



БИБЛИОТЕКА ПРАКТИЧЕСКОГО
ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА

**ПРОФИЛАКТИКА
НЕЗАРАЗНЫХ
БОЛЕЗНЕЙ
МОЛОДНЯКА**

تقسیم
رامسرکین
7.04.90
coat 1730
Jesseb K.T
Shree



**БИБЛИОТЕКА ПРАКТИЧЕСКОГО
ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА**

**ПРОФИЛАКТИКА
НЕЗАРАЗНЫХ
БОЛЕЗНЕЙ
МОЛОДНЯКА**



**МОСКВА ВО
«АГРОПРОМИЗДАТ»
1990**

ББК 48.72

П84

УДК 619:616—084

Авторы: С. С. Абрамов, И. Г. Арестов, И. М. Карпуть, Е. А. Ломова, Ф. Ф. Порохов

Редактор М. Н. Курзина

Профилактика незаразных болезней молодня-
П84 ка/С. С. Абрамов, И. Г. Арестов, И. М. Кар-
путь и др. — М.: Агропромиздат. 1990. —
175 с. — (Б-ка практ. вет. врача)
ISBN 5-10-000641-2

Даны методы диспансеризации молодняка в условиях интенсивного животноводства. Описаны способы применения ферментов, стимуляторов, адаптогенов, антистрессовых, антисептических и противомикробных препаратов для лечения и профилактики желудочно-кишечных, респираторных болезней, гиповитаминозов, болезней минеральной недостаточности.

Для ветеринарных врачей и фельдшеров.

П $\frac{3706000000-024}{035(01)-90}$ 86—90

ББК 48.72

ISBN 5-10-000641-2

© С. С. Абрамов, И. Г. Арестов, И. М. Карпуть, Е. А. Ломова, Ф. Ф. Порохов, 1990

ВВЕДЕНИЕ

Незаразные болезни молодняка сельскохозяйственных животных занимают особое положение в ветеринарной патологии. На неблагополучных фермах различные виды патологии выявляют у значительной части молодняка, в результате хозяйствам наносится большой экономический ущерб. Массовое переболевание молодняка свидетельствует о том, что на таких фермах все маточное поголовье страдает скрытыми заболеваниями, связанными с нарушениями обмена веществ (ацидозы, скрытые кетозы, гиповитаминозы, макро- и микроэлементозы и т. д.). Между состоянием обмена веществ у беременной самки и качеством приплода существует прямая зависимость: здоровый приплод с высокой жизнеспособностью можно получить только от здоровых матерей. Нужно учитывать, что новорожденный в первые часы и дни жизни (стадия новорожденности) имеет ряд анатомо-физиологических особенностей. К таким животным необходимо проявлять особое внимание и заботу. Переболевшие в раннем возрасте животные оказываются малопригодными или совсем непригодными для пополнения основного поголовья.

В условиях интенсификации животноводства на промышленной основе возрастают экстремальные воздействия на животных, поскольку по мере повышения продуктивности они становятся все более чувствительными и ранимыми к таким воздействиям. Для сохранения здоровья и повышения продуктивности животных в этих условиях очень важно добиваться постоянного смягчения негативных влияний отдельных элементов интенсивной технологии на организм, с одной стороны, и поддержания уровня устойчивости самого животного — с другой. Необходимо постоянно заботиться о строгом соблюдении закона о соответствии условий обитания и потребностей организма животных.

Проблема незаразной патологии молодняка является лишь частью общей проблемы по охране здоровья животных в условиях их интенсивного использования. Требуется внедрение в производство целого комплекса мер защиты здоровья животных (матерей и приплода), надежно обеспечивающего их охрану от бо-

лезней и продуктивную жизнедеятельность. В такой комплекс включены следующие мероприятия.

1. Организация интенсивного кормопроизводства с заготовкой полноценных и доброкачественных кормов.

2. Научно обоснованное приготовление кормов и балансирование рационов по всем незаменимым и лимитирующим факторам (20 и более показателей).

3. Проведение маршрутных прогулок для маточного поголовья и молодняка в зимний стойловый период.

4. Поддержание регулируемого микроклимата в помещениях.

5. Соблюдение санитарной культуры.

6. Использование ультрафиолетового облучения животных в зимний стойловый период.

7. Внедрение системы поэтапного интенсивного выращивания ремонтного молодняка.

8. Организация диспансерного обслуживания всего поголовья на комплексах и фермах.

9. Проведение корригирующей лекарственной профилактики и превентивной терапии как мер компенсации возникающей недостаточности.

Указанные меры защиты тесно связаны между собой и должны быть включены в технологию интенсивного животноводства единым комплексом. Дополнительные затраты, связанные с внедрением указанного комплекса, окупаются за счет увеличения продуктивности животных и повышения качества продукции, надежной защиты поголовья от заболеваний и удлинения сроков его продуктивного использования.

Незаразные болезни молодняка в основном представляют собой ту или иную недостаточность (ферментную, витаминную, минеральную, белково-углеводную и др.). Компенсировать недостающие звенья можно за счет введения в организм тех или иных веществ в форме лекарственных препаратов. В этом направлении необходимо вести дальнейшие исследования для разработки новых методов лечения и профилактики болезней молодняка.

Авторы намеренно отошли от традиционных правил изложения фактического материала при описании болезней с тем, чтобы максимально сосредоточить внимание читателей на особенностях этиопатогенеза болезней молодняка, и прежде всего на средствах и методах превентивной терапии и лекарственной профилактики.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТУЩЕГО ОРГАНИЗМА

Трудность выращивания молодняка заключается в основном в том, что организм новорожденных животных еще недостаточно приспособлен к быстро меняющимся, часто неблагоприятным условиям внешней среды. Организм новорожденного испытывает более сильную нагрузку, чем в любой другой период жизни. Почти все системы новорожденного имеют определенные функциональные и морфологические отличия от взрослого. В становлении молодого организма различают ряд стадий, или периодов.

М. И. Немченков (1968) выделяет 5 периодов в развитии телят.

1. Молозивный, или новорожденности, который длится 7—10 дн. В это время происходит приспособление новорожденного организма к окружающей среде.

2. Молочный, продолжающийся до 2-месячного возраста. В этот период совершенствуются функции внутренних органов. К концу молочного периода преджелудки еще не принимают значительного участия в пищеварении, хотя и достаточно развиты.

3. Период окончательного совершенствования функциональной деятельности основных органов — от 2- до 6-месячного возраста. Достаточно хорошо выражены функции органов пищеварения, дыхания, выделения, нервной и эндокринной систем, хотя некоторые из желез внутренней секреции еще развиты недостаточно.

4. Период созревания — от 6- до 12-месячного возраста. В это время происходит интенсивное развитие желез внутренней секреции, в том числе половых.

5. Период окончательного созревания заканчивается к 1,5—2 годам. Его продолжительность зависит от наследственных качеств, породы, условий кормления и содержания.

Постэмбриональное развитие у свиней некоторые

авторы связывают со сменой типа кормления. Так, Ф. Ф. Порохов, П. Я. Конопелько, Н. А. Уразаев (1969) различают следующие периоды в развитии поросят: одноклассный возраст, характеризующийся переходом к внеутробному развитию; семидневный, при котором молозиво заменяется молоком; 15-дневный, когда лактация свиноматок достигает максимума и одновременно происходят наиболее эффективное усвоение питательных веществ организмом поросенка и интенсивное развитие последнего; 30-дневный период, который характеризуется началом поедания растительных кормов; 60-дневный, когда поросята почти полностью переходят на растительный корм; 120-дневный период — начало полового созревания.

Подобное деление развития молодого организма является в известной мере схематичным, так как нет резких границ перехода одной стадии в другую. Однако значение закономерностей развития молодняка позволяет более квалифицированно подойти к изучению патогенеза многих заболеваний и соответственно к разработке лечебно-профилактических мероприятий.

ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ

При рождении и разрыве пуповины резко снижается насыщение тканей рождающегося организма кислородом, повышается содержание в крови углекислого газа, возникает метаболический ацидоз, обусловленный анаэробным гликолизом вследствие гипоксемии. Все это ведет к возбуждению дыхательного центра и переходу на самостоятельное дыхание. Происходящее при этом расправление легочной паренхимы сопровождается раскрытием сосудов малого круга кровообращения, возникновением в последнем выраженного отрицательного давления. Это в значительной степени снижает сопротивление движению крови из правого желудочка, и она, минуя боталлов проток, поступает в малый круг кровообращения. Стенки боталлова протока спадаются, наступает его закрытие, а в последующем и облитерация. Происходящая перестройка циркуляции крови, сопровождающаяся поступлением ее в больших количествах в малый круг кровообращения, а затем и в левое предсердие, обуславливает повыше-

ние давления в последнем. В результате этого евстасиев клапан плотно закрывает овальное отверстие. Наступает функциональная, а в последующем и морфологическая независимость правой и левой частей сердца, что происходит у телят к 15—20 дн.

С рождением прекращается плацентарное кровообращение, вследствие чего падает давление в пупочной вене, что приводит к закрытию аранциевого (венозного) протока, по которому во время внутриутробного развития кровь из плаценты через воротную вену поступала в полую. Аранциев проток и пупочные вены спадаются, наступает их функциональная окклюзия, а затем и облитерация. Благодаря этому начинает осуществляться дезинтоксикационная функция печени.

У гипотрофиков расправление легких происходит значительно медленнее, что объясняется недостаточностью развития дыхательного центра. Это служит причиной частого возникновения ателектазов. Постнатальное изменение циркуляции крови также происходит медленнее, чем у здорового молодняка, что может стать причиной длительного незакрытия боталлова протока и овального отверстия, то есть возникновения пороков сердца.

У новорожденных животных отношение толщины правого желудочка к левому колеблется от 1 : 1 до 2 : 3 (у взрослых 1 : 3). Имеются и определенные гистологические особенности в строении сердечных тканей. Так, волокна миокарда короткие, тонкие. Очень слабо развиты эластичные волокна клапанов сердца.

Вследствие симпатической настроенности вегетативной нервной системы у новорожденных очень высокая частота пульса. Так, у телят в первый день жизни она может достигать 123 ударов в минуту. С возрастом происходит снижение частоты пульсовых сокращений. Этот процесс у крупного рогатого скота продолжается до 12-месячного возраста. На частоту пульса у молодняка влияют разнообразные внешние факторы.

Артериальное кровяное давление (АКД) у новорожденного молодняка находится на низком уровне. Так, согласно нашим наблюдениям, максимальное и минимальное АКД у телят в первый день жизни составляют соответственно 105 и 51,5 мм рт. ст. В первые 2 мес жизни АКД изменяется скачкообразно, а затем плавно, постепенно. Максимальное АКД приобретает

стойкие значения с 8-месячного, а минимальное — с 10-месячного возраста.

Венозное кровяное давление у молодняка также находится на более низком уровне.

Сосудистая система молодых животных раннего возраста имеет богато разветвленную капиллярную сеть, что необходимо для обеспечения высокого уровня обменных процессов растущего организма.

Вследствие несовершенства нервной регуляции сердечной деятельности у новорожденного и растущего молодняка возможно появление функциональных аритмий. Последние некоторые авторы называют «дыхательными».

В дыхательной системе растущих животных происходят довольно характерные изменения. Возбуждение дыхательного центра у новорожденных, наступающее вследствие повышения парциального давления углекислого газа и метаболического ацидоза, приводит к учащению дыхания. В последующем наблюдают его урежение. По данным наших наблюдений, относительная стабилизация частоты дыхательных движений у телят наступает к 6-месячному возрасту. Частота дыхания резко возрастает при производственных перегруппировках, нарушениях микроклимата и других внешних воздействиях. У новорожденного молодняка тип дыхания обычно брюшной, дыхание поверхностное, часто аритмичное, что объясняется недостаточной стабилизацией соответствующих центров регуляции.

Потребление кислорода у новорожденных выше, чем у взрослых. Так, дыхательный коэффициент у новорожденных телят составляет 0,78, у взрослых животных 0,96.

Вследствие слабого развития коллагеновых волокон у новорожденных и развивающихся животных понижена эластичность легочной ткани. Слизистая оболочка верхних дыхательных путей и легких нежная, эпителий ее легкораним. Количество альвеол в легких молодняка меньше, чем у взрослых, при этом преобладают однокамерные альвеолярные ходы, что уменьшает общую дыхательную поверхность. Вместе с тем процесс дыхания у молодняка более интенсивный, чем у взрослых. Соединение кислорода воздуха с гемоглобином происходит быстрее, так как тонкая стенка альвеол капилляров, наличие фетального гемо-

глобина, более частое дыхание компенсируют недостаточность дыхательной поверхности. Основной дыхательный шум на поверхности грудной клетки, устанавливаемый аускультацией, — усиленное везикулярное дыхание.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА У МОЛОДНЯКА

По мере развития животного существенно изменяется пищеварительный аппарат. К 2-недельному возрасту у телят частично прорезываются окрайки (рождаются с 6—8 молочными резцами), в месячном возрасте резцы полностью прорезаны. У мелких жвачных при рождении резцы отсутствуют и только к концу первой недели жизни прорезываются зацепы, к концу второй недели — средние латеральные и медиальные резцовые зубы, к месячному возрасту — окрайки. У молодняка крупного рогатого скота молочные зубы меняются на постоянные в период от 1,5 года (зацепы) до 4 лет (окрайки).

У поросят окрайки и клыки прорезываются до рождения, на 10—15-й день жизни появляются зацепы, а на 3 мес — окрайки. Смена молочных зубов на постоянные у свиней происходит в период от 9-месячного (окрайки и клыки) до 17—18-месячного возраста (средние резцы). Сроки прорезывания и смены зубов могут замедляться при некоторых заболеваниях, особенно при рахите и остеодистрофии у молодняка более старшего возраста.

У телят в первый период жизни слабо развиты преджелудки и достаточно хорошо — сычуг. При этом сычуг до месячного возраста растет быстрее рубца, однако в последующем начинается интенсивное развитие последнего. К концу молочного периода рубец по объему сравнивается с сычугом, а в период полового созревания рубец уже значительно превосходит сычуг. В первые дни жизни для предупреждения попадания корма в нефункционирующие преджелудки и проведения его в сычуг у телят и ягнят служит пищеводный желоб, являющийся продолжением пищевода. По нему молозиво (молоко) поступает прямо в сычуг. Пищеводный желоб имеет валикообразные утолщения, смыкающиеся при поступлении молока в рот. Рецепторы смыкания валиков пищеводного желоба и его сокращения

расположены в языке, слизистой оболочке передней части рта и глотки, откуда импульсы по центростремительным волокнам язычного, языкоглоточного и тройничного нервов поступают в продолговатый мозг, а из последнего по блуждающему нерву импульсы идут обратно к мускулатуре желоба. При сосании раздражение рецепторов более сильное и валики желоба смыкаются плотно. Поэтому выпойка молозива или молока имеет первостепенное значение для профилактики диспепсических расстройств у новорожденного молодняка. Рефлекс пищеводного желоба активно проявляется у телят до 2-месячного возраста, в дальнейшем валики его грубеют, смыкаются неплотно и рефлекс постепенно угасает. Рефлекс сосания у телят связан с секретцией слюнных желез. В отличие от взрослых животных у телят до 3-месячного возраста околоушные слюнные железы функционируют только во время приема молока, при этом наиболее интенсивно во время сосания. В это же время отмечают секрецию подчелюстных слюнных желез. Чем медленнее осуществляется выпойка, тем больше выделяется слюны, в результате чего в сычуге образуется рыхлый, хорошо поддающийся перевариванию сгусток.

Следует подробно рассмотреть особенности сычужно-кишечного пищеварения у телят раннего возраста, поскольку игнорирование этих особенностей приводит к тяжелым расстройствам всего организма. В сычуге новорожденных телят происходит образование соляной кислоты, однако из-за малого количества обкладочных клеток, ее продуцирующих, и пониженной их функции уровень секреции кислоты незначителен. То же самое можно сказать относительно ферментов сычуга. Однако вырабатываемые в сычуге ферменты и соляная кислота вполне способны расщепить составные части молозива. Таким образом, молозиво — это не только источник иммунных глобулинов, но и продукт, соответствующий данному возрасту. Ферменты сычуга приспособлены к перевариванию только белков молока и молозива, растительные же белки в течение первого месяца жизни не расщепляются. Ограничена активность ферментов и в отношении углеводов. Так, молочный сахар начинает усваиваться сразу после рождения, тогда как мальтоза только к 21 дню жизни. Это связано с тем, что лактаза кишечника в период ново-

рожденности в десять раз активнее мальтазы. В питательные растворы для телят молочного периода ни в коем случае нельзя включать сахар. У взрослых животных усвоение сахара происходит благодаря деятельности симбиотных микроорганизмов, инфузорий и грибов рубца. Так как у телят-молочников рубец не функционирует, то сахар в их кишечном тракте становится хорошей питательной средой для микроорганизмов, обуславливающих развитие диареи.

К важным защитным физиологическим механизмам новорожденных относится высокая проницаемость их кишечного гистогематического барьера, способного в первые 24—36 ч жизни пропускать в неизменном виде иммунные глобулины и витамины. Поэтому большое значение имеет своевременная выпойка первой порции молозива, поскольку наиболее высокий уровень иммунных глобулинов обнаруживают при скормливаниях молозива в первые 30 мин после рождения, при даче молозива через 2 сут после рождения иммунные глобулины отсутствуют. Гистогематический кишечный барьер в этот промежуток времени проницаем и для микроорганизмов, что может привести к негативным последствиям при даче инфицированного молозива. Поэтому при выпойке молозива необходимо строго соблюдать санитарно-гигиенические правила.

При рождении поросят вместимость их желудка составляет всего 25 мл. Однако рост его довольно интенсивен, и к 2 мес жизни вместимость желудка увеличивается до 3 л, а к годовалому возрасту — до 3,5—4 л. Аналогичная интенсивность роста установлена и у кишечника.

Важнейшая особенность пищеварительной системы у поросят — возрастная ахлоргидрия — отсутствие в желудочном соке поросят раннего возраста свободной соляной кислоты, которая появляется лишь к 25—30 дню жизни. Поэтому у поросят до 20-дневного возраста отсутствует переваривающая способность желудочного сока, хотя ферменты в нем содержатся со дня рождения. В этой связи предлагаемый некоторыми специалистами отъем поросят до 25-дневного возраста физиологически не обоснован. Однако возрастная ахлоргидрия у поросят в значительной степени компенсируется хорошо развитым кишечным пищеварением,

благодаря которому переваримость белков молока достаточно высокая.

В процессе развития поросят меняется значение различных ферментов в механизме пищеварения, что обуславливает их возрастную способность к перевариванию кормов различного происхождения. Так, в первые две недели жизни отмечают довольно высокую активность лактазы и низкую мальтазы, затем понижается активность лактазы до минимума и повышается активность мальтазы, достигая максимума к месячному возрасту. До 20-дневного возраста активность протенназы незначительная, однако в последующем она быстро нарастает, достигая максимума в 7-недельном возрасте. В возрасте 3 нед у поросят заметно возрастает активность трипсина. Интенсивность кишечного пищеварения у поросят раннего возраста объясняется высокой активностью ферментов поджелудочной железы.

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Обмен веществ у новорожденного и растущего молодняка характеризуется значительной интенсивностью. Интенсивный рост тканей обуславливает значительную потребность в энергетических веществах. Однако резервы минеральных веществ, витаминов, необходимых для построения костяка, роста мышечной ткани, поддержания гомеостаза, часто бывают ограничены. Поэтому в этом возрасте нередко развиваются алиментарная анемия поросят, гиповитаминозы, гипокальциевая и гипомагниевая тетании. Чтобы предупредить возникновение болезней недостаточности у молодняка, нужно удовлетворять их потребности не только в энергетическом материале, но и в биологически активных веществах, необходимых для построения тканей и поддержания постоянства внутренней среды организма.

У новорожденных значительно чаще, чем у взрослых, нарушается водный обмен. Это вызвано двумя факторами: во-первых, многие функции организма, зависящие от содержания воды (ассимиляция кислорода, потение, минутный объем сердца), больше зависят от поверхности тела, чем от его массы; во-вторых, у новорожденных из-за большей относительной поверхно-

сти тела содержание воды в нем ниже, чем у взрослых. Поэтому организм новорожденных чувствителен к потере воды.

От наличия энергетических ресурсов в значительной степени зависит температурный баланс организма молодняка. В первые часы после рождения температура тела значительно колеблется. Вместе с тем молодняк некоторых видов жвачных (телята, ягнята) в состоянии поддерживать температуру тела даже при весьма широких колебаниях внешней температуры. Это явление можно объяснить участием в терморегуляции новорожденных подкожной пигментированной жировой ткани, которая, окисляясь, образует тепло, необходимое для терморегуляции. Такая ткань почти отсутствует у поросят, что, по всей вероятности, определяет их высокую чувствительность к низким температурам.

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ИММУННАЯ ЗАЩИТА

Организм животных, в том числе и новорожденных, обладает наружными и внутренними защитными факторами против неблагоприятных воздействий внешней среды. К наружным защитным приспособлениям относятся кожа и слизистые оболочки, служащие не только механическим барьером, но и стерилизующим фактором против многих микроорганизмов.

Внутренние защитные факторы, наряду с барьерной функцией анатомических образований, включают в себя элементы неспецифической устойчивости: гуморальные и клеточные. Гуморальные факторы обуславливают бактериостатическое и бактерицидное свойства крови и ее сыворотки. Среди них большое значение имеет лизоцим. Он представляет собой группу белков, обладающих свойствами муколитического фермента, благодаря чему происходит растворение специфических мукополисахаридов оболочек микробных клеток, чувствительных к нему. Кроме того, лизоцим активизирует фагоцитоз.

Важная роль в суммарной бактерицидной крови принадлежит комплементу, который представляет собой сложнокомпонентную систему белков, обладающую ферментативными свойствами. Комплемент

вырабатывается на ранних этапах развития плода. Его отрицательное действие на микроорганизмы проявляется в виде иммунного гемолиза, бактериолиза и цитолиза.

В бактерицидной активности сыворотки крови определенную роль играет и высокомолекулярный сывороточный белок пропердин. Его содержание в сыворотке крови снижается параллельно падению общей устойчивости организма и может служить показателем резистентности последнего.

К гуморальным факторам естественной устойчивости относят также С-реактивный белок, активизирующий реакции преципитации, агглютинации, связывания комплемента и фагоцитоза; интерферон, обладающий неспецифическим противовирусным свойством; нормальные антитела, выполняющие функцию естественной защиты организма от проникающих в него микробов; бактеридин, действующий на внутриклеточные субстанции микроорганизмов.

Большое значение в общем комплексе естественных защитных свойств сыворотки крови принадлежит белкам. По содержанию белка и его фракций можно судить о степени естественной устойчивости организма, особенно по уровню его глобулиновой фракции.

Клеточная защита представлена фагоцитарной активностью микро- и макрофагов, функции которых тесно взаимосвязаны.

Фагоцитарная реакция осуществляется в три фазы: первая — сближение фагоцита и частицы, вторая — поглощение и переваривание частицы и третья — переваривание бактерий (завершенный фагоцитоз) или же микроорганизмы не повреждаются и начинают размножаться в фагоцитозе (незавершенный фагоцитоз), возможен также переход бактерий внутри фагоцита в латентное состояние. Фагоциты, являясь неспецифическим фактором защиты, вместе с тем оказывают воздействие на антиген и участвуют в стимуляции Т- и В-лимфоцитов, необходимых для иммунного ответа организма.

У новорожденных естественная неспецифическая защита осуществляется в основном за счет клеточных факторов, гуморальные выражены весьма слабо.

Согласно данным наших исследований, можно

предположить, что формирование основных механизмов физиологической устойчивости происходит постепенно. В процессе их становления можно выделить два периода: относительной устойчивости и окончательного формирования. В ранний постнатальный период особенно низкими величинами характеризуются лизоцимная, агглютинирующая и бактерицидная активности сыворотки крови. В последующие 2—3 нед жизни происходит весьма быстрое нарастание титра агглютининов, который достигает относительной стабилизации к 6-месячному, а окончательного формирования — к 11—12-месячному возрасту.

После приема молозива в первые недели жизни в организме телят происходит быстрое нарастание уровня γ -глобулинов в сыворотке крови. Высокая концентрация их в этот период в определенной мере компенсирует низкую активность других факторов гуморальной устойчивости.

Громадное значение в первые месяцы жизни телят имеют клеточные факторы естественной резистентности, выполняющие в этот период основную защитную функцию организма. По мере становления гуморальных факторов резистентности активность клеточных элементов снижается. Окончательное формирование клеточных факторов защиты завершается к 6-месячному возрасту (С. И. Плященко, В. Т. Сидоров, 1979).

В становлении механизмов естественной резистентности поросят выделяют два периода: с первого по 20-й день жизни и с 20 по 60-й день. В начале первого периода хорошо выражены клеточные факторы защиты. С приемом молозива четко проявляются комплементсвязывающая и бактерицидная активности сыворотки крови. С пятого по 20-й день жизни происходит дальнейшее повышение механизмов клеточной защиты. К концу первого периода начинается синтез γ -глобулинов.

Второй период характеризуется дальнейшим иммунологическим созреванием организма: повышаются титр нормальных агглютининов, комплементсвязывающая активность сыворотки крови, синтез общего белка и γ -глобулинов. Вместе с тем снижаются клеточная защитная функция полинуклеарных лейкоцитов и бактерицидная активность сыворотки крови.

На становление механизмов естественной устойчивости поросят большое влияние оказывает срок отъема. Ранний отъем поросят сопровождается снижением гетерогемоагглютининов, титра комплемента в сыворотке крови, а также ее бактерицидности.

У новорожденных ягнят формирование показателей резистентности сходно с таковым у телят. У них довольно слабо выражена бактерицидная активность, отсутствуют гетерогемоагглютинины, в то же время отмечается довольно активный фагоцитоз. В дальнейшем эти показатели постепенно и закономерно повышаются, достигая максимальных величин в 12—18-месячном возрасте.

На формирование механизмов естественной защиты у молодняка влияют такие факторы, как сезон года, порода, микроклимат животноводческих помещений, уровень кормления как самого молодняка, так и их матерей.

Иммунная система новорожденных приобретает способность самостоятельно отвечать на антигенные раздражения не сразу. Через плаценту домашних животных может проходить лишь незначительное количество иммуноглобулинов, а развивающийся плод, как правило, не синтезирует собственных антител (К. Эльце, Х. Мейер, Г. Штейнбах, 1977). В связи с этим в сыворотке крови новорожденных до приема молозива антитела отсутствуют. В молозиве же их уровень в несколько раз выше, чем в крови матери. Поэтому весьма важно своевременное выпаивание новорожденным молозива, так как вместе с ним организм новорожденного от наиболее вероятных возбудителей, с которыми сталкивался материнский организм. Длительность колострального иммунитета невелика. Так, период полураспада IgM у телят и поросят составляет 3—5 дн., IgG — 10—25, IgA — 4—6 дн. Колостральный иммунитет против вирусных инфекций более длительный, так как антитела против них представлены главным образом иммуноглобулинами IgG.

По мере исчезновения колостральных иммуноглобулинов происходит постепенное формирование собственной иммунной системы. Иммунная система телят до 45-дневного возраста незрелая и в период

45—110 дн. слабореактивна, что является одной из основных причин большой восприимчивости молодняка в этом возрасте к различным инфекционным заболеваниям (М. В. Молчанов и соавт., 1981).

ДИСПАНСЕРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАТОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ И ПРИПЛОДА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ И СПЕЦФЕРМАХ

Для обеспечения эффективной общей и частной профилактики незаразных болезней животных необходимо проведение комплексной диспансеризации поголовья. Она представляет собой систему диагностических, лечебно-профилактических и организационно-хозяйственных мероприятий.

Главная цель комплексной диспансеризации стад — обеспечение надежного соответствия условий обитания и потребностей организма, без чего невозможно успешное ведение высокопродуктивного животноводства при интенсивной промышленной технологии.

Основные задачи, которые решает диспансерное обслуживание промышленных комплексов и спецферм, следующие.

1. Выяснение состояния здоровья стад в целом и отдельных животных с определением характера неблагополучия поголовья (если таковое имеется) и причин, его порождающих.

2. Определение уровня функционирования ведущих звеньев технологических линий с установлением особенностей влияния каждого звена на состояние здоровья и продуктивность стада.

3. Разработка и осуществление научно обоснованных мер профилактики болезней и лечения заболевших животных по периодам года.

Комплексная диспансеризация осуществляется, с одной стороны, путем повседневного контроля зооветспециалистами (обход и осмотр, сбор анамнеза) здоровья животных, их продуктивности, а также функционирования всех звеньев технологии, с другой стороны, с помощью периодических, туровых обследований стад с использованием клинических и био-

химических методов исследований и параллельной оценкой доброкачественности кормов, способов их приготовления, сбалансированности рационов, условий содержания и эксплуатации животных.

Каждое туровое обследование поголовья, наряду с общим осмотром всего стада и сбором анамnestических данных, предусматривает создание контрольных (эталонных) групп животных для подробного индивидуального клинического обследования и лабораторной оценки состояния обмена веществ. В эти группы отбирают по 10 голов наиболее высокопродуктивных животных по предыдущей лактации: из цеха сухостойных коров, цеха раздоя и цеха производства молока. Таким образом, в контрольной группе всякий раз окажется 30 голов. Этого количества вполне достаточно для объективной оценки клинических и лабораторных показателей, и сама работа по объему не будет обременительна для врачей.

Туровые диспансерные обследования высокопродуктивных коров и приплода осуществляют в плановом порядке: в первом полугодии ежемесячно, во втором — ежеквартально.

Коров, находящихся на период обследования в родильном цехе, каждую отдельно подвергают акушерско-гинекологической диспансеризации.

Животных эталонной группы проверяют, используя лабораторные, биохимические и морфологические исследования, в ходе которых определяют следующие показатели: в крови — гемоглобин, резервную щелочность, белок, сахар, каротин, кальций, фосфор, кетоновые тела, количество лейкоцитов и лейкограмму; в моче — белок, ацетон, кислотность, содержащее осадка; в молоке — ацетон, кислотность, жирность. Одновременно исследуют все корма по 20—30 показателям, структуру и сбалансированность рационов.

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ МОЛОДНЯКА

Туровые диспансерные обследования молодняка проводят в те же сроки, что и маточного поголовья: в первом полугодии ежемесячно, во втором — ежеквартально. В контрольные группы отбирают по 10 голов из каждой возрастной секции.

Прежде всего оценивают уровень естественной резистентности и полноценности приплода. В зависимости от состояния обмена веществ у коров-матерей, телята рождаются либо нормотрофиками — физиологически достаточно развитыми и способными быстро адаптироваться к новым для них условиям окружающей среды, либо гипотрофиками — физиологически недоразвитыми, с малой массой тела и пониженной способностью к адаптации. Так, если у телят-нормотрофиков, полученных от коров черно-пестрой породы, масса тела составляет 30—40 кг и более, то у гипотрофиков она обычно ниже 30 кг. Принято считать гипотрофиками всех телят, имеющих массу тела при рождении 25 кг и ниже. Однако следует учитывать, что иногда недоразвитость новорожденных носит чисто функциональный (патофизиологический) характер и может иметь место у животных с нормальной массой тела.

У телят-гипотрофиков всегда понижена общая резистентность и проявляется повышенная восприимчивость к заболеваниям. В частности, у них регистрируют гипопротеннемию, гипогликемию, гипокальцемию и гипوماгниемию, микроэлементарную и витаминную недостаточность.

Количество гипотрофиков в зимний стойловый период возрастает по месяцам и в случае, если меры по улучшению кормления и содержания коров-матерей не были проведены, в марте — апреле может достигать 50 % и более к числу народившихся телят. Именно в таких условиях создается массовое неблагополучие ферм по желудочно-кишечным и другим заболеваниям новорожденных. Появление и нарастание численности на ферме телят-гипотрофиков всегда указывают на снижение резистентности и полноценности приплода и требуют от ветврача и зооинженера принятия соответствующих мер для преодоления возникающего неблагополучия.

Клинические обследования телят по возрастным группам включают общий осмотр поголовья, сбор анамнестических данных и полное клиническое исследование животных в контрольных группах. Проводят также патологоанатомическое вскрытие трупов. С учетом собранных материалов ставят прижизненный

и посмертный диагноз и таким образом выявляют характер патологии среди молодняка.

Для дифференциальной диагностики заболеваний молодняка, выявленных на ферме, проводят лабораторные бактериологические и вирусологические исследования патматериала от больных и павших животных. Наряду с этим у животных контрольных групп в крови определяют гемоглобин, количество эритроцитов и лейкоцитов, выводят лейкограмму, исследуют общий белок и его фракции, определяют фагоцитоз и титр агглютининов, бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови, количество кальция и фосфора, их соотношение, содержание сахара и каротина. В моче устанавливают наличие белка, кетоновых тел (с реактивом Лестраде — Розера) и приводят микроскопию осадка, полученного центрифугированием. При микроскопии фекалий изучают наличие элементов крови, эпителиальных клеток и других признаков поражения кишечника.

Наконец, исследуют условия кормления и содержания молодняка по всем возрастным группам. Устанавливают, как соблюдается требование о первой выпойке молозива в первый-второй час жизни новорожденного; как контролируется качество молозива и недопущение выпойки молозива коров, больных скрытым маститом; какой способ выпойки молозива, молока используют на ферме (из ведра, сосковой пилки, под матерями или коровами-кормилицами). Проверяют, какова кратность выпойки молозива, молока телятам и объем его разовой порции; каким образом новорожденных телят поят водой; как достигаются санитарная чистота и обеззараживание посуды, емкостей и других принадлежностей и предметов, используемых при выпойке; имеются ли и как применяются приспособления для фиксации сосковых полюлок.

Обращают внимание на порядок размещения молодняка в профилакториях и телятниках, наличие или отсутствие в них автономных секций и на соблюдение принципа «все занято — все свободно». Определяют качество санитарной очистки и дезинфекции помещений, индивидуальных клеток, домиков-профилакториев и загонов. Оценивают состояние микроклимата по основным параметрам (температурный

режим, влажность, газовый состав атмосферы, микробная и пылевая загрязненность, скорость движения воздуха, уровень ионизации и униполярность, освещенность и др.). Выясняют наличие или отсутствие активного моциона для молодняка старшего возраста, наличие и сменяемость подстилки, ухода за телом животных.

Всю разнообразную информацию, полученную в процессе диспансерного обследования ферм, подвергают тщательному врачебно-зооинженерному анализу и оценке. Определяют качество самих животных (матерей и молодняка) по их физиологичности и резистентности, а также параметры среды обитания. Отмечают все, что соответствует оптимальным потребностям организма и что относится к экстремальным факторам, способствующим или обуславливающим неблагополучие маточного поголовья и молодняка по незаразным и другим заболеваниям. Особое внимание при этом обращают на состояние основных звеньев технологических линий.

По итогам каждого тура комплексной диспансеризации составляют акт, в котором фиксируют все выявленные погрешности и разработанные специалистами рекомендации по устранению недочетов, оптимизации кормления и содержания маточного поголовья и молодняка, ликвидации имеющихся заболеваний и недопущению их в перспективе (см. схему акта).

АКТ (СХЕМА)

об итогах диспансеризации поголовья животных в колхозе, совхозе

1. Состав комиссии и сроки проведения диспансеризации.
2. Общая характеристика стада: количество животных, средний возраст, суточная продуктивность коров, упитанность.
3. Тип и уровень кормления: анализ рациона по питательности и балансу, набору и качеству кормов, кормоприготовлению, режиму кормления и поения животных.
4. Условия содержания животных: способ содержания, режим дня, подготовленность помещений, обеспеченность объемом и площадью на одну голову, воздухообмен, параметры микроклимата и способы его регулирования, освещение, характер моциона, уход за животными и санитарное состояние ферм.
5. Характеристика стада по состоянию здоровья: количество явно больных, характер заболеваний, количество животных с нарушенным обменом веществ (ацидоз, скрытый кетоз, гиповитаминоз и др.).
6. Состояние новорожденного молодняка по массе тела, конституции, заболеваемости и характеру патологии.

7. Общая оценка итогов диспансеризации с указанием слабых мест в технологии. Рекомендации по преодолению экстремальных влияний и по оптимизации условий обитания матерей и приплода.

Материалы каждого тура комплексной диспансеризации рассматривают на заседании правления колхоза, производственном совещании специалистов совхоза. При этом принимают календарный план реализации выработанных рекомендаций по оздоровлению поголовья и совершенствованию всех звеньев технологии на ферме или комплексе.

СИСТЕМА ПОЭТАПНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК И ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

Поэтапное выращивание ремонтных телок предусматривает научно обоснованное кормление и содержание животных с таким расчетом, чтобы к 16—18-месячному возрасту масса их тела составляла 380—450 кг и они были способны к оплодотворению. Масса телок случного возраста должна составлять 65—70 % живой массы взрослой коровы. Для коров чернопестрой породы в качестве стандарта принято считать массу тела 550—600 кг.

О качестве приплода начинают заботиться еще в антенатальный период развития плода, обеспечивая биологически полноценное питание стельных, особенно сухостойных коров и нетелей.

Далее создают службу по приему родов и уходу за новорожденными в первые часы жизни. Первую порцию молозива теленок должен получить не позднее одного-двух часов после рождения из сосковой поилки или под матерью, но ни в коем случае не из ведра. Кратность выпойки молозива должна быть не менее 3 раз в день в здоровых стадах и 4—6 раз при массовом неблагополучии по желудочно-кишечным заболеваниям, поение водой 2 раза в день.

Группы ремонтных телочек формируют только за счет нормотрофиков, имеющих массу тела при рождении 30—40 кг и не болевших желудочно-кишечными и респираторными заболеваниями.

При поэтапном выращивании ремонтного молодняка обязательно учитывают анатомо-физиологичес

кие особенности растущих животных в разных стадиях развития организма (новорожденности, молочного питания, полового созревания), так как только на этой основе можно максимально использовать высокую энергию роста организма и уберечь его от заболеваний.

С этой целью используют весь комплекс мер защиты животных. Особое внимание уделяют высокой потребности растущих животных в переваримом протеине, растворимых углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах, биологически полноценном балансе питания, маршрутном, активном моционе, регулируемом микроклимате, ультрафиолетовом облучении и т. д. Необходимо обеспечить суточный прирост массы тела ремонтных телок поэтапно в заданных пределах: до 3 мес — 700 г, 3—6 мес — 700—750, 6—9 мес — 700—750, 9—12 мес — 700—650, 12—15 мес — 650, 15—18 мес — 600 г.

Нормы и схемы кормления, структура и баланс рационов для каждого этапа выращивания представлены в новейшей справочной литературе (см. табл. 1).

1. Циклограмма комплексов (спецферм) по выращиванию ремонтных телок

Показатель	Периоды по выращиванию, мес						Всего
	I 3	II 6	III 9	IV 12	V 15	VI 18	
Возраст животных, дн.:							
при поступлении	15	90	165	315	465	615	—
в конце периода	90	165	315	465	615	680	—
Период пребывания, дн.	75	75	150	150	150	75	—
Живая масса в конце периода, кг	92	144	249	346	436	484	—
Прирост массы за период, кг	52	52	105	97	90	48	444
Среднесуточный прирост массы, г	700	700	700	650	650	600	600

Необходимо учитывать, что у высокопродуктивных коров на почве скрытой хронической кормовой интоксикации зимой возможно развитие аутоиммунных процессов с образованием аутоантител (цитотоксина) на тканевый антиген печени, поджелудочной железы, кишечника, которые после отела поступают

в молозиво и обуславливают аутоиммунную диспепсию новорожденных, ликвидация которой требует специальных мер, вплоть до замены больных коров

НОВЕЙШИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ПРЕПАРАТЫ

ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Ферменты, или энзимы, — это белки животных микроорганизмов и растений, способные ускорять течение химических процессов в клетках и жидкостях организма. Они вступают лишь во временные соединения с субстратом, не расходуясь в ходе реакции, и, освобождаясь, могут неоднократно участвовать в реакции. Ферменты снижают энергию активации, которой характеризуется каждая химическая реакция, и способствуют более быстрому ее течению на низком энергетическом уровне.

Организм животных не может усвоить основные питательные вещества (углеводы, протеин, жиры) в том виде, в каком они находятся в корме. Только после воздействия различных ферментов они расщепляются до более простых веществ и усваиваются организмом.

На первом этапе практического использования ферментов применяли препараты животного синтеза, источником которых служили органы и ткани животных. Такие препараты были малодоступны, и применение их было ограничено.

В последние годы все чаще используют ферментные препараты микробного синтеза. Их вводят в состав премиксов или комбикормов. Для телят молочного периода ферментные препараты добавляют в молоко, а для животных после 4-месячного возраста — в комбикорма. Норму ввода ферментных препаратов в комбикорма вычисляют исходя из количества кормовых единиц и удельного веса комбикорма в рационе.

Ферменты увеличивают питательную ценность кормов, снижают их расход на 5—16 %. Добавки в рационы молодняка ферментов микробного происхождения (протеаз, амилаз, пектиназ) повышают переваримость и использование питательных веществ кормов, способствуют повышению жизнеспособности

молодняка, действуют как профилактическое и лечебное средство против диспепсии и других желудочно-кишечных заболеваний.

Каждый из выпускаемых препаратов является комплексным, то есть содержит ряд ферментов гликолитического и протеолитического комплексов. Ферментные препараты синергидны, и поэтому можно создавать различные мультиэнзимные комплексы.

Исходным продуктом для производства ферментов служат культуры различных плесневых грибов, ряд бактериальных культур.

