Эритроциты курицы (*Gallus gallus*) с ядром.



КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ

- Заболевания крови— большая и разнородная группа заболеваний, сопровождающихся тем или иным нарушением функций или строения тех или иных клеток крови — эритроцитов, лейкоцитов или тромбоцитов, или патологическим изменением их числа — повышением либо снижением, или изменением свойств плазмы крови.
- Патология системы крови проявляется *анемическим, геморрагическим и инфекционным* синдромами. В зависимости от того, какой синдром является ведущим, различают следующие группы болезней: *анемии, геморрагические диатезы, гемобластозы.*





Анемии



- Анемия (малокровие) - патологическое состояние, характеризующееся уменьшением содержания эритроцитов и гемоглобина в единице объема крови.
- При анемиях нарушается дыхательная функция крови и развивается кислородное голодание тканей.
- Потребность в кислороде в некоторой степени компенсируется рефлекторным усилением дыхания, учащением сокращений сердца, ускорением кровотока, спазмом периферических сосудов, выходом депонированной крови, повышением проницаемости капилляров и оболочки эритроцитов для газов. Одновременно усиливается эритропоэз.

Классификация анемии на этиопатогенетическом принципе:

- 1) Постгеморрагические - анемии после кровопотерь;
- 2) Гемолитические - анемии на почве усиленного разрушения эритроцитов;
- 3) Гипо - и апластические анемии, связанные с нарушением кроветворения;
- 4) Железо-и витаминдефицитные (алиментарные) - анемии на почве недостатка железа, витамина В12 и фолиевой кислоты.

Постгеморрагическая анемия (Anaemia posthaemorrhagica)

Заболевание характеризуется понижением в крови уровня гемоглобина и количества эритроцитов вследствие кровопотерь. Бывает у животных всех видов, чаще у крупного рогатого скота и свиней.

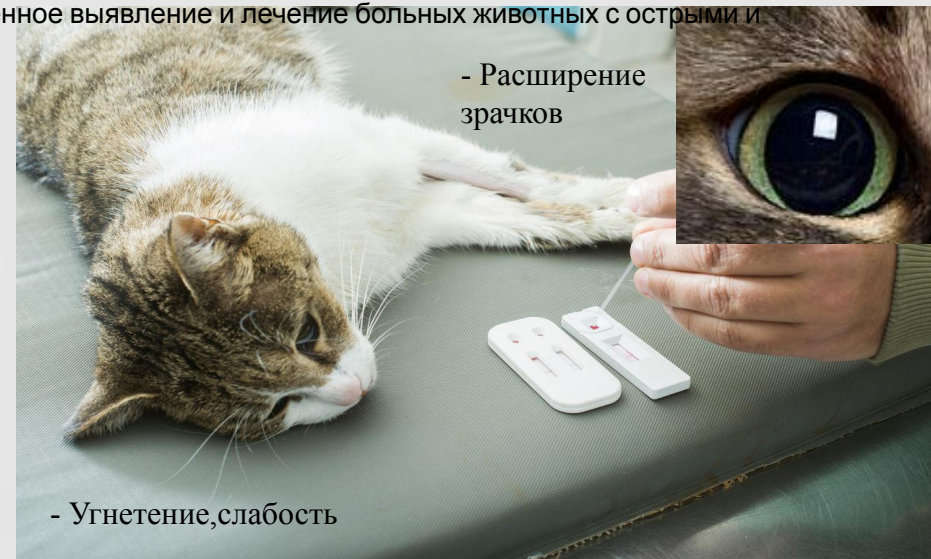
Течение : остро и хронически

Этиология : наружные и внутренние кровотечения при травматических повреждениях, огнестрельных ранениях, хирургических операциях, язвенной болезни желудка и кишечника, разрывах матки и влагалища, геморрагических диатезах. Значительное распространение болезнь может принимать на откормочных свинофермах в результате потери крови при каннибализме и в пушном звероводстве при самопогрызении.