Заслуживают внимания ферменты, расщепляющие углеводы (амилоризин П10х, амилосубтилин Г10х, глюкаваморин П10х, пектаваморин П10х, пектафоедин П10х и др.), белки (кислая протеаза Г10х, протосубтилин Г3х) и др. Важное значение имеют новые ферментные препараты, осуществляющие ферментативный лизис оболочки микроорганизмов (литические ферменты — лизосубтилин Г10х, колитин Г3х, стрептолин Г3х и лизоцим Г3х), предназначенные для профилактики и лечения различных заболеваний желудочно-кишечного тракта молодняка.

ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ МИКРОБНОГО СИНТЕЗА

Амилоризин П10х — амилалитический фермент, получен из поверхностной культуры гриба *Аспергиллус оризе*, стандартизированный по амилазе, количество которой должно соответствовать 2000 ЕД/г. Оптимальные условия действия препарата: рН 4,5—5,0, температура 50—55 °С.

Амилосубтилин Г10х — ферментный препарат амилалитического комплекса, получен осаждением ацетоном из концентрированного фильтрата глубинной культуры *Бац. субтилис*. Препарат содержит α -амилазу, β -глюконазу и протеазу. Стандартный препарат должен обладать амилалитической активностью не менее 3000 ЕД/г и протеолитической — не менее 2 ЕД/г. Оптимальные условия действия препарата: рН 6,0—6,3, температура 55 °С.

Глюкаваморин П10х — высушенная культура плесневого гриба *Аспергиллус авамари*, содержащий амилалитический комплекс ферментов (α -амилазу, декстриназу, мальтазу, глюкоамилазу, кислую про-

теазу и гемицеллюлазу). Стандартизируется по декстриназе, количество которой равно 2,4 ЕД/г. Оптимальные условия действия препарата: рН 4,0—5,0, температура 35—40 °С.

Пектаваморин П10х — пектолитический ферментный препарат, включающий полигалактуронидазу, пектинэстеразу, кислую протеазу, гемицеллюлазу и др. Получают при поверхностном культивировании гриба *Аспергиллюс авамари*. Общая пектолитическая активность 9—36 ЕД/г, полигалактуроназная 120—450 ЕД/г. Оптимальные условия действия препарата: рН 3,5—4,5, температура 37—40 °С.

Пектафоеитидин П10х — пектолитический ферментный препарат, имеющий пектолитическую (18—45 ЕД/г), пектинэстеразную (18—75), полигалактуроназную (220—550) и кислотеазную (6—15 ЕД/г) активности. Оптимальные условия действия препарата: рН 4,0—5,0, температура 45—50 °С.

Кислая протеаза Г10х — протеолитический ферментный препарат, получаемый при глубинном культивировании *Аспергиллюс фостидус* OV-208 с последующей фильтрацией культуральной жидкости, осаждением фильтрата ацетоном и вакуумной сушкой. Активность препарата 100 ЕД/г. Оптимальные условия действия препарата: рН 2,5—3,0, температура 30—40 °С.

Протосубтилин Г3х — препарат, который получают из культуральной жидкости *Бац. субтилис*, выращенной глубинным способом. Он содержит α -амилазу, β -глюконазу и другие ферменты. Препарат стандартизируется по протеолитической активности, которая в зависимости от группы должна составлять от 7 до 70 ЕД/г. Оптимальные условия действия препарата: рН 7,5—8,5, температура 40—50 °С.

Рекомендуемые дозы ферментных препаратов даны в таблицах 2 и 3.

Лизосубтилин Г10х — комплексный ферментный препарат, полученный осаждением белка ацетоном из фильтрата культуральной жидкости *Бац. субтилис* СК-52. Литическая активность препарата составляет 1 млн ЕД/г (субстрат *E. coli*). Оптимальные условия действия препарата: рН 7,0—8,0, температура 30—50 °С.

Это мелкий порошок светло-бежевого цве-

2. Рекомендуемые дозы ферментных препаратов при кормлении крупного рогатого скота и овец

Ферментный препарат	Дозы ввода ферментных препаратов, г на 1 корм. ед.				
	для телят от 1 до 6 мес	для ягнят	для откорма телят старше 6 мес		
			на силосе	на жоме	на барде
Амилоризин П10х	—	0,2	—	—	—
Глюкаваморин П10х	—	3,0	5,0	2,0	3,0
Пектаваморин П10х или пектафоеитидин	—	—	0,1	0,1	—
Амилосубтилин Г10х	0,2	—	—	—	—
Протосубтилин Г3х	0,3	—	—	—	0,5
Кислая протеаза	0,2	—	—	—	—

3. Рекомендуемые дозы ферментных препаратов при кормлении свиней

Ферментный препарат	Нормы введения ферментных препаратов в комбикормах, %				
	для поросят до 2 мес	для поросят в возрасте 2—4 мес	для поросят на откорме	для свиноматок	
				супоросных	подсосных
Амилосубтилин Г10х	0,02	0,02	—	—	0,02
Протосубтилин Г3х	0,03	0,03	0,05	0,05	—

та, растворим в воде. Выпускают расфасованным в пакеты из полиэтиленовой пленки по 100, 200 и 500 г. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С. Срок годности 12 мес.

Препарат обладает широким спектром действия по отношению к микроорганизмам — способен разрушать клетки бактерий, дрожжей и грибов. Широкий спектр действия объясняется наличием в препарате литических протеаз. Действие лизосубтилина Г10х на организм животных обусловлено наличием в его составе комплекса литических и протеолитического ферментов, обеспечивающих переваривание мо-

лозива и молока. Препарат улучшает пищеварение у новорожденных телят и предотвращает образование казеинобестоаров в рубце и сычуге, способствует разрушению клеточных оболочек грамположительных и грамотрицательных бактерий.

Применяют при комплексной патогенетической терапии и профилактике диарейных заболеваний неинфекционной природы у новорожденных телят.

С профилактической целью препарат назначают теляткену внутрь с молозивом или молоком в дозе 20 мг (20 тыс. единиц литической активности) на 1 кг массы животного 2 раза в день начиная с первого поения (через 30—40 мин после рождения) в течение 8—10 сут.

С лечебной целью дают в дозе 25 мг (25 тыс. единиц литической активности) на 1 кг массы теляткенки 2 раза в день (с молоком или заменителем молока, молозивом) до выздоровления.

Лизосубтилин Г10х относится к нетоксичным лекарственным средствам, поэтому применение его в рекомендуемых дозах не вызывает осложнений и не оказывает побочного действия. Противопоказаний к применению препарата не имеется.

Лизоцим Г3х — препарат, полученный при глубинном культивировании Бац. субтилис Г-28 с последующей сушкой культуральной жидкости на распылительной сушилке.

Представляет собой мелкий порошок светло-серого цвета, хорошо растворим в воде. Допускается незначительное количество осадка. Выпускают в виде порошка, фасуют по 15 кг в полиэтиленовые мешки с последующей упаковкой в бумажные мешки. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре не ниже минус 25 и не выше 25°C. Срок годности 6 мес со дня изготовления препарата.

Обладает широким спектром действия в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Фермент, взаимодействуя с полиаминосахарами клеточной стенки бактериальной клетки, лизирует микроорганизмы.

Препарат способствует повышению фагоцитарной активности нейтрофилов, участвует в регуляции иммуноструктурного гомеостаза, специфического и неспецифического иммунитета, стимулирует пролифератив-

ные процессы в патологических очагах больного организма.

Применяют при комплексной профилактике диспепсии телят, а также терапии бронхопневмонии и остеодистрофии молодняка крупного рогатого скота с целью повышения иммунной реактивности организма, а также в качестве средства, стимулирующего рост животных. Назначают однократно внутрь с молозивом (молоком), заменителем молока, обратом или комбикормом.

Для комплексной профилактики диспепсии у новорожденных телят препарат добавляют к молозиву (молоку) из расчета 0,3 %, используют в течение 10 дн.

При комплексной терапии лизоцим ГЗх дают в дозе 0,15—0,20 на 1 кг массы животного: при бронхопневмонии в течение 5—7 дн., остеодистрофии 10—12 дн.

Для стимуляции роста молодняка крупного рогатого скота используют в дозе 0,10—0,15 г на 1 кг массы животного в течение 20—30 дн.

В рекомендованных дозах лизоцим ГЗх не оказывает побочного действия и не вызывает осложнений у животных. Противопоказаний к применению препарата не имеется.

Пепсинорм — ферментно-бактериальный препарат, полученный глубинным культивированием штамма-продуцента стрептомицес глобиспорус-36 (898Д).

Выпускают в двух лекарственных формах: жидкой (пепсинорм-1) и сухой (пепсинорм-2). Пепсинорм-1 представляет собой мутную жидкость серо-желтого цвета со слабым специфическим запахом. Пепсинорм-2 — порошкообразная масса кремового цвета, частично растворимая в воде и образующая в ней гомогенную взвесь.

Пепсинорм расфасовывают в стеклянные флаконы вместимостью 250 мл (жидкая форма) и 25 г (сухая форма). Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре 4—6 °С. Срок годности жидкой лекарственной формы 3 мес, сухой — 2 года.

Препарат нормализует пищеварение и устраняет явления дисбактериоза за счет содержания комплекса гидролитических и бактериолитических ферментов.

Применяют для профилактики и лечения новорож-

денных телят при острых желудочно-кишечных болезнях. С лечебной целью 50 — 100 мл жидкого пепсинорма или 0,5—1,0 г сухого препарата размешивают в 500 мл молока (молозива), подогретого до температуры 37—39°C, изотонического раствора или воды и выпаивают индивидуально начиная с первой выпойки молозива. Использование пепсинорма не исключает назначение других средств патогенетической терапии.

В рекомендуемых дозах не вызывает осложнений, противопоказаний к применению препарата не имеется.

ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДРУГИХ ГРУПП

Энтерофарм — кишечная мука, приготовленная из двенадцатиперстной кишки здоровых свиней и крупного рогатого скота.

Сыпучий порошок от светло-желтого до светло-коричневого цвета со специфическим запахом, в воде нерастворим. Выпускают в пакетах из полиэтиленовой пленки по 50 или 100 г. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 20°C. Срок годности 1 год.

Препарат обладает адаптогенным действием за счет низкомолекулярных пептидов, входящих в его состав. Кроме того, он оказывает антидиарейное, антиперистальтическое действие, улучшает регуляцию пищеварительной, нервной и эндокринной систем.

Назначают телятам индивидуально перед выпойкой молозива (молока), предварительно разбавив кипяченой водой до кашицеобразной консистенции. Применяют в комплексе с противомикробными средствами, регидратационными растворами с лечебной целью в дозе 0,10—0,15 г на 1 кг массы животного 3 раза в сутки ежедневно до выздоровления; с профилактической — в той же дозе начиная с первого дня жизни 2 раза в сутки в течение 3—5 дн.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен, противопоказаний к применению нет.

Экстракт двенадцатиперстной кишки свиней — препарат, изготовленный экстрагированием фарша двенадцатиперстных кишок 0,9—1 %-ным раствором натрия хлорида, полученных от здоровых животных.

из хозяйств, благополучных по инфекционным болезням. В его состав входят гормоны полипептидной природы основного порядка: панкреозимин и секретин, а также ферменты пищеварительной системы. Это опалесцирующая, слегка желтоватая жидкость с запахом молочной сыворотки, при хранении выпадает в осадок, легко разбивающийся при встряхивании флакона, не летуч, термической стерилизации не подлежит, имеет рН 2,0—3,0, содержит 0,7 % общего белка. Выпускают в стерильных флаконах по 500 мл, закрытых резиновыми пробками и закатанных алюминиевыми колпачками. Хранят при температуре 4—10°C в защищенном от света месте. Срок годности 6 мес со дня изготовления.

Препарат активизирует синтез ферментов поджелудочной железы: трипсина, химотрипсина, инсулина и некоторых эндопептидаз, восстанавливает нарушенную функцию пищеварения, нормализует обмен веществ и повышает резистентность организма.

Используют для профилактики и лечения диспепсии новорожденных телят. С профилактической целью препарат выпаивают новорожденным телятам внутрь из сосковой поилки за 20—30 мин до кормления молоком (молозивом) в течение 2—3 сут. Однократная доза 50 мл. С лечебной целью препарат также выпаивают 3 раза в день до выздоровления животного в дозе 70—100 мл. Одновременно можно назначать симптоматические средства.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен, противопоказаний к применению нет.

Гемолизат — препарат, приготовленный из дефибринированной или гепаринизированной крови здоровых сельскохозяйственных животных и натурального желудочного сока лошадей «Эквин» ферментативным гидролизом.

Это однородная жидкость темно-коричневого цвета со специфическим запахом хинозола. Содержит пептиды, минеральные вещества и другие биологически активные компоненты крови и желудочного сока.

Выпускают во флаконах по 100—150 мл. Срок годности гемолизата 4 мес, хранят при температуре 0—4°C (в холодильнике).

Назначают для повышения резистентности организма молодняку с признаками гипотрофии, а также

для предупреждения тяжелых форм желудочно-кишечных болезней: новорожденным телятам внутрь с первого дня жизни за 15—20 мин до кормления по 50—80 мл 3 раза в день в течение 4—5 дн., или подкожно по 20—25 мл 1—2 раза в день 2—5 дн. подряд или через день в зависимости от их состояния; новорожденным пороссятам внутрь с первого дня жизни по 5—10 мл 2—3 раза в день в течение 5—7 дн., или подкожно по 2—3 мл 1—2 раза в день 3—5 дн. подряд, или через день в зависимости от состояния.

С лечебной целью применяют при простой диспепсии, легкой форме токсической диспепсии и катаральном гастроэнтерите: телятам раннего возраста внутрь по 10—20 мл 3 раза в день или подкожно по 3—4 мл 1—2 раза в день до выздоровления; пороссятам раннего возраста внутрь по 10—20 мл 3 раза в день или подкожно по 3—4 мл 1—2 раза в день до выздоровления.

При токсикозе и эксикозе в связи с диспепсией и гастроэнтеритом используют следующим образом: телятам раннего возраста внутрь по 100—200 мл 3 раза в день или подкожно по 30—50 мл 1—3 раза в день до выздоровления (при тяжелом течении болезни препарат назначают внутрь и подкожно в тех же дозах); пороссятам раннего возраста внутрь по 15—25 мл 3 раза в день или подкожно по 3—8 мл 1—3 раза в день до выздоровления; свиньям при гастроэнтероколите подкожно по 20—40 мл 1—2 раза в день 2—4 дня подряд.

При хроническом расстройстве питания организма (дистрофия и гипотрофия) препарат применяют пороссятам-отъемышам и подсвинкам подкожно или внутримышечно по 10—15 мл 1—2 раза в неделю в течение 3—4 нед.

При тяжелом течении диспепсии и гастроэнтероколите лечение гемолизатом сочетают с антибактериальными, сердечными и другими препаратами, а также диетическими средствами.

Гемолизат перед введением подогревают до температуры тела.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен, противопоказаний к применению не имеется.

Абомин — ферментный препарат, содержащий комплекс протеаз, участвующий в пищеварении. По-

лучают из слизистых оболочек желудка поросят, сычугов ягнят и телят-молочников.

Аморфный порошок специфического запаха, соленого вкуса, растворим в воде. В 1 г содержится 250 тыс. ЕД.

Выпускают в таблетках по 0,2 г, содержащих 50 тыс. ЕД. Хранят в сухом, прохладном, защищенном от света месте.

Назначают внутрь при нарушении переваривающей способности и для профилактики кормовых гастритов, энтеритов и энтероколитов. Свиньям в дозах 50—80 тыс. ЕД, поросятам 3000—5000 ЕД.

Абомин относится к нетоксичным лекарственным средствам. Противопоказаний к применению препарата не имеется.

Пепсин — ферментный препарат, получаемый из слизистой оболочки желудка свиней, содержит протеазу.

Это белый порошок со своеобразным запахом, содержащий в качестве наполнителя молочный сахар, легко растворим в воде.

Протеолитический фермент желудочного сока, расщепляет белки до полипептидов. После его воздействия начинается процесс переваривания белков в желудочно-кишечном тракте. Выпускают в порошке, хранят в хорошо закупоренных банках в защищенном от света месте при температуре от 2 до 15 °С.

Применяют при расстройствах пищеварения, связанных с недостаточностью секреции желез желудка и слабой переваривающей силой желудочного сока, при acidном и гипацидном гастритах, расстройстве двигательной функции желудка, хронических гастроэнтеритах.

Вводят внутрь 2—3 раза в день обычно в смеси с соляной кислотой (1 % пепсина и 0,5 % соляной кислоты): лошадям и крупному рогатому скоту 2—5 г; мелкому рогатому скоту и свиньям 0,5—1; собакам 0,2—0,6 г.

В рекомендованных дозах препарат не токсичен, каких-либо противопоказаний к применению не имеется.

Сок желудочный натуральный «Эквин» — секрет желудочных желез здоровых лошадей, содержащий

свободную соляную кислоту, пепсин, белок, кальций, неорганический фосфор, железо, витамины (В₁, В₁₂, С, А, гистамин), ферменты (химозин, гистаминзу, желудочную липазу), антианемическое вещество (гастромукопротеин). Сок консервирован салициловой кислотой (0,03—0,04 %).

Бесцветная или слегка желтоватая прозрачная жидкость горьковато-кислого вкуса с кисловатым запахом.

Выпускают в стеклянных флаконах вместимостью 100, 200 и 500 мл. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре 2—6 °С. При хранении в теплом месте быстро теряет активность. Срок годности 6 мес.

Препарат стимулирует и нормализует нарушенные функции пищеварительного тракта и гемопоэтической системы.

Назначают с профилактической и лечебной целью при следующих заболеваниях:

простой и легкой форме токсической диспепсии, катаральном гастроэнтероколите, вызванных различными причинами алиментарного характера; при диспепсии, развивающейся у телят на почве А-гипоавитаминоза (не исключается необходимость проведения общих санитарно-гигиенических мероприятий и назначения диеты);

тяжелых формах токсической диспепсии и гастроэнтероколита в сочетании с антибактериальными препаратами (синтомицином, биомицином, фталазолом и др.), а при явлениях обезвоживания организма — путем подкожного (или внутривенного) введения 5—10 %-ного раствора глюкозы или изотонического раствора натрия хлорида; целесообразно применять также витамины А, D, С, ацидофильное молоко, АБК, ПАБК и другие лечебно-профилактические и диетические средства;

хроническом катаральном гастроэнтероколите, протекающем у телят и поросят с хроническим расстройством питания (гипотрофией) в течение 1—2 нед и более;

сальмонеллезе поросят (в комплексе с другими лечебными мерами);

острых и хронических гастритах и энтероколитах у собак и кошек и других мелких животных;

остром и хроническом расстройстве пищеварения (диспепсии) у телят (не связанном с инфекционными и инвазионными заболеваниями).

Дозы телятам 30—35, поросят 10—25 мл 2—3 раза в день за 20 мин до кормления.

Цыплятам желудочный сок наливают в поилки (не железные) или фарфоровые чашки и дают в виде питья 2—3 раза в день за 10—20 мин до кормления.

Побочных явлений и осложнений при использовании препарата в указанных дозах не наблюдается. Противопоказаний для применения нет.

Искусственный желудочный сок — 1 %-ный раствор пепсина, содержащий протеазу.

Прозрачная опалесцирующая жидкость кислого вкуса, не выдерживает нагревания свыше 50 °С. Расфасован в стеклянные флаконы вместимостью 200 и 500 мл. Хранят в прохладном, защищенном от света месте при температуре 4—10 °С в течение месяца со дня изготовления. Препарат транспортируют с соблюдением санитарных правил, предъявляемых к перевозке биологических препаратов. Флаконы, не имеющие этикеток, с нарушением укупорки, наличием плесени, хлопьев, не разбивающихся при встряхивании, применению не подлежат. Открытые флаконы могут быть использованы только в течение одного дня.

1 %-ный раствор пепсина, нормализуя кислотность, способствует улучшению аппетита, переваримости содержимого желудка у молодняка сельскохозяйственных животных.

Применяют для лечения (до выздоровления) и профилактики (3—4 дня подряд) при желудочно-кишечных заболеваниях телят и поросят. Однократные дозы телятам: 100 мл — лечебная, 50—70 мл — профилактическая; поросятам соответственно 50 и 30—50 мл. Препарат задают за 15—20 мин перед выпойкой молока.

В рекомендованных дозах препарат не токсичен, противопоказаний для применения нет.

Панкреатин — препарат поджелудочной железы, содержащий трипсин и амилазу. Получают из поджелудочных желез убойного скота.

Это желтоватый порошок, плохо растворимый в воде. В 1 г содержится 25 ЕД. Выпускают в порош-

ке и таблетках по 0,5 г. Хранят в закупоренных банках в сухом прохладном месте. Срок годности 2 года.

Ферменты трипсин и химотрипсин гидролизуют не расщепившиеся в желудочном соке белки и пептоны до низкомолекулярных соединений, которые затем дорасщепляют карбоксиполипептидазы панкреатического сока. Амилаза панкреатина расщепляет крахмал и близкие ему полисахариды, стеапсин катализирует гидролитический распад жиров до глицерина и высших жирных кислот. Нуклеинацидазы катализируют гидролиз нуклеиновых кислот.

Используют при панкреатитах, для улучшения пищеварения и профилактики нарушений функции печени, кишечника и поджелудочной железы. Дозы: телятам 1,0—1,5, пороссятам 0,3—1,0 г 3—4 раза в день перед кормлением.

В рекомендованных дозах препарат не токсичен, противопоказаний и побочных явлений не имеется.

Трипсин — ферментный препарат, получаемый из поджелудочной железы крупного рогатого скота.

Кристаллический порошок белого или белого слегка желтоватым оттенком цвета. В кислой среде растворы стойки, разрушается в нейтральной и щелочной среде. Выпускают во флаконах или ампулах по 5—10 мг. Хранят в сухом, защищенном от света месте. Оптимум pH 7,0.

Трипсин как протеолитический фермент расщепляет белки и продукты их распада, разрушая пептидные связи. Вводят парентерально и местно. При местном применении расщепляет некротизированные ткани и фибриновые образования, разжижает вязкие секреты, экссудаты, сгустки крови. При внутримышечном введении оказывает противовоспалительное действие.

Для профилактики бронхопневмонии телят трипсин применяют совместно с дезоксирибонуклеазой по 5 мг, предварительно растворенным в стерильном изотоническом растворе натрия хлорида. Смесь препаратов вводят внутримышечно 1 раз в неделю до 3-месячного возраста.

Для лечения телят, больных бронхопневмонией, внутримышечно вводят смесь трипсина и дезоксирибонуклеазы по 10 мг 1 раз в день до выздоровления.

При заболеваниях дыхательных путей для рас-

жижения экссудата трипсин назначают аэрозольно и внутримышечно; 0,25—1 %-ные растворы трипсина применяют наружно при ожогах, гнойных ранах, пролежнях, в виде глазных капель и примочек 1—2 раза в день до выздоровления.

Препарат нельзя вводить в вену, в очаги воспаления, кровоточащие полости, наносить на изъязвленные поверхности злокачественных опухолей. При парентеральном применении могут развиваться аллергические реакции, которые снимают противогистаминными средствами.

Дезоксирибонуклеаза — фермент, получаемый из поджелудочной железы крупного рогатого скота с активностью не менее 5 ЕД в 1 мг.

Белый порошок, выпускают в герметически закрытых флаконах по 0,01—0,025 г (10 и 25 мг фермента). Хранят в сухом, защищенном от света месте.

Деполаризует дезоксирибонуклеопротеиды (дезоксирибонуклеиновую кислоту), благодаря чему уменьшается вязкость гнойного содержимого, тормозит развитие аденовирусов.

При абсцессах легких, острых катарах верхних дыхательных путей аденовирусной этиологии, ателектазе легких применяют в виде аэрозолей 2—3 раза в день в течение 2—8 дн.

Для лечения бронхопневмонии и пневмонии телят вводят внутримышечно совместно с трипсином по 10 мг на животное 1 раз в день в течение 4—5 дн.

Для профилактики бронхопневмонии телят дезоксирибонуклеазу назначают совместно с трипсином по 5 мг, растворенным в стерильном изотоническом растворе натрия хлорида. Смесь препаратов вводят внутримышечно 1 раз в неделю до 3-месячного возраста.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен, но иногда возможны аллергические реакции.

Ренниномукорин Г10Х (реннин) — ферментный препарат, полученный методом бактериального синтеза. Назначают новорожденным телятам при диспепсии начиная с 1-го дня жизни энтерально в течение 5—6 дней с каждой выпойкой молока или молозива в дозе 800 мг/л. Предварительно готовят состав: изотонический раствор натрия хлорида 500 мл, концентрированная соляная кислота 5 мл, реннин 20 г.

СТИМУЛЯТОРЫ, ПОВЫШАЮЩИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗМА И ЕГО УСТОЙЧИВОСТЬ

АМИНОКИСЛОТЫ, БЕЛКОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ, ЗАМЕНИТЕЛИ БЕЛКА

Цистин — незаменимая аминокислота, участвующая в процессах трансаминирования и обмена серы.

Кристаллический порошок, растворим в воде, легко восстанавливается до цистеина, а цистеин при окислении превращается в цистин. Выпускают в форме порошка, расфасованного по 10 г, в плотно закрытых флаконах.

Обе аминокислоты (цистин и цистеин) профилактируют развитие воспаления в органах с гладкой мускулатурой, благоприятно влияют на действие сульфгидрильных и дисульфидных групп ферментов и гормонов, понижают расходование метионина. Цистин действует в организме не более 5 ч и лучше всего при условии, если концентрация его в крови около 1 мг%.

Назначают внутрь с кормом не реже 4 раз в сутки: телятам 0,7—2,0 г, поросятам 0,2—0,3 г.

В рекомендованных дозах препарат не токсичен.

Метионин — незаменимая аминокислота, участвующая в процессах переметилирования.

Белый кристаллический порошок, плохо растворим в холодной воде, в горячей воде (60 °C) растворим 1 : 20. Термоустойчив. Выпускают в виде порошка, таблеток по 0,25 и 0,5 г.

Эта аминокислота — донатор метильных групп в организме. Оказывает липотропное действие, участвует в синтезе адреналина, креатина, активизирует действие гормонов, витаминов, ферментов. Метионин обладает детоксицирующими свойствами благодаря способности метилировать токсические продукты, снижает концентрацию холестерина в крови и увеличивает содержание фосфолипидов. Служит источником серы, необходимой для синтеза цистина. У каракульских овец улучшает гемопоэз, повышает прирост массы, увеличивает настриг шерсти.

Применяют при заболеваниях печени, сопровождающихся понижением ее защитной функции; при отравлениях производными мышьяка, фенола, хлорорганическими пестицидами, дистрофиях.

Дозы внутрь телятам в возрасте 0,5—1 года 3,0—5,0 г, свиньям 2,0—4,0 г в течение 10—30 дн.

Препарат в рекомендованных дозах для данного вида животных не токсичен.

Гистидин — незаменимая аминокислота, входящая в состав многих белков, предшественник гистамина.

Мелкий кристаллический порошок, легко растворим в воде и умеренно в спирте. Выпускают в ампулах по 5 мл 4 %-ного раствора.

В результате биологического распада гистидина в животном организме образуется гистамин. Препарат стимулирует репаративные процессы, благоприятно влияет на липопротеиновый обмен.

Назначают при медленном росте животных, нарушениях функции желудка и кишечника, а также при отравлениях производными анилина.

Дозы официального (4 %-ного) раствора внутримышечно: телятам (в возрасте одного года) 5—8 мл, ягнятам, поросятам, пушным зверям от 2 до 5 мл ежедневно в течение 2—3 нед.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен.

Глутаминовая кислота — α -аминоглутаровая кислота, участвующая в азотистом и углеводном обмене веществ.

Белый кристаллический порошок без запаха, кислого вкуса, плохо растворим в воде, хорошо — в слабых кислотах и щелочах. Термоустойчив. Выпускают в форме порошка, таблеток по 0,25 г, ампулах по 5 и 10 мл 1 %-ного раствора, 1 %-ного раствора в сахарном сиропе.

Участвуя в азотистом и углеводном обмене веществ, стимулирует образование аденозинтрифосфорной кислоты и ацетилхолина, связывая аммиак, способствует дезинтоксикации организма. Азот большинства аминокислот проходит через стадии превращения в глутаминовую и аспарагиновую кислоты или α -аланин. Глутаминовая кислота в значительном количестве присутствует в мозгу и участвует в белковом, жировом и углеводном обмене нервной ткани, переносе ионов калия, играет важную роль в деятельности скелетной мускулатуры как составная часть миофибрилл.

Применяют при заболеваниях с явлениями депрессии и слабости, затяжных интоксикациях организма,

прогрессирующей мышечной дистрофии, интоксикациях нервной системы. Назначают внутрь и внутривенно. Дозы внутрь: телятам 1,0—2,0, поросятам 0,1—0,15 мл; внутривенно собакам по 0,5—1,0 мл. Препарат используют в течение нескольких дней, сочетая со специфическими средствами (стимуляторы, снотворные, антибиотики). Можно назначать калиевую и магниевую соли как заменители кислоты.

Препарат в указанных дозах не токсичен. Противопоказания к применению: заболевания печени, почек и кроветворных органов.

Глобулины неспецифические — водные растворы глобулиновой фракции белка сыворотки крови животных, содержащие комплекс γ - и β -глобулинов.

Прозрачная, чаще слегка опалесцирующая жидкость, иногда содержащая небольшой осадок, легко разбивающийся при встряхивании. Препарат с гнилостным запахом, плотным осадком и подвергшийся замораживанию применять нельзя.

Выпускают в виде 10 %-ного раствора в герметически закрытых флаконах. Хранят в сухом темном месте при температуре 15°C. Срок годности 2 года.

Обладают общестимулирующим действием, повышают устойчивость организма против воздействия вредных внешних факторов, предупреждают возникновение некоторых заболеваний, способствуют росту и развитию животных.

Используют для профилактики и лечения телят при кишечных и легочных заболеваниях в молочный период, а также поросят и ягнят 1—5-дневного возраста. С лечебной целью препарат вводят внутримышечно или подкожно телятам по 0,7, ягням 1 мл и поросятам 2 мл на 1 кг массы животного. При необходимости введение повторяют через 48 ч или каждые 24 ч до четырех инъекций. С профилактической целью назначают в первый день жизни: телятам 0,5 мл, ягням 0,7 и поросятам 1 мл на 1 кг массы животного. Инъекции повторяют через 14 сут.

Препарат в указанных дозах не токсичен.

Гистасероглобин — комплексный препарат, состоящий из изотонического раствора натрия хлорида, γ -глобулина, гистамина и серотонина.

Бесцветная прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость без запаха. Выпускают в стеклянных

флаконах вместимостью 200 мл, хранят в сухом затемненном месте. Срок хранения 1 год.

Препарат повышает естественную неспецифическую резистентность животных за счет выработки антигистаминного и антисеротонинного иммунитета и снижения аллергических реакций.

Применяют для профилактики диспепсии и бронхопневмонии телят. С этой целью его вводят подкожно 3 раза через 3—7 дн. При первом введении доза составляет 1 мл, при последующих инъекциях ее увеличивают каждый раз на 1 мл в нарастающем порядке.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен для животных. Противопоказания к применению: острые заболевания с явлениями лихорадки. Гистасероглобин нельзя назначать вместе с кортикостероидами, которые ослабляют его эффективность.

Глюкозо-цитратная кровь — сложный биологический препарат, получаемый смешиванием крови крупного рогатого скота с глюкозо-цитратным раствором.

Жидкость красного цвета со слабым специфическим запахом, разделяющаяся при отстаивании на два слоя (плазму и форменные элементы). Препарат готовят на ферме, благополучной по инфекционным болезням. В донорскую группу включают здоровых коров, от которых берут кровь через 21 день после последней вакцинации (ящур и др.). Кровь смешивают с глюкозо-цитратным раствором в соотношении 1 : 1 или 1 : 2. Раствор готовят по прописи: натрия хлорид 8,5 г, натрия цитрат 4,0—4,5, глюкоза 20,0—40,0 г, вода дистиллированная 1000 мл. Все компоненты смешивают и стерилизуют кипячением в течение 10 мин, после чего разливают в стерильные бутылки.

Кровь берут из яремной вены с помощью стерильной иглы для взятия крови и вливают при осторожном помешивании в емкость с соответствующим количеством глюкозо-цитратного раствора, который предварительно подогревают до температуры 37—38 °С. В раствор рекомендуется вносить пенициллин или стрептомицин из расчета 250 тыс. ЕД на 1 л. Препарат используют сразу после изготовления в течение 8—10 сут. Хранят при температуре 4—8 °С.

Препарат восполняет организм животных питательными веществами, иммунными глобулинами, мак-

ро- и микроэлементами, ферментами, витаминами, гормонами, обеспечивая активизацию защитно-адапционных механизмов, напряженность колыстральной иммунитета, способствует становлению функций и преодолению морфофункциональной незрелости новорожденных животных. Глюкозо-цитратная кровь обеспечивает более надежный регидратационный эффект.

Применяют с профилактической и лечебной целью при желудочно-кишечных заболеваниях новорожденных телят. Вводят животным внутрибрюшинно или внутривенно, а в первые дни жизни телятам можно давать внутрь. Доза однократной внутрибрюшинной инъекции глюкозо-цитратной крови 500—1000 мл. При необходимости введение повторяют через 18—36 ч.

Лечение новорожденных телят при желудочно-кишечных болезнях с применением глюкозо-цитратной крови проводят по следующей схеме: 1) водно-солевая диета (отмена молозива и замена его солевыми растворами — 0,5 %-ный раствор натрия хлорида и настоек трав); 2) внутрибрюшинное введение глюкозо-цитратной крови с первого дня жизни в течение 3—5 дн.; 3) внутривенное введение противомикробных препаратов с учетом чувствительности к ним патогенных микробов 2—3 раза в день до выздоровления.

В рекомендованных дозах препарат не токсичен. Нельзя применять гемолизированную глюкозо-цитратную кровь с наличием сгустков и холодную.

Серогидролизин — антидиарейный препарат (АДП), получаемый в результате соединения сыворотки крови крупного рогатого скота, белкового гидролизата и сбалансированного изотонического раствора.

Стерильный прозрачный раствор оранжево-красного цвета, рН 6,9—7,9. Фасуют в герметически закрытые стеклянные флаконы объемом 450 мл. Хранят в сухом затемненном помещении при температуре 4—10 °С. Срок годности 6 мес.

Благодаря наличию в составе препарата сывороточных белков, аминокислот, минеральных солей и других биологически активных веществ обладает сложным биологическим действием на организм новорожденного: стимулирующим, питательным и за-

щитным. Серогидролизин активизирует функцию пищеварительной системы новорожденных, повышает их общий биологический тонус, нормализует иммунологический статус; профилактирует развитие обезвоживания и дефицита питательных веществ в организме, восстанавливает водно-солевое равновесие.

Применяют новорожденным телятам для профилактики и лечения диспепсии. Однократная доза препарата составляет 20—25 мл на 1 кг массы животного (500—1000 мл на одно животное). Перед использованием вскрывают флаконы с препаратом и вносят в него 2 мл тривита. Подогревают до температуры 38—39 °С и выпаивают телят при помощи соски. Для профилактики диспепсии телят препарат выпаивают однократно за 10—15 мин перед первым кормлением молозивом. Слабым телятам серогидролизин выпаивают повторно на второй и пятый день в половинной дозе перед кормлением.

С лечебной целью препарат назначают взамен водно-солевых растворов ежедневно 1 раз в сутки до выздоровления. Целесообразно сочетать применение серогидролизина с бактериальными средствами. Курс лечения следующий: в первый день болезни отменяют дачу молозива или дают не более $\frac{1}{4}$ его дозы. Выпаивают серогидролизин, в который предварительно добавляют бактерицидные средства, иммунные сыворотки, глюкозу в установленных дозах. На 2—3-й день дают 50 % дозы АБК. Количество молозива увеличивают, постепенно доводя до нормы.

В указанных дозах препарат не вызывает осложнений.

Альбумет — водный раствор альбуминовой фракции белка неспецифической сыворотки крови крупного рогатого скота или свиней.

Жидкость от красно-бурого до светло-коричневого цвета. Выпускают в виде 10%-ного стерильного раствора, расфасованного во флаконы по 100 и 200 мл. Хранят в темном сухом помещении при температуре от 4 до 15 °С. Срок годности 3 года.

Препарат снижает белковый дефицит сыворотки крови, оказывает антитоксическое, общее стимулирующее действие, нормализует коллоидно-осмотическое давление, улучшает общее состояние, благоприятно влияет на рост и развитие животных.

Применяют как самостоятельно, так и в комплексе с другими средствами (антимикробными) при желудочно-кишечных болезнях телят и поросят различной этиологии, для компенсации белковой недостаточности, при гипотрофии. Препарат вводят телятам и поросятам внутримышечно с профилактической целью двукратно: первый раз в возрасте 1—3 дн. в дозе 1 мл, второй раз через 10—14 дн. после первой инъекции в дозе 0,5 мл на 1 кг массы животного; с лечебной целью в возрасте от 14 дн. в дозе 1 мл, животным более старшего возраста в дозе 0,5 мл на 1 кг массы животного. Курс лечения 3—5 дн. с интервалом между инъекциями 24 ч.

Препарат в рекомендованных дозах для животных не токсичен. Противопоказано применять препарат, имеющий гнилостный запах, посторонние примеси и плесень, подвергшийся замораживанию, также флаконы, не использованные в день открытия.

Гидролизин ферментный — гидролизат белковых форменных элементов крови крупного рогатого скота, полученный в результате протеолиза с помощью панкреатина. В нем содержатся свободные аминокислоты, пептиды, глюкоза, микроэлементы, легко усваиваемые организмом.

Прозрачная жидкость темно-коричневого цвета нейтральной или слабощелочной реакции. Препарат выпускают стерильным во флаконах по 200 или 500 мл. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре 2—20 °С. Срок годности препарата 3 года.

Гидролизин ферментный служит источником парентерального питания. Усиливает биосинтез белков, нуклеиновых кислот, активизирует физиологические процессы в организме животных.

Применяют с профилактической и лечебной целью при желудочно-кишечных болезнях телят и поросят. Животным вводят подкожно или внутримышечно в области внутренней поверхности бедра. Большие объемы гидролизина инъецируют в несколько мест. Перед использованием флаконы подогревают до 38 °С.

С профилактической целью препарат вводят в дозе 1 мл на 1 кг массы животного 2 раза в день новорожденным телятам в течение четырех дней жизни, поросятам перед отъемом 3—4 дн.

Для лечения назначают телятам и пороссятам: при появлении первых симптомов заболевания в дозе 1,5 мл на 1 кг массы 2 раза в сутки до выздоровления, при выраженных клинических признаках болезни 2 мл на 1 кг живой массы 3 раза в сутки до выздоровления.

Препарат можно вводить в сочетании с АБК, ПАБК, желудочным соком, 15—20 %-ным раствором глюкозы на изотоническом растворе натрия хлорида и бактерицидными средствами в установленных дозах. В рекомендованных дозах не вызывает осложнений.

Гидролизин Л-103 — белковый гидролизат, полученный кислотным гидролизом белков крови крупного рогатого скота. Содержит незаменимые аминокислоты и минеральные вещества крови.

Стерильная жидкость соломенно-желтого цвета, содержит от 4 до 5,5 % белка. Выпускают во флаконах по 200 или 500 мл. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре 2—20 °С. Срок годности 1,5 года со дня изготовления.

Гидролизин Л-103 служит источником парентерального питания. Активизируя физиологические процессы в организме животного, усиливает биосинтез белков и нуклеиновых кислот.

Применяют для профилактики и лечения желудочно-кишечных болезней телят и поросят. Препарат, подогретый до 38 °С, вводят животным подкожно или внутримышечно в области внутренней поверхности бедра, соблюдая правила асептики и антисептики. Большую дозу инъецируют в несколько мест. С профилактической целью гидролизин Л-103 вводят по 1 мл на 1 кг массы 2 раза в день: новорожденным телятам в течение четырех дней, пороссятам при отъеме в течение 3—4, пороссятам-сосунам, отстающим в росте, с первых дней жизни в течение 5 дн.

С лечебной целью гидролизин Л-103 назначают телятам и пороссятам: при появлении первых признаков заболевания по 1,5 мл на 1 кг массы животного 3 раза в сутки до выздоровления; при выраженных клинических признаках болезни по 2 мл на 1 кг массы животного 3 раза в сутки до выздоровления.

Препарат сочетается с АБК, ПАБК, желудочным соком, 15—20 %-ным раствором глюкозы на изото-

сульфаниламидными и другими химиотерапевтическими средствами.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен. Нельзя применять препарат, имеющий гнилостный запах и посторонние примеси, плесень или подвергшийся замораживанию, а также при неиспользовании его в день открытия флакона.

Гемолизат — препарат, получаемый из дефибрированной крови животных и желудочного сока консервированный добавлением 0,06% хинозола.

Жидкость темно-коричневого цвета, рН 6,1—7,1. Содержит пептиды, аминокислоты, ферменты, гормоны, витамины и биологически активные компоненты крови и желудочного сока. Хранят в темном прохладном месте. Срок хранения до 3 мес, в холодильнике — до 5 мес.

Стимулирует центральную нервную систему, кровообращение, обмен веществ и другие функции больного и ослабленного организма, повышает реактивность и жизнедеятельность животного, ослабляет интоксикацию, восстанавливает нарушенные функции желудочно-кишечного тракта и органов дыхания.

Назначают ослабленным новорожденным животным для повышения жизнестойкости организма, а также для предупреждения болезней органов пищеварения и дыхания. Используют для лечения желудочно-кишечных заболеваний, в том числе диспепсии, гастроэнтероколитов, токсикозов. Препарат эффективен при лечении дистрофии, гипотрофии, болезней органов дыхания, нарушении водного обмена и электролитов. Гемолизат сочетается с химиотерапевтическими средствами. С профилактической целью препарат назначают с первых дней жизни, лучше внутрь.

Дозы лечебные подкожно: телятам 20—30 мл, пороссятам-отъемышам 10—20, пороссятам-сосунам 2—4 мл; орально: телятам 50—80 мл, пороссятам-отъемышам 30—50, пороссятам-сосунам 5—10 мл 1—2 раза в день в течение 4—5 дн. При токсикозах дозы гемолизата увеличивают в 1,5 раза.

В рекомендованных дозах препарат не токсичен для животных.

Неспецифический иммуноглобулин — препарат сыворотки крови овец, содержащий β - и γ -глобулиновые фракции белка.

Это 10 %-ный водный стерильный раствор от светло-желтого до светло-коричневого цвета. Выпускают расфасованным во флаконы по 100 и 200 мл. Хранят в сухом затемненном месте при температуре 4—15 °С. Срок хранения 2 года.

Оказывает общее стимулирующее действие, повышает естественную устойчивость организма против воздействия вредных внешних факторов, предупреждает возникновение легочных и желудочно-кишечных заболеваний, благоприятно влияет на рост и развитие животных.

Применяют самостоятельно и в комплексе с химиотерапевтическими средствами при легочных и желудочно-кишечных заболеваниях ягнят, ослаблении общей резистентности организма, для компенсации иммунологической недостаточности, при отбивке, формировании отар, перегоне в другие хозяйства. Препарат вводят ягнятам подкожно или внутримышечно, с профилактической целью двукратно через 14 сут в дозе 1 мл на 1 кг массы животного, с лечебной целью также в дозе 1 мл на 1 кг массы. При улучшении состояния животного инъекцию повторяют через 48 ч. Если улучшения не наступило, иммуноглобулин вводят через каждые 24 ч, но не более 4 раз.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

ТКАНЕВЫЕ ПРЕПАРАТЫ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СЫВОРОТКИ

Препарат АСД (антисептик-стимулятор Дорогова) — продукт перегонки мясокостной муки.

Выпускают в виде двух фракций. АСД фракция 2 (Ф-2) — летучая жидкость от желтого до темно-коричневого цвета со специфическим запахом, щелочной реакции. Допускается наличие мелкого черного осадка. Содержит низкомолекулярные органические соединения (низшие карбоновые кислоты, их амиды и аммонийные соли, холиновые эфиры карбоновых кислот, холин, первичные и вторичные амины, сульфгидрильные группы и др.), а также неорганические азотистые соединения (соли аммония углекислого, уксуснокислого и др.) и воды до 75 %.

АСД фракция 3 (Ф-3) — густая жидкость темно-

коричневого цвета с резким специфическим запахом, нерастворима в воде, растворима в спирте, эфирных маслах. Содержит фенолы, органические (пиридинные) основания, аминокислоты, углеводороды и 5 % воды. Обе фракции (АСД Ф-2 и АСД Ф-3) впускают в стеклянных, герметично закрытых флаконах вместимостью 200 мл. Препарат хранят в темном месте при температуре 4—20 °С. Срок годности 4 года.

АСД Ф-2 оказывает нейротропное холиномиметическое действие на центральную и вегетативную нервную систему. Стимулирует моторную деятельность желудочно-кишечного тракта, секрецию пищеварительных желез и активность пищеварительных ферментов, улучшает процессы пищеварения и усвоения питательных веществ. Повышает активность тканевых ферментов (транспортной $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-АТФазы}$, рибонуклеазы, щелочной фосфатазы и др.), которые принимают участие в активном транспорте ионов питательных веществ через клеточные мембраны в процессе фосфорилирования, а также синтеза белковых веществ. В результате такого воздействия препарат улучшает трофику тканей, повышает уровень обменных процессов в здоровом организме, способствует восстановлению обмена до нормы при различных дистрофических состояниях. АСД Ф-2 стимулирует деятельность системы мононуклеарных фагоцитов, нормализует трофику и ускоряет регенерацию поврежденных тканей. Оба препарата обладают выраженным антисептическим действием.

АСД Ф-2 вводят животным внутрь в растворе, приготовленном на питьевой воде, перед кормлением или с утренней порцией комбикорма, в дозах (однократно внутрь): жеребят и телятам до года 5 мл препарата и 100 мл воды, ягнятам в возрасте 6 мес 0,5—2 мл препарата и 10—40 мл воды, поросятам в возрасте 2—3 мес 2 мл препарата и 40 мл воды. Поросятам раствор препарата можно добавлять в комбикорм из расчета его общей дозы на всю группу животных. Препарат дают 1 раз в сутки в течение 5 дн. Курс лечения повторяют через 2 дн. в том же порядке до полного выздоровления животных.

Наружно АСД Ф-2 применяют в виде 5—20 % -ного водного раствора, изготовленного на стерильном изо-

тоническом растворе натрия хлорида или кипяченой и профильтрованной воде. Свежеприготовленным раствором промывают полости или раны, а при необходимости вводят тампоны или накладывают влажные повязки.

АСД Ф-3 используют только наружно в чистом виде или в форме 20—50 %-ной мази, изготовленной на рыбьем жире, растительном или минеральном масле.

Препарат АСД назначают для лечения молодняка сельскохозяйственных животных при следующих болезнях: дистрофических процессах, возникающих у животных в результате расстройства пищеварения, нарушения обмена веществ, после тяжелых интоксикаций, перенесенных инфекционных или инвазионных болезней (препарат АСД Ф-2 вводят до полного выздоровления); атонии желудочно-кишечного тракта (препарат АСД Ф-2 вводят внутрь в течение 5—10 дн.).

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Агарово-тканевой препарат (АТП) — биологический препарат, содержащий биогенные стимуляторы, аминокислоты, простейшие пептиды. Готовят из селезенки крупного рогатого скота, свиней или овец по методу В. П. Филатова.

Стерильная густая гомогенная жидкость серо-коричневого цвета, со слабым специфическим запахом, с осадком, разбивающимся в равномерную взвесь при встряхивании. Выпускают во флаконах по 100, 200, 500 мл. Хранят в сухом темном месте при температуре 2—11 °С. Срок годности 2 года. Аэрозоль АТП получают при помощи генератора САГ-1 с медианным размером частиц 10 мкм.

АТП, применяемый в форме аэрозоля, стимулирует общий обмен веществ в организме цыплят и цыплят-бройлеров и повышает их естественную резистентность и приросты.

Цыплятам препарат ингалируют дважды: первый раз в дозе 5 мл на 1 м³ выводного инкубатора при экспозиции 18—20 мин за 1 ч до выборки; второй раз в той же дозе при экспозиции 55—60 мин в специальном герметизированном помещении после сортировки.

Однодневных цыплят-бройлеров обрабатывают аэрозолями АТП в дозе 5 мл на 1 м³ при экспозиции 50 мин двукратно через 6—7 ч.

Аэрозоль АТП не оказывает побочного действия на организм цыплят и бройлеров.

Тканевой препарат селезенки и крови готовят из селезеночной ткани и крови здоровых сельскохозяйственных животных по методу В. П. Филатова.

Стерильная гомогенная жидкость светло-коричневого цвета с рыхлым осадком. Расфасована в стеклянные флаконы, хранится в сухом затемненном месте при температуре 2—11 °С. Срок годности 2 года.

Препарат содержит видоизмененные компоненты нуклеиновых кислот, полипептиды, образовавшиеся в процессе ограниченного аутолиза, обладающие физиологической активностью, а также аминокислоты и карбоновые кислоты, имеющие определенную биологическую ценность. Механизм действия препарата сводится к неспецифической активизации клеточных функций организма. Он повышает биотонус организма, обмен веществ, общую резистентность и способствует увеличению приростов при условии полноценного кормления.

Назначают поросятам для повышения резистентности организма, стимулирования роста и развития поросят, а также ускорения заживления ран. Препарат подогревают до 37—38 °С, инъецируют в паховую складку в дозе 0,2 мл на 1 кг массы животного трехкратно с интервалом 14 дн. начиная с 4—6-дневного возраста.

Препарат в рекомендованных дозах для животных не токсичен.

Органопрепарат ГСП готовят из печени и поджелудочной железы здорового крупного рогатого скота и натурального желудочного сока лошадей.

Жидкость темно-коричневого цвета со специфическим запахом. Содержит аминокислоты, простейшие пептиды и белки, не имеющие видовой специфичности. Фасуют во флаконы и хранят в холодильнике 5 мес. в обычных условиях 3 мес.

Повышает тонус центральной нервной системы вегетативной иннервации, активизирует ферментативные процессы, гормональную и секреторную деятельность, повышает устойчивость организма к неблагоприятным факторам, улучшает функции кроветворения, увеличивает рост и откорм животных, особенно

слабых и переболевших. Распадается в организме медленно, поэтому действует длительно.

Назначают поросятам-отъемышам и подсвинкам с различными заболеваниями (гипотрофия, анемия, рахит, бронхопневмония). Вводят внутримышечно в дозе 0,2 мл на 1 кг массы животного 2—3 раза через 10 дн. или 1 раз в месяц. Слабым и тяжелобольным поросятам препарат вводят трехкратно с 10-дневного возраста. За месяц до убоя животных введение препарата прекращают.

В рекомендованных дозах препарат ГСП не токсичен для животных.

Антиретикулярная цитоксическая сыворотка (АЦС) — препарат, получаемый из сыворотки крови животных, иммунизированных антигенами из селезенки или костного мозга трубчатых костей молодых животных.

Сыворотку выпускают в ампулах по 1 мл, сухую — в ампулах, содержащих количество сухой сыворотки, соответствующее 1 мл нативной сыворотки. Хранят в темном месте при комнатной температуре. Срок годности 1 год.

В небольших дозах АЦС стимулирует систему соединительной ткани, центральную нервную систему, обмен веществ, кровообращение и пищеварение. Повышает реактивность и сопротивляемость организма в отношении различных патогенных факторов, усиливает трофические и пластические функции, ускоряет рост и откорм.

Как биологический стимулятор АЦС рекомендуют для лечения заболеваний, связанных с понижением реактивности организма, для ускорения роста и развития слабых и переболевших ягнят, телят, поросят и птиц.

С лечебной целью вводят подкожно 2 или 3 раза с интервалом 2—4 дн. Для ускорения роста и откорма животных делают 2—4 инъекции с интервалом 5—15 дн. Перед применением нативную сыворотку разводят в 10 раз изотоническим раствором натрия хлорида. Дозы подкожно нативной сыворотки 0,01 мл на 5—10 кг массы животного или 0,1—0,2 титрованной единицы на 1 кг массы животного.

В рекомендованных дозах АЦС для животных не токсична.

Ацидофильная бульонная культура (АБК) — ацидофильная палочка в бульоне, приготовленном из крови животных и молочной сыворотки.

Бульонная культура стерильна, не должна содержать плесени и хлопьев. Выпускают во флаконах по 500 мл. Хранят в темном месте при температуре 10—12°C. Срок годности 2 мес.

Ацидофильная палочка — постоянный представитель микрофлоры пищеварительного тракта животных, хорошо приживается в кишечнике. Молочнокислые микробы и молочная кислота, производимые ею, антимикробно и антагонистически влияют на патогенные микробы, уменьшая или прекращая гнилостные процессы, активизируют секрецию и моторику, улучшают ферментативную активность, повышают аппетит и улучшают пищеварение.

Применяют для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний, в том числе диспепсии, дизентерии, энтероколитов, колитов и гастроэнтеритов и других заболеваний. С лечебной целью назначают 3—4 раза в день, с профилактической 1—2 раза. АБК используют для ускорения роста и повышения общей устойчивости молодняка. С профилактической целью назначают пороссятам 2—5-дневного возраста, телятам с первых дней жизни в течение 2—3 дн., цыплятам с 3—4-го дня жизни в течение 10 дн. Лечебные дозы: пороссятам до месячного возраста 20—40 мл, телятам в возрасте 1—60 дн. 50—80, ягнятам 25—40, цыплятам и утятам до месячного возраста 5 мл; профилактические и ростостимулирующие дозы: телятам до месячного возраста 30—50 мл, пороссятам 15—30, ягнятам 10—25, цыплятам и утятам 1,5—5 мл.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен для животных.

Пропионово-ацидофильная бульонная культура (ПАБК) — ассоциированная культура пропионовокислых бактерий с ацидофильной палочкой.

Содержит витамины В₁₂, В₂, В₁ (в 1 мл препарата от 1000 до 2000 мг витамина В₁₂). Выпускают во флаконах по 500 мл. Хранят в сухом прохладном месте при температуре 2—10°C. Срок годности 3 мес с момента изготовления.

Действует антимикробно и повышает устойчивость сапрофитной микрофлоры кишечника к патогенным

бактериям и токсинам, улучшает обмен веществ и нормализует работу желудочно-кишечного тракта, повышая прирост животных.

Назначают для лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний молодняка животных и птиц (диспепсия, колиэнтериты) (табл. 4). ПАБК сочетает-

4. Однократные дозы ПАБК

Поросятам		Телятам		Цыплятам	
возраст, дн.	доза, мл	возраст, дн.	доза, мл	возраст, дн.	доза, мл
15—20	20	1—10	50	1—5	1
21—30	25	11—20	60	6—10	1,5
Старше	25—30	21—30	80	11—20	2
25—30		Старше 30	100	21—30	3
				Старше 40	4

ся с химиотерапевтическими средствами. Для повышения жизнеспособности потомства препарат применяют супоросным свиным за 2 мес до опороса в два курса (каждый курс 10 дн.) с интервалом в 40 дн. и в течение первых 5 дн. после опороса. Суточная доза 50 мкг (по витамину В₁₂).

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен для животных.

Сухой бактериально-витаминный препарат (СБВП) приготовлен из штамма пропионовых кислотных бактерий, в 1 г которого их содержится от 50 до 80 млрд и до 413—573 мкг цианкобаламина.

Препарат ускоряет рост, развитие и продуктивность животных, повышает сопротивляемость к вредным агентам, оказывает лечебное и профилактическое действие при желудочно-кишечных заболеваниях.

Применяют для ускорения роста молодняка и повышения его устойчивости. Дозы по витамину В₁₂: цыплятам-бройлерам 12—15 мкг на 1 кг корма; поросятам после отъема 25—30 мкг в сутки. Препарат дают 3 дня подряд, повторно через 6—15 дн. в течение 2—4 мес.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен для животных.

Сухой ацидофилин — культура ацидофильных бактерий, выращенных на специальной среде.

Порошок со слабым запахом молочной сыворотки, от кремового до коричневого цвета, при нагревании теряет активность. В 1 г содержится не менее 200 млн живых бактерий. Выпускают в полиэтиленовых пакетах по 10 кг. Хранят при температуре 0-15°C. Срок хранения 4 мес.

Антибиотическое вещество, выделяемое ацидофильными бактериями, угнетает жизнедеятельность сальмонеллезных и гнилостных бактерий желудочно-кишечного тракта, повышает устойчивость сапрофитной микрофлоры.

Применяют для профилактики желудочно-кишечных заболеваний, а также для стимуляции роста и развития молодняка, в том числе птицы.

Профилактические дозы (на одно животное в сутки): телятам в возрасте до 3 дн. — 7,5 г, от 4 до 10 дн. — 20,0 и от 11 до 60 дн. — 30,0 г; пороссятам в возрасте до 6 дн. — 1,5, от 7 до 30 дн. — 3,0 и от 31 до 60 дн. — 5,0 г. Суточную дозу скармливают с кормом равными частями в три приема. Птице препарат назначают с однодневного до 50-дневного возраста периодически: 10 дн. скармливают, затем делают 10-дневный перерыв. Расчет препарата — 1 % от массы корма.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен для животных.

Пропиацид — бактериальный препарат, содержащий в 1 г не менее 100 млн живых ацидофильных и 400 млн пропионовокислых бактерий.

Однородный порошок от кремового до коричневого цвета со специфическим запахом, нерастворим в воде. Выпускают расфасованным по 10 или 20 кг в мешки. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 4 и не ниже минус 10°C отдельно от ядохимикатов. Срок годности 4 мес.

Пропиацид способствует нормализации микрофлоры пищеварительного тракта животных. Ацидофильные бактерии препарата подавляют развитие условно-патогенной и гнилостной микрофлоры кишечника, а пропионовокислые бактерии восстанавливают нормальную микрофлору кишечника, нормализуют обменные процессы, функции желудочно-кишечного тракта.

Применяют для повышения резистентности орга-

низма, профилактики желудочно-кишечных болезней, А-, В₁-, В₁₂- гиповитаминозов у телят и поросят. Назначают индивидуально или групповым методом (в смеси с кормом, молоком, обратом или водой) 1—2 раза в сутки в дозах 0,25—0,50 г на 1 кг массы животного. Проварка смеси не допускается.

Пропиацид в рекомендованных дозах для животных не токсичен.

Бацитрацин и гризин — антибиотические препараты бацитрацина (бацилихин-10, бацилихин-20 и бацилихин-30) и гризина (кормогризин-5, кормогризин-10, кормогризин-40). В их состав, кроме антибиотиков, входят продукты ферментации, содержащие другие биологические вещества.

Бацилихин-10, -20, -30 — порошки светло-коричневого цвета, в 1 г которых содержится соответственно 10, 20 и 30 мг антибиотика бацитрацина. Кормогризин-5, -10, -40 — порошки светло-желтого или коричневого цвета, в 1 г которых содержится соответственно 5, 10 и 40 мг антибиотика гризина. Антибиотики вводят в рационы в составе комбикормов, премиксов, белково-витаминных добавок и замените-

5. Нормы внесения антибиотиков в премиксы и комбикорма для молодняка сельскохозяйственных животных и птиц, г чистого вещества

Вид, возраст животных и птиц	На 1 т премикса		На 1 т комбикорма	
	баци-трацин	гризин	баци-трацин	гризин
Поросята-сосуны и отъемыши (отъем до 30 дн.)	5500	1200	55	12,0
Молодняк свиней на откорме	2000	500	20	2,5
Телята от 10 дн. до 6 мес	6000	750	60	7,5
Молодняк крупного рогатого скота старше 6 мес на откорме	4000	500	40	5,0
Молодняк овец	3000	350	30	3,5
Куры 1—90 дн.	2000	250	20	2,5
Бройлеры 1—30 дн.	1500	200	15	2,0
Утки 1—20 дн.	1500	200	15	2,0
Индийки 1—60 дн.	5000	300	50	3,0
Гуси 1—20 дн.	1500	200	15	2,0
Гуси 21—180 дн.	2000	200	20	2,0

Примечание. В ЗЦМ для телят бацитрацин вносят из расчета 50 г, гризин — 5 г на 1 т. Премиксы с кормовыми антибиотиками вводят в количестве 10 кг на 1 т комбикорма.

лей цельного молока (ЗЦМ) на комбикормовых предприятиях, что гарантирует точное дозирование и равномерное распределение по всей массе комбикорма. Хранят в сухом прохладном помещении. Срок хранения 12 мес.

Основные преимущества антибиотиков следующие: дают выраженный и устойчивый ростостимулирующий эффект; положительно влияют на общее состояние, развитие и резистентность животных; имеют низкую стоимость, их можно получить в неограниченных количествах; стойки при хранении и доступны для массового применения.

Допускается введение в комбикорма и ЗЦМ комбикормовых антибиотиков непосредственно в хозяйствах при условии тщательного перемешивания с кормом при помощи специальных смесителей согласно принятым нормам (табл. 5).

Препараты в рекомендованных дозах не токсичны для животных.

АДАПТОГЕНЫ

Левзея сафлоровидная — многолетнее растение семейства сложноцветных. Для лечебных целей используют корневище с корнями.

Выпускают в форме спиртовой настойки и жидкого экстракта.

Действующие начала левзеи возбуждают центральную нервную систему и повышают работоспособность мускулатуры и всех органов, обеспечивая адаптацию организма к условиям окружающей среды.

Препараты левзеи применяют в качестве общеукрепляющих средств при угнетении центральной нервной системы, мышечном утомлении, истощении, ослаблении функций различных органов.

Дозы настойки и экстракта внутрь: поросятам 10—15, телятам 15—30 капель 2 раза в день и другим животным 3—10 капель.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Элеутерококк колючий — многолетнее растение, содержащее семь гликозидов, главный из которых — элеутерозидин.

Выпускают в форме спиртовой настойки, содержащей 33 % спирта.

Препарат обладает выраженным стимулирующим действием на центральную нервную систему, что обеспечивает устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней среды.

Препараты элеутерококка применяют как адаптогены при воздействии на организм неблагоприятных факторов.

Дозы настойки: быкам 10—15, телятам 3—5 мл, пороссятам 10—25 капель, цыплятам 2—3 капли 2 раза в день в течение 15—20 дн.

Кватерин — триметиламмониевое производное аминокислоты и β -аланина, структурный аналог метаболита γ -бутиробетанина.

Белый кристаллический порошок со слабым специфическим запахом и сладковатым вкусом с горьковатым оттенком. Гигроскопичен и хорошо растворим в воде. Выпускают расфасованным по 1, 2, 3 или 5 кг в полиэтиленовые пакеты. Хранят в закрытых, хорошо вентилируемых, сухих помещениях при комнатной температуре. Срок годности 2 года.

Препарат обладает разнообразным действием: регулирует активность карнитинового цикла, стимулирует биосинтез триметиллизина — иммуностимулятора эндогенного происхождения, тем самым повышая резистентность организма. В желудочно-кишечном тракте кватерин увеличивает проницаемость эпителиальных клеток, стимулирует секрецию желудочного сока и панкреазы, положительно влияет на усвояемость кормов, особенно у молодых животных.

Применяют для повышения резистентности, лучшего сохранения молодняка и увеличения среднесуточных приростов, а также для улучшения использования кормов и ослабления стрессовых реакций в периоды отъема, перегруппировки, перевода с дорастивания на откорм.

Телятам кватерин назначают с 15—20-дневного возраста в дозе 30 мг на 1 кг массы животного в сутки однократно в течение 60 дн. (препарат растворяют в 3ЦМ). Поросятам используют групповым способом в виде водного раствора в смеси с кормом в дозах 20—30 мг на 1 кг массы животного в сутки однократно в течение 10—30 дн. после неблагоприятного действия указанных факторов (отъем и др.)

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Дипромоний — диизопропиламмония дихлорат. Белый кристаллический порошок без запаха, горького вкуса, легко растворим в воде и спирте. Выпускают расфасованным по 1,5 и 3,5 кг в полиэтиленовые пакеты, хранят в прохладном, сухом, защищенном от света месте. Срок годности 2 года со дня изготовления.

Повышает устойчивость организма к действию токсинов экзо- и эндогенного происхождения, при недостаточности, принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, улучшает кровообращение, предупреждает и ограничивает развитие жировой инфильтрации печени, профилактирует расстройство и нормализует функциональное состояние печени, стимулирует рост животных.

Используют для профилактики и лечения свиней и крупного рогатого скота при гепатодистрофиях инфекционной этиологии.

С профилактической целью дипромоний назначают свиньям с кормом 2—3 раза в сутки в дозе 10 мг на 1 кг массы животного в течение 30 дн.; крупному рогатому скоту в дозе 2—2,5 мг на 1 кг массы животного в течение 30—60 дн.

С лечебной целью препарат дают до выздоровления в дозах, превышающих профилактические: для свиней в 2 раза, для крупного рогатого скота в 2—3 раза.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Бализ-2 — смесь органических кислот, полученных микробиосинтезом.

Прозрачная жидкость желтоватого цвета со слабым характерным запахом. Хорошо растворим в воде, частично — в этиловом спирте и нерастворим в других органических растворителях. Выпускают в стеклянных флаконах вместимостью 400 мл. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С. Срок годности 2 года.

Препарат повышает неспецифическую резистентность организма животных, тем самым обеспечивая его адаптацию к условиям внешней среды. Кроме того, обладает антибактериальным действием в отноше-

нии патогенных бактерий, предупреждает развитие дисбактериоза в организме животных.

Используют как адаптоген, а также для профилактики и лечения поросят при желудочно-кишечных заболеваниях.

С профилактической целью препарат дают пороссятам внутрь (индивидуально) в дозе 2,0—2,5 мл на 1 кг массы животного 1 раз в сутки в течение 3—4 дн. С лечебной целью назначают пороссятам в той же дозе 2 раза в сутки до выздоровления.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Корневище и корень заманихи — кустарниковое растение семейства аралиевых.

Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета, горького вкуса, своеобразного запаха. Выпускают в форме настойки на 70 %-ном спирте.

Оказывает общетонизирующее действие, возбуждая центральную нервную систему. Эффективен при общей слабости, нарушении и ослаблении функции печени, сердечно-сосудистой системы и почек.

Препарат применяют как адаптоген и стимулятор центральной нервной системы. Дозы настойки внутрь: пороссятам 20—30, пушным зверям 5—10 капель 2—3 раза в день.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Тауремизин — препарат, полученный из травы полыни таврической.

Белый кристаллический порошок горького вкуса, трудно растворим в воде, хорошо — в 95 %-ном спирте. Выпускают в таблетках по 0,005 г, ампулах по 1 мл 0,25 %-ного раствора и в склянках по 10 мл 0,5 %-ного раствора. Хранят в защищенном от света месте.

Препарат возбуждает центральную нервную систему, умеренно повышает артериальное давление, усиливает сокращение сердца, увеличивает диурез. Обеспечивает адаптацию организма к условиям внешней среды.

Применяют для возбуждения центральной нервной и сердечно-сосудистой систем при общем угнетении, отравлении наркотиками и снотворными, при острой сердечной слабости, для возбуждения дыхания.

Дозы подкожно: жеребятam и телятам 2,5—8 поросятam и ягнятam 1—2 мл.

В рекомендованных дозах препарат для живот не токсичен.

Плоды лимонника китайского — вьющегося растения семейства магнолиевых.

Используют настойку плодов, содержащую витамин С, эфирное масло, органические кислоты, витамин С, сахар, соли железа, марганца, кремния, фтора и кальция. Выпускают порошок плодов и таблетки.

Лимонник — эффективный адаптоген, быстро восстанавливающий силы организма. Он тонизирует центральную нервную систему, улучшает обмен веществ, регулирует деятельность сердечно-сосудистой системы и дыхания, повышает тонус и работоспособность скелетной мускулатуры, увеличивает содержание сахара в крови.

Настойку лимонника применяют в качестве средства, тонизирующего центральную нервную систему, регулирующего кровообращение и улучшающего обмен веществ при общей слабости, сильном угнетении ослаблении работы сердца и дыхания. Дозы внутрь: жеребятam и телятам 2,5—5,0 мл, поросятam 0,5—пушным зверям 0,2—0,3 мл.

В рекомендованных дозах препарат для живот не токсичен.

Натрия нуклеинат — натриевая соль нуклеиновой кислоты, получаемая в результате гидролиза дрожжей и дальнейшей очистки.

Белый или слегка серовато-желтоватый порошок. Легко растворим в воде с образованием опалесцирующих растворов.

Обладает широким спектром биологической активности: способствует ускорению процессов регенерации, вызывает лейкоцитарную реакцию, стимулирует деятельность костного мозга, лейкопоэз, естественные факторы иммунитета, миграцию и кооперацию В-лимфоцитов, повышает фагоцитарную активность макрофагов и активность факторов неспецифической резистентности.

Назначают при лейкопениях и агранулоцитозе, хроническом воспалении легких в комплексе с другими лекарственными средствами. Дозы внутрь: телятам

там 0,1—0,8, поросятам и ягнятам 0,05—0,1 мл 3—4 раза в день (курс лечения 10 дн.).

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Пентоксил — 4-метил-5-оксиметилурацил.

Белый кристаллический порошок без запаха, горького вкуса, плохо растворим в воде, лучше — в растворах щелочей. Выпускают в порошке и таблетках по 0,2 г. Хранят в хорошо укупоренных банках.

Стимулирует лейкопоз, улучшает рост и размножение клеток. Под влиянием пентоксила увеличивается количество лейкоцитов, в основном за счет гранулоцитов. Ускоряет заживление ран, усиливает выработку антител, фагоцитарную реакцию, действует противовоспалительно.

Применяют при лейкопениях, в основном агранулоцитозах различного происхождения, в том числе при хроническом отравлении бензолом, динитрофенолом, радиоактивным поражении. Дозы внутрь в порошках, пилюлях, таблетках: телятам 0,1—0,8, поросятам 0,05—0,2 г 3—4 раза в день.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

АНТИСТРЕССОВЫЕ СРЕДСТВА

Аминазин — нейролептический препарат, оказывающий сложное влияние как на центральную, так и на периферическую нервную систему.

Белый или желтоватый гигроскопический порошок. Хранят в затемненном месте, несовместим с барбитуратами и гидрокарбонатами. Выпускают в драже по 0,025; 0,05 и 0,1 г; в ампулах по 1, 2, 5 и 10 мл 2,5 %-ного раствора.

Аминазин понижает двигательную активность животных. С увеличением дозы его действие усиливается: животные спокойно засыпают, скелетная мускулатура расслабляется, понижается реакция на раздражение. В результате действия аминазина ослабевает условно-рефлекторная деятельность животных, увеличивается противогистаминная активность тканей, уменьшается порозность сосудов, слабее проявляются рефлекторные реакции от раздражения интероцепторов кишечника и других внутренних органов. Амина-

зин снижает передачу нервных импульсов в центральных звеньях рефлекторной дуги.

Препарат используют как противострессовое средство при операциях, нервных возбуждениях (чумбак, неврозах), зудящих дерматитах, аллергических заболеваниях кожи, спазме желудочно-кишечного тракта, а также в качестве антистрессового средства для сохранения массы животных при перегруппировках, транспортировке. Назначают внутримышечно в дозе 1—2 мг, орально в дозе 3—4 мг на 1 кг массы животного с интервалом 6—8 ч. Для увеличения роста дают курам по 2,5—3 мг на 1 кг корма, у свиньям и крупному рогатому скоту по 0,1—0,2 мг на 1 кг массы в течение 30—45 дн.

В рекомендованных дозах препарат не токсичен для животных.

Фумаровая кислота — трансэтилен-1,2-дикарбоновая кислота.

Белый со слегка желтоватым оттенком мелкокристаллический порошок без запаха, кислого вкуса, трудно растворим в воде, термостабилен и совместим с антибиотиками, сульфаниламидами, нитрофуранами, витаминами, микроэлементами. Выпускают в мешках из полиэтиленовой пленки по 25 кг. Хранят в закрытых, затемненных, отапливаемых помещениях. Срок годности 3 года.

В ротовой полости умеренно раздражает вкусовые рецепторы, в результате чего повышается аппетит и после всасывания в желудочно-кишечном тракте увеличиваются энергетические резервы организма, срочно мобилизуемые при действии на него различных факторов. В желудочно-кишечном тракте создает слабокислую среду, которая угнетает рост грибов и некоторых грамотрицательных бактерий (эшерихии, сальмонелл, протей) и одновременно способствует росту полезных симбиотных микроорганизмов (лакто-, бифидо-, ацидобактерий, пропионовокислых бактерий).

Применяют для повышения резистентности сельскохозяйственных животных при стрессе, вызванном различными технологическими операциями (при перевозках, перегруппировках, отъеме, взвешивании, вакцинации и др.). Препарат вводят внутрь индивидуально или групповым методом в смеси с кормом в до-

0,1 г на 1 кг массы животного 1 раз в день в течение 7—10 дн. до планируемого проведения технологической операции и в течение 10—14 дн. после нее. Препарат вначале перемешивают с небольшим количеством корма, а затем равномерно смешивают с остальным кормом.

В рекомендованных дозах фумаровая кислота не вызывает осложнений у животных.

Пропазин — нейролептик; синонимы: ампазин, промазин.

Белый или со слабым желтоватым оттенком кристаллический порошок, растворимый в воде. Растворы на свету разлагаются. Выпускают в виде драже по 0,025 и 0,05 г и в ампулах по 2 мл 2,5 %-ного раствора.

Препарат слабее аминазина и менее токсичен, обладает седативным и противогистаминным действием.

Назначают внутрь, внутримышечно и внутривенно. Для внутримышечного введения ампулированный раствор пропазина нужно развести в стерильном изотоническом растворе натрия хлорида или в 0,25 %-ном растворе новокаина. Используют при транспортировке молодняка (жеребят, телят, поросят).

Дозы внутримышечно телятам, жеребят и поросятам 4—8 мг на 1 кг массы животного.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Трифтазин — нейролептик; синоним: стелазин.

Белый или слегка зеленовато-желтоватый кристаллический порошок, хорошо растворим в воде; на свету темнеет. Выпускают в порошке, драже и таблетках по 0,001; 0,005 и 0,01 г.

Это сильный нейролептик, не обладающий спазмолитической, противосудорожной и антигистаминной активностью.

Назначают внутрь для снижения стрессовых состояний при транспортировке молодняка. Дозы внутрь (на животное): телятам и поросятам 5 мг, собакам 2—5, курам 1 мг.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Азаперон — нейролептик барбитурового ряда; синонимы: стреснил, алиперон и др.

Белый с желтоватым оттенком мелкокристалличес-

кий порошок без запаха, нерастворим в воде. Выпускают в форме 4 %-ного водного стерильного раствора, расфасованного во флаконы по 30 и 50 мл. Хранят в защищенном от света месте при температуре 25 °С. Срок годности 1,5 года.

Обладает выраженным стрессопротективным действием, снижает реактивность и агрессивность животных. Удлиняет действие наркотических средств и оказывает гипотермическое действие.

Применяют при хирургических вмешательствах и устранении агрессивности при комплектовании и перевозках свиней. Вводят внутримышечно в среднюю часть бедра или в углубление за ухом в дозах 0,02 (при комплектовании групп животных) до 0,1-0,20 мл (при операциях).

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Феназепам — нейрорелептик; синоним: препарат БД-98.

Белый кристаллический порошок горького вкуса без запаха, нерастворим в воде. Выпускают в форме порошка. Хранят в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности 2 года.

Действует как эффективный транквилизатор, предотвращает агрессивное поведение животных, восстанавливает адекватность реагирования на определенную ситуацию. Оказывает снотворное и противосудорожное действие, а также предупреждает развитие и проявление эмоционального стресса, купирует вегетативные и поведенческие реакции животных, повышает их устойчивость к воздействию стрессовых факторов. Обладает также гипоседативными свойствами, потенцирует действие общих анестетиков и наркотических анальгетиков. По своей активности превосходит все известные транквилизаторы фенотиазинового и бензодиазепинового ряда (аминазин, трифтазин, диазепам и др.).

Используют для снижения воздействия на организм различных стресс-факторов и более быстрой адаптации животных к новым условиям, а также при проведении хирургических операций. Применяют как индивидуально, так и групповым методом, в соответствии с дозами, указанными в таблице 6.

6. Схема применения феназепама

Возрастная группа животных	Доза, мг на 1 кг массы животного	Кратность применения	Показания к применению
Телята-молочники	0,3	Одно-кратно	Перед транспортировкой
То же	0,15	Ежедневно	В первые 7 дн. пребывания на откормочных комплексах
Телята первого периода выращивания	0,15	Одно-кратно	При проведении ветеринарных и зоотехнических работ
Взрослый крупный рогатый скот	0,3—0,5	»	При проведении хирургических операций
Овцы	1,2	»	Перед стрижкой
Ягнята	0,3—0,5	»	При ранней отбивке от матерей
Поросята	0,3	»	В день отъема
»	0,2	Ежедневно	В последующие два дня после отъема
Норки	1,5—2,0 на животное	Одно-кратно	При проведении ветеринарных и зоотехнических работ

При индивидуальной даче препарат смешивают с водой или молоком, ЗЦМ. Предварительно препарат тщательно смешивают с кормовым жиром в соотношении 1 : 1000. При групповой даче препарат смешивают вначале с небольшим количеством сухого комбикорма, а затем с остальным количеством суточной его нормы.

Применение феназепама в рекомендуемых дозах не вызывает осложнений и не оказывает побочного действия. Противопоказаний к применению препарата нет.

Убой животных, которым вводили феназепам, разрешается не ранее чем через 5 дн. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, направляют на ветеринарно-санитарную экспертизу.

Рампун — нейролептик; синонимы: ксилозин, рометар (ЧССР).

Белый кристаллический порошок горького вкуса, без запаха. Легко растворим в воде и метаноле. Выпускают в виде 2 %-ного стерильного раствора, расфасованного во флаконы по 50 мл.

Это мышечный релаксант седативного, анальгезирующего и анестезирующего действия.

Используют для предупреждения агрессивности и пугливости животных при хирургических вмешательствах и клинических обследованиях. Крупному

рогатому скоту и лошадям внутримышечно вводят 2 %-ный раствор из расчета на 100 кг массы животного: при транспортировке, расчистке копыт 0,25 мл; для расслабления мускулатуры 0,5 мл; для полного обездвиживания в течение 1—1,5 ч и значительной потери болевой чувствительности 1 мл. Действие препарата наступает через 5—15 мин.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен. Нельзя применять рампун беременным животным. Для предупреждения вздутия рубца у животных в лежачем положении следует приподнимать переднюю часть туловища, а шею и голову во избежание попадания слюны в легкое опускать ниже.

Этаперазин — нейролептик; синонимы: хлорпиперидин, перфеназин.

Белый кристаллический порошок. Растворим в воде. На свету разлагается. Выпускают в форме порошка, таблеток по 0,004 и 0,01 г.

По седативному действию превосходит аминазин. Удовлетворительно переносится животными.

Назначают при двигательном возбуждении, нервной форме чумы собак, кожном зуде и др. Дозы: внутрь: свиньям 30—40 мг, собакам 10, курам 1—2, норкам 0,5—1 мг. Внутримышечно вводят крупному рогатому скоту по 100—150 мг.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен для животных. Однако у лошадей иногда вызывает побочный эффект — двигательное возбуждение. Завышение доз этаперазина опасно.

Барбитал — седативное и снотворное средство; синонимы: альвенол, дормонал, этилбарбитал и др.

Белый кристаллический порошок без запаха, слабосладкого вкуса. Выпускают в форме порошка. Срок годности 10 лет.

Снотворное действие наступает через 1—2 ч и длится 10 ч. В больших дозах вызывает длительный (до 2 сут) наркотический сон животных. Кумулятивен. Из желудка и кишечника всасывается медленно. В организме не разрушается, выделяется почками в течение 48 ч и более.

Применяют при нервных явлениях, сильном и продолжительном перевозбуждении животных. Вводят внутрь собакам, кроликам, пороссятам в дозе 0,1 г на 10 кг массы животного.

Препарат в рекомендованных дозах не токсичен. Противопоказан при индивидуальной чувствительности.

Фенобарбитал — успокаивающее и снотворное средство; синонимы: люминал, барбенил, дормитал, седонал, эфенал и др.

Белый кристаллический порошок слабогорького вкуса, без запаха. Малорастворим в воде, растворим в спирте, эфире и растворах щелочей. Выпускают в форме порошка. Хранят в хорошо укупоренной таре. Срок годности 10 лет со дня изготовления.

Обладает успокаивающим, снотворным, противосудорожным и спазмолитическим действием. Препарат сильно понижает возбудимость двигательных центров коры головного мозга, незначительно расслабляет гладкую мускулатуру кишечника, сосудов, матки.

Назначают при нервной форме чумы собак, эпилепсии поросят-сосунов и других заболеваниях, сопровождающихся повышенной возбудимостью. Дозы (на животное): внутрь как снотворное собакам 0,05—0,2, свиньям 0,1—0,5 г.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Барбитал натрия — снотворное средство; синонимы: мединал, веронал натрия, диемал натрия и др.

Белый кристаллический порошок без запаха, горького вкуса. Легко растворим в воде, мало — в спирте. Гигроскопичен. Растворы для инъекций готовят на дистиллированной воде. Водные растворы при хранении разлагаются. Несовместим с солями алкалоидов, кальция, хлоралгидратом и резорцином. Выпускают в форме порошка, хранят в темноте. Срок годности 6 лет.

Барбитал натрия обладает снотворным, а в больших дозах наркотическим действием. Снотворный эффект наступает быстро и длится 3—4 ч. Препарат быстро выводится из организма.

Применяют в качестве успокаивающего средства. Дозы внутрь (на животное): собакам 0,1—0,5, свиньям 0,5—2,0 г.

В рекомендованных дозах препарат не токсичен.

Карбамал — производное мочевины.

Белый кристаллический порошок, малорастворим в воде.

В больших дозах действует как снотворное, в средних и малых дозах — снотворное и транквилизатор.

Назначают при стрессовой ситуации для быстрого успокоения животных, восстановления аппетита, пищеварения и обмена веществ, повышения прироста массы тела. Дозы внутрь: телятам 0,1—0,2, свиньям 0,1—0,15 г на 1 кг массы животного.

В рекомендованных дозах препарат для животных не токсичен.

Глюкокортикостероиды — препараты гормонов коркового слоя надпочечников (кортизона ацетат, гидрокортизон, преднизолон, дексаметазон).

Белые порошки, нерастворимые в воде и малорастворимые в органических растворителях, устойчивы в защищенных от света флаконах и ампулах. Кортизон ацетат выпускают в таблетках по 25 мг и в суспензии (адрезон) по 25 мг в 1 мл; гидрокортизон — в суспензии по 25 мг в 1 мл; преднизолон — в таблетках по 5 мг и растворе по 30 мг в 1 мл; дексаметазон — в таблетках по 0,5 мг и растворе по 4 мг в 1 мл.

Гормоны регулируют углеводный обмен, в меньшей степени — водно-электролитный баланс, обладают противовоспалительным действием, антиаллергической активностью, снижают проницаемость капилляров.