Симптомы : при остром течении, в результате больших кровопотерь, у животных быстро нарастает общая слабость, угнетение, наблюдают шаткость походки при движении, учащение пульса и дыхания, усиление сердечных тонов, бледность слизистых оболочек и кожи, а в особо тяжелых случаях: фибриллярные подергивания скелетной мускулатуры, расширение зрачков, коматозное состояние и смерть наступает в течение нескольких минут. При хронических кровотечениях отмечают исхудание, бледность слизистых оболочек, снижение продуктивности.

Лечение. Остановка кровотечения хирургическими методами, инъекции адреналина, кальция хлорида, желатина. Для восполнения объема крови применяются кровезаменяющие жидкости: стабилизированная одногрупповая кровь, плазма, сыворотка крови. Рекомендуют внутривенные введения растворов глюкозы с аскорбиновой кислотой, изотонические растворы. Для ускорения регенерации крови после остановки кровотечения применяют стимулирующие кроветворные средства: гематоген, гемостимулин, фитин, препараты железа, кобальта, витамин В.

Профилактика направлена на предупреждение травматизма, своевременное выявление и лечение больных животных с острыми и хроническими кровотечениями.



Гемолитическая анемия (Anaemia haemolitica)

Группа болезней, связанных с повышенным разрушением крови, характеризующаяся уменьшением в крови содержания гемоглобина и эритроцитов, появлением признаков гемолитической желтухи и при интенсивном гемолизе - гемоглинурии.

Течение : остро и хронически, врожденные и приобретенные.

Этиология : врожденные -изменения в структуре липопротеидов в мембране эритроцитов, нарушением активности ферментов ; приобретенные-отравление гемолитическими ядами - препаратами ртути, свинца, мышьяка, хлороформом, органическими кислотами, сероуглеродом, некоторыми ядовитыми растениями, ядом змей, возбудителями ряда инфекционных, кровепаразитарных болезней, медикаментами (сульфаниламидными препаратами, нитрофуранами, некоторыми антибиотиками)

Симптомы : включают в себя общие симптомы ,связанные с развитием гипоксии (тахикардия ,одышка),желтушность слизистых оболочек ,угнетение , расстройство пищеварения ,повышенная температура ,гемоглинурия при массовом гемолизе эритроцитов.

Лечение : Устраняют причины, вызвавшие гемолиз крови. Животным создают оптимальные условия содержания и организуют полноценное кормление. Для уменьшения интоксикации и нормализации сердечной деятельности внутривенно вводят гипертонические растворы натрия хлорида, глюкозу с аскорбиновой кислотой. Используют препараты регенерирующие эритроциты и тромбоциты. Для лечения животных с аутоиммунными гемолитическими анемиями показано применение глюкокортикоидных гормонов.

Профилактика : Не допускают попадания с кормом гемолитических ядов, алкалоидов и сапонинов, укусов змей, проводят мероприятия против инфекционных и инвазионных болезней.



Гипопластическая и апластическая анемии (Anaemia hypoplastica et aplastica)

Группа болезней, проявляющихся функциональной недостаточностью всех ростков кроветворения, и особенно эритропоэза. Характеризуются умеренным нарушением процессов пролиферации и дифференциации кроветворных клеток.

Течение : острое и хроническое.

Этиология : Гипопластическая, гипорегенераторная анемии развиваются при хронической недостаточности в рационе и организме животных протеина, железа, кобальта, меди, витаминов В12, С, фолиевой кислоты. Они возникают как осложнения хронических гастроэнтеритов и гепатитов, при которых нарушается усвоение и использование питательных биологически активных веществ. Поэтому их нередко относят к дефицитным алиментарным анемиям.