Применяют при диарее (диспепсии) новорожденных телят, возникающей на почве стресса новорожденности. Препараты эффективны при благополучии ферм по инфекционным заболеваниям молодняка (колибактериоз, сальмонеллез, диплококковая инфекция, вирусные диареи).

С профилактической целью гормоны назначают в первые сутки жизни новорожденного. В первый час после рождения теленка вместе с первой выпойкой молозива необходимо провести первую дачу (введение) гормона. В последующие часы первых суток выдерживают 8-часовой интервал между введениями гормона.

Начиная со вторых суток гормоны прекращают вводить животным, у которых отсутствуют клинические признаки желудочно-кишечных заболеваний с диарейным течением, и продолжают давать только тем животным, у которых установлены клинические признаки заболевания. В терапевтических целях гормоны используют по такой же схеме в сочетании с другим

фармакологическими средствами до наступления клинического выздоровления.

Дозы гормонов на 1 кг массы животного на одно введение: кортизона ацетата 0,5 мг, гидрокортизона 0,1, преднизолон 0,025 и дексаметазона 0,005 мг. Гормоны вводят внутримышечно (суспензии, растворы) или внутрь (таблетки) в одних и тех же дозах через 8 ч трехкратно в сутки. Ампулированные растворы преднизолон и дексаметазон из-за малого объема, вводимого телятам, рекомендуется разбавлять в 10 раз водой для инъекций или изотоническим раствором натрия хлорида в асептических условиях в стерильных флаконах.

В рекомендованных дозах препараты не токсичны для животных.

АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ, ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ (КОМПЛЕКСНЫЕ) ПРЕПАРАТЫ

Биовит — препарат, содержащий антибиотик хлортетрациклина и витамин B_{12} .

В 1 г биовита-120 содержится 120 мг хлортетрациклина и не менее 12 мкг витамина B_{12} , в 1 г биовита-80 — 80 мг хлортетрациклина и не менее 8 мкг витамина B_{12} , в 1 г биовита-40 — 40 мг хлортетрациклина и не менее 4 мкг витамина B_{12} .

Однородный сыпучий порошок от светло-коричневого до темно-коричневого цвета со специфическим запахом. В воде нерастворим. Выпускают в форме биовита-120, биовита-80 и биовита-40.

Хранят с предосторожностью (список Б) в сухом, защищенном от атмосферных осадков помещении при температуре не выше 37°C и не ниже минус 20°C . Срок годности 1 год.

При введении препарата внутрь хлортетрациклин всасывается в кровь и проникает в органы и ткани животных. Выделяется из организма в основном в течение первых суток с мочой и фекалиями.

Хлортетрациклин подавляет рост и развитие многих грамположительных и грамотрицательных микробов (пастерелл, эшерихий, сальмонелл, гемофильных палочек, кокков и др.), но неактивен против протей, синегнойной палочки, а также грибов и вирусов.

Применяют перорально с лечебно-профилактичес-

кой целью при пастереллезе, колибактериозе, сальмонеллезе, бронхопневмонии, гастроэнтероколитах (бактериальной этиологии) молодняка.

Подозрительным в заболевании и заражении животных препарат назначают, как правило, групповым методом с кормом, водой, молоком 1 раз в сутки в течение 5—20 дн. до прекращения выделения новых больных животных и 3 дн. после этого (табл. 7).

7. Суточные дозы на одно животное, г

Препарат	Возраст телят, дн.				Возраст поросят, дн.			
	5—10	11—30	31—60	61—120	5—10	11—30	31—60	61—120
Биовит-40	10,0	12,0	16,0	20,0	1,5	3,0	6,0	15,0
Биовит-80	5,0	6,0	8,0	10,0	1,0	2,0	4,0	10,0
Биовит-120	3,3	4,0	6,3	6,7	0,5	1,0	2,0	5,0

Биофузол — комбинированный препарат, содержащий фуразолидон, нитазол, биоветин или биовит-80, а также соевую (кукурузную) муку в качестве наполнителя.

Мелкий гигроскопический порошок темно-желтого или зеленовато-желтого цвета, специфического запаха, горького вкуса, практически нерастворим в воде, масле и спирте. Выпускают в форме порошка, упакованного в водонепроницаемую тару. Хранят с предосторожностью (список Б) в сухом помещении при температуре не выше 20 °С. Срок годности 1 год.

Хлортетрациклин, входящий в состав биоветина или биовита-80, всасывается в желудочно-кишечном тракте и проникает в органы и ткани животного. Терапевтическая концентрация его в крови сохраняется в течение 8—12 ч. Фуразолидон и нитазол проявляют антимикробное действие главным образом в желудочно-кишечном тракте. Активные компоненты биофузола выделяются из организма в основном с калом и частично с мочой.

Препарат подавляет рост и развитие многих грамположительных и грамотрицательных бактерий, но неактивен в отношении протей и синегнойной палочки. Назначают для профилактики и лечения при коли-

бактериозе, сальмонеллезе, гастроэнтероколитах у свиней.

Биофузол применяют с кормом в дозе: с профилактической целью — 2 кг на 1 т корма в течение 10 дн., с лечебной — 5 кг на 1 т корма в течение 5—7 дн. Перед использованием препарат тщательно перемешивают с кормом. Проварка этой смеси не допускается.

Противопоказаний к применению биофузола свиньям и цыплятам нет. Запрещается назначать препарат животным других видов.

Дэмфа-НФ — комплексный препарат, в состав которого входят экстракт дуба, мочевины, формальдегид, норсульфазол и фуразолидон.

Однородный аморфный порошок светло-коричневого цвета со слабым своеобразным запахом. Выпускают в пакетах из полиэтиленовой пленки по 500 г. Хранят с предосторожностью (список Б) в сухом помещении при температуре от 0 до 30 °С. Срок годности 2 года.

Активен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Входящий в состав препарата норсульфазол хорошо всасывается в желудочно-кишечном тракте и проникает в органы и ткани животного. Фуразолидон проявляет антимикробное действие главным образом в желудочно-кишечном тракте. Дубильные вещества экстрактов оказывают вяжущее действие и стимулируют размножение эпителиальных клеток слизистой оболочки кишечника.

Дэмфа-НФ предназначен для лечения телят, больных диспепсией. Применяют в дозе 0,5 г на 1 кг массы животного в 150—200 мл теплого (35—38 °С) изотонического раствора натрия хлорида или подсоленной (1 %-ной) кипяченой воды до выздоровления 2 раза в день за 30 мин до очередной выпойки молозива.

В период использования препарата принимают меры для устранения явления токсикоза и нормализации водно-солевого обмена в организме, назначают диетические средства, улучшающие процессы пищеварения и повышающие резистентность организма телят.

Дэмфа-НФ в рекомендуемых дозах не оказывает побочного действия на организм. Противопоказаний к применению препарата нет.

Ксеролен — комплексный препарат, в состав кото-

рого входят ксероформ, 1,2-пропиленгликоль, желтин и дистиллированная вода.

Прямоугольные пастилки зеленовато-желтого цвета, массой 17,5 г, размером $5 \times 1,5 \times 1$ см. Выпускают расфасованными в пакеты из полиэтиленовой пленки по 10 или 15 пастилок. Хранят в сухом, прохладном, защищенном от света месте, при температуре не выше 20°C . Срок годности 1 год.

Ксеролен обладает широким спектром антимикробного действия. Активен в отношении большинства грамположительных и грамотрицательных микробов: эшерихий, сальмонелл, стафило- и стрептококков. После перорального введения действие препарата проявляется в основном местно, в желудочно-кишечном тракте. Входящий в состав препарата ксероформ взаимодействует с белками, образуя плотные, трудно-растворимые альбуминаты. Последние защищают чувствительные нервные окончания воспаленного участка слизистой от прямого воздействия физических и химических факторов.

Применяют для лечения телят при острых желудочно-кишечных болезнях с признаками диарей. Препарат назначают животных перед кормлением по одной пастилке в сутки ежедневно до выздоровления.

В рекомендуемых дозах не вызывает осложнений и не оказывает побочного действия. Противопоказаний к применению препарата нет.

Левотетрасульфин — комплексный препарат пролонгированного действия, в состав которого входят следующие компоненты: левомицетин, окситетрациклина гидрохлорид или тетрациклина гидрохлорид, сульфадимезин, аскорбиновая кислота, новокаин, пропиленгликоль м. м. 400, 1,2-пропиленгликоль.

Вязкая жидкость светло-коричневого цвета, без запаха, горького вкуса, хорошо смешивается с водой и этанолом. Выпускают во флаконах объемом 100 и 200 мл. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре $10-25^{\circ}\text{C}$. При появлении хлопьев, неразбивающегося осадка, расслоения жидкости на разные по цвету фракции препарат бракуют. Срок годности 1,5 года.

Левотетрасульфин обладает широким спектром антимикробного влияния: действует бактериостатически на многие грамположительные и грамотрицательные

микроорганизмы. Имеет пролонгированные свойства при парентеральном введении животным. После однократного внутримышечного введения действующие начала препарата сохраняются в крови и органах животных в течение 3—6 дн. в бактериостатической концентрации.

Применяют при бронхопневмонии (бактериальной этиологии) молодняка сельскохозяйственных животных.

Левотетрасульфид вводят внутримышечно в предлопаточную область шеи. Для снижения вязкости и лучшей проходимости препарата через инъекционную иглу в холодную погоду перед использованием его следует подогреть в теплой воде до 40 °С или разбавить 1—2 % -ным раствором новокаина, стерильным физиологическим раствором или дистиллированной водой (10 % к объему препарата).

Разовую лечебную дозу левотетрасульфида рассчитывают с учетом массы животного (табл. 8).

8. Расчет разовой лечебной дозы левотетрасульфида

Телята, масса, кг	Доза, мл	Поросята, масса, кг	Доза, мл	Ягнята, масса, кг	Доза, мл
25—35	10—15	10—20	5—8	5—10	2—3
35—50	15—20	20—30	8—10	10—15	3—5
50—70	20—25	30—40	10—12	15—20	5—7
70—100	25—30	40—50	12—14	20—30	7—10
100—150	30—45				

В зависимости от тяжести течения болезни препарат вводят животным 2—4 раза через 5 дн.

С лечебно-профилактической целью левотетрасульфид назначают клинически здоровым (подозрительным в заражении) телятам, среди которых заболеваемость респираторными болезнями достигает 40 % и более, или в стационарно неблагополучных группах. Препарат вводят в дозе, составляющей половину лечебной, 2 раза через 7—10 дн.

Телят в возрасте 30—40 дн. при переводе в помещение, где содержат животных других возрастных групп, неблагополучных по респираторным болезням, следует обрабатывать левотетрасульфидом в дозе

0,2—0,3 мл на 1 кг массы животного 2—3 раза через 6—10 дн.

Телят в возрасте 3 мес и старше с признаками хронической пневмонии лечить левотетрасульфидом нецелесообразно.

Лечение левотетрасульфидом не исключает использования симптоматических средств, особенно у тяжелобольных телят и у животных с повышенной индивидуальной реакцией (внутривенное введение глюкозы, изотонического раствора натрия хлорида, кофеина и др.).

После введения препарата иногда отмечают кратковременную болевую реакцию: беспокойство. Отдельные животные в течение суток не принимают корм.

Для уменьшения болевой реакции при внутримышечном введении левотетрасульфида во флакон с препаратом можно ввести 20 мл 1—2 %-ного стерильного раствора новокаина, дозу увеличивают на 10 %.

Лерс — комплексный препарат, в состав которого входят поливинилпирролидон, глюкоза, гликолиз, натрия хлорид, кальция лактат, аскорбиновая кислота, калия хлорид, этакридина лактат и фурацилин.

Выпускают в полиэтиленовых пакетах по 500 г. Хранят в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности 1 год.

Применение лерса предупреждает образование казеиновых безоаров в сычуге, способствует удалению токсинов, нормализует водно-солевой баланс организма, стимулирует пищеварение и повышает резистентность организма. Препарат обладает бактериостатическими свойствами.

Лерс назначают новорожденным телятам для профилактики и ранней терапии острых желудочно-кишечных болезней. Перед использованием содержимое трех пакетов, составляющих комплект, полностью растворяют в 10 л горячей воды (70—80 °C), помещая и растирая плавающие комочки. Полученный раствор переливают в стеклянную или эмалированную посуду, его можно хранить в течение пяти суток.

С профилактической целью телятам в первые пять выпоек после рождения к каждой разовой порции молока добавляют 250 мл раствора лерса и выпаивают из сосковой поилки.

Если в хозяйстве заболевания новорожденных телят протекают тяжело, то разовую профилактическую дозу раствора лерса увеличивают до 500 мл на животное.

С лечебной целью больному теленку в очередные две выпойки задают по 1 л раствора лерса (без молока). Затем к каждой следующей порции молока добавляют по 250 мл раствора лерса до клинического выздоровления животного. Раствор перед применением подогревают до 37—38 °С. Противопоказаний к применению препарата нет.

Мепатар — препарат антибиотика окситетрациклина гидрохлорида с сахарозой. В 1 г препарата содержится 0,05 г антибиотика.

Кристаллический порошок желтого цвета, без запаха, растворим в воде, этаноле, ацетоне. Производят в ПНР. Выпускают в пластиковых пакетах или банках по 100 г. Хранят с предосторожностью (список Б) в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре. Срок годности 1 год.

Окситетрациклин, входящий в состав препарата, хорошо всасывается в желудочно-кишечном тракте. Терапевтическая концентрация антибиотика создается в крови через 1—1,5 ч после перорального введения и удерживается на этом уровне в течение 10—12 ч. Из организма выводится в основном с мочой.

Окситетрациклин действует бактериостатически на многие грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, но неактивен в отношении протей и синегнойной палочки.

Мепатар применяют перорально (вместе с водой или кормом) для профилактики и лечения сальмонеллеза, колибактериоза, пастереллеза и гастроэнтероколитов животных в течение 5—7 дн. в дозах: поросятам 10—40, телятам 40—60 г. Суточную дозу делят на 2—3 порции, которые вводят через равные промежутки времени. С профилактической целью суточную дозу уменьшают вдвое.

Препарат противопоказан при индивидуальной повышенной чувствительности животных к тетрациклинам.

Ницетин — комплексный препарат, действующим началом которого является левомицетин.

Рассыпчатый порошок желтого с зеленоватым от-

тенком цвета или брикеты плоской или цилиндрической формы с закругленными концами массой 9—11 г.

Выпускают расфасованным в полиэтиленовые пакеты по 100 и 200 г и в форме брикетов, уложенных по 10 шт. в полиэтиленовые блоки. Хранят препарат с предосторожностью (список Б) в сухом, защищенном от прямых солнечных лучей месте при температуре 5—25 °С. Срок годности 1 год.

Ницетин обладает широким спектром антимикробного действия. Активен в отношении многих грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, включая энтеропатогенные бактерии. Левомицетин и нитвилхин, входящие в состав препарата, действуют на возбудителей, находящихся как в просвете кишечника, так и во внутренних органах и тканях.

Применяют для лечения колибактериоза и других желудочно-кишечных заболеваний телят бактериальной этиологии.

Назначают перорально 2 раза в сутки за 30 мин до кормления в дозе 200—300 мг на 1 кг массы животного (порошок) или 1—2 брикета на животное до выздоровления. Применение ницетина не исключает использование средств патогенетической и симптоматической терапии.

В рекомендуемой дозе препарат не оказывает побочного действия на организм животных.

Новоцин — антибиотический препарат, представляющий собой смесь бензилпенициллина натриевой соли и бензилпенициллина новокаиновой соли в соотношении 1 : 3.

Белый или белый с желтым оттенком порошок горького вкуса. При смешивании с водой образует однородную суспензию. Выпускают в стерильно укупоренных флаконах с содержанием 400 тыс., 800 тыс. или 1200 тыс. ЕД препарата в каждом флаконе. Хранят с предосторожностью (список Б) в сухом месте при комнатной температуре. Срок годности 3 года.

Новоцин оказывает бактерицидное действие преимущественно на грамположительные бактерии. К нему резистентны бактерии кишечнотифозной группы, вирусы, риккетсии, простейшие. Разрушается пенициллиназой.

При внутримышечном введении препарат быстро

всасывается и сохраняется в организме в терапевтической концентрации в течение 12—14 ч.

Применяют с лечебной целью при пастереллезе, эмкаре, пневмониях, мастите, эндометритах и других заболеваниях сельскохозяйственных животных, возбудители которых чувствительны к бензилпенициллину.

Перед использованием во флакон с препаратом вводят 4—5 мл воды для инъекций и перемешивают встряхиванием до образования гомогенной суспензии. Вводят внутримышечно с интервалом 12 ч в следующих разовых дозах: телятам до 6 месячного возраста 5 тыс. ЕД, ягнятам до 4 месячного возраста 10 тыс. ЕД, пороссятам до 6 месячного возраста 8 тыс. ЕД, жеребят до 2 лет 3 тыс. ЕД на 1 кг массы животного.

При возникновении аллергических реакций животным вводят в обычных употребляемых дозах: норадреналин или адреналин подкожно, внутримышечно или внутривенно; 10 % -ный раствор кальция хлорида внутривенно; димедрол внутримышечно или внутривенно.

Норлеандомиксин — препарат, состоящий из норсульфазола растворимого, олеандомицина фосфата и полимиксина «М» в порошке. Синоним: эндомицин.

Мелкокристаллический порошок белого цвета, специфического запаха, горького вкуса, слабо растворим в воде. Выпускают в порошке, расфасованном по 250—500 г в полиэтиленовые запаянные пакеты. Хранят в сухом, защищенном от света месте (список Б). Срок годности 2 года.

Препарат обладает широким спектром антимикробного действия. Активен в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (кишечной, синегнойной палочек, протей, стафилококков, стрептококков, клостридий и др.).

Назначают телятам в первые 3—4 нед жизни при токсической диспепсии, колибактериозе, анаэробной энтеротоксемии и других желудочно-кишечных заболеваниях.

Препарат дают телятам внутрь в дозе 100 мг на 1 кг массы животного в первые 7 дн. жизни и 75 мг на 1 кг массы животного с 8- до 30-дневного возраста, растворенных в 100—200 мл кипяченой воды, физра-

створа или молока 2 раза в день перед кормлением с интервалом 6—8 ч в течение 2—3 дн. подряд.

Оксивет — препарат окситетрациклина гидрохлорида в комплексном органическом растворителе, содержащий в 1 мл 50 мг антибиотика.

Прозрачная жидкость желтого цвета. Производится в ПНР. Выпускают в стеклянных флаконах по 50 мл. Хранят с предосторожностью (список Б) в защищенном от света месте при температуре 8—15 °С. Срок годности 2 года.

Окситетрациклин, входящий в состав препарата при парентеральном введении хорошо всасывается в кровь и проникает во многие органы, ткани и биологические жидкости. Терапевтическая концентрация антибиотика в организме сохраняется в течение 24—48 ч. Выводится в основном с мочой.

Окситетрациклин действует бактериостатически на многие грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, но неактивен в отношении протей и синегнойной палочки.

Применяют с лечебной целью при сальмонеллезе, колибактериозе, пастереллезе, лептоспирозе, пневмониях.

Назначают 1 раз в сутки (на 1 кг массы животного): молодняку крупного рогатого скота 1,0 (внутривенно) и 2,5—5,0 мг (внутримышечно), жеребят 1,0—2,5 (внутривенно) и 5,0 (внутримышечно), поросятам 5,0—10,0 мг (внутримышечно).

Препарат противопоказан при индивидуальной повышенной чувствительности животных к тетрациклинам. Внутримышечное и подкожное введение оксивета иногда может вызывать локальный отек в месте инъекции, исчезающий через 12—24 ч. Внутривенно препарат вводят медленно во избежание шока.

Олаквиндокса тритурат — 10 %-ный премикс олаквиндокса (2-гидроксиэтил-амид-3-метилквиноксалин-1,4-диоксид-2 карбоновой кислоты) в наполнителе.

Мелкий кристаллический порошок от желтого до коричнево-желтого цвета без запаха, горького вкуса, нерастворимый в воде (в воде растворяется только активное вещество). Молекулярная масса 263, температура плавления 210 °С.

Выпускают расфасованным в полиэтиленовые па-

При микробронхите общее состояние животного всегда тяжелое. У такого животного резко учащаются дыхание и пульс, появляется цианоз слизистых, пропадает аппетит. Аускультацией выявляют мелкопузырчатые или даже крепитирующие хрипы. Физиологические дыхательные шумы разнообразны. Они усилены в одних участках и ослаблены в других. Перкуссией устанавливают более громкий, чем обычно, легочной звук и некоторое смещение границы легких казади вследствие эмфиземы легких.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают анамнестические данные, результаты клинических, рентгенологических и лабораторных исследований. Принимают во внимание параметры микроклимата в помещениях для молодняка, характер кормления. Из клинических симптомов важны наличие и характер кашля, хрипов, одышки при отрицательных результатах перкуссии. Легочное поле при рентгеноскопии без изменений, однако при поражении перибронхиальной ткани легочной рисунок резко усилен.

В дифференциальном отношении следует иметь в виду прежде всего инфекционные (инфекционный ринотрахеит, парагриппозные и аденовирусные инфекции, пастереллез, сальмонеллез) и инвазионные (диктиокаулез, метастронгилез, аскаридоз и др.) заболевания. С этой целью проводят эпизоотологические, микробиологические, вирусологические и другие исследования.

Лечение. Устраняют причины, вызвавшие заболевание. Больных помещают в сухие, теплые, хорошо вентилируемые помещения. В рацион больных включают легкопереваримые питательные корма, поят чистой теплой водой.

В начале заболевания для облегчения болезненного кашля применяют промедол, кодеин, дионин. Кодеин дают внутрь телятам и жеребят по 0,5, ягнятам и пороссятам по 0,1 г. Для удаления воспалительного экссудата из бронхов назначают ингаляции со скипидаром, ментолом, креолином. Используют отхаркивающие средства: аммония хлорида 0,02—0,03, натрия гидрокарбоната 0,1—0,2 г на 1 кг массы животного. Препараты дают внутрь 2—3 раза в сутки ежедневно до выздоровления. В комплексное лечение включают антибиотики и сульфаниламидные препара-

раты. Из антибиотиков применяют бензилпенициллин, стрептомицин, окситетрациклин, левомицетин, ампициллин, канамицин, линкомицин, гентамицин, оксациллин, рондомицин, полимиксин. Эти препараты назначают в среднем по 7—10 тыс. ЕД/кг на введение, ежедневно 2—3 инъекции до выздоровления. Антибиотики целесообразно сочетать с такими сульфаниламидными препаратами, как норсульфазол (0,05 г/кг внутрь 3 раза в день), сульфадимезин (0,05 г/кг внутрь 1—2 раза в сутки), сульфамонотоксин и сульфадиметоксин (50—100 мг/кг внутрь 1 раз в сутки в течение 4—5 дн.).

При массовом заболевании антибактериальные препараты рационально использовать в виде аэрозолей. В этом случае телятам применяют антибиотики из расчета 300—350 тыс. ЕД, сульфаниламиды 250—300 мг, нитрофураны 100—120 мг, скипидар 0,3 мл на 1 м³ объема камеры (В. А. Атамась, 1984). Для лечения поросят аэрозольным методом берут 50 %-ный раствор окситетрациклина, 40 %-ный раствор растворимого норсульфазола, 10 %-ный раствор олеандомицина. Для приготовления смеси 50 г порошкообразных препаратов растворяют в 1000 мл воды, для придания стойкости аэрозолям добавляют 20 % глицерина. На 1 м³ помещения распыляют 50 мл смеси. Сеансы аэрозолетерапии проводят по 15—30 мин 1 раз в день в течение 7—9 дн. подряд (А. Е. Испенков и др., 1987).

Из средств стимулирующей терапии назначают гидролизин, аминокептид-2, поли- и γ -глобулины, цитрированную кровь, витамины А, В₁₂, С, Е в общепринятых дозах. Сердечно-сосудистые средства показаны при наличии поражений сердца, особенно при хронических формах заболевания.

Профилактика. Осуществляют комплекс организационно-хозяйственных и специальных зооветеринарных мероприятий, направленных на соблюдение зоогигиенических нормативов содержания и кормления животных. Существенное значение имеет создание оптимального микроклимата в помещениях. Для телят в родильном отделении и профилактории поддерживают температуру воздуха 15—18 °С, относительную влажность воздуха в пределах 75 %, скорость движения воздуха не выше

0,3 м/с, содержание углекислого газа до 0,15 об %, аммиака 10 мг/м³. Для молодняка 2—4-месячного возраста температура воздуха в помещении в зимний период должна быть в пределах 14—16 °С, относительная влажность 50—70 %, скорость движения воздуха в зимнее время 0,15—0,20 м/с, максимальная концентрация аммиака 10 мг/м³, углекислого газа до 0,15 об %.

Для поросят-сосунов следует предусматривать обогревание логова, площадь которого должна составлять 0,5—1,5 м² на один станок, температуру воздуха до 30 °С, концентрацию углекислого газа 0,2 об %, содержание аммиака до 20 мг/м³. Нужно строго следить за режимом кормления молодняка, особенно за достаточным содержанием в кормах витамина А.

Из средств медикаментозной профилактики применяют препараты, повышающие общую неспецифическую резистентность организма (изо- или гетерогенную кровь, гидролизин, тканевые и витаминные препараты).

С профилактической целью рекомендуется воздействовать на животных ультрафиолетовым облучением и отрицательно ионизированным воздухом. С этой целью для молодняка жвачных можно использовать установки «Кулон» или «Комфорт», а для поросят — «Комфорт», включающий необходимые источники физической энергии.

БРОНХОПНЕВМОНИЯ

Бронхопневмония — заболевание, характеризующееся воспалением бронхов и паренхимы легких, расстройством кровообращения и газообмена с нарастающей дыхательной недостаточностью и интоксикацией организма. Болеет молодняк всех видов животных, в основном в возрасте от 20 дн. до 3 мес. Заболевание носит преимущественно сезонный характер — ранней весной и поздней осенью. В условиях промышленного животноводства молодняк болеет бронхопневмонией на протяжении всего года, может поражаться до 50 % всего поголовья.

Этиология. Все респираторные болезни сельскохозяйственных животных подразделяют на две группы—

неинфекционные и инфекционные. Из неинфекционных респираторных болезней ведущее значение имеет неспецифическая бронхопневмония.

Инфекционные респираторные болезни включают симптоматические пневмонии при пастереллезе, диктиокаулезе, диплококкозе и другие, а также заболевания, обусловленные вирусами, бактериями, микоплазмами, хламидиями, грибами или их ассоциациями (парагрипп, аденовирусная, риновирусная, реовирусная, респираторно-синцитиальная инфекция, вирусная диарея и др.).

Неспецифическая бронхопневмония молодняка — заболевание полиэтиологического характера. Существенное значение в ее возникновении имеют такие неспецифические факторы, как повышенная влажность воздуха в животноводческих помещениях, высокие концентрации в нем аммиака, углекислого газа, неудовлетворительный электровоздушный режим с высоким содержанием положительных аэроионов, сильная микробная загрязненность воздуха, наличие сквозняков, переохлаждение и перегревание организма, стрессовые воздействия при транспортировках и других ситуациях.

Значительную роль в развитии болезни играет неполноценное и несбалансированное кормление молодняка. Особенно важна обеспеченность животных каротином или витамином А, при недостатке которого реснитчатый эпителий дыхательных путей заменяется на плоский многослойный.

В скотоводческих хозяйствах промышленного типа молодняк часто заболевает бронхопневмонией вследствие нарушения правил формирования комплекса: отсутствия противострессовых обработок перед отправкой из хозяйств-поставщиков, несоблюдения правил транспортировки, игнорирования принципа «все занято — все свободно» при подготовке помещений, комплектование групп разновозрастными животными и т. д.

На фоне действия указанных факторов большое этиологическое значение приобретает ассоциация неспецифических вирусов и условно-патогенная микрофлора дыхательных путей (пневмококки, стрепто- и стафилококки, пастереллы, сарцины, кишечная

палочка, несколько видов микоплазм, рино- и реовирусы, неклассифицированные вирусы и др.).

В условиях промышленного животноводства существенно то обстоятельство, что комплексы по доращиванию молодняка формируются из нескольких хозяйств, вследствие чего в дыхательные пути животных попадают неизвестные для них микроорганизмы, против которых у них нет специфических антител, или же в результате многократного пассажа усиливается вирулентность микробов. Комплекс стрессовых воздействий ослабляет организм вновь завезенного молодняка.

Большое значение в этиологии заболевания придается уровню физиологической защиты новорожденного молодняка, которая зависит от таковой беременных животных. Нарушения в кормлении последних, проявляющиеся в дефиците питательных веществ, витаминов и микроэлементов, приводят к рождению молодняка с низким уровнем естественной резистентности, который преимущественно и поражается желудочно-кишечными, а в последующем и респираторными заболеваниями.

Патогенез. Развитие воспалительного процесса в легких начинается после преодоления этиологическим агентом защитных систем органа (механическая, гуморальная и клеточная защита). Первоначально нарушается микроциркуляция в легких, изменяется состав крови, снижаются ее бактерицидная и агглютинирующая активность, уменьшается содержание лизоцима и гистамина, увеличивается содержание крупнодисперсных белков, что усиливает застойную гиперемия легких, обуславливая отечность слизистых бронхов и бронхиол. Понижаются фагоцитарная активность лейкоцитов, лизоцимная активность бронхиальной слизи, барьерная функция эпителия. Нарушается равновесие между макроорганизмом и микрофлорой дыхательных путей, последняя усиленно размножается, ее токсические свойства повышаются.

Если в развитии бронхопневмонии преимущественное значение имеет микрофлора, то первоначальные изменения характеризуются экссудативными процессами, лейкоцитарной реакцией, то есть накоплением серозного, а затем катарального экссудата

в бронхах и альвеолах. В этих случаях бактерии не проникают в стенку слизистой.

При преимущественном значении вирусного или микоплазмозного фактора первоначальные изменения происходят в слизистых верхних дыхательных путей, так как эти инфекционные агенты размножаются преимущественно в эпителии дыхательных путей. Нижние дыхательные пути поражаются после осложнения бактериальной флорой.

Изменения, происходящие в легких, приводят к нарушению газообмена в организме, что выражается гипоксемией и гипоксией. Нарушаются окислительно-восстановительные процессы, возникает ацидоз. Токсические продукты жизнедеятельности микрофлоры, недоокисленные и кислые продукты нарушенного обмена веществ обуславливают нарушение функций сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной систем организма, центра терморегуляции.

Симптомы. Первые признаки заболевания — повышение общей температуры тела, угнетение, учащение дыхания. В дальнейшем к ним присоединяются кашель и носовое слизистое, а в последующем гноевидное истечение из носовых ходов, появляются крепитирующие хрипы. Если заболеванию предшествовал бронхит, то вначале возникает кашель, а затем развиваются признаки, указывающие на воспаление легких. Перкуссией устанавливают несколько очагов притупления, которые у молодняка приобретают в основном разлитую форму.

Диагноз. Осуществляют комплексную диагностику с учетом анамнестических данных, признаков поражения дыхательных путей и легких, а также данных специальных лабораторно-диагностических методов исследования. Также принимают во внимание характер микроклимата помещения, где содержится молодняк, уровень и качество кормления последнего. При анализе симптомов особое внимание обращают на результаты аускультации и перкуссии грудной клетки (хрипы, бронхиальное дыхание при аускультации; тимпанический, притупленный или тупой звук при перкуссии). Весьма эффективны и точны рентгенографические и флюорографические методы диагностики. При анализе лабораторных исследований учитывают гематологические и биохимические показатели.

При остром течении бронхопневмонии отмечают нейтрофильный лейкоцитоз, ускорение СОЭ, снижение кислотно-щелочного равновесия, уровня общего белка и γ -глобулинов, бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови. При патологоанатомическом вскрытии в легких обнаруживают изменения, характерные для серозно-катарального, катарально-гнойного или гнойно-некротического воспаления. Изменения чаще находят в передних долях легкого, реже — в сердечных и диафрагмальных.

В дифференциальном отношении исключают симптоматические (пастереллез, сальмонеллез, диктиокалез, диплококкоз, метастронгилез) и вирусные пневмонии (парагриппозную, аденовирусную, микоплазмозную, вирусную диарею, инфекционный ринотрахеит, хламидиоз и др.) с учетом эпизоотологических данных, клинической картины, бактериологических и серологических методов исследования.

Лечение. Наиболее результативно оно в начальных стадиях болезни, когда процесс носит серозно-катаральный характер. Лечебные мероприятия начинают с устранения этиологических факторов. Животных помещают в изолированные станки, обеспечивают обильной подстилкой. Больных кормят легкопереваримыми кормами, количество витаминов в рационе увеличивают в 2—3 раза. В лечебный комплекс включают средства этиотропной, заместительной и патогенетической терапии. В качестве антимикробных средств используют антибиотики и сульфаниламидные препараты. Предварительно устанавливают чувствительность микрофлоры к антибиотикам. Материал посевов лучше получать по методике П. Н. Корикова (1984). С этой целью у животных с помощью трахеобронхиального зонда конструкции Корикова получают бронхиальный экссудат. При отсутствии зонда его можно получить из гортани с помощью стерильного тампона на длинной палочке. Если экссудат из гортани или бронхов взять невозможно, то от свежего трупа берут кусочки легкого, вырезанные на границе измененной паренхимы с участком бронха, содержащего экссудат. Не рекомендуется проводить подтитровку антибиотиков к микрофлоре носовой слизи, в которой преобладает банальная микрофлора воздуха внешней среды.

Из антибиотиков назначают бензилпенициллин (3—5 тыс. ЕД на 1 кг массы животного), стрептомицин (10—20 тыс. ЕД), окситетрациклин (5—7 тыс. ЕД), тетрациклин (10—20 мг), морфоциклин (10 тыс. ЕД), неомицин (5 тыс. ЕД) и др. Антибиотики вводят внутримышечно 2—4 раза в сутки.

Если в развитии бронхопневмонии участвуют пневмококки, то целесообразнее применять бензилпенициллин, так как полусинтетические пенициллины и антибиотики тетрациклинового ряда малоэффективны в отношении этого микроорганизма. Пенициллин весьма эффективен при бронхопневмониях, развивающихся с участием стрептококков. При пневмониях, в возникновении которых принимают участие стафилококки, лучше использовать полусинтетические пенициллины (оксациллин, метициллин и др.), устойчивые к пенициллиназе, вырабатываемой стафилококком. В этом случае эффективно использование линкомицина с гентамицином. Последний эффективен также при пневмониях, где этиологическое значение имеет синегнойная палочка (С. Н. Навашин, И. П. Фомина, 1979).

Из сульфаниламидных препаратов применяют норсульфазол, сульфадимезин, сульфонометоксин, сульфадиметоксин. Первые два препарата дают внутрь 3—4 раза в день 5—7 дн. подряд из расчета 0,02—0,03 г/кг. Сульфонометоксин применяют в дозе 50—100 мг/кг, а сульфадиметоксин телятам 50—60, поросятам и ягнятам 50—100 мг/кг. Препараты назначают внутрь 1 раз в сутки в течение 4—6 дн. Норсульфазол можно применять также внутривенно в виде 10 %-ного раствора в дозе 10—20 мг/кг.

Для проведения групповой терапии используют аэрозоли лекарственных веществ. Для приготовления растворов антибиотиков берут в основном 0,5 %-ный раствор новокаина, 10 %-ный раствор глюкозы, 15 %-ный раствор димексида. Для создания стойких аэрозолей к растворам можно добавить глицерин (10—30 % к общему объему жидкости). Оптимальная концентрация противомикробных препаратов в растворах для аэрозольной обработки не должна превышать 10 %.

Для групповой аэрозолетерапии телят назначают 1 мл 50 %-ного водного раствора йодтриэтиленглико-

ля, 0,1 мл молочной кислоты, 5 мл 10 %-ного раствора скипидара, 15 мл камфорной сыворотки по Кадыкову (из расчета на 1 м³).

Антибиотики (бензилпенициллин, ампициллин, канамицин, стрептомицин, дегидрострептомицин, неомицин, окситетрациклин, морфоциклин, эритромицин) распыляют по 5—8 мг, растворимые (норсульфазол, этазол) — 0,5 мг, новарсенол — 5 мл 1 %-ного раствора на 1 м³. После использования антибиотиков в течение 10 мин обязательно инактивируют остаточный аэрозоль в камере и на животных. Для нейтрализации берут 1,5—2 мл 2 %-ного раствора перманганата калия или 3—4 мл 3 %-ного водного раствора перекиси водорода на 1 м³ камеры при экспозиции 10—15 мин.

При аэрозолетерапии в комплексе с антимикробными средствами применяют патогенетические и симптоматические средства.

В качестве отхаркивающих средств и усиливающих рассасывание экссудата можно назначать аэрозоли натрия хлорида (9 г), натрия гидрокарбоната (11 г), аммония хлорида (11 г), ферментных препаратов трипсина, дезоксирибонуклеазы, рибонуклеазы (25 мг на 1 м³). Из бронхолитиков применяют аэрозоли эуфиллина (0,8 г), адреналина (0,008 г), эфедрина (0,3 г), атропина (0,015 г на 1 м³). Указанные ферментные препараты (трипсин, дезоксирибонуклеазу) можно использовать и для внутримышечного введения по 10 мг ежедневно до выздоровления. В качестве растворителей берут физиологический раствор температурой 35—37 °С.

При бронхопневмонии, протекающей с клиническими симптомами интоксикации (депрессия, недостаточность сердечной деятельности), телятам показано внутривенное введение 20 мл 40 %-ного раствора гексаметилентетрамина, 100 мл 20 %-ного раствора глюкозы и 5 мл 20 %-ного раствора кофеина.

Эффективно использование новарсенола, который телятам можно вводить внутривенно в виде 5—10 %-ного раствора из расчета 0,001—0,005 г на 1 кг массы животного дважды с интервалом 7 дн., а также инстиллировать на конъюнктиву пороссятам в виде 25 %-ного раствора, телятам — 50 %-ного раствора по 5—6 капель. Назначают также аэрозольное введение

ние новарсенола 1 раз в 5 дн. в виде 1—2 %-ного раствора из расчета 10 мл на 1 м³.

При острой форме бронхопневмонии в комплексное лечение рекомендуют включать новокаиновые блокады звездчатых узлов или внутренностных нервов и симпатических стволов по Шакурову.

Обязательно используют средства, повышающие естественную резистентность организма. С этой целью назначают белковые гидролизаты крови крупного рогатого скота, гемотерапию, тканевые препараты, ультрафиолетовое облучение, отрицательные аэроионы, витамины С, В₁₂, А, Е.

Из симптоматических средств применяют сердечные препараты (камфорное масло, кордиамин и др.).

Профилактика. Осуществляют комплекс организационно-хозяйственных и специальных зооветеринарных мероприятий, направленных на соблюдение зоогигиенических нормативов содержания и кормления животных, повышение резистентности организма. Большое значение имеют создание хороших условий содержания, достаточное и полноценное кормление маток в период беременности, соблюдение гигиены родов, правильного кормления и содержания молодняка, особенно в первые недели жизни.

Для поддержания оптимального микроклимата организуют побудительную вентиляцию с подогревом воздуха в калориферах, используют лампы инфракрасного света ИКЗК, ИКЗ, КИ и др.

В целях профилактики бронхопневмонии применяют ультрафиолетовое облучение и аэроионизацию. При круглогодичном стойловом содержании ультрафиолетовое облучение следует проводить в течение всего года, а молодняк, пользующийся выгулами, облучают только зимой. Для этих целей применяют дуговую ртутную лампу высокого давления ДРТ-400, люминесцентно-эритемные лампы ЛЭ, ЛЭО, ЛЭР, ЭУВ, дуговую ртутно-вольфрамовую эритемную диффузную лампу ДРВЭД.

Оптимальная доза ультрафиолетового облучения для телят в возрасте 1—3 мес 160—180 мэр·ч·м². Ее можно получить при высоте подвески 1 м над поверхностью тела животного лампами ДРТ-400 через 20—25 мин, ЭУВ-15 — 9 ч, ЭУВ-30—30—4—5 ч, ДРВЭД — 5—6 ч.

Весьма эффективно применение отрицательных аэроионов, стимулирующих естественную устойчивость организма. В качестве источника аэроионов можно использовать электроэффлювиальные установки конструкции Э. С. Пигальцева. Доза аэроионов для телят в профилактируемый период (возраст 1—3 мес) должна находиться в пределах 150—200 тыс/см³ воздуха. Сеансы аэроионизации проводят ежедневно в течение всего профилактируемого периода.

Из средств лекарственной профилактики назначают витамины А, В₁₂, С, ферментные препараты—трипсин, дезоксирибонуклеазу, лизоцим. Эффективно применение аэрозолей новарсенола, йодиола, сыворотки реконвалесцентов, скипидара, молочной кислоты.

Хорошие результаты получают при использовании аэрозолей лесного бальзама «А» в чистом виде в концентрации 0,3—0,5 г на 1 м³ помещения в течение 1—2 ч, йодтриэтиленгликоля из расчета 0,15—0,30 г йода на 1 м³ помещения в течение 40 мин. С этой же целью применяют аэрозоли перекиси водорода, хлорамина «Б» и др.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГИПОВИТАМИНОЗОВ

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ РЕТИНОЛА

Недостаточность ретинола (А-гиповитаминоз) — заболевание, вызывающее замедление роста организма и ослабление его резистентности.

Регистрируют довольно часто у всех видов животных, но особенно у телят, поросят, реже у ягнят, жеребят. Витамин А в животном организме выполняет разнообразные жизненно важные функции — регулирует рост молодняка, способствует повышению резистентности организма, плодовитости.

Этиология и патогенез. А-гиповитаминоз развивается вследствие недостаточного обеспечения каротином беременных матерей, у которых рождается молодняк с незначительными запасами витамина А в печени и внутреннем жире. Низкое содержание ретинола в молозиве и молоке также способствует развитию заболевания.

Признаки болезни у животных наблюдают при их

содержании на рационах, исключительно бедных каротином. А-гиповитаминоз может возникнуть также в результате заболевания животных диареями, бронхопневмониями, когда изменяется обмен ретинола.

Патогенез. При недостаточности витамина А у животных нарушается обмен белков, углеводов, липидов, минеральных веществ; в эпителиальной ткани легких, дыхательных путей и мочеполовой системы происходят морфофункциональные нарушения, снижается секреторная деятельность желез желудка и кишечника, повышается восприимчивость организма к заболеваниям, особенно желудочно-кишечным и простудным, что обусловлено нарушением процессов эпителизации и нередко повреждением механизмов специфической и неспецифической защиты.

Симптомы. Недостаточность витамина А у телят выражается в первую очередь ослаблением остроты зрения и возникновением «куриной слепоты» (иногда наступает полная слепота). Позднее регистрируют слезотечение, конъюнктивиты, воспаление роговицы глаза, ксерофтальмию, огрубение шерстного покрова, слабость, отсутствие аппетита, понос, отставание в росте. Повышение давления ликвора может привести к нарушениям со стороны центральной нервной системы, что проявляется расстройствами движения, повышенной возбудимостью, судорогами.

У поросят при А-гиповитаминозе выявляют отставание в росте, некоординированные движения (животные держат голову косо и совершают маневренные движения), параличи конечностей, нарушение зрения, ороговение эпителия роговицы и век (ксерофтальмия), ослабление аппетита, тусклость волосяного покрова, понос, судороги. Нередко у откормочных животных развивается воспаление среднего и внутреннего уха (отиты).

При недостаточности витамина А у свиноматок поросята рождаются слепыми и с различными уродствами. Дефицит витамина А у овцематок способствует рождению мертвых и нежизнеспособных ягнят. Больные новорожденные отстают в росте, у них возникают «куриная слепота», нервные конвульсии, понос.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают данные анамнеза, результаты клинических и биохими-

ческих исследований крови животных. В сыворотке крови определяют содержание каротина, которое характеризует также и уровень витамина А в печени.

Лечение. Используют травяную муку, содержащую большое количество каротина, рыбий жир и другие препараты, содержащие витамин А.

Рыбий жир (натуральный) — в 1 г содержится 350 МЕ витамина А и 30 МЕ витамина D₂ и D₃.

Рыбий жир витаминизированный — в 1 г содержится 1000 МЕ витамина А и 100 МЕ витамина D₂ и D₃. Препараты назначают внутрь или внутримышечно в дозах: поросётам-сосунам 1—2, телятам-молочникам 5—10 мл на животное.

Кормовой витамин А (микровит А) включает витамин А (МЕ/г): 250 тыс. (микровит А-250), 325 тыс. (микровит А-325), 400 тыс. (микровит А-400), а также молочный сахар, кукурузный декстрин, обезжиренное молоко, поливиниловый спирт, танин, или экстракт скумпии, или экстракт ивовый дубильный, сантохин, инипол, мелассу, ацетилметюнинат октила и белую сажу. Назначают: поросётам до 8-недельного возраста 4500 МЕ, поросётам-отъёмышам 2250, поросётам на откорме 1800, телятам 6000, ягнятам 3750 МЕ на 1 кг сухого корма.

Ретинола ацетат или ретинола пальмитат (первый содержит уксусную, второй — пальмитиновую кислоту) в масле — в 1 мл препаратов содержится 25 тыс., 50 тыс. и 100 тыс. МЕ витамина А. Применяют в дозах: телятам 1—3-месячного возраста 45—200, телятам 3—6-месячного возраста 120—350 тыс. МЕ, старше 6 мес 200—500, ягнятам 7,5—50, поросётам-сосунам и отъёмышам 7,5—20, молодняку свиней 12—30 тыс. МЕ на животное в сутки. Препараты назначают в течение 3—5 нед, обогащают комбикорма или делают инъекции.

Тривит — в 1 мл содержится 30 тыс. МЕ витамина А, 400 тыс. МЕ витамина D₃ и 20 мг витамина Е. Вводят внутримышечно 1 раз в неделю: телятам и жеребьятам 1,5, поросётам и ягнятам 0,5 мл; внутрь: ежедневно с кормом в течение 3—4 нед поросётам и ягнятам 1,0, телятам и жеребьятам 2,0 мл.

Тетравит — в 1 мл содержится 50 тыс. МЕ витамина А, 50 тыс. МЕ витамина D₂, 20 мг витамина Е и 5 мг витамина Р. Препарат вводят внутримышечно

или подкожно 1 раз в 7—10 дн. в дозе: телятам и жеребят 2—3 мл, ягнтям 1, новорожденным пороссятам 0,5, пороссятам-сосунам 1, пороссятам-отъемышам 1,5 мл на животное. Препарат также вводят внутрь ежедневно в течение 2—3 мес в дозах: телятам и жеребят 4 капли, ягнтям 1, новорожденным пороссятам 1, пороссятам-сосунам 1, пороссятам-отъемышам 2 капли на животное.

Инсолвит — в 1 мл содержится 80—100 тыс. МЕ витамина А, 8—12 тыс. МЕ витамина D₃ и 20—30 мг витамина Е. Препарат назначают животным внутрь и внутримышечно. Перед инъекцией его разбавляют стерильной дистиллированной водой, изотоническим раствором натрия хлорида или раствором новокаина в соотношении 1:2 или 1:3 и вводят в следующих дозах: телятам 2—3-месячного возраста 5—6 мл, 5-месячного возраста и старше 5—10, пороссятам 3—4, ягнтям до 6-месячного возраста 0,5—2; старше 6-месячного возраста 2—3 мл неразбавленного препарата на животное.

При даче внутрь (с кормом, водой, молоком, молозивом) доза неразбавленного препарата составляет: телятам 2—4 мл, пороссятам 0,15—0,3, ягнтям 0,3—0,5 мл на животное. Инсолвит применяют внутримышечно 1 раз в 5—6 дн. в течение 15—20 сут, внутрь — ежедневно.

Аквитал — в 1 мл содержится 20 тыс. МЕ витамина А и 1000 МЕ витамина D₃. Препарат используют внутрь: телятам 500—1000 тыс. МЕ, пороссятам 200—500 тыс. МЕ на животное.

Тривитамин (ГДР) — в 1 мл содержится 1 тыс. МЕ витамина А, 20 тыс. МЕ витамина D₃ и 10 мг витамина Е. Применяют в тех же дозах, что и тривит.

Аевит — в 1 мл содержится 100 тыс. МЕ витамина А и 100 мг витамина Е. Назначают внутримышечно в дозах: телятам 3—5, пороссятам-сосунам 1—2 мл на животное.

Суточная потребность в витамине А поросенка составляет около 1000 МЕ, теленка 250 МЕ на 1 кг массы животного в сутки. 1 МЕ (международная единица витамина А) равна по биологической активности 0,3 мкг этого витамина, то есть в 1 мкг содержится 3,3 МЕ витамина А, 0,344 МЕ витамина А-ацетата и 0,556 МЕ витамина А-пальмитата.

Профилактика. Первостепенное значение имеет обеспечение беременных животных достаточным количеством витаминов с учетом нормы потребности. Для стельных коров эта норма составляет 650 тыс. МЕ, супоросных и лактирующих свиноматок 20—30 тыс. МЕ, суягных овцематок 15—25 тыс. МЕ на одно животное в день.

Если в рационах животных недостаточно содержание витамина А, то его надо давать с кормом для увеличения концентрации витамина в молозиве.

Для профилактики А-гиповитаминоза молодняку и беременным животным организуют полноценное кормление, дают рыбий жир, микровит А, тривит, ретинола ацетат, ретинола пальмитат, аквитал, тривит, инсолвит, тетравит, которые применяют в соответствии с наставлениями по их использованию.

В рационы молодняку крупного рогатого скота рекомендуется вводить премиксы: ПКР-ОСТ (смесь витаминов А, D, У и микроэлементов) и ПКР-3 (смесь витаминов А, D, дипромония и микроэлементов). Премиксы назначают в заключительный период откорма в дозе 40 мг на 1 кг массы животного.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В

В-гиповитаминозы развиваются вследствие недостатка в организме животных рибофлавина (витамина В₂), тиамина (витамина В₁), цианкобаламина (витамина В₁₂), пантотеновой кислоты, никотиновой кислоты (витамина В₃), пиридоксина (витамина В₆), фолиевой кислоты (витамина В_с), холина и других витаминов группы В.

Витамины группы В воздействуют преимущественно на промежуточный обмен веществ и в качестве активных групп клеточных ферментов катализируют различные реакции углеводородного, белкового и жирового обмена.

Этиология и патогенез. В-гиповитаминозы возникают у молодняка сельскохозяйственных животных при выращивании их и матерей на односторонних и синтетических рационах, не содержащих витаминов В, а также при наличии в кормах антивитаминов. Кроме того, данное заболевание может развиваться при гастроэнтеритах и других болезнях, сопровождающих-

ся ухудшением всасывания витаминов. У больных животных нарушается обмен веществ, понижается резистентность к различным заболеваниям.

Симптомы. При недостаточности тиамина телята отказываются от корма, походка становится шаткой, голова запрокидывается назад; отмечают понос, исхудание, дегидратацию организма.

Дефицит витамина В₁ (тиамина) у поросят и ягнят характеризуется нарушением координации движений, остановкой роста, расстройствами функций желудочно-кишечного тракта.

При недостаточности рибофлавина у телят краснеет и кровоточит слизистая ротовой полости, десен и языка, воспаляются полость рта и губы, пуповина, возникает понос, шерсть становится тусклой, местами выпадает.

У ягнят В₂-гиповитаминоз (недостаточность рибофлавина) сопровождается бронхопневмонией, жировой дегенерацией клеток печени, повышением количества лейкоцитов в крови. У поросят ухудшается рост шерстного покрова и копыт, поражается эпителий роговой оболочки глаза, походка становится шаткой, пропадает аппетит, замедляется рост, начинается понос.

Характерные симптомы недостаточности холина у молодняка: ухудшение или отсутствие аппетита, слабость, неподвижность, жировое перерождение печени, ухудшение свертываемости крови, уменьшение содержания эритроцитов в крови, изменение соотношения белков в сыворотке крови, нарушение пищеварения, торможение роста.

Дефицит никотиновой кислоты у телят проявляется потерей аппетита, общей слабостью, обезвоживанием организма, расстройством функции пищеварения. У поросят кожа покрывается струпьями, ротовая полость изъязвляется, нарушается координация движений, развиваются некротический энтерит, желудочно-кишечные заболевания, угнетается рост.

При недостаточности пиридоксина у телят появляются шаткая походка, эпилептические припадки, понос; у поросят, кроме того, выявляют анемию.

Недостаточность фолиевой кислоты у поросят характеризуется малокровием, сопровождаемым лейкопенией, выпадением волос, поносом, ухудшением рос-

та; у ягнят — снижением содержания лейкоцитов в крови, пневмонией, поносом.

При дефиците цианкобаламина у телят развивается анемия, извращается аппетит, нарушается жвачка, кожа становится сухой, волосы взъерошиваются, отмечают слабость, неkoordinированные движения; у поросят устанавливают потерю аппетита, расстройство движений, огрубление шерстного покрова, подкожные кровоизлияния, гипертрофию печени, языка и щитовидной железы, паралич задней части туловища, анемию, задержку роста, рвоту, понос, понижение резистентности организма.

Симптомы недостаточности пантотеновой кислоты у телят: огрубление волоса, кожные поражения, особенно характерные для глаз. Часто выявляют носовые истечения, неkoordinированные движения, животные с трудом поднимаются на ноги, часто заболевают пневмонией. У поросят наблюдают потерю аппетита, покраснение кожи, поредение волосяного покрова, энтерит, понос, шаткость походки.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают характерные симптомы, данные анализа кормления и содержания, результатов биохимического исследования крови и печени.

Лечение. Назначают диетотерапию, витаминотерапию. Большое количество витаминов группы В содержат травяная мука (особенно из бобовых культур), отруби, дрожжи, молоко, хорошее сено, кормовая патока, рыбная и мясокостная мука.

Тиамин бромид (или тиамин хлорид) применяют подкожно или внутримышечно в дозе: поросятам 10—20, телятам 50—100 мг на животное; внутрь дают поросятам-сосунам 6—10 мг, поросятам-отъемышам 4,5—7,5, молодняку 4—6 мг на кг корма.

Рибофлавин вводят подкожно в виде 1 %-ного раствора: поросятам-сосунам 0,5—1, телятам-молочникам 2,0—3,0 мл; внутрь в виде порошка: поросятам-сосунам 15—25 мг, поросятам-отъемышам 9—15, ремонтному молодняку 6,5—12,5 мг на 1 кг корма; телятам 25—35 мг на 1 кг массы животного.

Пантотеновую кислоту назначают поросятам подкожно или внутримышечно по 0,5—1 мл, внутрь 0,2—0,6 г на животное.

Никотиновую кислоту применяют подкожно в ви-

де 1 %-ного раствора в дозах: пороссятам-сосунам 10—15, пороссятам-отъемышам 20—30 мг; внутрь в виде порошка пороссятам 20—30 мг на животное.

Пиридоксина гидрохлорид пороссятам дают внутрь или инъектируют внутримышечно в дозе 0,025—0,05 г на животное.

Кальция пангамат дают внутрь: пороссятам 25, телятам 150—200 мг на животное.

Цианкобаламин вводят пороссятам-сосунам подкожно или внутримышечно по 3—5 мкг, отъемышам 10—50 мкг на животное.

Холина хлорид назначают пороссятам-отъемышам 0,8, пороссятам-сосунам 1,1 г на 1 кг сухого корма.

Фолиевую кислоту в форме порошка используют в дозах: пороссятам-сосунам 6—10 мг, пороссятам-отъемышам 3—10, ремонтному молодняку 1,5—2,5 мг на 1 кг корма.

Гранувит В₁₂ применяют в дозах: пороссятам 25 мг, телятам 10—20, ягнятам 3—5 мг на животное.

Профилактика. Она сводится к своевременному лечению заболеваний желудочно-кишечного тракта, печени, инфекционных и других болезней, сопровождающихся развитием эндогенных гиповитаминов. Интенсивность синтеза витаминов группы В в организме животных повышается при назначении микроэлементов, особенно солей кобальта.

С целью профилактики гиповитаминозов у молодняка животных в рацион включают премиксы, кормовые формы витаминов, витаминно-микроэлементные премиксы. Назначают также те препараты, что и при лечении.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ТОКОФЕРОЛА

Недостаточность токоферола (Е-гиповитаминоз) возникает при дефиците витамина Е, а также селена и серосодержащих веществ (метионина и цистина) в организме животных.

Этиология и патогенез. Основные причины развития Е-гиповитаминоза — содержание животных в период беременности и подсосного выращивания молодняка на кормовых рационах с недостаточным количеством витамина Е, селена, а также использование некачественных кормов, особенно прогорклых жиров

с высоким перекисным числом. Бронхопневмонии, гепатозы, инфекционные и другие заболевания также способствуют развитию Е-гиповитаминоза в организме молодняка.

У животных нарушаются белковый, углеводный и жировой обмен, происходит накопление в организме продуктов перекисного окисления, развиваются дегенеративные процессы в мышечной ткани и дистрофия печени.

Симптомы. Основные симптомы болезни — повреждение мышц гладкой и скелетной мускулатуры (беломышечная болезнь), изменения в сосудистой и нервной системах, патологии печени, нарушение депонирования жиров. У животных отмечают хромоту, напряженную походку, неправильную постановку конечностей, мышечные судороги, учащенное дыхание, затрудненное глотание, отставание в росте.

Диагноз. При постановке диагноза принимают во внимание данные анализа полноценности кормления, качества кормов, содержания в них токоферолов, характерные клинические признаки, а также результаты исследования крови, печени и других органов на содержание витамина Е, эритроцитов — на устойчивость к гемолизу. Надежным показателем обеспеченности организма животных витамином Е служит содержание его в тканях.

Лечение. Животным назначают диетотерапию, полноценное кормление, препараты витамина Е.

Гранувит Е — микрогранулированная форма препарата, содержит витамин Е (α -токоферолацетат), декстрин, поливиниловый спирт, сухое обезжиренное молоко. Дозы: телятам 10 г, молодняку крупного рогатого скота 5, ягнятам 30, пороссятам-сосунам 30, молодняку и пороссятам-отъемам 15—20 г АДВ на 1 т корма.

Капсувит Е-25 и капсувит Е-50 — микрогранулированные формы, содержат витамин Е, пищевую желатину, подсолнечное масло, аэросил. Дозы: пороссятам (молодняку) 15—20, телятам до 6-месячного возраста 10 г АДВ на 1 т корма.

Гранукон Е-25 — микрогранулированная форма препарата, содержит α -токоферолацетат, натрия карбоксилметилцеллюлозу, каолин и твин. Дозы: молод-

няку свиней 15—20, телятам до 6-месячного возраста 10 г АДВ на 1 т корма.

Токоферола ацетат в масле назначают телятам внутрь по 5—10 мг.

Витамин Е (25 %-ный масляный раствор) применяют путем обогащения концентрированных кормов. Дозы: молодняку свиней 15—20, телятам до 6-месячного возраста 10 г АДВ на 1 т корма. Кроме того, животным дают комбинированные витаминные препараты: тривит, тривитамин, тетравит, инсолвит.

При беломышечной болезни животным дают натрия селенит. При гепатодистрофиях, вызванных недостатком витамина Е, рекомендуют назначать следующие препараты: дипромоний (диизопропиламмония дихлорацетат) — пороссятам 20, телятам 4—5 мг на 1 кг массы животного; метилметионинсульфония хлорид (витамин У) — пороссятам-сосунам 6, пороссятам старшего возраста и молодняку свиней 20 мг на 1 кг массы животного.

Профилактика. Она сводится к полноценному кормлению с учетом потребности животных в витамине. С целью предохранения молодняка от заболевания животным в период беременности дают следующие препараты: витамин Е (25 %-ный масляный раствор): коровам 20, свиноматкам 15—20 г АДВ на 1 т корма; гранувит Е: дойным коровам 20 г, свиноматкам 10, овцематкам 20 г; капсулит Е-50: свиноматкам 15—20, коровам 15; гранукон Е-25: свиноматкам 15—20, коровам 20 г АДВ на 1 т корма.

Для профилактики гепатодистрофии у поросят первых дней жизни свиноматкам в комплексе с витамином Е за 10—15 дн. до опороса и в первые 10 дн. подсосного периода назначают витамин У в дозе 3—10 мг на 1 кг массы животного; пороссятам-сосунам и молодняку старшего возраста препарат дают в сутки по 3—10 мг на 1 кг массы в течение 20—35 дн.

В комплексе с витамином Е применяют дипромоний в дозе: пороссятам 10 мг в течение 30 дн., телятам 2,0—2,5 мг на 1 кг массы животного в течение 30—60 дн.

Для профилактики недостаточности витамина Е эффективно использовать натрия селенит свиноматкам за 20—25 дн. до опороса в виде 0,5 %-ного раствора в дозе 0,2 мл на 10 кг массы животного.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КАЛЬЦИФЕРОЛА

Недостаточность кальциферола (D-гиповитаминоз, рахит) — заболевание, сопровождающееся нарушением процесса костеобразования в организме животных.

Этиология. В развитии болезни существенную роль играют неполноценное по витамину D кормление животных, отсутствие моциона.

Известно, что между витамином D и обменом кальция и фосфора существует тесная функциональная связь, поэтому возникновению болезни способствует недостаток и неправильное соотношение этих макроэлементов в рационе (оптимальное соотношение кальция и фосфора 1,35:1), изменение их баланса в организме.

Развитию D-гиповитаминоза способствуют также заболевания, перенесенные животными (желудочно-кишечные, сопровождающиеся диареей, бронхопневмонией).

Нарушения, связанные с недостатком витамина D, проявляются у животных в период их активного роста.

Патогенез. При дефиците витамина D уменьшается всасывание кальция из кишечника, усиливаются функции щитовидных и паращитовидных желез, повышается выделение солей кальция и фосфора из организма, что приводит к нарушению отложения кальция фосфорнокислого в костях и усиленному синтезу остеонидных тканей кости. Одновременно с патологией костной системы расстраивается деятельность органов кроветворения и пищеварения.

Симптомы. Телята в основном лежат, поднимаются с трудом; у них отмечают неправильную постановку конечностей, деформацию и утолщение суставов, ухудшение общего состояния, понижение аппетита, нередко происходит отслоение ахиллова сухожилия от пяточного бугра, в результате сопутствующего дефицита витамина А нарушается зрение.

Поросята мало двигаются, плохо едят; у них появляются скованная походка, болезненность при передвижении, утолщение суставов, часто наблюдают извращение аппетита, расшатывание зубов, нервные

явления, отечность в области головы и глаз, увеличение печени.

Молодняк сельскохозяйственных животных при дефиците витамина D отстает в росте и развитии, превращается в гипотрофиков, становится более восприимчивым к различным заболеваниям.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают данные анамнеза, анализа кормления и содержания, клинические признаки. При проведении ранней диагностики D-гиповитаминоза определяют уровень фосфора в сыворотке крови животных. Концентрация неорганического фосфора в сыворотке ниже 5—6 мг/100 мл свидетельствует о развитии болезни.

Лечение. Животным предоставляют прогулки, назначают ультрафиолетовое облучение, дают легкопереваримые, богатые минеральными веществами, в частности фосфором и кальцием, корма, полисоли микроэлементов, витаминизированный рыбий жир, а также препараты витамина D.

Витамин D₃ в масле — в 1 г содержится 50 тыс. МЕ витамина D₃. Дозы: молодяку крупного рогатого скота 2,5—10, пороссятам 1—5 МЕ на 1 т корма.

Видеин — сыпучая форма витамина D₃, в 1 г содержится 200 тыс. МЕ витамина D₃. Дозы: молодяку крупного рогатого скота 2,5—10, пороссятам 1—5 млн МЕ на 1 т корма.

Гранувит D₃ — сухая стабилизированная форма препарата, содержащего холекальциферол, натрия карбоксилметилцеллюлозу, молочный сахар, этиловый эфир стеариновой кислоты, бутилокситолуол, аеросил, эмульгатор Т-2. В 1 г содержится 200 тыс. МЕ витамина D₃. Дозы: пороссятам-отъемышам 1,0—2,5 млн МЕ, телятам 3,0—7,0, ягнятам 2,5—5,0 млн МЕ на 1 т корма.

Спиртовой раствор витамина D — в 1 мл содержится 200—300 тыс. МЕ витамина D₂. Дозы внутрь: телятам 50—100, пороссятам-сосунам 5—10 тыс. МЕ на животное.

Больным животным также назначают комбинированные витаминные препараты: тривит, тривитамин, тетравит, инсолвит.

Действие витамина D можно усилить при одновременном введении препаратов фосфора и кальция, витамина С и витаминов группы В.

Профилактика. Для предупреждения недостаточности витамина D беременных животных и молодняка необходимо обеспечить полноценным, сбалансированным по микроэлементам, в первую очередь по фосфору и кальцию, кормом, регулярным моционом. При длительном содержании животных в помещениях рекомендуются ультрафиолетовое облучение, дача рыбьего жира, облученных кормовых дрожжей. Кроме того, животным применяют препараты витамина D: видеин, гранувит D₃, тривит, тетравит, инсолвит (в уменьшенных дозах).

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Недостаточность аскорбиновой кислоты (С-гиповитаминоз, скорбут — цинга) — заболевание, возникающее вследствие недостатка аскорбиновой кислоты в организме.

Этиология. Болезнь развивается вследствие однообразного кормления с дефицитом витамина С в кормах. Возникновению заболевания способствуют расстройства функций желудочно-кишечного тракта, стресс-факторы. При недостаточном обеспечении организма животных витаминами А и Е подавляется синтез витамина С.

Патогенез. При дефиците витамина С у животных уменьшается синтез антител и повышается восприимчивость к различным заболеваниям, нарушаются окислительно-восстановительные процессы, понижается активность многих ферментов и гормонов, участвующих в обмене веществ, повышается проницаемость кровеносных сосудов, нарушается эритропоэз.

Симптомы. Характерные признаки заболевания — кровоточивость слизистых десен и мышц, выпадение зубов, обильное слюнотечение, размягчение костей.

У поросят отмечают признаки анемии (бледность кожи и слизистых, уменьшение количества гемоглобина и эритроцитов в крови). У телят иногда наблюдают восковидные некрозы мышц.

Животные отстают в росте, становятся вялыми, худеют, склонны к простудным и инфекционным заболеваниям.

Диагноз. Ставят комплексно на основании данных клинического исследования, анализа условий кормле-

ния и содержания, результатов исследования крови, молока (матери) на содержание витамина С.

Лечение. Больным животным назначают специальную диету с включением кормов, богатых витамином С. Аскорбиновую кислоту применяют в дозах: внутрь (в форме порошка) поросётам 0,1—0,2 г, телятам 0,5—1,0, ягнятам и козлятам 0,2—0,3, жеребётам 0,5—1,0 г; внутривенно (в виде растворов) телятам и поросётам по 0,5 г на животное. Назначают также аскорбинат железа (30 %-ный раствор), аскорбинат натрия (5, 10 %-ные растворы).

Профилактика. Матерей обеспечивают полноценным рационом с достаточным содержанием в кормах витамина С. В корма добавляют аскорбиновую кислоту (в порошке) в дозах: для поросёток-сосунков 50 мг, телят 150—200, жеребят 100—150 мг на 1 кг корма.

В комбикорма вносят натрия аскорбинат (в порошке) из расчёта: для поросёток-сосунков 50, телят 10—60-дневного возраста 150—200 г на 1 т корма.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ МИНЕРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

АЛИМЕНТАРНАЯ АНЕМИЯ ПОРОСЯТ

Анемия (малокровие) — заболевание, характеризующееся уменьшением числа эритроцитов и снижением в них содержания гемоглобина. Болеют преимущественно поросёта-сосунки. В возникновении заболевания существенную роль играет недостаток железа в организме, в связи с чем оно получило название «железодефицитная анемия».

Как составная часть гемоглобина железо принимает участие в обеспечении организма кислородом; как незаменимый компонент многих ферментов — в обмене веществ, защитных функциях организма.

В развитии анемии большое значение имеют содержание и кормление животных по промышленной технологии, селекция более скороспелых и высокопродуктивных пород с большой биологической нагрузкой. При интенсивном ведении свиноводства анемией заболевают 100 % новорожденных поросёток.

Этиология. Дефицит железа у новорожденных поросёток возникает в результате недостатка этого эле-

мента во время внутриутробного развития, кормления цельным, снятым молоком или заменителем с низким уровнем содержания железа, отсутствия или недостаточной дачи грубых или концентрированных кормов, а также при паразитарных и инфекционных заболеваниях.

При оптимальном кормлении свиноматки печень новорожденного поросенка содержит около 1000 мг/кг железа (7—8 мг на орган). Спустя 12—15 дн. после рождения концентрация железа в печени уменьшается в 10—15 раз, что свидетельствует о полном истощении депо железа в организме поросенка. К этому времени понижаются содержание гемоглобина, число эритроцитов и их объем, концентрация сывороточного железа.

Суточная потребность в железе в первые недели жизни поросенка составляет 7—10 мг, тогда как с молоком матери он может получить только 1 мг в день, или всего 21 мг железа. Поросятам-сосунам, не пользующимся выгулами с естественным покровом почвы, железа, получаемого с молоком матери, хватает только на несколько дней.

Ограниченность запасов железа в организме новорожденного поросенка (около 40—47 г) и низкое содержание его в материнском молоке (2 мг на 100 г) приводят к развитию анемии. Этому способствуют также физиологические особенности поросят, в частности весьма интенсивный рост. В первые 6—8 дн. жизни масса животного удваивается, на 21-й — увеличивается в 4 раза, на 56-й день — в 10—15 раз.

Подкормку, с которой в организм поросят поступает необходимое количество железа, животные начинают получать с 2—3-недельного возраста. Это обстоятельство, а также отсутствие другого источника железа (на выгулах с землей, дерном) затрудняют восполнение дефицита железа в организме, и на 5—7-й день жизни у поросят развивается анемия.

Патогенез. Наряду со снижением содержания гемоглобина, числа эритроцитов и показателя гематокрита уменьшается количество гемоглобина в отдельной клетке, концентрация последнего в массе эритроцитов, а также насыщенность трансферрина железом. Одновременно повышается железосвязывающая способность сыворотки крови.

У поросят, больных анемией, нарушается белковый, минеральный и газовый обмен, нарушается деятельность сердечно-сосудистой системы, расстраиваются функции органов пищеварения, повышается восприимчивость к заболеваниям.

Симптомы. У больных поросят кожа, особенно на ушах, и видимые слизистые бледные. Они мало двигаются, неохотно сосут молоко, возникает одышка. Поросята становятся слабыми, вялыми, отстают в росте и развитии, кожа у них морщинистая, щетина грубая и ломкая, появляется понос.

При неблагоприятных условиях содержания и отсутствии лечения анемия прогрессирует и животные гибнут в возрасте 2—3 нед или же превращаются в заморышей, масса которых к 60 дн. не превышает 10 кг.

На дефицит железа в организме поросенка указывают также пониженное содержание этого элемента в сыворотке крови (50 мкг/100 мл), повышенная железосвязывающая способность (500 мкг/100 мл), низкая степень насыщения трансферрина железом (10—15 %), пониженное содержание гемоглобина.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают данные патологоанатомических изменений, определяют содержание гемоглобина в крови, а также уровень сывороточного железа.

При вскрытии животных в брюшной полости находят большое количество серозной жидкости, наблюдают бледность мышц и слизистых, дряблость сердечной мышцы и увеличение размеров сердца и печени, изменение окраски последней до светлоглинистого цвета.

Уменьшение концентрации железа в сыворотке крови служит предвестником или субклиническим признаком железодефицитной анемии и свидетельствует об истощении запасов железа в организме, а снижение уровня гемоглобина ниже границы физиологической нормы (8 г/100 мл) свидетельствует о уже развившейся анемии.

Лечение. Используют полисахаридные комплексы железа. Из них наиболее часто используют ферродекстрановый, ферродекстриновый и феррокарбогидратный комплексы, которые обладают пролонгированным

действием и отличаются высокой степенью усвояемости. Введение железосодержащих препаратов анемичным поросётам приводит к восстановлению нормального содержания гемоглобина, структуры клеток, а также прироста массы тела. К таким препаратам относят ферродекс, урзоферран, ферридекстран, декстрофер, униферрон, феедекс, миофер, инжекс, импозил, триферрол, ферробалит и др. Препараты содержат 100—200 мг железа в 1 мл, поросётам их вводят внутримышечно на 2—5-й день жизни в дозе 1—2 мл, что составляет 100—225 мг трехвалентного железа.

В СССР применяют железODEKCTpaHOBый препарат ферроглюкин-75, представляющий собой коллоидную жидкость красно-бурого цвета, в 1 мл которого содержится 75 мг трехвалентного железа. Препарат вводят однократно внутримышечно в область бедра или шеи. В месте вкола иглы кожу смещают в сторону, чтобы препарат не вытекал. Ферроглюкин-75 назначают из расчета 50—100 мг железа на 1 кг массы тела животного. При необходимости инъекции препарата повторяют в тех же дозах через 10 дн.

Хорошие результаты получают при использовании микроанемина, в состав которого, кроме железODEKCTpaHы, входят кобальт и медь. Поросётам препарат вводят в дозе 3 мл (150 мг железа), при необходимости инъекцию повторяют через 10—15 дн. в той же дозе.

Широко применяют также железа глицерофосфат (соль окисного железа глицерофосфорной кислоты), содержащий 18 % закисного железа в виде порошка, суспензии, пасты или в составе специального гранулированного комбикорма (вводят 1—1,5 % железа глицерофосфата). Препарат назначают в дозе 1—1,5 г на животное ежедневно в течение 6—10 дн.

Железосодержащую подкормку (смесь железа сернокислого закисного, натрия бентонита и сахарного песка) дают поросётам-сосунам с 3-дневного возраста в течение 18 дн. в суточной дозе 5 г на одно животное.

Профилактика. Применение супоросным свиньям железосодержащих препаратов не влияет на уровень железа в тканях плодов и не увеличивает его концентрацию в молоке. Обеспечение беременных свиноматок

ток железом способствует только рождению здоровых жизнеспособных поросят. Предохранить поросят от дефицита железа можно только в результате введения его непосредственно в организм животного.

Для профилактики анемии поросятам 2—3-дневного возраста вводят однократно внутримышечно железодекстрановые препараты в дозе 2—3 мл (150—225 мг железа). Их можно назначать перорально в тех же дозах в течение 8—12 ч после рождения.

Глицерофосфат железа применяют поросятам с 5—7-дневного возраста по 0,5 г 1 раз в день в течение 5—10 сут, а также железосодержащую подкормку в лечебных дозах.

БЕЛОМЫШЕЧНАЯ БОЛЕЗНЬ

Беломышечная болезнь — заболевание, характеризующееся глубокими функциональными и структурными нарушениями скелетной мускулатуры и миокарда с последующим обесцвечиванием ткани.

Болеет молодняк животных всех видов (телята, ягнята, поросята, цыплята, утята, индюшата и др.) в возрасте от нескольких дней до 3 мес.

Протекает обычно в форме энзоотий и является стационарным заболеванием в зонах с торфяными, подзолистыми и песчаными почвами.

Этиология. Несмотря на то что беломышечная болезнь известна уже более 100 лет, тем не менее причины ее возникновения до сих пор изучены недостаточно, а патогенез детально не раскрыт. Большинство исследователей считают, что данная болезнь представляет собой специфическое нарушение витаминно-минерального питания животных, возникающее при дефиците микроэлементов селена, кобальта, меди, марганца, йода и витаминов А, В, Е (особенно), а также серосодержащих аминокислот метионина и цистеина. Ведущее звено в указанном комплексе — недостаточность селена и витамина Е.

Патогенез. При недостаточности токоферола возникает перерождение скелетных мышц и мышц сердца — это нарушает их функцию. У телят чаще всего поражаются предостные, заостные, двуглавый и трехглавый мускулы плеча; двуглавый бедра и зубчатый вентральный мускулы. У ягнят — сгибатели и разги-

батели конечностей. Иногда поражаются также жевательные мышцы и диафрагма.

Пораженные мышцы плотные по консистенции, на разрезе сухие, диффузно или полосчато окрашены в светло-желтоватый, серовато-белый или чисто-белый (фарфоровый) цвет. Мышцы обычной окраски (соседние) — отечные и дряблые.

Миокард правого сердца истончен, полости расширены, коронарные сосуды инъецированы, по ходу сосудов отмечают кровоизлияния. Под эпи- и эндокардом желудочков сердца выявляют пятна и полосы молочно-белого цвета.

Симптомы. В начальный период (несколько дней) болезнь развивается почти бессимптомно, отмечают только учащение пульса и аритмию. Далее прогрессируют малая подвижность и быстрая утомляемость. Больные больше лежат, с трудом встают или совсем не могут встать. У них заметно понижены рефлексy и болевая чувствительность кожи. Аппетит вначале слабый, а затем полностью пропадает. Часто наблюдают диарею и повышенную саливацию. Температура тела обычно нормальная и только при осложнениях (бронхопневмония) возрастает до 40—41 °C.

Пульс резко учащается и достигает 180—200 ударов в минуту, он малый, слабый до нитевидного, выражена аритмия. Дыхание учащенное (до 40—60 дыхательных движений в минуту), поверхностное. Прогрессирует истощение. При исследовании крови устанавливают наличие гипохромной анемии, А, С и Е-гиповитаминозы. Моча кислая, содержит белок и пигмент миохром.

Диагноз. Первичный диагноз беломышечной болезни прижизненно почти всегда остается предположительным. Учитывают энзоотический характер неблагополучия хозяйства и его стационарность, своеобразную клиническую картину и наличие миохрома в моче.

Посмертно на основании вскрытия трупов и гистологических исследований устанавливают точный диагноз по наличию специфических изменений в скелетных мышцах и миокарде.

Гистологически в мышцах обнаруживают серозно-паренхиматозный миозит с последующим переходом в миофиброз и миосклероз. Обесцвечивание мышц

связано с гибелью миофибрилл, разращением соединительной ткани и обызвествлением. Содержание солей кальция в пораженных мышцах достигает 14—15 % вместо 2 % в норме. В сердце обнаруживают продуктивный миокардит с явлениями миокардоза и переходом в миокардиофиброз и кардиосклероз.

Беломышечную болезнь дифференцируют от таких заболеваний, как энзоотическая атаксия ягнят, гипотрофия и диспепсия новорожденных, рахит и др. Энзоотическая атаксия характеризуется нервными явлениями и при ней отсутствуют специфические изменения в сердце и скелетных мышцах. Гипотрофии свойственны общая недоразвитость и малая масса тела, слабость скелетных мышц. Диспепсия сопровождается рядом синдромов, связанных с нарушениями пищеварения и обмена веществ, дегидратацией и общей интоксикацией. Для рахита характерны специфические проявления (деформация суставов, искривление костей и др.).

Лечение. Оно эффективно только на ранних стадиях болезни, когда почти нет явлений сердечной недостаточности. При выраженных признаках миокардиодистрофии и блокады сердца лечение неэффективно. Следует выделить больных животных и разместить их в сухом помещении на мягкой подстилке, обеспечить полный покой, внимательный уход и перевести на молочную диету. Дают также зеленую траву, хорошее сено, морковь, отруби, хвойный настой, овсяную болтушку, витамины А, D и С. Назначают микроэлементы: 0,1 %-ный раствор селенита натрия подкожно в дозе 0,1—0,2 мл на 1 кг массы животного; кобальта хлорида телятам 15—20, ягнятам и поросятам 2—4 мг на голову; меди сульфата телятам 30—50, ягнятам и поросятам 5—10 мг; марганца хлорида телятам 8—10, ягнятам и поросятам 3—5 мг на голову в день с кормом. Витамин Е (токоферол) внутрь телятам 400—500, ягнятам и поросятам 200—400 мг ежедневно в течение 5—7 дн. Токоферол телятам можно вводить внутримышечно по 200—400 мг в течение 3 дн. и по 100—200 мг еще 4 дн. подряд. Метионин и цистеин назначают в дозе 0,1—0,2 г на голову внутримышечно в виде раствора 3—4 дн. подряд.

В качестве сердечных применяют кордиамин — 1,5—3 мл, камфорное масло — 3—5, настойку ланды-

ша — 2—5 мл 2—3 раза в день подкожно. При осложнениях назначают антибиотики и сульфаниламиды.

Профилактика. Общая профилактика беломышечной болезни заключается в создании надлежащих условий кормления и содержания беременных самок и приплода, частная основывается на применении витаминных и микроэлементных препаратов.

Рацион беременных животных строго балансируют по белку, витаминам, сахару, макро- и микроэлементам. В кормосмеси вносят необходимые добавки.

В неблагополучных зонах и хозяйствах беременных самок и приплод обрабатывают препаратами селена. Коровам со второй половины стельности подкожно вводят 30—40 мг селенита натрия в виде 0,1 %-ного водного раствора. Инъекции повторяют через 30—40 дн. и прекращают за 15—20 дн. до отела. Суягным овцематкам селенит натрия назначают за 1—2 мес до окота в том же растворе в дозе 5—8 мл.

Новорожденным телятам 0,1 %-ный раствор селенита натрия вводят в дозе 8—15 мл с повторением через 20—30 дн. Свиноматкам и поросятам селенит натрия дают с кормом — первым по 10, вторым по 2 мг с повторением через 15 дн. и еще раз через 25 дн.

Некоторые авторы рекомендуют наряду с селеном использовать также токоферол.

Целесообразно применять и другие недостающие микроэлементы: медь сернокислую коровам 250 мг, овцематкам и свиноматкам 10—15, телятам 30, ягнятам и поросятам 5 мг в день; кобальт хлористый коровам 30—40 мг, овцематкам и свиноматкам 3—5, телятам 10, ягнятам и поросятам 1—2 мг; марганец хлористый коровам 50 мг, овцематкам и свиноматкам 5—8, телятам 5, ягнятам и поросятам 2—3 мг; цинк коровам 240—340 мг, овцематкам и свиноматкам 100—160, телятам до 6 мес 40—100, ягнятам и поросятам 30—40 мг; йод коровам 4—7 мг, овцематкам и свиноматкам 0,75—0,9, телятам до 3 мес 0,5—4,0, ягнятам и поросятам 0,2—0,6 мг.

ПАРАКЕРАТОЗ ПОРОСЯТ

Паракератоз — заболевание, обусловленное недостаточностью цинка и сопровождающееся нарушением процессов ороговения клеток эпидермиса, задержкой роста и развития молодняка.

В пораженных стадах заболевают около 100 % животных.

Этиология и патогенез. Цинк играет важную роль в обмене веществ как составная часть инсулина и некоторых энзимов, служит незаменимым микроэлементом. Главная причина возникновения паракератоза у животных — дача свиньям кормов, содержащих мало цинка и много кальция, который угнетает процесс всасывания цинка в кишечнике.

Дефицит цинка в организме свиней образуется при включении в рацион кормов, содержащих вещества, подавляющие активность щитовидной железы (фитиновая кислота, фитат, цинксвязывающее вещество бобовых), нарушении соотношения между кальцием и цинком в корме (нормальное соотношение кальция и цинка равно 100 : 1).

Паракератоз чаще развивается у свиней на откорме с использованием сухих зерновых кормов, так как при сухом кормлении повышается абсорбция кальция.

При недостаточности цинка в рационе свиней расстраивается ферментативная регуляция пищеварения и обмена веществ, нарушается синтез белков, понижается содержание цинка в крови.