Тяжелые формы гипопластических анемий с переходом в апластические анемии возникают при длительном воздействии химических препаратов (свинца, ртути, висмута, мышьяка, бензола, толуола), лекарственных веществ (сульфаниламидных препаратов, нитрофуранов, противоопухолевых антибиотиков и др.), хронических микотоксикозах (фузариотоксикозе, стахиботриотоксикозе), нарушениях обмена веществ (кетозе, гиповитаминозах групп В и С), хроническом течении инфекционных и инвазионных болезней, заболевании лейкозом, действии ионизирующей радиации. Развитию этого вида анемий способствует недостаточное образование эритропоэтинов в почках, гормонов гипофиза (АКТГ, СТГ) и надпочечников (глюкокортикоидов)

Симптомы : бледность слизистых оболочек и непигментированных участков кожи в сочетании с кровоизлияниями, изъязвление и воспаление слизистых ротовой полости, желудочно-кишечного тракта и верхних дыхательных путей, как осложнение - абсцессы и пневмонии.

Лечение : устранение причин, сбалансированное питание и витаминные добавки, кортикостероидные гормоны (преднизолон, преднизон) и анаболические стероидные гормоны (неробол, оксиметалон). Для предупреждения инфекционных осложнений применяют антибиотики и другие препараты, к которым чувствительна микрофлора.

Профилактика : Животных обеспечивают полноценным рационом, своевременно предупреждают радиоактивное облучение, различные токсикозы и нарушения обмена веществ, не допускают инфекции и инвазии. В зонах с недостаточностью в почве микроэлементов, необходимых для кроветворения, в состав рациона обязательно включают премиксы, содержащие железосодержащую добавку.



- Кровоизлияния

- Изъязвление слизистой желудка



Алиментарная (железодефицитная) анемия поросят (a. Sideropenica)

У молодых животных наибольшее распространение имеет анемия, связанная с недостатком у них железа. Характеризуется расстройством деятельности кроветворных органов и нарушением обменных процессов, которое приводит к отставанию молодняка в росте и снижению резистентности заболевания. Болеют преимущественно поросята.

Течение : острое и хроническое

Этиология : Основной причиной болезни является недостаток в организме железа. Потребность молодняка в нем определяется двумя факторами — расходом железа на осуществление жизненных процессов и увеличением живой массы, а таким образом, и объема крови. В связи с высокой интенсивностью роста поросят, потребность в железе у них значительно больше, чем у молодняка других видов животных. Так, уже на 6-8 день жизни после рождения вес поросенка удваивается, к двум месяцам (отъем) увеличивается в 14-16 раз, а к 6-7 месяцам — в 50-60 раз.

Симптомы : В первые 10-15 дней у молодняка всех видов животных происходит снижение гемоглобина и количества эритроцитов. У жеребят, телят и ягнят оно носит обычно временный характер, а у поросят часто переходит в тяжелую форму болезни. Алиментарная анемия возникает у поросят чаще, хорошо развитых в возрасте 3-6 недель. Появляются бледность кожи и видимых слизистых оболочек, которые позже приобретают желтую окраску, отечность век, вялость. Заметно снижается подвижность поросят, они становятся малоактивными, зарываются в подстилку, плохо сосут свиноматку, отстают в росте, щетина становится грубой, ломкой, а кожа морщинистой. Может быть извращение аппетита, нарушения пищеварения. Живот часто вздут или подтянут, поносы чередуются с запорами. В кале может быть примесь слизи. В крови резко снижается гемоглобин с 10 до 3-5 г%. Количество эритроцитов обычно не изменяется. Изменяется качественный состав эритроцитов, сопровождающийся анизоцитозом, пойкилоцитозом, полихроматофилией, обнаруживают эритробласты

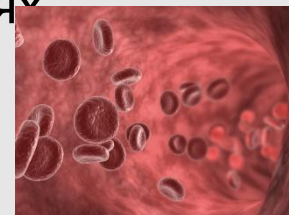
Лечение : Применяют препараты, содержащие железо. Наиболее эффективными являются железодекстрановые, которые получают методом комбинирования железа с полисахаридом декстраном, легко образующим коллоидные растворы. К ним относятся импоферон, импозил-200, миофер, армидекстран, ферробал, ферродекстран, ферродекс, ферроглокин. Их вводят внутримышечно в области бедра или за ушной раковиной. Наиболее эффективна обработка ими поросят на 3-4 день их жизни, так как в первые два дня железо слабо усваивается еще не сформировавшейся ретикулоэритроцитарной системой их организма. Повторное введение препаратов рекомендуется через 7-10 дней.