Симптомы. У больных поросят понижается или совсем пропадает аппетит, они отстают в росте и развитии, нередко возникает понос. У животных развивается дерматит, на коже появляются узелки и пятнистые покраснения, в запущенных случаях сильный зуд. Кожа сморщивается и утолщается. Поверхностная сыпь сменяется коричнево-черными мажущимися струповидными наложениями, которые появляются сначала на внутренней стороне бедра, затем распространяются по всему телу. Щетина сечется и выпадает. В сыворотке крови понижается содержание общего белка.

При гистологических исследованиях устанавливают нарушение процессов ороговения в коже и на слизистых. Поверхностные очаги поражения состоят из гипер- и паракератотических скоплений клеток.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают данные анамнеза, анализа кормового рациона, характерные симптомы болезни, гистологическую картину. Определяют содержание цинка в сыворотке крови. При паракератозе у свиней концентрация цинка в сы-

При микробронхите общее состояние животного всегда тяжелое. У такого животного резко учащаются дыхание и пульс, появляется цианоз слизистых, пропадает аппетит. Аускультацией выявляют мелкопузырчатые или даже крепитирующие хрипы. Физиологические дыхательные шумы разнообразны. Они усилены в одних участках и ослаблены в других. Перкуссией устанавливают более громкий, чем обычно, легочной звук и некоторое смещение границы легких казади вследствие эмфиземы легких.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают анамнестические данные, результаты клинических, рентгенологических и лабораторных исследований. Принимают во внимание параметры микроклимата в помещениях для молодняка, характер кормления. Из клинических симптомов важны наличие и характер кашля, хрипов, одышки при отрицательных результатах перкуссии. Легочное поле при рентгеноскопии без изменений, однако при поражении перибронхиальной ткани легочной рисунок резко усилен.

В дифференциальном отношении следует иметь в виду прежде всего инфекционные (инфекционный ринотрахеит, парагриппозные и аденовирусные инфекции, пастереллез, сальмонеллез) и инвазионные (диктиокаулез, метастронгилез, аскаридоз и др.) заболевания. С этой целью проводят эпизоотологические, микробиологические, вирусологические и другие исследования.

Лечение. Устраняют причины, вызвавшие заболевание. Больных помещают в сухие, теплые, хорошо вентилируемые помещения. В рацион больных включают легкопереваримые питательные корма, поят чистой теплой водой.

В начале заболевания для облегчения болезненного кашля применяют промедол, кодеин, дионин. Кодеин дают внутрь телятам и жеребятam по 0,5, ягнятам и поросятам по 0,1 г. Для удаления воспалительного экссудата из бронхов назначают ингаляции со скипидаром, ментолом, креолином. Используют отхаркивающие средства: аммония хлорида 0,02—0,03, натрия гидрокарбоната 0,1—0,2 г на 1 кг массы животного. Препараты дают внутрь 2—3 раза в сутки ежедневно до выздоровления. В комплексное лечение включают антибиотики и сульфаниламидные препа-

раты. Из антибиотиков применяют бензилпенициллин, стрептомицин, окситетрациклин, левомецетин, ампициллин, канамицин, линкомицин, гентамицин, оксациллин, рондомицин, полимиксин. Эти препараты назначают в среднем по 7—10 тыс. ЕД/кг на введение, ежедневно 2—3 инъекции до выздоровления. Антибиотики целесообразно сочетать с такими сульфаниламидными препаратами, как норсульфазол (0,05 г/кг внутрь 3 раза в день), сульфадимезин (0,05 г/кг внутрь 1—2 раза в сутки), сульфамонометоксин и сульфадиметоксин (50—100 мг/кг внутрь 1 раз в сутки в течение 4—5 дн.).

При массовом заболевании антибактериальные препараты рационально использовать в виде аэрозолей. В этом случае телятам применяют антибиотики из расчета 300—350 тыс. ЕД, сульфаниламиды 250—300 мг, нитрофураны 100—120 мг, скипидар 0,3 мл на 1 м³ объема камеры (В. А. Атамась, 1984). Для лечения поросят аэрозольным методом берут 50 %-ный раствор окситетрациклина, 40 %-ный раствор растворимого норсульфазола, 10 %-ный раствор олеандомицина. Для приготовления смеси 50 г порошкообразных препаратов растворяют в 1000 мл воды, для придания стойкости аэрозолям добавляют 20 % глицерина. На 1 м³ помещения распыляют 50 мл смеси. Сеансы аэрозолетерапии проводят по 15—30 мин 1 раз в день в течение 7—9 дн. подряд (А. Е. Испенков и др., 1987).

Из средств стимулирующей терапии назначают гидролизин, аминокептид-2, поли- и γ -глобулины, цитрированную кровь, витамины А, В₁₂, С, Е в общепринятых дозах. Сердечно-сосудистые средства показаны при наличии поражений сердца, особенно при хронических формах заболевания.

Профилактика. Осуществляют комплекс организационно-хозяйственных и специальных зооветеринарных мероприятий, направленных на соблюдение зоогигиенических нормативов содержания и кормления животных. Существенное значение имеет создание оптимального микроклимата в помещениях. Для телят в родильном отделении и профилактории поддерживают температуру воздуха 15—18 °С, относительную влажность воздуха в пределах 75 %, скорость движения воздуха не выше

0,3 м/с, содержание углекислого газа до 0,15 об %, аммиака 10 мг/м³. Для молодняка 2—4-месячного возраста температура воздуха в помещении в зимний период должна быть в пределах 14—16 °С, относительная влажность 50—70 %, скорость движения воздуха в зимнее время 0,15—0,20 м/с, максимальная концентрация аммиака 10 мг/м³, углекислого газа до 0,15 об %.

Для поросят-сосунов следует предусматривать обогревание логова, площадь которого должна составлять 0,5—1,5 м² на один станок, температуру воздуха до 30 °С, концентрацию углекислого газа 0,2 об %, содержание аммиака до 20 мг/м³. Нужно строго следить за режимом кормления молодняка, особенно за достаточным содержанием в кормах витамина А.

Из средств медикаментозной профилактики применяют препараты, повышающие общую неспецифическую резистентность организма (изо- или гетерогенную кровь, гидролизин, тканевые и витаминные препараты).

С профилактической целью рекомендуется воздействовать на животных ультрафиолетовым облучением и отрицательно ионизированным воздухом. С этой целью для молодняка жвачных можно использовать установки «Кулон» или «Комфорт», а для поросят — «Комфорт», включающий необходимые источники физической энергии.

БРОНХОПНЕВМОНИЯ

Бронхопневмония — заболевание, характеризующееся воспалением бронхов и паренхимы легких, расстройством кровообращения и газообмена с нарастающей дыхательной недостаточностью и интоксикацией организма. Болеет молодняк всех видов животных, в основном в возрасте от 20 дн. до 3 мес. Заболевание носит преимущественно сезонный характер — ранней весной и поздней осенью. В условиях промышленного животноводства молодняк болеет бронхопневмонией на протяжении всего года, может поражаться до 50 % всего поголовья.

Этиология. Все респираторные болезни сельскохозяйственных животных подразделяют на две группы—

неинфекционные и инфекционные. Из неинфекционных респираторных болезней ведущее значение имеет неспецифическая бронхопневмония.

Инфекционные респираторные болезни включают симптоматические пневмонии при пастереллезе, диктиокаулезе, диплококкозе и другие, а также заболевания, обусловленные вирусами, бактериями, микоплазмами, хламидиями, грибами или их ассоциациями (парагрипп, аденовирусная, риновирусная, реовирусная, респираторно-синцитиальная инфекция, вирусная диарея и др.).

Неспецифическая бронхопневмония молодняка — заболевание полиэтиологического характера. Существенное значение в ее возникновении имеют такие неспецифические факторы, как повышенная влажность воздуха в животноводческих помещениях, высокие концентрации в нем аммиака, углекислого газа, неудовлетворительный электровоздушный режим с высоким содержанием положительных аэроионов, сильная микробная загрязненность воздуха, наличие сквозняков, переохлаждение и перегревание организма, стрессовые воздействия при транспортировках и других ситуациях.

Значительную роль в развитии болезни играет неполноценное и несбалансированное кормление молодняка. Особенно важна обеспеченность животных каротином или витамином А, при недостатке которого реснитчатый эпителий дыхательных путей заменяется на плоский многослойный.

В скотоводческих хозяйствах промышленного типа молодняк часто заболевает бронхопневмонией вследствие нарушения правил формирования комплекса: отсутствия противострессовых обработок перед отправкой из хозяйств-поставщиков, несоблюдения правил транспортировки, игнорирования принципа «все занято — все свободно» при подготовке помещений, комплектование групп разновозрастными животными и т. д.

На фоне действия указанных факторов большое этиологическое значение приобретает ассоциация неспецифических вирусов и условно-патогенная микрофлора дыхательных путей (пневмококки, стрепто- и стафилококки, пастереллы, сарцины, кишечная

палочка, несколько видов микоплазм, рино- и реовирусы, неклассифицированные вирусы и др.).

В условиях промышленного животноводства существенно то обстоятельство, что комплексы по доращиванию молодняка формируются из нескольких хозяйств, вследствие чего в дыхательные пути животных попадают неизвестные для них микроорганизмы, против которых у них нет специфических антител, или же в результате многократного пассажа усиливается вирулентность микробов. Комплекс стрессовых воздействий ослабляет организм вновь завезенного молодняка.

Большое значение в этиологии заболевания придается уровню физиологической защиты новорожденного молодняка, которая зависит от таковой беременных животных. Нарушения в кормлении последних, проявляющиеся в дефиците питательных веществ, витаминов и микроэлементов, приводят к рождению молодняка с низким уровнем естественной резистентности, который преимущественно и поражается желудочно-кишечными, а в последующем и респираторными заболеваниями.

Патогенез. Развитие воспалительного процесса в легких начинается после преодоления этиологическим агентом защитных систем органа (механическая, гуморальная и клеточная защита). Первоначально нарушается микроциркуляция в легких, изменяется состав крови, снижаются ее бактерицидная и агглютинирующая активность, уменьшается содержание лизоцима и гистамина, увеличивается содержание крупнодисперсных белков, что усиливает застойную гиперемия легких, обуславливая отечность слизистых бронхов и бронхиол. Понижаются фагоцитарная активность лейкоцитов, лизоцимная активность бронхиальной слизи, барьерная функция эпителия. Нарушается равновесие между макроорганизмом и микрофлорой дыхательных путей, последняя усиленно размножается, ее токсические свойства повышаются.

Если в развитии бронхопневмонии преимущественное значение имеет микрофлора, то первоначальные изменения характеризуются экссудативными процессами, лейкоцитарной реакцией, то есть накоплением серозного, а затем катарального экссудата

в бронхах и альвеолах. В этих случаях бактерии не проникают в стенку слизистой.

При преимущественном значении вирусного или микоплазмозного фактора первоначальные изменения происходят в слизистых верхних дыхательных путей, так как эти инфекционные агенты размножаются преимущественно в эпителии дыхательных путей. Нижние дыхательные пути поражаются после осложнения бактериальной флорой.

Изменения, происходящие в легких, приводят к нарушению газообмена в организме, что выражается гипоксемией и гипоксией. Нарушаются окислительно-восстановительные процессы, возникает ацидоз. Токсические продукты жизнедеятельности микрофлоры, недоокисленные и кислые продукты нарушенного обмена веществ обуславливают нарушение функций сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной систем организма, центра терморегуляции.

Симптомы. Первые признаки заболевания — повышение общей температуры тела, угнетение, учащение дыхания. В дальнейшем к ним присоединяются кашель и носовое слизистое, а в последующем гнойное истечение из носовых ходов, появляются крепитирующие хрипы. Если заболеванию предшествовал бронхит, то вначале возникает кашель, а затем развиваются признаки, указывающие на воспаление легких. Перкуссией устанавливают несколько очагов притупления, которые у молодняка приобретают в основном разлитую форму.

Диагноз. Осуществляют комплексную диагностику учетом анамнестических данных, признаков поражения дыхательных путей и легких, а также данных специальных лабораторно-диагностических методов исследования. Также принимают во внимание характер микроклимата помещения, где содержится молодняк, уровень и качество кормления последнего. При анализе симптомов особое внимание обращают на результаты аускультации и перкуссии грудной клетки (хрипы, бронхиальное дыхание при аускультации; тимпанический, притупленный или тупой звук при перкуссии). Весьма эффективны и точны рентгенографические и флюорографические методы диагностики. При анализе лабораторных исследований учитывают гематологические и биохимические показатели.

При остром течении бронхопневмонии отмечают нейтрофильный лейкоцитоз, ускорение СОЭ, снижение кислотно-щелочного равновесия, уровня общего белка и γ -глобулинов, бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови. При патологоанатомическом вскрытии в легких обнаруживают изменения, характерные для серозно-катарального, катарально-гнойного или гнойно-некротического воспаления. Изменения чаще находят в передних долях легкого, реже — в сердечных и диафрагмальных.

В дифференциальном отношении исключают симптоматические (пастереллез, сальмонеллез, диктиокаулез, диплококкоз, метастронгилез) и вирусные пневмонии (парагриппозную, аденовирусную, микоплазмозную, вирусную диарею, инфекционный ринотрахеит, хламидиоз и др.) с учетом эпизоотологических данных, клинической картины, бактериологических и серологических методов исследования.

Лечение. Наиболее результативно оно в начальных стадиях болезни, когда процесс носит серозно-катаральный характер. Лечебные мероприятия начинают с устранения этиологических факторов. Животных помещают в изолированные станки, обеспечивая обильной подстилкой. Больных кормят легкопереваримыми кормами, количество витаминов в рационе увеличивают в 2—3 раза. В лечебный комплекс включают средства этиотропной, заместительной и патогенетической терапии. В качестве антимикробных средств используют антибиотики и сульфаниламидные препараты. Предварительно устанавливают чувствительность микрофлоры к антибиотикам. Материал посевов лучше получать по методике П. Н. Коринова (1984). С этой целью у животных с помощью трахеобронхиального зонда конструкции Коринова получают бронхиальный экссудат. При отсутствии зонда его можно получить из гортани с помощью стерильного тампона на длинной палочке. Если экссудат из гортани или бронхов взять невозможно, то от свежего трупа берут кусочки легкого, вырезанные на границе измененной паренхимы с участком бронха, содержащего экссудат. Не рекомендуется проводить подтитровку антибиотиков к микрофлоре носовой слизи, в которой преобладает банальная микрофлора воздуха внешней среды.

Из антибиотиков назначают бензилпенициллин (3—5 тыс. ЕД на 1 кг массы животного), стрептомицин (10—20 тыс. ЕД), окситетрациклин (5—7 тыс. ЕД), тетрациклин (10—20 мг), морфоциклин (10 тыс. ЕД), неомицин (5 тыс. ЕД) и др. Антибиотики вводят внутримышечно 2—4 раза в сутки.

Если в развитии бронхопневмонии участвуют пневмококки, то целесообразнее применять бензилпенициллин, так как полусинтетические пенициллины и антибиотики тетрациклинового ряда малоэффективны в отношении этого микроорганизма. Пенициллин весьма эффективен при бронхопневмониях, развивающихся с участием стрептококков. При пневмониях, в возникновении которых принимают участие стафилококки, лучше использовать полусинтетические пенициллины (оксациллин, метициллин и др.), устойчивые к пенициллиназе, вырабатываемой стафилококком. В этом случае эффективно использование линкомицина с гентамицином. Последний эффективен также при пневмониях, где этиологическое значение имеет синегнойная палочка (С. Н. Навашин, И. П. Фомина, 1979).

Из сульфаниламидных препаратов применяют норсульфазол, сульфадимезин, сульфамонометоксин, сульфадиметоксин. Первые два препарата дают внутрь 3—4 раза в день 5—7 дн. подряд из расчета 0,02—0,03 г/кг. Сульфамонометоксин применяют в дозе 50—100 мг/кг, а сульфадиметоксин телятам 50—60, поросётам и ягнятам 50—100 мг/кг. Препараты назначают внутрь 1 раз в сутки в течение 4—6 дн. Норсульфазол можно применять также внутривенно в виде 10 %-ного раствора в дозе 10—20 мг/кг.

Для проведения групповой терапии используют аэрозоли лекарственных веществ. Для приготовления растворов антибиотиков берут в основном 0,5 %-ный раствор новокаина, 10 %-ный раствор глюкозы, 15 %-ный раствор димексида. Для создания стойких аэрозолей к растворам можно добавить глицерин (10—30 % к общему объему жидкости). Оптимальная концентрация противомикробных препаратов в растворах для аэрозольной обработки не должна превышать 10 %.

Для групповой аэрозолетерапии телят назначают 1 мл 50 %-ного водного раствора йодтриэтиленглико-

ля, 0,1 мл молочной кислоты, 5 мл 10 %-ного раствора скипидара, 15 мл камфорной сыворотки по Кадыкову (из расчета на 1 м³).

Антибиотики (бензилпенициллин, ампициллин, канамицин, стрептомицин, дегидрострептомицин, неомицин, окситетрациклин, морфоциклин, эритромицин) распыляют по 5—8 мг, растворимые (норсульфазол, этазол) — 0,5 мг, новарсенол — 5 мл 1 %-ного раствора на 1 м³. После использования антибиотиков в течение 10 мин обязательно инактивируют остаточный аэрозоль в камере и на животных. Для нейтрализации берут 1,5—2 мл 2 %-ного раствора перманганата калия или 3—4 мл 3 %-ного водного раствора перекиси водорода на 1 м³ камеры при экспозиции 10—15 мин.

При аэрозолетерапии в комплексе с антимикробными средствами применяют патогенетические и симптоматические средства.

В качестве отхаркивающих средств и усиливающих рассасывание экссудата можно назначать аэрозоли натрия хлорида (9 г), натрия гидрокарбоната (11 г), аммония хлорида (11 г), ферментных препаратов трипсина, дезоксирибонуклеазы, рибонуклеазы (25 мг на 1 м³). Из бронхолитиков применяют аэрозоли эуфиллина (0,8 г), адреналина (0,008 г), эфедрина (0,3 г), атропина (0,015 г на 1 м³). Указанные ферментные препараты (трипсин, дезоксирибонуклеазу) можно использовать и для внутримышечного введения по 10 мг ежедневно до выздоровления. В качестве растворителей берут физиологический раствор температурой 35—37 °С.

При бронхопневмонии, протекающей с клиническими симптомами интоксикации (депрессия, недостаточность сердечной деятельности), телятам показано внутривенное введение 20 мл 40 %-ного раствора гексаметилентетрамина, 100 мл 20 %-ного раствора глюкозы и 5 мл 20 %-ного раствора кофеина.

Эффективно использование новарсенола, который телятам можно вводить внутривенно в виде 5—10 %-ного раствора из расчета 0,001—0,005 г на 1 кг массы животного дважды с интервалом 7 дн., а также инстиллировать на конъюнктиву поросётам в виде 25 %-ного раствора, телятам — 50 %-ного раствора по 5—6 капель. Назначают также аэрозольное введение

ние новарсенола 1 раз в 5 дн. в виде 1—2 %-ного раствора из расчета 10 мл на 1 м³.

При острой форме бронхопневмонии в комплексное лечение рекомендуют включать новокаиновые блокады звездчатых узлов или внутренностных нервов и симпатических стволов по Шакурову.

Обязательно используют средства, повышающие естественную резистентность организма. С этой целью назначают белковые гидролизаты крови крупного рогатого скота, гемотерапию, тканевые препараты, ультрафиолетовое облучение, отрицательные аэроионы, витамины С, В₁₂, А, Е.

Из симптоматических средств применяют сердечные препараты (камфорное масло, кордиамин и др.).

Профилактика. Осуществляют комплекс организационно-хозяйственных и специальных зооветеринарных мероприятий, направленных на соблюдение зоогигиенических нормативов содержания и кормления животных, повышение резистентности организма. Большое значение имеют создание хороших условий содержания, достаточное и полноценное кормление маток в период беременности, соблюдение гигиены родов, правильного кормления и содержания молодняка, особенно в первые недели жизни.

Для поддержания оптимального микроклимата организуют побудительную вентиляцию с подогревом воздуха в калориферах, используют лампы инфракрасного света ИКЗК, ИКЗ, КИ и др.

В целях профилактики бронхопневмонии применяют ультрафиолетовое облучение и аэроионизацию. При круглогодичном стойловом содержании ультрафиолетовое облучение следует проводить в течение всего года, а молодняк, пользующийся выгулами, облучают только зимой. Для этих целей применяют дуговую ртутную лампу высокого давления ДРТ-400, люминесцентно-эритемные лампы ЛЭ, ЛЭО, ЛЭР, ЭУВ, дуговую ртутно-вольфрамовую эритемную диффузную лампу ДРВЭД.

Оптимальная доза ультрафиолетового облучения для телят в возрасте 1—3 мес 160—180 мэр·ч·м². Ее можно получить при высоте подвески 1 м над поверхностью тела животного лампами ДРТ-400 через 20—25 мин, ЭУВ-15 — 9 ч, ЭУВ-30—30—4—5 ч, ДРВЭД — 5—6 ч.

Весьма эффективно применение отрицательных аэроионов, стимулирующих естественную устойчивость организма. В качестве источника аэроионов можно использовать электроэффлювиальные установки конструкции Э. С. Пигальцева. Доза аэроионов для телят в профилактируемый период (возраст 1—3 мес) должна находиться в пределах 150—200 тыс/см³ воздуха. Сеансы аэроионизации проводят ежедневно в течение всего профилактируемого периода.

Из средств лекарственной профилактики назначают витамины А, В₁₂, С, ферментные препараты—трипсин, дезоксирибонуклеазу, лизоцим. Эффективно применение аэрозолей новарсенола, йодиола, сыворотки реконвалесцентов, скипидара, молочной кислоты.

Хорошие результаты получают при использовании аэрозолей лесного бальзама «А» в чистом виде в концентрации 0,3—0,5 г на 1 м³ помещения в течение 1—2 ч, йодтриэтиленгликоля из расчета 0,15—0,30 г йода на 1 м³ помещения в течение 40 мин. С этой же целью применяют аэрозоли перекиси водорода, хлорамина «Б» и др.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГИПОВИТАМИНОЗОВ

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ РЕТИНОЛА

Недостаточность ретинола (А-гиповитаминоз) — заболевание, вызывающее замедление роста организма и ослабление его резистентности.

Регистрируют довольно часто у всех видов животных, но особенно у телят, поросят, реже у ягнят, жеребят. Витамин А в животном организме выполняет разнообразные жизненно важные функции — регулирует рост молодняка, способствует повышению резистентности организма, плодовитости.

Этиология и патогенез. А-гиповитаминоз развивается вследствие недостаточного обеспечения каротином беременных матерей, у которых рождается молодняк с незначительными запасами витамина А в печени и внутреннем жире. Низкое содержание ретинола в молозиве и молоке также способствует развитию заболевания.

Признаки болезни у животных наблюдают при их

содержании на рационах, исключительно бедных каротином. А-гиповитаминоз может возникнуть также в результате заболевания животных диареями, бронхопневмониями, когда изменяется обмен ретинола.

Патогенез. При недостаточности витамина А у животных нарушается обмен белков, углеводов, липидов, минеральных веществ; в эпителиальной ткани легких, дыхательных путей и мочеполовой системы происходят морфофункциональные нарушения, снижается секреторная деятельность желез желудка и кишечника, повышается восприимчивость организма к заболеваниям, особенно желудочно-кишечным и простудным, что обусловлено нарушением процессов эпителизации и нередко повреждением механизмов специфической и неспецифической защиты.

Симптомы. Недостаточность витамина А у телят выражается в первую очередь ослаблением остроты зрения и возникновением «куриной слепоты» (иногда наступает полная слепота). Позднее регистрируют слезотечение, конъюнктивиты, воспаление роговицы глаза, ксерофтальмию, огрубение шерстного покрова, слабость, отсутствие аппетита, понос, отставание в росте. Повышение давления ликвора может привести к нарушениям со стороны центральной нервной системы, что проявляется расстройствами движения, повышенной возбудимостью, судорогами.

У поросят при А-гиповитаминозе выявляют отставание в росте, некоординированные движения (животные держат голову косо и совершают маневренные движения), параличи конечностей, нарушение зрения, ороговение эпителия роговицы и век (ксерофтальмия), ослабление аппетита, тусклость волосяного покрова, понос, судороги. Нередко у откормочных животных развивается воспаление среднего и внутреннего уха (отиты).

При недостаточности витамина А у свиноматок поросята рождаются слепыми и с различными уродствами. Дефицит витамина А у овцематок способствует рождению мертвых и нежизнеспособных ягнят. Больные новорожденные отстают в росте, у них возникают «куриная слепота», нервные конвульсии, понос.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают данные анамнеза, результаты клинических и биохими-

ческих исследований крови животных. В сыворотке крови определяют содержание каротина, которое характеризует также и уровень витамина А в печени.

Лечение. Используют травяную муку, содержащую большое количество каротина, рыбий жир и другие препараты, содержащие витамин А.

Рыбий жир (натуральный) — в 1 г содержится 350 МЕ витамина А и 30 МЕ витамина D₂ и D₃.

Рыбий жир витаминизированный — в 1 г содержится 1000 МЕ витамина А и 100 МЕ витамина D₂ и D₃. Препараты назначают внутрь или внутримышечно в дозах: поросытам-сосунам 1—2, телятам-молочникам 5—10 мл на животное.

Кормовой витамин А (микровит А) включает витамин А (МЕ/г): 250 тыс. (микровит А-250), 325 тыс. (микровит А-325), 400 тыс. (микровит А-400), а также молочный сахар, кукурузный декстрин, обезжиренное молоко, поливиниловый спирт, танин, или экстракт скумпии, или экстракт ивовый дубильный, сантохин, инипол, мелассу, ацетилметионинат октила и белую сажу. Назначают: поросытам до 8-недельного возраста 4500 МЕ, поросытам-отъемышам 2250, поросытам на откорме 1800, телятам 6000, ягнятам 3750 МЕ на 1 кг сухого корма.

Ретинола ацетат или ретинола пальмитат (первый содержит уксусную, второй — пальмитиновую кислоту) в масле — в 1 мл препаратов содержится 25 тыс., 50 тыс. и 100 тыс. МЕ витамина А. Применяют в дозах: телятам 1—3-месячного возраста 45—200, телятам 3—6-месячного возраста 120—350 тыс. МЕ, старше 6 мес 200—500, ягнятам 7,5—50, поросытам-сосунам и отъемышам 7,5—20, молодняку свиней 12—30 тыс. МЕ на животное в сутки. Препараты назначают в течение 3—5 нед, обогащают комбикорма или делают инъекции.

Тривит — в 1 мл содержится 30 тыс. МЕ витамина А, 400 тыс. МЕ витамина D₃ и 20 мг витамина Е. Вводят внутримышечно 1 раз в неделю: телятам и жеребятam 1,5, поросытам и ягнятам 0,5 мл; внутрь: ежедневно с кормом в течение 3—4 нед поросытам и ягнятам 1,0, телятам и жеребятam 2,0 мл.

Тетравит — в 1 мл содержится 50 тыс. МЕ витамина А, 50 тыс. МЕ витамина D₂, 20 мг витамина Е и 5 мг витамина Р. Препарат вводят внутримышечно

или подкожно 1 раз в 7—10 дн. в дозе: телятам и жеребят 2—3 мл, ягнятам 1, новорожденным пороссятам 0,5, пороссятам-сосунам 1, пороссятам-отъемышам 1,5 мл на животное. Препарат также вводят внутрь ежедневно в течение 2—3 мес в дозах: телятам и жеребят 4 капли, ягнятам 1, новорожденным пороссятам 1, пороссятам-сосунам 1, пороссятам-отъемышам 2 капли на животное.

Инсолвит — в 1 мл содержится 80—100 тыс. МЕ витамина А, 8—12 тыс. МЕ витамина D₃ и 20—30 мг витамина Е. Препарат назначают животным внутрь и внутримышечно. Перед инъекцией его разбавляют стерильной дистиллированной водой, изотоническим раствором натрия хлорида или раствором новокаина в соотношении 1:2 или 1:3 и вводят в следующих дозах: телятам 2—3-месячного возраста 5—6 мл, 5-месячного возраста и старше 5—10, пороссятам 3—4, ягнятам до 6-месячного возраста 0,5—2; старше 6-месячного возраста 2—3 мл неразбавленного препарата на животное.

При даче внутрь (с кормом, водой, молоком, молозивом) доза неразбавленного препарата составляет: телятам 2—4 мл, пороссятам 0,15—0,3, ягнятам 0,3—0,5 мл на животное. Инсолвит применяют внутримышечно 1 раз в 5—6 дн. в течение 15—20 сут, внутрь — ежедневно.

Аквитал — в 1 мл содержится 20 тыс. МЕ витамина А и 1000 МЕ витамина D₃. Препарат используют внутрь: телятам 500—1000 тыс. МЕ, пороссятам 200—500 тыс. МЕ на животное.

Тривитамин (ГДР) — в 1 мл содержится 1 тыс. МЕ витамина А, 20 тыс. МЕ витамина D₃ и 10 мг витамина Е. Применяют в тех же дозах, что и тривит.

Аевит — в 1 мл содержится 100 тыс. МЕ витамина А и 100 мг витамина Е. Назначают внутримышечно в дозах: телятам 3—5, пороссятам-сосунам 1—2 мл на животное.

Суточная потребность в витамине А поросенка составляет около 1000 МЕ, теленка 250 МЕ на 1 кг массы животного в сутки. 1 МЕ (международная единица витамина А) равна по биологической активности 0,3 мкг этого витамина, то есть в 1 мкг содержится 3,3 МЕ витамина А, 0,344 МЕ витамина А-ацетата и 0,556 МЕ витамина А-пальмитата.

Профилактика. Первостепенное значение имеет обеспечение беременных животных достаточным количеством витаминов с учетом нормы потребности. Для стельных коров эта норма составляет 650 тыс. МЕ, супоросных и лактирующих свиноматок 20—30 тыс. МЕ, суягных овцематок 15—25 тыс. МЕ на одно животное в день.

Если в рационах животных недостаточно содержание витамина А, то его надо давать с кормом для увеличения концентрации витамина в молозиве.

Для профилактики А-гиповитаминоза молодняку и беременным животным организуют полноценное кормление, дают рыбий жир, микровит А, тривит, ретинола ацетат, ретинола пальмитат, аквитал, тривит, инсолвит, тетравит, которые применяют в соответствии с наставлениями по их использованию.

В рационы молодняку крупного рогатого скота рекомендуется вводить премиксы: ПКР-ОСТ (смесь витаминов А, D, У и микроэлементов) и ПКР-3 (смесь витаминов А, D, дипромония и микроэлементов). Премиксы назначают в заключительный период откорма в дозе 40 мг на 1 кг массы животного.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В

В-гиповитаминозы развиваются вследствие недостатка в организме животных рибофлавина (витамин В₂), тиамина (витамина В₁), цианкобаламина (витамина В₁₂), пантотеновой кислоты, никотиновой кислоты (витамина В₃), пиридоксина (витамина В₆), фолиевой кислоты (витамина В_с), холина и других витаминов группы В.

Витамины группы В воздействуют преимущественно на промежуточный обмен веществ и в качестве активных групп клеточных ферментов катализируют различные реакции углеводородного, белкового и жирового обмена.

Этиология и патогенез. В-гиповитаминозы возникают у молодняка сельскохозяйственных животных при выращивании их и матерей на односторонних и синтетических рационах, не содержащих витаминов В, а также при наличии в кормах антивитаминов. Кроме того, данное заболевание может развиваться при гастронтеритах и других болезнях, сопровождающих-

ся ухудшением всасывания витаминов. У больных животных нарушается обмен веществ, понижается резистентность к различным заболеваниям.

Симптомы. При недостаточности тиамина телята отказываются от корма, походка становится шаткой, голова запрокидывается назад; отмечают понос, исхудание, дегидратацию организма.

Дефицит витамина В₁ (тиамина) у поросят и ягнят характеризуется нарушением координации движений, остановкой роста, расстройствами функций желудочно-кишечного тракта.

При недостаточности рибофлавина у телят краснеет и кровоточит слизистая ротовой полости, десен и языка, воспаляются полость рта и губы, пуповина, возникает понос, шерсть становится тусклой, местами выпадает.

У ягнят В₂-гиповитаминоз (недостаточность рибофлавина) сопровождается бронхопневмонией, жировой дегенерацией клеток печени, повышением количества лейкоцитов в крови. У поросят ухудшается рост шерстного покрова и копыт, поражается эпителий роговой оболочки глаза, походка становится шаткой, пропадает аппетит, замедляется рост, начинается понос.

Характерные симптомы недостаточности холина у молодняка: ухудшение или отсутствие аппетита, слабость, неподвижность, жировое перерождение печени, ухудшение свертываемости крови, уменьшение содержания эритроцитов в крови, изменение соотношения белков в сыворотке крови, нарушение пищеварения, торможение роста.

Дефицит никотиновой кислоты у телят проявляется потерей аппетита, общей слабостью, обезвоживанием организма, расстройством функции пищеварения. У поросят кожа покрывается струпами, ротовая полость изъязвляется, нарушается координация движений, развиваются некротический энтерит, желудочно-кишечные заболевания, угнетается рост.

При недостаточности пиридоксина у телят появляются шаткая походка, эпилептические припадки, понос; у поросят, кроме того, выявляют анемию.

Недостаточность фолиевой кислоты у поросят характеризуется малокровием, сопровождаемым лейкопенией, выпадением волос, поносом, ухудшением рос-

та; у ягнят — снижением содержания лейкоцитов в крови, пневмонией, поносом.

При дефиците цианкобаламина у телят развивается анемия, извращается аппетит, нарушается жвачка, кожа становится сухой, волосы взъерошиваются, отмечают слабость, некоординированные движения; у поросят устанавливают потерю аппетита, расстройство движений, огрубление шерстного покрова, подкожные кровоизлияния, гипертрофию печени, языка и щитовидной железы, паралич задней части туловища, анемию, задержку роста, рвоту, понос, понижение резистентности организма.

Симптомы недостаточности пантотеновой кислоты у телят: огрубление волоса, кожные поражения, особенно характерные для глаз. Часто выявляют носовые истечения, некоординированные движения, животные с трудом поднимаются на ноги, часто заболевают пневмонией. У поросят наблюдают потерю аппетита, покраснение кожи, поредение волосяного покрова, энтерит, понос, шаткость походки.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают характерные симптомы, данные анализа кормления и содержания, результатов биохимического исследования крови и печени.

Лечение. Назначают диетотерапию, витаминотерапию. Большое количество витаминов группы В содержат травяная мука (особенно из бобовых культур), отруби, дрожжи, молоко, хорошее сено, кормовая патока, рыбная и мясокостная мука.

Тиамин бромид (или тиамин хлорид) применяют подкожно или внутримышечно в дозе: поросятам 10—20, телятам 50—100 мг на животное; внутрь дают поросятам-сосунам 6—10 мг, поросятам-отъемышам 4,5—7,5, молодняку 4—6 мг на кг корма.

Рибофлавин вводят подкожно в виде 1 %-ного раствора: поросятам-сосунам 0,5—1, телятам-молочникам 2,0—3,0 мл; внутрь в виде порошка: поросятам-сосунам 15—25 мг, поросятам-отъемышам 9—15, ремонтному молодняку 6,5—12,5 мг на 1 кг корма; телятам 25—35 мг на 1 кг массы животного.

Пантотеновую кислоту назначают поросятам подкожно или внутримышечно по 0,5—1 мл, внутрь 0,2—0,6 г на животное.

Никотиновую кислоту применяют подкожно в ви-

де 1 %-ного раствора в дозах: пороссятам-сосунам 10—15, пороссятам-отъемышам 20—30 мг; внутрь в виде порошка пороссятам 20—30 мг на животное.

Пиридоксина гидрохлорид пороссятам дают внутрь или инъектируют внутримышечно в дозе 0,025—0,05 г на животное.

Кальция пангамат дают внутрь: пороссятам 25, телятам 150—200 мг на животное.

Цианкобаламин вводят пороссятам-сосунам подкожно или внутримышечно по 3—5 мкг, отъемышам 10—50 мкг на животное.

Холина хлорид назначают пороссятам-отъемышам 0,8, пороссятам-сосунам 1,1 г на 1 кг сухого корма.

Фолиевую кислоту в форме порошка используют в дозах: пороссятам-сосунам 6—10 мг, пороссятам-отъемышам 3—10, ремонтному молодняку 1,5—2,5 мг на 1 кг корма.

Гранувит В₁₂ применяют в дозах: пороссятам 25 мг, телятам 10—20, ягнятам 3—5 мг на животное.

Профилактика. Она сводится к своевременному лечению заболеваний желудочно-кишечного тракта, печени, инфекционных и других болезней, сопровождающихся развитием эндогенных гиповитаминов. Интенсивность синтеза витаминов группы В в организме животных повышается при назначении микроэлементов, особенно солей кобальта.

С целью профилактики гиповитаминозов у молодняка животных в рацион включают премиксы, кормовые формы витаминов, витаминно-микроэлементные премиксы. Назначают также те препараты, что и при лечении.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ТОКОФЕРОЛА

Недостаточность токоферола (Е-гиповитаминоз) возникает при дефиците витамина Е, а также селена и серосодержащих веществ (метионина и цистина) в организме животных.

Этиология и патогенез. Основные причины развития Е-гиповитаминоза — содержание животных в период беременности и подсосного выращивания молодняка на кормовых рационах с недостаточным количеством витамина Е, селена, а также использование некачественных кормов, особенно прогорклых жиров

с высоким перекисным числом. Бронхопневмонии, гепатозы, инфекционные и другие заболевания также способствуют развитию Е-гиповитаминоза в организме молодняка.

У животных нарушаются белковый, углеводный и жировой обмен, происходит накопление в организме продуктов перекисного окисления, развиваются дегенеративные процессы в мышечной ткани и дистрофия печени.

Симптомы. Основные симптомы болезни — повреждение мышц гладкой и скелетной мускулатуры (беломышечная болезнь), изменения в сосудистой и нервной системах, патологии печени, нарушение депонирования жиров. У животных отмечают хромоту, напряженную походку, неправильную постановку конечностей, мышечные судороги, учащенное дыхание, затрудненное глотание, отставание в росте.

Диагноз. При постановке диагноза принимают во внимание данные анализа полноценности кормления, качества кормов, содержания в них токоферолов, характерные клинические признаки, а также результаты исследования крови, печени и других органов на содержание витамина Е, эритроцитов — на устойчивость к гемолизу. Надежным показателем обеспеченности организма животных витамином Е служит содержание его в тканях.

Лечение. Животным назначают диетотерапию, полноценное кормление, препараты витамина Е.

Гранувит Е — микрогранулированная форма препарата, содержит витамин Е (α -токоферолацетат), декстрин, поливиниловый спирт, сухое обезжиренное молоко. Дозы: телятам 10 г, молодняку крупного рогатого скота 5, ягнятам 30, поросятам-сосунам 30, молодняку и поросятам-отъемышам 15—20 г АДВ на 1 т корма.

Капсувит Е-25 и капсувит Е-50 — микрогранулированные формы, содержат витамин Е, пищевую желатину, подсолнечное масло, аэросил. Дозы: поросятам (молодняку) 15—20, телятам до 6-месячного возраста 10 г АДВ на 1 т корма.

Гранукон Е-25 — микрогранулированная форма препарата, содержит α -токоферолацетат, натрия карбоксилметилцеллюлозу, каолин и твин. Дозы: молод-

няку свиней 15—20, телятам до 6-месячного возраста 10 г АДВ на 1 т корма.

Токоферола ацетат в масле назначают телятам внутрь по 5—10 мг.

Витамин Е (25 %-ный масляный раствор) применяют путем обогащения концентрированных кормов. Дозы: молодняку свиней 15—20, телятам до 6-месячного возраста 10 г АДВ на 1 т корма. Кроме того, животным дают комбинированные витаминные препараты: тривит, тривитамин, тетравит, инсолвит.

При беломышечной болезни животным дают натрия селенит. При гепатодистрофиях, вызванных недостатком витамина Е, рекомендуют назначать следующие препараты: дипромоний (диизопропиламмония дихлорацетат) — пороссятам 20, телятам 4—5 мг на 1 кг массы животного; метилметионинсульфония хлорид (витамин У) — пороссятам-сосунам 6, пороссятам старшего возраста и молодняку свиней 20 мг на 1 кг массы животного.

Профилактика. Она сводится к полноценному кормлению с учетом потребности животных в витамине. С целью предохранения молодняка от заболевания животным в период беременности дают следующие препараты: витамин Е (25 %-ный масляный раствор): коровам 20, свиноматкам 15—20 г АДВ на 1 т корма; гранувит Е: дойным коровам 20 г, свиноматкам 10, овцематкам 20 г; капсулит Е-50: свиноматкам 15—20, коровам 15; гранукон Е-25: свиноматкам 15—20, коровам 20 г АДВ на 1 т корма.

Для профилактики гепатодистрофии у пороссят первых дней жизни свиноматкам в комплексе с витамином Е за 10—15 дн. до опороса и в первые 10 дн. подсосного периода назначают витамин У в дозе 3—10 мг на 1 кг массы животного; пороссятам-сосунам и молодняку старшего возраста препарат дают в сутки по 3—10 мг на 1 кг массы в течение 20—35 дн.

В комплексе с витамином Е применяют дипромоний в дозе: пороссятам 10 мг в течение 30 дн., телятам 2,0—2,5 мг на 1 кг массы животного в течение 30—60 дн.