Профилактика : Она осуществляется теми же способами и теми же препаратами, которые используются и для лечения больных анемией поросят. Важное значение имеет возможно раннее приучение поросят к подкормке. Они быстрее растут, лучше развиваются, более устойчивы к болезням.



Геморрагические диатезы (Diatesis haemorrhagica)

- Объединяют большую группу болезней, различающихся по этиологии и патогенезу, но имеющие общий синдром - повышенную кровоточивость.
- В зависимости от патогенетического механизма их делят на три группы:
 - 1) обусловлены нарушением свертываемости крови (гемофилия);
 - 2) связаны с патологией в мегакариоцитарно-тромбоцитарной системе; 3) обусловлены нарушением проницаемости сосудистой стенки (кровопятнистая болезнь).
- Кроме того, геморрагические диатезы отмечают при гиповитаминозах К, С, Р, аллергических заболеваниях, токсикозах, многих инфекционных и инвазионных болезнях.



Гемофилия (Haemophilia)

Наследственная болезнь, характеризуется выраженной склонностью к кровотечениям и кровоизлияниям, является классической формой геморрагических диатезов. Регистрируют ее преимущественно у собак, свиней и лошадей.

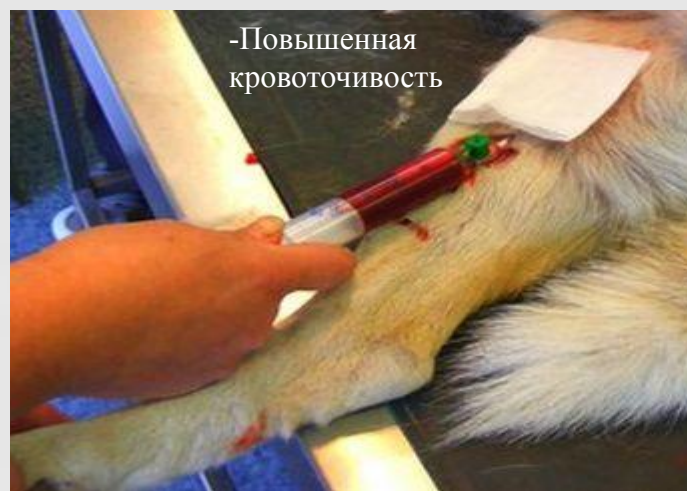
Течение : врожденное, хроническое

Этиология : генетическая болезнь, наследуемая по рецессивному типу. Ген, ответственный за синтез прокоагулянта - антигеморрагического глобулина, локализуется в половой X-хромосоме. Вследствие этого гемофилией заболевают преимущественно мужские особи. Заболевание самок возможно при спаривании больного гемофилией самца и самки - носительницы патологической хромосомы.

Симптомы : повышенная кровоточивость при уколах, ушибах, порезах и других травмах. У животных даже после незначительных травм появляются кровоизлияния в подкожной клетчатке, мышцах, суставах, других органах и тканях. Кровоизлияния часто имеют вид обширных кровоподтеков и гематом. У больных животных отмечают почечные, носовые и легочные, желудочно-кишечные кровотечения. Более выраженные кровотечения бывают у молодых животных. У больных резко замедляется свертываемость крови. Она может не наступить даже после нескольких часов, в то время как у здорового крупного рогатого скота кровь свертывается в течение 10 минут, лошадей - 20, свиней - 10 и собак - 5 минут. Вследствие частых и длительных кровопотерь у больных развивается хроническая постгеморрагическая, гипохромная анемия. Число лейкоцитов и эритроцитов в крови существенно не изменяется.

Лечение : переливание свежей или лиофилизированной плазмы крови. При длительном хранении плазмы антигемофильный глобулин разрушается. Для остановки местных кровотечений наряду с тампонадой применяют фибриновую губку с тромбином, железа окисного хлоридом, перекисью водорода и др. С целью снижения сосудистой проницаемости и улучшения свертываемости крови назначают кальция хлорид и кальция глюконат, аскорбиновую кислоту и витамин К, а также для компенсации потерь крови внутривенно вводят 5-10%-ный раствор натрия хлорида, 20-40%-ный раствор глюкозы и другие кровезаменители. При обильных кровопотерях дополнительно применяют лечение, как при постгеморрагических анемиях.

Профилактика : Самцов-производителей, по линии которых потомство болеет гемофилией, выбраковывают. Подозреваемый в заболевании молодяк от больных родителей для воспроизводства не используют.



Тромбоцитопения (Thrombocytopenia)

Болезнь, обусловленная дефицитом тромбоцитов, проявляющаяся множеством мелких кровоизлияний, кровотечениями из носа, пониженной ретракцией кровяного сгустка. Различают неиммунную и иммунную формы. Болеют все виды домашних животных.

Течение : острое и хроническое.

Этиология : тромбоцитопения возникает при нарушении образования тромбоцитов в костном мозгу, повышенном расходе и распаде их в крови. Неиммунные формы тромбоцитопений могут быть обусловлены механическим повреждением тромбоцитов при спленомегалиях, угнетении пролиферации клеток костного мозга (апластическая анемия, химическое и радиационное поражения), замещении костного мозга опухолевой тканью, повышенном расходе тромбоцитов при воспалительно-иммунных процессах (потребление эндотелиально-макрофагальными клетками и лимфоцитами), тромбозах, больших потерях крови и др. Иммунные тромбоцитопении связаны с разрушением тромбоцитов антителами. Причем у молодняка преобладают трансиммунные тромбоцитопении, которые обусловлены передачей аутоантител от матери через молозиво новорожденному, а также встречаются гетероиммунные, связанные с изменением антигенной структуры тромбоцитов под влиянием лекарственных веществ, токсинов и вирусов. У взрослых животных наиболее часто наблюдают аутоиммунные формы тромбоцитопений.

Симптомы : геморрагии на слизистых оболочках и непигментированных участках кожи. Нередко отмечают кровотечения из носа. У некоторых животных кровь содержится в фекалиях и рвотных массах. При интенсивных и длительных кровотечениях появляются признаки анемии, одышка и тахикардия. Проба на ломкость капилляров часто положительная.

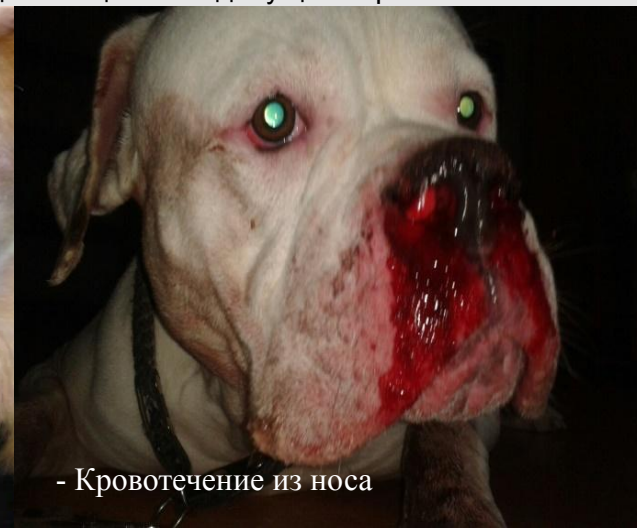
Лечение : используют препараты, укрепляющие сосудистую стенку и усиливающие кроветворение: кальция хлорид или глюконат, аскорбиновую кислоту, витамин К (викасол), витамин Р (рутин). В качестве местных останавливающих средств применяют тампонаду, гемостатическую фибриновую губку, сухой тромбин и др. Из глюкокортикоидных гормонов наиболее часто дают внутрь преднизолон до прекращения кровотечения.