Для профилактики недостаточности витамина Е эффективно использовать натрия селенит свиноматкам за 20—25 дн. до опороса в виде 0,5 %-ного раствора в дозе 0,2 мл на 10 кг массы животного.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КАЛЬЦИФЕРОЛА

Недостаточность кальциферола (D-гиповитаминоз, рахит) — заболевание, сопровождающееся нарушением процесса костеобразования в организме животных.

Этиология. В развитии болезни существенную роль играют неполноценное по витамину D кормление животных, отсутствие моциона.

Известно, что между витамином D и обменом кальция и фосфора существует тесная функциональная связь, поэтому возникновению болезни способствует недостаток и неправильное соотношение этих макроэлементов в рационе (оптимальное соотношение кальция и фосфора 1,35 : 1), изменение их баланса в организме.

Развитию D-гиповитаминоза способствуют также заболевания, перенесенные животными (желудочно-кишечные, сопровождающиеся диареей, бронхопневмонией).

Нарушения, связанные с недостатком витамина D, проявляются у животных в период их активного роста.

Патогенез. При дефиците витамина D уменьшается всасывание кальция из кишечника, усиливаются функции щитовидных и паращитовидных желез, повышается выделение солей кальция и фосфора из организма, что приводит к нарушению отложения кальция фосфорнокислого в костях и усиленному синтезу остеонных тканей кости. Одновременно с патологией костной системы расстраивается деятельность органов кроветворения и пищеварения.

Симптомы. Телята в основном лежат, поднимаются с трудом; у них отмечают неправильную постановку конечностей, деформацию и утолщение суставов, ухудшение общего состояния, понижение аппетита, нередко происходит отслоение ахиллова сухожилия от пяточного бугра, в результате сопутствующего дефицита витамина A нарушается зрение.

Поросята мало двигаются, плохо едят; у них появляются скованная походка, болезненность при передвижении, утолщение суставов, часто наблюдают извращение аппетита, расшатывание зубов, нервные

явления, отечность в области головы и глаз, увеличение печени.

Молодняк сельскохозяйственных животных при дефиците витамина D отстает в росте и развитии, превращается в гипотрофиков, становится более восприимчивым к различным заболеваниям.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают данные анамнеза, анализа кормления и содержания, клинические признаки. При проведении ранней диагностики D-гиповитаминоза определяют уровень фосфора в сыворотке крови животных. Концентрация неорганического фосфора в сыворотке ниже 5—6 мг/100 мл свидетельствует о развитии болезни.

Лечение. Животным предоставляют прогулки, назначают ультрафиолетовое облучение, дают легкопечеваримые, богатые минеральными веществами, в частности фосфором и кальцием, корма, полисоли микроэлементов, витаминизированный рыбий жир, а также препараты витамина D.

Витамин D₃ в масле — в 1 г содержится 50 тыс. МЕ витамина D₃. Дозы: молодняку крупного рогатого скота 2,5—10, пороссятам 1—5 МЕ на 1 т корма.

Видеин — сыпучая форма витамина D₃, в 1 г содержится 200 тыс. МЕ витамина D₃. Дозы: молодняку крупного рогатого скота 2,5—10, пороссятам 1—5 млн МЕ на 1 т корма.

Гранувит D₃ — сухая стабилизированная форма препарата, содержащего холекальциферол, натрия карбоксилметилцеллюлозу, молочный сахар, этиловый эфир стеариновой кислоты, бутилокситолуол, аеросил, эмульгатор Т-2. В 1 г содержится 200 тыс. МЕ витамина D₃. Дозы: пороссятам-отъемышам 1,0—2,5 млн МЕ, телятам 3,0—7,0, ягнятам 2,5—5,0 млн МЕ на 1 т корма.

Спиртовой раствор витамина D — в 1 мл содержится 200—300 тыс. МЕ витамина D₂. Дозы внутрь: телятам 50—100, пороссятам-сосунам 5—10 тыс. МЕ на животное.

Больным животным также назначают комбинированные витаминные препараты: тривит, тривитамин, тетравит, инсолвит.

Действие витамина D можно усилить при одновременном введении препаратов фосфора и кальция, витамина С и витаминов группы В.

Профилактика. Для предупреждения недостаточности витамина D беременных животных и молодняк необходимо обеспечить полноценным, сбалансированным по микроэлементам, в первую очередь по фосфору и кальцию, кормом, регулярным моционом. При длительном содержании животных в помещениях рекомендуются ультрафиолетовое облучение, дача рыбьего жира, облученных кормовых дрожжей. Кроме того, животным применяют препараты витамина D: видеин, гранувит D₃, тривит, тетравит, инсолвит (в уменьшенных дозах).

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Недостаточность аскорбиновой кислоты (С-гиповитаминоз, скорбут — цинга) — заболевание, возникающее вследствие недостатка аскорбиновой кислоты в организме.

Этиология. Болезнь развивается вследствие однообразного кормления с дефицитом витамина С в кормах. Возникновению заболевания способствуют расстройства функций желудочно-кишечного тракта, стресс-факторы. При недостаточном обеспечении организма животных витаминами А и Е подавляется синтез витамина С.

Патогенез. При дефиците витамина С у животных уменьшается синтез антител и повышается восприимчивость к различным заболеваниям, нарушаются окислительно-восстановительные процессы, понижается активность многих ферментов и гормонов, участвующих в обмене веществ, повышается проницаемость кровеносных сосудов, нарушается эритропоэз.

Симптомы. Характерные признаки заболевания — кровоточивость слизистых десен и мышц, выпадение зубов, обильное слюнотечение, размягчение костей.

У поросят отмечают признаки анемии (бледность кожи и слизистых, уменьшение количества гемоглобина и эритроцитов в крови). У телят иногда наблюдают восковидные некрозы мышц.

Животные отстают в росте, становятся вялыми, худеют, склонны к простудным и инфекционным заболеваниям.

Диагноз. Ставят комплексно на основании данных клинического исследования, анализа условий кормле-

ния и содержания, результатов исследования крови, молока (матери) на содержание витамина С.

Лечение. Больным животным назначают специальную диету с включением кормов, богатых витамином С. Аскорбиновую кислоту применяют в дозах: внутрь (в форме порошка) поросётам 0,1—0,2 г, телятам 0,5—1,0, ягнятам и козлятам 0,2—0,3, жеребётам 0,5—1,0 г; внутривенно (в виде растворов) телятам и поросётам по 0,5 г на животное. Назначают также аскорбинат железа (30 %-ный раствор), аскорбинат натрия (5, 10 %-ные растворы).

Профилактика. Матерей обеспечивают полноценным рационом с достаточным содержанием в кормах витамина С. В корма добавляют аскорбиновую кислоту (в порошке) в дозах: для поросёток-сосунков 50 мг, телят 150—200, жеребёток 100—150 мг на 1 кг корма.

В комбикорма вносят натрия аскорбинат (в порошке) из расчёта: для поросёток-сосунков 50, телят 10—60-дневного возраста 150—200 г на 1 т корма.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ МИНЕРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

АЛИМЕНТАРНАЯ АНЕМИЯ ПОРОСЯТ

Анемия (малокровие) — заболевание, характеризующееся уменьшением числа эритроцитов и снижением в них содержания гемоглобина. Болеют преимущественно поросёта-сосунки. В возникновении заболевания существенную роль играет недостаток железа в организме, в связи с чем оно получило название «железодефицитная анемия».

Как составная часть гемоглобина железо принимает участие в обеспечении организма кислородом; как незаменимый компонент многих ферментов — в обмене веществ, защитных функциях организма.

В развитии анемии большое значение имеют содержание и кормление животных по промышленной технологии, селекция более скороспелых и высокопродуктивных пород с большой биологической нагрузкой. При интенсивном ведении свиноводства анемией заболевают 100 % новорожденных поросёток.

Этиология. Дефицит железа у новорожденных поросёток возникает в результате недостатка этого эле-

мента во время внутриутробного развития, кормления цельным, снятым молоком или заменителем с низким уровнем содержания железа, отсутствия или недостаточной дачи грубых или концентрированных кормов, а также при паразитарных и инфекционных заболеваниях.

При оптимальном кормлении свиноматки печень новорожденного поросенка содержит около 1000 мг/кг железа (7—8 мг на орган). Спустя 12—15 дн. после рождения концентрация железа в печени уменьшается в 10—15 раз, что свидетельствует о полном истощении депо железа в организме поросенка. К этому времени понижаются содержание гемоглобина, число эритроцитов и их объем, концентрация сывороточного железа.

Суточная потребность в железе в первые недели жизни поросенка составляет 7—10 мг, тогда как с молоком матери он может получить только 1 мг в день, или всего 21 мг железа. Поросятам-сосунам, не пользующимся выгулами с естественным покровом почвы, железа, получаемого с молоком матери, хватает только на несколько дней.

Ограниченность запасов железа в организме новорожденного поросенка (около 40—47 г) и низкое содержание его в материнском молоке (2 мг на 100 г) приводят к развитию анемии. Этому способствуют также физиологические особенности поросят, в частности весьма интенсивный рост. В первые 6—8 дн. жизни масса животного удваивается, на 21-й — увеличивается в 4 раза, на 56-й день — в 10—15 раз.

Подкормку, с которой в организм поросят поступает необходимое количество железа, животные начинают получать с 2—3-недельного возраста. Это обстоятельство, а также отсутствие другого источника железа (на выгулах с землей, дерном) затрудняют восполнение дефицита железа в организме, и на 5—7-й день жизни у поросят развивается анемия.

Патогенез. Наряду со снижением содержания гемоглобина, числа эритроцитов и показателя гематокрита уменьшается количество гемоглобина в отдельной клетке, концентрация последнего в массе эритроцитов, а также насыщенность трансферрина железом. Одновременно повышается железосвязывающая способность сыворотки крови.

У поросят, больных анемией, нарушается белковый, минеральный и газовый обмен, нарушается деятельность сердечно-сосудистой системы, расстраиваются функции органов пищеварения, повышается восприимчивость к заболеваниям.

Симптомы. У больных поросят кожа, особенно на ушах, и видимые слизистые бледные. Они мало двигаются, неохотно сосут молоко, возникает одышка. Поросята становятся слабыми, вялыми, отстают в росте и развитии, кожа у них морщинистая, щетина грубая и ломкая, появляется понос.

При неблагоприятных условиях содержания и отсутствии лечения анемия прогрессирует и животные гибнут в возрасте 2—3 нед или же превращаются в заморышей, масса которых к 60 дн. не превышает 10 кг.

На дефицит железа в организме поросенка указывают также пониженное содержание этого элемента в сыворотке крови (50 мкг/100 мл), повышенная железосвязывающая способность (500 мкг/100 мл), низкая степень насыщения трансферрина железом (10—15 %), пониженное содержание гемоглобина.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают данные патологоанатомических изменений, определяют содержание гемоглобина в крови, а также уровень сывороточного железа.

При вскрытии животных в брюшной полости находят большое количество серозной жидкости, устанавливают бледность мышц и слизистых, дряблость сердечной мышцы и увеличение размеров сердца и печени, изменение окраски последней до светлоглинистого цвета.

Уменьшение концентрации железа в сыворотке крови служит предвестником или субклиническим признаком железодефицитной анемии и свидетельствует об истощении запасов железа в организме, а снижение уровня гемоглобина ниже границы физиологической нормы (8 г/100 мл) свидетельствует о уже развившейся анемии.

Лечение. Используют полисахаридные комплексы железа. Из них наиболее часто используют ферродекстрановый, ферродекстриновый и феррокарбогидратный комплексы, которые обладают пролонгированным

действием и отличаются высокой степенью усвояемости. Введение железосодержащих препаратов анемичным пороссятам приводит к восстановлению нормального содержания гемоглобина, структуры клеток, а также прироста массы тела. К таким препаратам относят ферродекс, урзоферран, ферридекстран, декстрофер, униферрон, феедекс, миофер, инжекс, импозил, триферрол, ферробалит и др. Препараты содержат 100—200 мг железа в 1 мл, пороссятам их вводят внутримышечно на 2—5-й день жизни в дозе 1—2 мл, что составляет 100—225 мг трехвалентного железа.

В СССР применяют железодекстрановый препарат ферроглюкин-75, представляющий собой коллоидную жидкость красно-бурого цвета, в 1 мл которого содержится 75 мг трехвалентного железа. Препарат вводят однократно внутримышечно в область бедра или шеи. В месте вкола иглы кожу смещают в сторону, чтобы препарат не вытекал. Ферроглюкин-75 назначают из расчета 50—100 мг железа на 1 кг массы тела животного. При необходимости инъекции препарата повторяют в тех же дозах через 10 дн.

Хорошие результаты получают при использовании микроанемина, в состав которого, кроме железодекстрана, входят кобальт и медь. Пороссятам препарат вводят в дозе 3 мл (150 мг железа), при необходимости инъекцию повторяют через 10—15 дн. в той же дозе.

Широко применяют также железа глицерофосфат (соль окисного железа глицерофосфорной кислоты), содержащий 18 % закисного железа в виде порошка, суспензии, пасты или в составе специального гранулированного комбикорма (вводят 1—1,5 % железа глицерофосфата). Препарат назначают в дозе 1—1,5 г на животное ежедневно в течение 6—10 дн.

Железосодержащую подкормку (смесь железа сернокислого закисного, натрия бентонита и сахарного песка) дают пороссятам-сосунам с 3-дневного возраста в течение 18 дн. в суточной дозе 5 г на одно животное.

Профилактика. Применение супоросным свиньям железосодержащих препаратов не влияет на уровень железа в тканях плодов и не увеличивает его концентрацию в молоке. Обеспечение беременных свиноматок

ток железом способствует только рождению здоровых жизнеспособных поросят. Предохранить поросят от дефицита железа можно только в результате введения его непосредственно в организм животного.

Для профилактики анемии поросятам 2—3-дневного возраста вводят однократно внутримышечно железодекстрановые препараты в дозе 2—3 мл (150—225 мг железа). Их можно назначать перорально в тех же дозах в течение 8—12 ч после рождения.

Глицерофосфат железа применяют поросятам с 5—7-дневного возраста по 0,5 г 1 раз в день в течение 5—10 сут, а также железосодержащую подкормку в лечебных дозах.

БЕЛОМЫШЕЧНАЯ БОЛЕЗНЬ

Беломышечная болезнь — заболевание, характеризующееся глубокими функциональными и структурными нарушениями скелетной мускулатуры и миокарда с последующим обесцвечиванием ткани.

Болеет молодняк животных всех видов (телята, ягнята, поросята, цыплята, утята, индюшата и др.) в возрасте от нескольких дней до 3 мес.

Протекает обычно в форме энзоотий и является стационарным заболеванием в зонах с торфяными, подзолистыми и песчаными почвами.

Этиология. Несмотря на то что беломышечная болезнь известна уже более 100 лет, тем не менее причины ее возникновения до сих пор изучены недостаточно, а патогенез детально не раскрыт. Большинство исследователей считают, что данная болезнь представляет собой специфическое нарушение витаминно-минерального питания животных, возникающее при дефиците микроэлементов селена, кобальта, меди, марганца, йода и витаминов А, В, Е (особенно), а также серосодержащих аминокислот метионина и цистеина. Ведущее звено в указанном комплексе — недостаточность селена и витамина Е.

Патогенез. При недостаточности токоферола возникает перерождение скелетных мышц и мышц сердца — это нарушает их функцию. У телят чаще всего поражаются предостные, заостные, двуглавый и трехглавый мускулы плеча; двуглавый бедра и зубчатый вентральный мускулы. У ягнят — сгибатели и разги-

атели конечностей. Иногда поражаются также жевательные мышцы и диафрагма.

Пораженные мышцы плотные по консистенции, на разрезе сухие, диффузно или полосчато окрашены светло-желтоватый, серовато-белый или чисто-белый (фарфоровый) цвет. Мышцы обычной окраски (соседние) — отечные и дряблые.

Миокард правого сердца истончен, полости расширены, коронарные сосуды инъецированы, по ходу сосудов отмечают кровоизлияния. Под эпи- и эндокардом желудочков сердца выявляют пятна и полосы молочно-белого цвета.

Симптомы. В начальный период (несколько дней) болезнь развивается почти бессимптомно, отмечают только учащение пульса и аритмию. Далее прогрессируют малая подвижность и быстрая утомляемость. Больные больше лежат, с трудом встают или совсем не могут встать. У них заметно понижены рефлексы и болевая чувствительность кожи. Appetit вначале слабый, а затем полностью пропадает. Часто наблюдают диарею и повышенную саливацию. Температура тела обычно нормальная и только при осложнениях (бронхопневмония) возрастает до 40—41 °C.

Пульс резко учащается и достигает 180—200 ударов в минуту, он малый, слабый до нитевидного, выражена аритмия. Дыхание учащенное (до 40—60 дыхательных движений в минуту), поверхностное. Прогрессирует истощение. При исследовании крови устанавливают наличие гипохромной анемии, А, С и Е-гиповитаминозы. Моча кислая, содержит белок и пигмент миохром.

Диагноз. Первичный диагноз беломышечной болезни прижизненно почти всегда остается предположительным. Учитывают энзоотический характер неблагополучия хозяйства и его стационарность, своеобразную клиническую картину и наличие миохрома в моче.

Посмертно на основании вскрытия трупов и гистологических исследований устанавливают точный диагноз по наличию специфических изменений в скелетных мышцах и миокарде.

Гистологически в мышцах обнаруживают серозно-паренхиматозный миозит с последующим переходом в миофиброз и миосклероз. Обесцвечивание мышц

связано с гибелью миофибрилл, разращением соединительной ткани и обызвествлением. Содержание солей кальция в пораженных мышцах достигает 14—15 % вместо 2 % в норме. В сердце обнаруживают продуктивный миокардит с явлениями миокардоза и переходом в миокардиофиброз и кардиосклероз.

Беломышечную болезнь дифференцируют от таких заболеваний, как энзоотическая атаксия ягнят, гипотрофия и диспепсия новорожденных, рахит и др. Энзоотическая атаксия характеризуется нервными явлениями и при ней отсутствуют специфические изменения в сердце и скелетных мышцах. Гипотрофии свойственны общая недоразвитость и малая масса тела, слабость скелетных мышц. Диспепсия сопровождается рядом синдромов, связанных с нарушениями пищеварения и обмена веществ, дегидратацией и общей интоксикацией. Для рахита характерны специфические проявления (деформация суставов, искривление костей и др.).

Лечение. Оно эффективно только на ранних стадиях болезни, когда почти нет явлений сердечной недостаточности. При выраженных признаках миокардиодистрофии и блокады сердца лечение неэффективно. Следует выделить больных животных и разместить их в сухом помещении на мягкой подстилке, обеспечить полный покой, внимательный уход и перевести на молочную диету. Дают также зеленую траву, хорошее сено, морковь, отруби, хвойный настой, овсяную болтушку, витамины А, D и С. Назначают микроэлементы: 0,1 %-ный раствор селенита натрия подкожно в дозе 0,1—0,2 мл на 1 кг массы животного; кобальта хлорида телятам 15—20, ягнятам и поросятам 2—4 мг на голову; меди сульфата телятам 30—50, ягнятам и поросятам 5—10 мг; марганца хлорида телятам 8—10, ягнятам и поросятам 3—5 мг на голову в день с кормом. Витамин Е (токоферол) внутрь телятам 400—500, ягнятам и поросятам 200—400 мг ежедневно в течение 5—7 дн. Токоферол телятам можно вводить внутримышечно по 200—400 мг в течение 3 дн. и по 100—200 мг еще 4 дн. подряд. Метнионин и цистеин назначают в дозе 0,1—0,2 г на голову внутримышечно в виде раствора 3—4 дн. подряд.

В качестве сердечных применяют кордиамин — 1,5—3 мл, камфорное масло — 3—5, настойку ланды-

ша — 2—5 мл 2—3 раза в день подкожно. При ослож-
нениях назначают антибиотики и сульфаниламиды.

Профилактика. Общая профилактика беломышеч-
ной болезни заключается в создании надлежащих ус-
ловий кормления и содержания беременных самок
и приплода, частная основывается на применении ви-
таминных и микроэлементных препаратов.

Рацион беременных животных строго балансируют
по белку, витаминам, сахару, макро- и микроэлемен-
там. В кормосмеси вносят необходимые добавки.

В неблагополучных зонах и хозяйствах беременных
самок и приплод обрабатывают препаратами селена.
Коровам со второй половины стельности подкожно
вводят 30—40 мг селенита натрия в виде 0,1 %-ного
водного раствора. Инъекции повторяют через 30—
40 дн. и прекращают за 15—20 дн. до отела. Суягным
овцематкам селенит натрия назначают за 1—2 мес до
роота в том же растворе в дозе 5—8 мл.

Новорожденным телятам 0,1 %-ный раствор селе-
нита натрия вводят в дозе 8—15 мл с повторением че-
рез 20—30 дн. Свиноматкам и поросятам селенит на-
трия дают с кормом — первым по 10, вторым по 2 мг
с повторением через 15 дн. и еще раз через 25 дн.

Некоторые авторы рекомендуют наряду с селеном
использовать также токоферол.

Целесообразно применять и другие недостающие
микроэлементы: медь сернокислую коровам 250 мг
овцематкам и свиноматкам 10—15, телятам 30, ягня-
там и поросятам 5 мг в день; кобальт хлористый ко-
ровам 30—40 мг, овцематкам и свиноматкам 3—5, те-
лятам 10, ягнятам и поросятам 1—2 мг; марганец
хлористый коровам 50 мг, овцематкам и свиноматкам
5—8, телятам 5, ягнятам и поросятам 2—3 мг; цинк
коровам 240—340 мг, овцематкам и свиноматкам
100—160, телятам до 6 мес 40—100, ягнятам и поро-
сятам 30—40 мг; йод коровам 4—7 мг, овцематкам
и свиноматкам 0,75—0,9, телятам до 3 мес 0,5—4,0,
ягнятам и поросятам 0,2—0,6 мг.

ПАРАКЕРАТОЗ ПОРОСЯТ

Паракератоз — заболевание, обусловленное недо-
статочностью цинка и сопровождающееся нарушени-
ем процессов ороговения клеток эпидермиса, задерж-
кой роста и развития молодняка.

В пораженных стадах заболевают около 100 % животных.

Этиология и патогенез. Цинк играет важную роль в обмене веществ как составная часть инсулина и некоторых энзимов, служит незаменимым микроэлементом. Главная причина возникновения паракератоза у животных — дача свиньям кормов, содержащих мало цинка и много кальция, который угнетает процесс всасывания цинка в кишечнике.

Дефицит цинка в организме свиней образуется при включении в рацион кормов, содержащих вещества, подавляющие активность щитовидной железы (фитиновая кислота, фитат, цинксвязывающее вещество бобовых), нарушении соотношения между кальцием и цинком в корме (нормальное соотношение кальция и цинка равно 100 : 1).

Паракератоз чаще развивается у свиней на откорме с использованием сухих зерновых кормов, так как при сухом кормлении повышается абсорбция кальция.

При недостаточности цинка в рационе свиней развивается ферментативная регуляция пищеварения и обмена веществ, нарушается синтез белков, понижается содержание цинка в крови.

Симптомы. У больных поросят понижается или совсем пропадает аппетит, они отстают в росте и развитии, нередко возникает понос. У животных развивается дерматит, на коже появляются узелки и пятнистые покраснения, в запущенных случаях сильный зуд. Кожа сморщивается и утолщается. Поверхностная сыпь сменяется коричнево-черными мажущимися струповидными наложениями, которые появляются сначала на внутренней стороне бедра, затем распространяются по всему телу. Щетина сечется и выпадает. В сыворотке крови понижается содержание общего белка.

При гистологических исследованиях устанавливают нарушение процессов ороговения в коже и на слизистых. Поверхностные очаги поражения состоят из гипер- и паракератотических скоплений клеток.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают данные анамнеза, анализа кормового рациона, характерные симптомы болезни, гистологическую картину. Определяют содержание цинка в сыворотке крови. При паракератозе у свиней концентрация цинка в сы-

воротке составляет 12—20 мкг на 100 мл (у здоровых не менее 100 мкг на 100 мл сыворотки).

Лечение. Прежде всего изменяют тип кормления, нормализуют соотношение кальция и цинка в корме (100:1, максимум 125:1), балансируют рацион.

Больным животным ежедневно назначают препараты, содержащие цинк (цинка сульфат или цинка карбонат). Суточная доза препаратов следующая: в начальной стадии 0,2 г, при развивающейся форме болезни 0,5 и при тяжелых случаях 0,75 г. Препараты дают в течение 3 нед с кормом после тщательного размешивания.

В рацион свиноматок добавляют сернистый (или углекислый) цинк (100 мг на 1 кг сухого корма).

Профилактика. Необходимо соблюдать нормальное соотношение кальция и цинка в рационе животных. В 1 кг корма должно содержаться не больше 10 г кальция и не меньше 45—60 мг цинка.

В предохранении поросят от заболевания большое значение имеет обеспечение свиноматок достаточным количеством цинка. Учитывая, что начало заболевания приходится обычно на период внутриутробного развития поросят, супоросным свиноматкам за 4 нед до опороса в рацион вводят соли цинка (0,5—1,0 г цинка в день на животное).

В хозяйствах, неблагополучных по паракератозу, на 1 т концентрированного корма добавляют от 50 до 100 г цинка карбоната или сульфата.

ЭНДЕМИЧЕСКИЙ ЗОБ

Эндемический зоб (зобная болезнь) — хроническое заболевание, характеризующееся функциональной недостаточностью щитовидной железы, ее увеличением и нарушением обмена веществ.

Чаще болеют новорожденные жеребята, ягнята, телята, козлята и поросята. Регистрируют также среди взрослого крупного рогатого скота, овец, коз, свиней. Эндемическая болезнь встречается в основном в биогеохимических провинциях с дисбалансом макро- и микроэлементов, почвы которых содержат йода менее 6,3 мг на 1 кг сухой почвы, воды — менее 5 мкг на 1 л и растения — менее 0,12 мг на 1 кг сухого вещества.

При промышленном ведении животноводства чаще регистрируют эндемический зоб, чем при обычном, так как в ряде хозяйств животные находятся на круглогодичном стойловом содержании.

Экономический ущерб от данного заболевания велик, он складывается из снижения приростов, уменьшения молочной продуктивности, длительных перегулов, большого процента яловости в стадах, частых аборт и рождения мертвого приплода, снижения качества шерсти у овец.

Этиология и патогенез. Основная причина болезни — дефицит йода в кормах. При недостаточном поступлении йода в организм нарушается образование тиреоидных гормонов, что вызывает компенсаторную реакцию, характеризующуюся гиперплазией железистой части щитовидной железы и ее увеличением в объеме.

Возникновению эндемического зоба способствует дисбаланс макро- и микроэлементов в кормах (недостаток меди, кобальта, селена, избыток стронция, бария, кальция, фтора, марганца и молибдена).

Развитие зобной болезни возможно в тех случаях, когда животные поедают растения, содержащие биологически активные (зобогенные) вещества — тиогликозиды. К таким растениям относят крестоцветные: рапс, сурепку, жируху, масличную редьку, полевую горчицу. Хотя рапс богат высокоэнергичным переваримым протеином, но в нем много калия и магния, задерживающих усвоение йода. Кроме того, в рапсе после цветения накапливается (особенно в семенах) значительное количество тиоцианатов, predisposing к йодной недостаточности.

Симптомы. Молодняк всех животных отстает в росте и развитии. Животные низкорослые, плохо упитанные, анемичные и инфантильные, туловище вытянутое, зубы шатаются и выпадают, щитовидная железа увеличена, в межжелудочном пространстве развивается слизистый отек (микседема).

У взрослых животных отмечают общую слабость, нарушение воспроизводительной способности (понижение полового инстинкта, отсутствие течки, перегулы, аборты, снижение плодовитости, преждевременные роды, рождение мертвого и недоразвитого приплода, гибнущего в первые дни жизни).

У больных животных нарушается рост шерсти, появляются облысения вокруг глаз и на шее, слизистые оболочки анемичные, кожа складчатая, с признаками гиперкератоза. В крови уменьшается количество эритроцитов и гемоглобина.

При патологоанатомическом исследовании устанавливают увеличение щитовидной железы в несколько раз. Так, у ягнят ее масса достигает 50—150, у телят 150—200 г. Она темно-красного цвета с синеватым оттенком и бугристой поверхностью. В тяжелых, запущенных случаях йодной недостаточности в патологический процесс вовлекаются другие органы и системы. Нередко регистрируют пневмонию и гастроэнтерит, кровоизлияния в легкие, иногда ателектазы и миокардит.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают клинические, патологоанатомические и лабораторные методы исследования.

Зобную болезнь следует отличать от хронических токсикозов пестицидами. В этих случаях проводят токсикологический анализ.

Лечение. Больным животных назначают йодистые препараты в комплексе с витаминами и средствами, повышающими общую резистентность организма. Весь родившийся молодняк трижды витаминизируют тривитом: ягнят по 0,1—0,5 и телят по 1—5 мл с интервалом 7—10 дн. между инъекциями.

В первые 10—20 дн. жизни ягнятам и телятам выпаивают йодиол соответственно по 10—15 и 50—100 мл ежедневно.

У новорожденных поросят йодная недостаточность часто сопровождается и дефицитом железа, поэтому хороший эффект дает комплексный йодсодержащий железодекстрановый препарат ДИФ-3, который применяют поросятам в 2—5-дневном возрасте внутримышечно по 3 мл на животное.

Профилактика. Животным в хозяйствах скармливают йодированную поваренную соль, которую можно приготовить по следующему рецепту: 2,5 г калия йодида растворяют в 0,2 л молока или обрат, добавляют 100—150 г питьевой соды и сливают в стеклянную или эмалированную чашку с 2 кг поваренной соли, тщательно размешивают в течение 2—5 мин. Соль, обогащенную йодом, перемешивают с 98 кг кормовой

соли в деревянном чане или на полиэтиленовой пленке. В 10 г такой соли содержится 250 мкг калия йодида. Готовую йодированную соль хранят в сухом затемненном помещении в деревянных бочках и скармливают животным в течение 2 мес. Йодированную соль спустя 2 мес после изготовления необходимо проверять на наличие калия йодида в ветеринарных лабораториях. Для этого нужно иметь следующие реактивы: 0,5 %-ный раствор крахмала (5 г крахмала перемешивают с небольшим количеством воды и, медленно помешивая, вливают в 1 л кипящей воды, кипятят в течение 1—2 мин, разливают в склянки по 40—50 мл; стерилизованный в течение 2 ч раствор крахмала может храниться неограниченное время); 25 %-ный раствор серной кислоты; 0,5 %-ный раствор калия азотистого. К 10 мл 0,5 %-ного раствора крахмала добавляют 2 капли 25 %-ного раствора серной кислоты и 4 капли 0,5 %-ного раствора калия азотистого. В фарфоровую чашку помещают 1—2 г испытуемой соли и наносят свежеприготовленный реактив. По интенсивности синего окрашивания судят о содержании калия йодида в йодированной соли; если содержится 250 мкг калия йодида в 10 г соли, то она дает темно-синюю окраску; при содержании в 10 г соли 20 мкг калия йодида окраска бледно-синяя, исчезающая спустя 1—2 мин.

Телятам и ягнятам молочного периода лучше назначать йодистые препараты с водой. В питьевую воду раз в сутки вливают 20 мл 5 %-ного спиртового раствора йода или 100—150 г йодиола (йодисола) на ведро воды. Йодную воду выпаивают из деревянных или эмалированных корытцев (недопустима металлическая или оцинкованная посуда).

При обеспечении животных йодом следует учитывать их суточную потребность в нем (табл. 9).

Лучше использовать йод, стабилизированный крахмалом, в виде амилойодина, приготовленного по прописи ВНИНБЖ. В 1 г амилойодина содержится 100 мг йода. Дозы амилойодина: коровам 0,1, овцematкам 0,01 г в виде добавки в концентрированные корма.

Для получения здорового молодняка коровам молочного стада, овцematкам, баранам и быкам-производителям нужно давать калия йодид 1 раз в 5 дн.

9. Нормы йода в рационах животных

Животные	На животное в сутки, мг	На 1 кг су- хого веще- ства корма, мг
Дойные коровы	5—12	0,3—0,6
Сухостойные коровы	3,6—7,2	0,3—0,6
Быки-производители	3,8—7,5	0,3—0,6
Молодняк крупного рогатого скота	1,6—2,5	0,3—0,4
Телята до 6 мес	0,8—1,5	0,2—0,3
Взрослые овцы, валухи	0,35—0,65	0,2—0,4
Овцематки во второй половине суяг- ности	0,55—0,75	0,3—0,4
Лактирующие овцематки	0,65—1,10	0,3—0,5
Молодняк мелкого рогатого скота	0,25—0,35	0,2—0,3
Ягнята до 6 мес	0,20—0,40	0,2—0,4

Для этих целей 5-суточную норму калия йодида в расчете на всю группу животных тщательно перемешивают с разовой нормой концентрированных кормов: вначале с небольшим количеством (2—5 кг), а затем доводят до 100 кг и смешивают с остальным кормом.

Для профилактики йодной недостаточности и железodefицитных состояний поросят их обрабатывают препаратом ДИФ-3.

В зависимости от географической зоны в кормовой рацион следует вносить биотические добавки макро- и микроэлементов для того, чтобы восполнить недостающие, наиболее необходимые минеральные вещества (фосфор, кальций, медь, кобальт, йод, селен, серу и др.).

БОЛЕЗНИ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЛКОВО-УГЛЕВОДНОЙ И ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

ТЕТАНИЯ

Тетания молодняка — остро протекающее нервное заболевание растущих животных, характеризующееся быстро развивающимися и часто повторяющимися припадками судорог или ларингоспазмом (спазмофилией). Болеют чаще поросята отъемного возраста, реже телята, ягнята, козлята, щенята. Возможны случаи

массового заболевания молодняка, особенно поросят, тогда хозяйства терпят значительный экономический ущерб.

Этиология и патогенез. Основная причина заболевания — острая D-витаминная недостаточность, на фоне которой возникают острая гипокальциемия (у поросят) или острая гипомагниемия (у телят). В некоторых случаях болезнь носит характер смешанной кальциемагниевой и D-витаминной недостаточности и протекает на фоне гиперфосфоремии. D-витаминная недостаточность, как правило, развивается вследствие недостаточности ультрафиолетового облучения животных зимой и ранней весной из-за отсутствия прогулок.

Нарушение витаминно-минерального обмена, скопление в крови недоокисленных продуктов приводят к гипофункции (дисфункции) паращитовидных желез, сопровождающейся снижением инкреции паратормона. В крови уменьшается содержание общего и особенно ионизированного кальция, развивается острая гипокальциемия. Одновременно в крови увеличивается содержание неорганического фосфора (гиперфосфоремия) в связи с его повышенной реабсорбцией в мочевых канальцах почек. Резко меняется отношение кальция к фосфору. В результате гиперфосфоремии значительно повышается выделение кальция из организма, что еще более обостряет и усугубляет кальциевую недостаточность.

Причиной тетании у телят является также острая гипомагниемия. Она может быть самостоятельной, возникает при длительном кормлении телят одним молоком, без подкормки грубыми кормами, особенно сеном. В молоке содержится мало магния, поэтому потребности организма в нем не удовлетворяются. Острая гипомагниемия чаще связана с глубокими нарушениями обмена веществ, когда происходит значительное вымывание и удаление из организма двухвалентных ионов (кальция и магния) при избыточном накоплении в крови одновалентных (натрия и калия).

Таким образом, в растущем организме наступает такая ситуация, когда возбуждательные процессы в коре и подкорковых центрах головного мозга постоянно преобладают над тормозными, что приводит к появлению нервного синдрома в виде периодических присту-

пов тонико-клинических судорог и ларингоспазма. Провоцируют такие приступы различные стресс-факторы: нарушение режима кормления, перепады внешней температуры, антисанитарное состояние окружающей среды, высокая плотность размещения животных, отсутствие прогулок, ультрафиолетовых лучей и т. д.

Симптомы. К характерным признакам заболевания относят периодически повторяющиеся припадки общих тонико-клонических судорог или приступы ларингоспазма с явлениями удушья. Продолжительность припадков различная (от 0,5—3 до 15—30 мин). В промежутках между приступами состояние животных вполне удовлетворительное, аппетит сохранен.

Диагноз. Учитывают сезон года (зима или ранняя весна), а также данные биохимических исследований крови больных животных: содержание общего кальция уменьшается до 7 мг/100 мл с одновременным увеличением неорганического фосфора до 9,5 мг/100 мл; количество ионизированного кальция снижается до 4,6 и даже до 3,3 мг/100 мл. Характерный признак — увеличение щелочной фосфатазы до 9,2 ед. по Боданскому (в норме она не превышает 1,5—4,5 ед.). Уменьшается и содержание неорганического магния в крови до 0,5—1,0 мг/100 мл (в норме 2—3 мг/100 мл).

При дифференциальной диагностике исключают сходные заболевания, при которых наблюдают судороги (болезнь Ауески, листериоз, сальмонеллез, отечная болезнь, аскаридоз). С этой целью проводят бактериологические, вирусологические и гельминтологические исследования.

Лечение. Приступ гипокальциевой тетании купируют введением 3—5 г хлоралгидрата на 0,5—1 %-ном растворе крахмала — 30—50 мл ректально. Далее устраняют гипокальциемию: вводят внутримышечно 10 %-ный раствор кальция глюконата в дозе 10—15 мл или внутривенно 10 %-ный раствор кальция хлорида в дозе 15—20 мл, либо внутрь дают 5 %-ный раствор хлорида кальция по столовой ложке 3 раза в день. Дефицит витамина D компенсируют внутримышечной инъекцией спиртового раствора витамина D в дозе 200 тыс. МЕ (1 мл). Спустя 2—3 дн. инъекцию повторяют, но при этом вводят уже масляный концентрат витамина D, обладающий свойством

депонирования, в дозе 150—200 тыс. ИЕ (2—4 мл). Для снятия циркуляторных расстройств и общей слабости вводят подкожно: 10 %-ный раствор кофеина — 3—5 мл, 5—7 %-ный раствор глюкозы — 30—50 мл; гетерогенную кровь — 10—15 мл; подкожно или внутримышечно гормон паратиреоидин в дозе 0,5—1,0 ЕД на 1 кг массы животного. При затруднении дыхания применяют лобелин подкожно в дозе 0,001—0,01 г или цититон внутримышечно в дозе 1—3 мл.

В случае гипوماгниевого тетания (у телят) внутримышечно назначают 25 %-ный раствор сульфата магния в дозе 20—40 мл. Применяют также витамин В₁ подкожно или внутримышечно поросятам 10—20, телятам 50—100 мг, а также снотворные (люминал, мединал).

Рационы больных животных должны содержать корма, богатые протеином, витаминами А, D, С, Е, а также достаточное количество макроэлементов (особенно кальция и магния) и недостающих микроэлементов.

Профилактика. Большое значение имеют поэтапное выращивание молодняка с соблюдением санитарно-гигиенических требований, обеспечение животных регулярными прогулками на свежем воздухе. Эффективно облучение поголовья ультрафиолетовыми лучами в зимний период не реже 2 раз в неделю. Корма, используемые для растущих животных, должны быть доброкачественными, а рационы сбалансированными и обеспечивающими потребность организма во всех незаменимых и лимитирующих факторах питания, особенно в витаминах, переваримом протеине, растворимых углеводах, макроэлементах (натрий, кальций, магний, фосфор) и микроэлементах (кобальт, медь, марганец, цинк, селен и др.). Проводят дрожжевание ультрафиолетовое облучение кормов, минеральную одкормку, обогащение концентратов витаминами D₂ или D₃. С профилактической целью поросятам и телятам внутримышечно вводят масляный раствор витамина D₂: поросятам 150—250 тыс. ИЕ (3—5 мл), телятам 250—300 тыс. ИЕ 2 раза с интервалом в 1 мес.

ОТЕЧНАЯ БОЛЕЗНЬ ПОРОСЯТ

Отечная болезнь поросят — остро протекающее заболевание поросят отъемного возраста, характеризующееся явлениями общей интоксикации, поражениями пищеварительного тракта, печени, поджелудочной железы, нервной системы и развитием студенистых отеков в тканях. По последнему признаку дано название заболеванию — «отечная болезнь», хотя, как оказалось впоследствии, она может развиваться со слабовыраженными отеками или совсем без них и протекать в виде энтеротоксемии с различными вариациями.

Отечную болезнь регистрируют на крупных фермах и комплексах в форме энзоотических вспышек, которые носят стационарный характер и неоднократно повторяются в одном и том же хозяйстве на протяжении нескольких лет, всякий раз совпадая с периодом отъема поросят.

Этиология и патогенез. Природа этой болезни пока остается не вполне раскрытой. Одни авторы считают специфическим возбудителем отечной болезни особые β -гемолитические штаммы кишечной палочки разных серотипов, особенно 08, 0133, 0139, 0141, 0149. Другие приписывают этиологическую роль кишечному вибриону, третьи — кокковой микрофлоре, четвертые утверждают, что эта болезнь представляет собой кормовую аллергию, возникающую у поросят в период интенсивного обмена веществ и ускоренного роста. Существуют и другие предположения относительно причин развития болезни.

По-видимому, для проявления отечной болезни, кроме наличия в пищеварительном тракте кишечной палочки и других форм условно-патогенной и токсикогенной микрофлоры на уровне носительства, дополнительно требуются определенные изменения в организме.

По нашим данным, таким фактором служит острый срыв ферментативного пищеварения, возникающий на фоне обильного кормления (переедания) с последующим быстрым развитием кишечного дисбактериоза, который и составляет главное патогенетическое звено в развитии болезни. Это неизбежно сопровождается интоксикацией организма из кишечника,

которая нередко завершается формированием отеочно-го синдрома. В организме в избыточных количествах накапливаются гистамин и другие биогенные амины (серотонин, брадикинин и др.), что и приводит к нарушению нервных процессов, обмена веществ и значительно изменяет тонус гладкой мускулатуры кишечника, кровеносных сосудов и бронхов. Развиваются стойкие спазмы сфинктеров, особенно пилорического, усиливается перистальтика кишечника, нарушаются проницаемость и всасываемость слизистой оболочки.

Симптомы. В типичных случаях болезнь клинически проявляется нервным синдромом с явлениями возбуждения и судорог вначале, парезов и параличей впоследствии. Самым ранним симптомом служит кратковременная гипертермия до $40,2-41,2^{\circ}\text{C}$, что позволяет выявлять больных поросят в результате термометрии в начальном периоде болезни, когда неотложная терапия наиболее эффективна. В дальнейшем краснеют и опухают веки, сужается глазная щель. Исчезает аппетит, возможны рвота и кратковременный понос. Походка неуверенная, шаткая. Болевая и тактильная чувствительность кожи резко повышены, малейшие раздражения вызывают возбуждение и припадки судорог.

У всех больных выражена острая сердечно-сосудистая недостаточность, сопровождающаяся тахикардией до 180—200 ударов в минуту, слабыми сердечными тонами, застойной гиперемией кожи с появлением синюшности пяточка, ушей, живота и дистальной части конечностей. Дыхание затрудненное, грудного типа, до 30—40 в минуту, голос лающий, хриплый.

На завершающем этапе болезни сохраняются отек век, пучеглазие и расширение зрачков. Отмечают полную общую слабость; кожная чувствительность рефлексы понижены, наступает парез конечностей. Больные животные лежат в брюшном положении вытянутыми и раздвинутыми в стороны конечностями. Смертность достигает 80—100 %.

Диагноз. Прижизненная диагностика основывается на характерных симптомах и не вызывает особых затруднений. Диагноз также легко подтверждается картиной патологоанатомического вскрытия трупов павших животных: наличие выраженных отеков подкожной клетчатки в области носовых и лобных костей,

вокруг глаз и у основания ушей; сильная застойная гиперемия и обширные полосчатые кровоизлияния на слизистой носовых ходов и раковин; серозно-геморрагический выпот в грудной полости; отек легких. В брюшной полости находится жидкий или желеобразный (у свежих трупов) экссудат желтого или красноватого цвета. Желудок увеличен в объеме и переполнен крошковатым содержимым. Слизистая желудка в состоянии катарально-геморрагического воспаления, стенка утолщена до 2—4 см, студенисто-отечна, особенно в кардиальной части. В тонком кишечнике может полностью отсутствовать химус, слизистая в состоянии катарального воспаления и покрыта толстым слоем густой слизи. Сосуды брыжейки сильно инъецированы.

Толстый кишечник окружен студенистой массой и как бы утопает в этой массе. Устанавливают значительное увеличение в объеме, темно-красное окрашивание мезентериальных лимфатических узлов. На разрезе они имеют мозаичную, как при чуме, окраску (чередование белых и красных участков).

Затруднения в диагностике возникают только при атипических формах болезни. В таких случаях для уточнения диагноза необходимо провести повторные вскрытия трупов, бактериологические и другие лабораторные исследования. Обнаружение токсигенной β -гемолитической кишечной палочки в посевах из брыжеечных лимфоузлов служит важным дополнением для постановки диагноза. Исключают такие заболевания, как болезнь Ауески, листериоз, тетания поросят, отравление поваренной солью и др.

Лечение и профилактика. Лечебно-профилактические мероприятия на неблагополучных фермах следует проводить комплексно и в неотложном порядке, с охватом всего поголовья поросят-отъемышей. Животных с явными клиническими признаками болезни выделяют в отдельную группу и содержат в чистоте, на мягкой и сухой подстилке с соблюдением максимального покоя. Всех поросят, независимо от их состояния, выдерживают на голодной диете в течение 15—20 ч, однократно дают солевое слабительное на слизистом отваре в максимальной лечебной дозе, водопой не ограничивают. Впоследствии в течение 15 дн. соблюдают строгую диету для поросят с умень-

шением нормы концентратов в рационе на 50 % и заменой их сочными кормами и молочно-кислыми продуктами.

Для подавления токсигенной микрофлоры в кишечнике внутрь назначают антибиотики: неомицин, мономицин, полимиксин, хлортетрациклин, левомицетин и другие в дозе 0,015—0,02 г на 1 кг массы животного 2—3 раза в день не менее 3 дн. подряд. Антибиотики целесообразно подбирать с помощью подтитровки. Можно также использовать сульфадимезин, сульфадиметоксин в дозе 1 г и фуразолидон в дозе 0,25 г внутрь на голову в день в течение 3 дн. подряд. С успехом используют 10 %-ный раствор кальция хлорида внутрь по столовой ложке 2 раза в день или тот же препарат в 40 %-ном растворе гексаметилентетрамина внутримышечно по 5—10 мл. Эффективно внутримышечное или внутрибрюшинное введение 10 %-ного раствора кальция глюконата с 1 %-ным раствором новокаина по 15—20 мл.

Из антигистаминных препаратов применяют пипольфен (дипразин) в дозе 0,002—0,003 г на 1 кг массы животного внутримышечно 2 раза в день. Можно назначать также димедрол в 1 %-ном растворе по 2—3 мл внутримышечно 2—3 раза в день, хотя он и менее эффективен, чем пипольфен. Явно больным пороссятам с картиной энтеротоксемии, кроме вышеуказанных препаратов, подкожно вводят кордиамин в дозе 0,07 мл на 1 кг массы 2—3 раза в день до полного устранения симптомов сердечно-сосудистой недостаточности и улучшения общего состояния животных; используют витамин В₁ — 10—20 и витамин В₁₂ — 30 мкг на голову внутримышечно 1 раз в день 3—4 дн. подряд.

После прекращения дачи животным антибиотиков всему поголовью поросят-отъемышей дают ацидофильные препараты (АБК, ПАБК) по 40—50 мл 3 раза в день в течение 5—7 дн. подряд.

Комплексное превентивное лечение больных и подозреваемых в заболевании животных с применением указанного перечня лекарств нужно проводить целенаправленно и по определенной схеме. Таких схем может быть несколько.

Схема № 1 (для явно больных: 1) строгий диетический режим с 15—20-часовым голоданием и ограни-

чением питания на 50 % в течение 7—15 дн.; 2) антисептические препараты; 3) антигистаминные препараты; 4) препараты кальция; 5) сердечные средства; 6) витамины В₁ и В₁₂; 7) ацидофильные культуры.

Схема № 2 (для подозреваемых в заболевании): 1) диетический режим с уменьшением концентратов на 50 %, молочная диета; 2) витамины В₁, В₁₂; 3) антигистаминные препараты; 4) препараты кальция; 5) ацидофильные культуры.

Схема № 3 (для условно здоровых поросят): 1) ограничение питания за счет концентратов на 50 % после отъема на 7—15 дн.; 2) препараты кальция; 3) поливитамины А, В, С, D, Е; 4) ацидофильные культуры.

Схема № 4 (для здоровых поросят в межэнзоотические периоды): 1) строгий режим кормления поросят после отъема на уровне общего недоедания и частичного голодания по переваримому протеину в течение 7—15 дн. с использованием заведомо доброкачественных кормов; 2) поливитамины В, А, С, D, Е; 3) ацидофильные культуры.

В межэнзоотические периоды профилактика отечной болезни обеспечивается также за счет оптимизации кормления и содержания свиноматок и поросят. С раннего возраста (5—7 дн.) необходимо приучать поросят к безмолочным подкормкам (спецкомбикорм), отъем проводить постепенно, ограничивая подсос и увеличивая подкормки в течение 3 дн.

Ни при каких обстоятельствах не следует допускать перекорма поросят концентратами в период отъема и в первые 2 нед после отъема. Напротив, необходимо заведомо создавать режим неполного и качественного голодания по протеину. При этом особое внимание обращают на полноценность витаминно-минерального питания поросят. Обеспечивают строгий врачебно-зоотехнический контроль за соблюдением технологии кормления и содержания поросят, исключают попадание недоброкачественных или испорченных кормов, организуют регулярные прогулки для поросят-отъемышей. Не следует опасаться частичного недокорма поросят в первые 2 нед после отъема. Некоторое снижение приростов в этот период вполне компенсируется за короткий срок при переводе поросят на полноценные рационы.

СТРЕССЫ

Стресс — напряжение организма, возникающее под влиянием необычных, сильных, чрезвычайных и экстремальных воздействий на животных. По биологической сущности стресс — это общий адаптационный синдром, включающий совокупность стереотипных ответных реакций организма на действие различных по природе сильных раздражителей. Эти реакции имеют прежде всего защитно-приспособительное значение и в то же время играют большую роль в возникновении патологических процессов. Поэтому стресс нередко служит одним из ведущих predisposing факторов в развитии нервных, сердечно-сосудистых, респираторных и желудочно-кишечных заболеваний. Кроме того, частые стрессы негативно влияют на рост и развитие животных, снижают их продуктивность и качество продукции. Вместе с тем умеренные стрессовые воздействия окружающей среды могут быть полезными, тренирующими, способствовать получению конституционно крепких животных с высокой резистентностью.

Новорожденные и молодые животные, у которых отмечается высокая энергия роста и не полностью сформировались адаптационно-защитные механизмы, очень чувствительны к стрессу.

Этиология и патогенез. Многочисленные факторы окружающей среды, способные вызвать стресс, делят на несколько групп. В общебиологическом плане выделяют физические, химические, биологические и эмоционально-психологические причины стрессов. Сильное и продолжительное воздействие этих факторов создает стрессовую ситуацию, приводящую к нарушению здоровья животных, снижению их продуктивности и нередко к гибели животных, особенно молодняка. К физическим причинам, вызывающим стресс, относят температурно-влажностный режим, разнообразные шумы, длительное механическое воздействие, физическое перенапряжение, сильное солнечное излучение, ионизирующую радиацию и др. К химическим стресс-факторам причисляют различные вредные газы и химические вещества, в том числе лекарственные препараты, необычные для организма. Биологические причины, обуславливающие воз-

никновение стресса, — резкие изменения в кормлении животных и во взаимоотношениях между макро- и микроорганизмами. К эмоционально-психогенным стресс-факторам относят испуг, изменения в составе групп животных, борьбу за лидерство и др.

В условиях интенсивного ведения животноводства в зависимости от причин выделяют следующие виды стрессов: кормовые, климатические, технологические, ранговые, транспортные и стрессы, связанные с проведением ветеринарно-зоотехнических мероприятий.

Причинами кормовых стрессов могут быть недокорм и перекорм, резкая смена типа кормления и качества кормов, нарушение распорядка дня и режима кормления, использование нетрадиционных и недоброкачественных кормов, а также нарушения в поении животных.

Стрессы, обусловленные содержанием животных (климатические), возникают при несоблюдении микроклимата (резкие колебания температуры, влажности, высокое содержание вредных газов и микроорганизмов, запыленность и скорость движения воздуха), а также при перемещении животных из одной климатической зоны в другую.

Причинами технологических стрессов являются неподготовленность животных к новым способам содержания, ранний отъем молодняка от матерей, формирование крупных групп животных с высокой плотностью содержания, частые перемещения и перегруппировки, производственные шумы, гиподинамия и др.

Ранговые стрессы развиваются при комплектовании новых производственных групп, частых перемещениях и перегруппировках животных, причинами таких стрессов могут быть различный возрастной и породный состав групп, высокая плотность размещения животных и недостаточный фронт кормления.

Транспортный стресс чаще наблюдают у животных, не пользующихся моционом. Причина его — необычная обстановка для животных при погрузке. При передвижении на животных влияют физическая напряженность, тряска, изменения температурно-влажностного режима (более опасен перегрев), борьба за лучшее место, отсутствие корма и воды. Неблагоприятно сказывается перекорм животных перед транспортировкой.

Стрессы, связанные с проведением ветеринарно-зоотехнических мероприятий, могут развиваться при фиксации, кастрации, обезроживании, каудотомии, вакцинациях, взятии крови, мечении, взвешивании и в других случаях.

В развитии стресса как адаптационного синдрома большое значение принадлежит коре головного мозга, гипоталамусу, гипофизу и надпочечникам. Через рецепторы органов чувств информация о воздействии необычных факторов поступает в центральную нервную систему, которая приводит в действие эндокринную и другие системы организма. По нервным путям раздражение передается в гипоталамус, который вырабатывают кортикотропин — рилизинг-факторы, активизирующие синтез и выброс АКТГ. Последние стимулируют образование и выход кортикостероидных гормонов коры надпочечников, а также тиреоидных гормонов щитовидной железы. Одновременно из гипоталамуса по симпатическим путям возбуждение передается в мозговое вещество надпочечников, в котором активизируются синтез и выделение адреналина. Этот гормон еще более усиливает секрецию АКТГ гипофизом и служит одним из факторов, включающих кору надпочечников в ответную реакцию. Активизация мозгового вещества надпочечников, сопровождающаяся повышенным образованием адреналина, служит важнейшим механизмом в развитии приспособительных и защитных реакций. В свою очередь, увеличение синтеза и выброса кортикостероидов способствует повышению устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов и угнетению синтеза АКТГ.

Симптомы. В развитии стресса выделяют три стадии: мобилизации (тревоги, возбуждения), резистентности (адаптации) и истощения (паралича, вторичного шока).

Стадия мобилизации характеризуется изменением мышечного тонуса, возбуждением, различными движениями, снижением, а затем повышением кровяного давления, температуры тела, расстройством пищеварения, учащением дефекации и мочеиспускания, гиперемией коркового слоя надпочечников, атрофией селезенки и лимфоузлов, кровоизлияниями и изъязвлениями слизистых, уменьшением содержания глико-

гена в печени и мышцах, снижением уровня лимфоцитов и эозинофилов в крови, увеличением количества нейтрофилов, иммуноглобулинов и сахара. Одновременно в крови и моче возрастает содержание кортикостероидов и адреналина. В моче нередко появляются сахар и белок. Продуктивность животных снижается.

На стадии резистентности нормализуются гемопоэз, иммунопоэз и обмен веществ. В крови увеличивается содержание лимфоцитов и эозинофилов, восстанавливаются до нормы количество нейтрофилов, содержание глюкозы, иммуноглобулинов и возрастает количество альбуминов. В организме усиливаются восстановительные процессы, возрастает масса тела и повышается продуктивность животных.

Стадия истощения наступает при длительном и сильном воздействии стресс-факторов. Клинически проявляется падением продуктивности, общим угнетением, потерей двигательной активности, снижением температуры тела, ослаблением сердечной деятельности и дыхания. В крови понижается уровень белка, иммуноглобулинов, гормонов гипофиза и надпочечников, возрастает содержание глюкозы и липидов. Во внутренних органах и лимфоидной системе развиваются дистрофические, некротические и атрофические процессы, на слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта появляются кровоизлияния и изъязвления. Вследствие резкого снижения естественной защиты и иммунной реактивности на этой стадии стресса у молодняка возникают желудочно-кишечные и респираторные болезни, обусловленные бытовой инфекцией, а также появляются сердечно-сосудистые и нервные расстройства.

Диагноз. При постановке диагноза учитывают наличие стресс-факторов, характерных клинических симптомов, патологоанатомических изменений, результатов гематологических, иммунологических и биохимических исследований с определением уровня содержания гормонов надпочечников и гипофиза в моче и крови.

Лечение. Основная задача врача — устранить причину, снять нервное напряжение и повысить резистентность. С этой целью создают нормальные условия кормления и содержания, назначают бромиды.

стые препараты, нейролептики (аминазин и его аналоги), внутривенно вводят растворы глюкозы с витамином С, кальция хлорида и магния сульфата, а также другие адаптогены и препараты, стимулирующие и подавляющие условно-патогенную микрофлору.

Профилактика. Она осуществляется в двух направлениях — организационно-технологическом и медикаментозном. Из организационно-технологических мероприятий важное значение имеет определение стрессочувствительности и стрессоустойчивости животных.

Для племенных целей необходимо использовать здоровый молодняк с сильным, уравновешенным, подвижным типом нервной системы, хорошо адаптирующийся к окружающей среде. Чтобы получить устойчивый молодняк, необходимо проводить закаливание животных, предоставлять им активный моцион, создавать оптимальные условия кормления, содержания и эксплуатации животных. Следует строго соблюдать правила транспортировки, приемы комплектования молодняка в группы при его поступлении на комплексы и фермы, исключать лишние перегруппировки и перемещения, неоправданные ветеринарные и зоотехнические обработки.

Однако профилактировать все стрессы одними организационно-технологическими мероприятиями не всегда возможно. Поэтому в ветеринарной практике довольно широко применяют лекарственную профилактику стрессов по трем направлениям: использование нейролептиков; назначение препаратов, повышающих резистентность и энергетические запасы организма; дача лекарственных средств, подавляющих условно-патогенную микрофлору. Перечисленные препараты можно применять в различных сочетаниях.

В качестве нейролептиков для профилактики стрессов употребляют аминазин, стресснил, пропразин, этаперазин, трифтазин и другие сходные по действию препараты. Наиболее часто их используют перед транспортировкой, перегруппировками, отъемом молодняка от матерей, фиксацией, хирургическими операциями и ветеринарными обработками. Аминазин вводят внутримышечно за 30—40 мин до транспортировки в виде 2,5 %-ного раствора по 0,5 мг на

1 кг массы животного при перевозках на расстояние до 60 км, 1 мг — до 160 км и по 2 мг — до 300 км. Стресснил в зависимости от длительности перевозки вводят внутримышечно в дозах 1—2 мг на 1 кг массы животного. При назначении этих препаратов внутрь дозы увеличивают в 2 раза. Для ускорения адаптации в новых условиях содержания аминазин применяют внутримышечно в дозе 0,3 мг и стресснил — 0,5 мг на 1 кг массы в течение 3—5 дн. Следует учитывать, что у лошадей и северных оленей имеется повышенная чувствительность к аминазину. Из других лекарственных веществ, вызывающих успокаивающий эффект, можно использовать мепротан, аксилит, амизил, метамизин.

Для регуляции процессов адаптации у молодняка и профилактики неблагоприятных последствий стресса при отъеме, перегруппировках и перевозках с кормом дают экстракт элеутерококка в дозе 0,1 мл, фенибут — 3 мг, кватерин — 30 мг и фумаровую кислоту — 100 мг на 1 кг массы животного в течение 10 дн. до и после проведения указанных мероприятий.

Из препаратов, повышающих энергетические запасы и естественную резистентность, наиболее часто применяют глюкозу и витамины. Так, во многих хозяйствах перед транспортировкой и после нее телят получают 100—150 г глюкозы, 0,5 — аскорбиновой кислоты и 0,2 г витамина В₁. В ряде хозяйств широко используют витамины А, D, Е. В связи с тем что в организме при стрессе происходит повышенный расход и других витаминов, рацион животных, особенно молодняка, обогащают витаминами А, D, Е, С и группы В.

В комплексной профилактике стрессов важное значение имеет обеспеченность животных незаменимыми кислотами, макро- и микроэлементами, особенно кальцием, магнием, железом, медью, кобальтом, цинком, селеном и йодом.

В последнее время в качестве адаптивной иммуностимулирующей терапии применяют препараты тимуса (Т-активин и тимазин), костного мозга (В-активин-миелопептид) и крови (лейкоцитарную плазму и иммуноглобулины). Т-активин и В-активин вводят подкожно по 1 мл в сутки 3—5 дн. подряд. Положительный результат дает двукратное с интервалом

10—14 дн. парентеральное введение гомогенатов тимуса в дозе 0,2 мл на 1 кг массы животного. Необходимо учитывать, что длительное введение гомогената тимуса приводит к развитию аутоиммунных реакций, обуславливающих повреждение соответствующего органа.

Лейкоцитарную плазму назначают в дозе 0,5—1 мг на 1 кг массы 2—3 раза с интервалом 5—7 дн.

Для повышения естественной резистентности широко применяют нуклеиновые кислоты, их соли и полинуклеотиды (натрия нуклеонат, метилурацил, пентоксил и др.). На практике часто внутрь дают натрия нуклеонат в дозах 2—6 мг на 1 кг массы животного в день в течение 2 нед.

Для предупреждения активизации микрофлоры при стрессах назначают антибиотики широкого действия, сульфаниламиды, нитрофураны и другие средства.

Эффективность использования этих препаратов во многом зависит от чувствительности к ним микрофлоры из хозяйств-поставщиков. Наиболее перспективно, особенно для профилактики респираторных болезней, применение молодняку после поступления на комплекс местного иммуноглобулина, полученного от переболевших животных. Определенное преимущество при этом имеют аэрозольный и интритрахеальный способы введения препарата по сравнению с внутримышечным.

Во многих хозяйствах проводят комплексную фармакопрофилактику стрессов с учетом местных условий с одновременным использованием нейролептиков, препаратов, повышающих энергетический потенциал и резистентность организма, и противомикробных средств.

Необходимое условие комплексной лекарственной профилактики — совместимость назначаемых препаратов.

Все антистрессовые препараты и их комплексы применяют в соответствии с наставлениями и методическими указаниями.

ИММУННЫЕ ДЕФИЦИТЫ

Иммунные дефициты (иммунная недостаточность) характеризуются тем, что организм не в состоянии реагировать полноценным иммунным ответом на чужеродные антигены.

Иммунные дефициты по происхождению бывают врожденные (первичные), возрастные (физиологические) и приобретенные (вторичные).

У сельскохозяйственных животных, особенно у молодняка, наиболее часто встречаются возрастные и приобретенные иммунные дефициты. В зависимости от того, какого компонента иммунной системы не хватает или он слабоактивен, иммунные дефициты делят на следующие виды:

1) недостаточность клеточного иммунитета (Т-системы лимфоцитов);

2) недостаточность гуморального иммунитета (В-системы лимфоцитов);

3) недостаточность системы фагоцитов (макро- и микрофагов);

4) недостаточность системы комплемента;

5) комбинированная иммунная недостаточность.

На фоне иммунной недостаточности возникают желудочно-кишечные, респираторные, септические, кожные и аутоиммунные болезни, а также увеличивается возможность появления опухолей.

Этиология и патогенез. Врожденные иммунные дефициты связаны с наследственно обусловленной неспособностью к полноценному иммунному ответу. В организме животных возникают морфологические и функциональные расстройства клеточного и гуморального иммунитета на различных этапах развития популяций Т- и В-лимфоцитов, макро- и микрофагов, образования иммуноглобулинов и компонентов системы комплемента. При врожденных иммунных дефицитах наиболее выраженные изменения отмечают при комбинированной недостаточности. Они проявляются недоразвитием центральных (костного мозга, тимуса) и периферических (селезенки, лимфоузлов и лимфоидных образований) органов иммунной системы. При недостаточности Т-системы иммунитета наблюдают агенезию и гипоплазию тимуса, недоразвитие лимфоузлов, особенно их паракортикальной зоны. В случаях

дефицита в В-системе иммунитета отмечают недоразвитие лимфоузлов селезенки, миндалин, пейеровых бляшек и солитарных фолликулов кишечника. В этих лимфоидных органах слабо развиты фолликулы, отсутствуют герминальные центры и плазматические клетки.

Недостаточность системы макро- и микрофагов проявляется низким содержанием их в кроветворно-лимфоидных органах, прежде всего в костном мозге, и слабой фагоцитарной активностью этих клеток. Дефицит в системе комплемента и ферментных системах иммунокомплементных клеток не сопровождается характерными изменениями в лимфоидно-кроветворных органах, однако происходит снижение функциональной активности лимфоцитов и фагоцитов.

Возрастные иммунные дефициты встречаются в раннем и старческом возрастах. У молодняка они возникают при недостатке в молозиве лейкоцитов и иммуноглобулинов, несвоевременном его поступлении, нарушении усвоения защитных факторов молозива при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

На 2—3-й неделе жизни у молодняка может развиваться второй возрастной иммунный дефицит, обусловленный повышенным расходом колостральных защитных факторов и недостаточностью собственного иммунопоэза. При хороших условиях кормления и содержания этот дефицит слабо выражен и сдвинут на более позднее время.

Третий возрастной иммунный дефицит возникает в период отъема при резком переводе молодняка на растительный корм. Вследствие кормового стресса истощаются механизмы защиты и нарушается образование IgA.

Ведущим в развитии возрастных иммунных дефицитов у молодняка является недостаточность гуморального иммунитета. Иммунная недостаточность у старых животных связана с износом иммунной системы. Чаще всего она обусловлена недостаточным образованием Т-лимфоцитов и ослаблением их стрессорной функции.

Возрастные иммунные дефициты у молодняка раннего возраста морфологически проявляются недоразвитием лимфоузлов и селезенки, отсутствием в них фолликулов с герминальными центрами и плазмати-

ческих клеток. У старых животных они характеризуются атрофией тимуса, лимфоидной ткани в лимфоузлах и селезенке, особенно в Т-зависимых зонах, увеличением в них числа эозинофилов и плазматических клеток.

Приобретенные иммунные дефициты развиваются при тяжелых заболеваниях органов пищеварения, выделения, дыхания и кожи, радиоактивном облучении, длительном воздействии лекарственных веществ (иммунодепрессантов, антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов и др.), обширной хирургической травме, новообразованиях, многих инфекциях и инвазиях, при которых происходят большие потери защитных факторов и возникают структурно-функциональные изменения в иммунной системе. Способствует развитию иммунной недостаточности дефицит в рационах белков, незаменимых аминокислот, витаминов А, Е, С и группы В, микроэлементов — железа, меди, кобальта, цинка, йода, селена и др. Если приобретенная иммунная недостаточность связана только с потерей иммуноглобулинов и лейкоцитов, то она бывает проходящей. В тех случаях, когда она обусловлена и поражением иммунной системы, особенно ее центральных органов (костного мозга и тимуса), приобретенный иммунный дефицит бывает стойким. Этот иммунный дефицит может возникнуть в любом звене системы иммунитета: Т- и В-лимфоцитарном, макро- и микрофагальном и комплементном. Он может касаться как общего, так и местного иммунитета.

Приобретенные иммунные дефициты сопровождаются нарушениями прежде всего в системах Т- и В-лимфоцитов. Они проявляются атрофией тимуса, опущением селезенки и лимфоузлов от лимфоцитов.

Несколько слабее страдает система макро- и микрофагов.

У животных с иммунными дефицитами как осложнения отмечают морфологические изменения, характерные для желудочно-кишечных, респираторных, септических и кожных болезней.

Симптомы. Общее клиническое проявление всех иммунных дефицитов — частые рецидивирующие инфекции, обусловленные банальной, условно-патогенной и патогенной микрофлорой, которые проявляются желудочно-кишечным, респираторным, кожным и сеп-

тическим синдромами, а также высокая предрасположенность к аутоиммунным болезням и злокачественным новообразованиям. При этом следует учитывать, что при недостаточности гуморального иммунитета и фагоцитарной системы наиболее часто отмечают токсикозы и бактериальные инфекции, а при дефектах клеточного иммунитета—заболевания вирусной и грибковой этиологии.

При врожденных иммунных дефицитах указанные синдромы повторяются на протяжении всей жизни. Такие животные трудно поддаются лечению. В крови их в зависимости от вида иммунной недостаточности находят специфические изменения. В ней при иммунных дефицитах клеточного типа уменьшено количество и понижена активность Т-лимфоцитов; гуморально — В-лимфоцитов и иммуноглобулинов.

При недостаточности в системе фагоцитов в крови регистрируют низкий уровень нейтрофилов, эозинофилов и моноцитов или их функциональную неполноценность, вследствие чего снижается захватывающая и переваривающая способность лейкоцитов. Нарушения в системе комплемента могут касаться любого компонента. При заболеваниях с образованием иммунных комплексов вследствие чрезмерной активности комплемента происходит перерасход компонентов C_1 , C_2 , C_3 , C_4 . При комбинированном иммунном дефиците развиваются лейкопения, лимфопения, гипоиmuноглобулинемия и парапротеинемия, а также резко снижается функциональная активность всех лейкоцитов.

Возрастной иммунный дефицит у новорожденных животных сопровождается желудочно-кишечными расстройствами. В крови больных животных мало лейкоцитов, особенно лимфоцитов, и иммуноглобулинов. Иммунный дефицит, возникающий на второй-третьей неделе жизни, нередко осложняется желудочно-кишечными и потом респираторными болезнями. В крови в этот период уменьшено количество лейкоцитов и иммуноглобулинов G и A.

Иммунный дефицит периода отъема молодняка связан со стресс-реакцией, осложняется кормовым алерготоксикозом и колиэнтеротоксемией. В крови таких животных заметно снижается содержание эозинофилов, лимфоцитов и иммуноглобулинов, особенно класса A.

У старых животных понижение иммунного надзора ведет к возникновению аутоиммунных болезней и новообразований. В крови их уменьшается количество Т-лимфоцитов, особенно супрессоров, и наступает парпротеинемия.

Приобретенные иммунные дефициты, обусловленные потерей защитных факторов и структурными изменениями в иммунной системе, ведут к развитию вторичных желудочно-кишечных, респираторных и других болезней. В крови при них понижен уровень лимфоцитов, эозинофилов и иммуноглобулинов.

Диагноз на иммунные дефициты ставится комплексно и основан на тщательном анализе анамнестических и клинических данных, патоморфологических, цитологических и иммунологических изменений в тимусе, костном мозге, лимфоузлах, селезенке, лимфоидной ткани органов пищеварения, дыхания и крови.

Лечение. Лечение животных с врожденным иммунным дефицитом малоэффективно и экономически нецелесообразно. Для лечения возрастных иммунных дефицитов, которые имеют преимущественно гуморальную направленность, наиболее широко применяют заместительную терапию иммуноглобулинами. Используют иммуноглобулин неспецифический, лактоиммуноглобулины, специфические иммунные сыворотки против энтеропатогенной микрофлоры, которые первые 2—3 дн. жизни целесообразно выпаивать в дозе 2—3 мл/кг массы. В этот период они способны проникать через слизистую оболочку в неизменном виде. В более поздние сроки их вводят подкожно или внутримышечно в дозе 0,5—1 мл/кг. С этой целью применяют цельную кровь и лейкоцитарную плазму в дозах 0,5—1 мл/кг, которые инъецируют 2—3-кратно.

Для лечения и профилактики возрастных и приобретенных иммунных дефицитов гуморального типа проводят иммуностимулирующую терапию. С этой целью используют липополисахариды бактерий (продигиозан, пирогенал и др.).

Вводят их 3—5-кратно с интервалом 3—5 дн. в возрастающих дозах, начиная с 0,25 мл 0,005 %-ного раствора. С целью повышения местной защиты пищеварительного тракта задают внутрь 3—5-кратно энтеробифидин в дозе 3—4 мл/кг. Для стимуляции клеточного иммунитета можно назначать левомизол (дека-

рис) в дозе 1—1,5 мг/кг 3 дн. подряд с перерывом 3—5 сут в течение 2—3 нед. Нередко его дают в комплексе с димексидом.

При лейкопениях применяют полинуклеотиды (натрия нуклеонат, метилурацил, пентоксил и др.), чаще всего натрия нуклеонат по 2—6 мг/кг в день внутрь в течение 2—3 нед.

Выраженный стимулирующий эффект оказывают витамины А, Е, С и В₁₂, а также незаменимые аминокислоты, железо, медь, кобальт, цинк, селен и йод. Применяют их в промышленном животноводстве групповым способом с кормом, при наличии у животных желудочно-кишечных заболеваний витамины вводят парентерально.

Последнее время в качестве адаптивной стимулирующей терапии при врожденных, возрастных и приобретенных иммунных дефицитах назначают препараты тимуса (Т-активин, тимозин), костного мозга (В-активин) и других органов иммунной системы. Т- и В-активин телятам вводятся подкожно в дозах 1 мл в сутки 3—5 дн. подряд.

При возрастных и приобретенных иммунных дефицитах парентерально применяют гомогенат тимуса в дозе 0,2 мл/кг. Повторные введения делают через 10—14 дн. Вместе с тем следует учитывать, что многократное введение гомогенатов тимуса и других органов опасно, так как после третьей инъекции у многих животных развиваются аутоиммунные реакции, обуславливающие повреждение соответствующих систем.

При тяжелых формах иммунных дефицитов показано применение медиаторов системы иммунитета — интерлейкинов, фактора переноса и иммунной РНК, а также лейкоцитарного интерферона.

Стимулирующее действие оказывают небольшие дозы ультрафиолетового облучения, особенно крови, ультразвукотерапия, магнитотерапия, электро- и лазероакупунктура.

Профилактика иммунных дефицитов включает организационно-хозяйственные, зоотехнические и ветеринарные мероприятия. К ним относят обеспечение маточного поголовья и растущего молодняка полноценным рационом, создание оптимальных условий содержания, снижение стрессовых воздействий, строгий

учет происхождения потомства, выявление и выбраковку племенных животных с генотипическим риском, направленную селекцию новых линий и пород животных с высокой продуктивностью и устойчивостью к заболеваниям, правильную организацию режима молозивного кормления новорожденных.

Ветеринарные мероприятия должны быть направлены на проведение профилактической иммуностимулирующей, иммуностимулирующей терапии. В условиях интенсивного ведения животноводства заслуживает внимания групповое применение витаминов (А, Е, С и В₁₂), незаменимых аминокислот, микроэлементов, производных пиримидиновых азотистых оснований (нуклеиновых кислот и их солей), ультрафиолетовое облучение.

Профилактика приобретенных иммунных дефицитов основана на своевременном комплексном лечении с назначением иммуностимуляторов животным, больным желудочно-кишечными, респираторными, кожными, септическими и другими болезнями.

УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ

Аликаев В. А. Болезни молодняка. В кн.: Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных:—М.: Агропромиздат, 1985.

Анохин Б. М. Гастроэнтерология. — Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1985.

Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии: Справочник/В. Ф. Ковалев, И. Б. Волков, Б. В. Виолин и др. — М.: Агропромиздат, 1988.

Атамась В. А. Методические рекомендации по борьбе с острыми респираторными болезнями телят. Киев, 1984.

Бамбу Я. В. Биохимия микроэлементов в растениях, почвах и природных водах Молдавии. — Кишинев: Штында, 1981.

Березовский В. А., Горчаков Ю. В. Поверхностно-активные вещества легких. — Киев: Наукова думка, 1982.

Валайтис В. К. и др. Производство и применение микробных ферментных препаратов. Вильнюс, 1985.

Вальдман А. В. Витамины в животноводстве. — Рига: Зинатне, 1977.

Ветеринарная рецептура с основами терапии и профилактики/Под редакцией И. Е. Мозгова. — М.: Агропромиздат, 1988.

Всяких А. С., Кузьмина А. А. Интенсификация молочного скота Нечерноземья. — М.: Россельхозиздат, 1987.

Здоровье и заболеваемость телят в промышленном производстве/Под ред. В. А. Аликаева. — Минск: Ураджай, 1982.

Иванов А. А., Кудин В. В., Лотош С. Л., Берсенева Е. А. Получение микрогранулированных и микрокапсулированных кормовых форм витаминов//Тезисы докладов 2 Всесоюзного симпозиума, Юрмала, 17—19 марта 1987 г. Рига, 1987.

Испенков А. Е., Сапего И. И., Андреев В. А. Современные методы лечения и профилактики респираторных заболеваний животных//Обзорная информация. Минск, 1987.

Карпуть И. М., Пивовар Л. М. Аутоиммунная диспепсия новорожденных животных. В сб.: Ветеринарная наука — производству. — Минск: Урожай, 1984, в. 22.

Кондрахин И. П., Курилов Н. В., Малахов А. Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. — М.: Агропромиздат, 1985.

Кориков П. Н. Этиопатогенетический метод рационального лечения бронхопневмонии сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1984.

Левонан С. М. Возрастные изменения показателей естественной резистентности организма ягнят в условиях специализированного хозяйства//Сборник научных трудов Харьковского зооветеринарного института. Харьков, 1980, т. 269.

Минина Л. А. Эндемический зоб жвачных в Забайкалье и его профилактика. Новосибирск, 1985.

Молчанов М. В., Букаров Н. П., Сороковой П. Ф. К вопросу о сроках формирования иммунологической реактивности у телят//Сельскохозяйственная биология, 1981. Т. XVI.

Петрухин И. В. Витамины. В кн.: Ветеринарные препараты. — М.: Колос, 1981.

Пилуй А. Ф. Диспепсия телят, профилактика и лечение. — Минск: Ураджай, 1984.

Плященко С. И., Сидоров В. Т. Стрессы у сельскохозяйственных животных. — М.: Агропромиздат, 1987.

Порохов Ф. Ф. Отечная болезнь поросят//Ветеринария, 1984. № 8.

Профилактика болезней свиней на комплексах/Под ред. Д. И. Иванова. — Минск: Ураджай, 1982.

Профилактика внутренних незаразных болезней и лечение крупного рогатого скота в промышленных комплексах/Под ред. А. Н. Баженова. — Л.: Агропромиздат, 1987.

Профилактика и лечение болезней молодняка крупного рогатого скота. — Воронеж: Изд-во «Центральное Черноземье», 1983.

Рекомендации по диагностике и профилактике аутоиммунных заболеваний животных. — Минск: Ураджай, 1987.

Ренхикоски У. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота. — М.: Агропромиздат, 1986.

Самохин В. Т. Профилактика нарушений обмена веществ у животных. — М.: Колос, 1981.

Справочник по патологии обмена веществ у животных/Под ред. Н. А. Судакова. — Киев: Урожай, 1984.

Урбан В. П., Найменов И. Л. Болезни молодняка в промышленном животноводстве. — М.: Колос, 1984.

Федоров А. И., Жаков М. С., Карпуть И. М. и др. Микроэлементозы сельскохозяйственных животных. — Минск: Ураджай, 1986.

Хайдрих Х. Д., Грунер И. Витаминная недостаточность. В кн.: Болезни крупного рогатого скота. — М.: Агропромиздат, 1985.

Хмельницкий Г. А., Локтионов В. Н., Полоз Д. Д. Ветеринарная токсикология. — М.: Колос, 1987.

Шешко П. М. Профилактика йодной недостаточности у поросят. Пути увеличения производства и улучшения качества свинины//Тезисы научно-производственной конференции. Жодино, 1981.

Шишков В. П., Шипилов В. С., Белов И. М. и др. Комплексная система получения здоровых телят//Ветеринария, 1983. № 3.

Шпаков А. П., Садовский М. Ф. Приготовление и использование кормовых смесей и комбикормов в хозяйствах. — Минск: Ураджай, 1988.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение (Ф. Ф. Порохов)	3
Анатомо-физиологические особенности растущего организма (С. С. Абрамов)	5
Особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем	6
Пищеварительная система у молодняка	9
Особенности обмена веществ	12
Естественная резистентность и иммунная защита	13
Диспансерное обслуживание маточного поголовья и приплода на промышленных комплексах и спецфермах (Ф. Ф. Порохов)	17
Диспансеризация молодняка	18
Система поэтапного выращивания ремонтных телок и профилактика заболеваний	22
Новейшие лечебно-профилактические средства и препараты (И. Г. Арестов)	24
Ферментные препараты	24
Ферментные препараты микробного синтеза	25
Ферментные препараты других групп	30
Стимуляторы, повышающие жизнедеятельность организма и его устойчивость	38
Аминокислоты, белковые препараты, заменители белка	38
Тканевые препараты и специфические сыворотки	49
Адаптогены	58
Антистрессовые средства	63
Антисептические, противомикробные (комплексные) препараты (Е. А. Ломова)	71
Профилактика и лечение желудочно-кишечных заболеваний (И. М. Карпуть)	91
Диспепсия	91
Гастроэнтерит	101
Безоарная болезнь	106
Токсическая дистрофия печени	108
Профилактика и лечение респираторных заболеваний (С. С. Абрамов)	110
Бронхиты	110
Бронхопневмония	115

Профилактика и лечение гиповитаминозов (<i>Е. А. Ломова</i>)	123
Недостаточность ретинола	123
Недостаточность витаминов группы В	127
Недостаточность токоферола	130
Недостаточность кальциферола	133
Недостаточность аскорбиновой кислоты	135
Профилактика и лечение болезней минеральной недостаточности	136
Алиментарная анемия поросят (<i>Е. А. Ломова</i>)	136
Беломышечная болезнь (<i>Ф. Ф. Порохов</i>)	140
Паракератоз поросят (<i>Е. А. Ломова</i>)	143
Эндемический зоб (<i>И. Г. Арестов</i>)	145
Болезни комплексной белково-углеводной и витаминно-минеральной недостаточности (<i>Ф. Ф. Порохов</i>)	149
Тетания	149
Отечная болезнь поросят	153
Стрессы (<i>И. М. Карпуть</i>)	158
Иммунные дефициты (<i>И. М. Карпуть</i>)	165
Указатель литературы	172

*Sameresno
Bochuschatol*

*Абрамов Семен Семенович, Арестов Иван Георгиевич,
Карпуть Иван Матвеевич, Ломова
Елена Аристотельевна, Порохов Федор Федорович*

**ПРОФИЛАКТИКА НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ
МОЛОДНЯКА**

Зав. редакцией *В. Г. Федотов*
Художественный редактор *Н. А. Никонова*
Технический редактор *В. А. Боброва*
Корректор *Н. А. Соколова*

ИБ № 6047

Сдано в набор 27.06.89. Подписано к печати 24.08.89. Т-12928.
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 2. Гарнитура Литературная.
Печать высокая. Усл. печ. л. 9,24. Усл. кр.-отт. 9,45. Уч.-изд. л. 9,36.
Изд. № 322. Тираж 40 000 экз. Заказ № 356. Цена 45 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени ВО «Агропромиздат»,
107807, ГСП-6, Москва, Б-78, ул. Садовая-Спасская, 18

Владимирская типография Государственного комитета СССР
по печати, 600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