Профилактика : предупреждают незаразные, инфекционные и инвазионные болезни. Немаловажное значение имеют совместный подбор родительских пар животных и научно обоснованное применение лекарственных веществ с целью недопущения развития

- Одышка



- Подкожные кровоизлияния



- Кровотечение из носа

Кровопятнистая болезнь (Morbus maculosus)

Болезнь аллергической природы, проявляется обширными симметричными отеками и кровоизлияниями в слизистые оболочки, кожу, подкожную клетчатку, мышцы и внутренние органы. Болеют преимущественно взрослые лошади, реже рогатый скот, свиньи и собаки чаще всего в весенне-летний период.

Течение : острое и хроническое.

Этиология : возникает как осложнение после переболевания мытом, пневмонией, воспалением верхних дыхательных путей, бурситом холки, неудачно проведенных кастраций и гнойно-некротических воспалений в различных органах и тканях. Отмечены случаи развития заболевания после укусов насекомых. У коров оно может быть после переболевания пневмонией, маститом, эндометритами и вагинитом. У свиней этот геморрагический диатез встречается при энтеротоксемии и крапивной форме рожи, у собак - при некоторых гельминтозах и после переболевания чумой. Способствующие факторы - гиповитаминозы С и Р, резкие перепады температуры и переутомление, также болезни кишечника и печени.

Симптомы : животные угнетены, прием, переваривание и проглатывание корма затруднено, температура тела несколько повышена. Отмечают тахикардию и одышку. Характерные признаки - мелкоточечные и пятнистые кровоизлияния на слизистой оболочке носа, конъюнктиве, анального отверстия и непигментированных участках кожи. С поверхности слизистых оболочек выделяется серо-красная жидкость, при засыхании которой образуются желто-бурые корочки. Одновременно отмечают отек подкожной клетчатки лицевой части головы, шеи, подгрудка, вентральной части живота, препуция, мошонки, вымени и конечностей. Вследствие чрезмерного отека губ, щек и спинки носа голова больных кровопятнистой болезнью животных напоминает голову бегемота. Отеки вначале горячие и болезненные, затем становятся холодными и нечувствительными. Отечная ткань в местах выступающих бугров костей нередко подвергается гнойно-некротическому распаду. Могут наблюдаться признаки воспаления желудка и кишечника, почек и других органов.

Лечение : изолирование животных в хорошо проветриваемое помещение, сбалансированное питание, антибиотики, сульфаниламидные препараты и другие противомикробные средства. Во всех случаях назначают десенсибилизирующую терапию. С этой целью внутривенно вводят 10%-ный раствор кальция хлорида или глюконата, внутривенно или внутримышечно 1%-ный раствор димедрола, 2,5%-ный дипразин (пипольфен) и др. Эти же препараты можно задавать с кормом и питьевой водой. Положительный результат дает подкожное введение противострептококковой сыворотки, внутривенные 30%-ного этилового спирта, 20-40%-ного раствора глюкозы с добавлением 1% аскорбиновой кислоты. Для повышения свертываемости крови и уменьшения проницаемости сосудов применяют препараты витаминов К и Р (рутин), внутривенно 10%-ный раствор желатина.

Профилактика : основана на предохранении животных от инфекционных болезней, своевременном лечении больных с альтеративно-воспалительными процессами, соблюдении зоогиgienических правил кормления, содержания и эксплуатации.

