

снижался, но достоверно превышал контрольные результаты. Так, при сравнении данных первой группы (контроль), полученных на 14-е сутки развития опухоли, с результатами второй группы (забор материала на 7-е сутки после инвазии, 14-е сутки развития глиомы) выявлено, что наблюдается рост пролиферации в материале животных опытной группы (второй) в 1,79 раза ($p=0,005$); сравнение результатов, полученных на 21-е сутки развития опухоли (контроль), с данными, полученными на 14-е сутки развития токсоплазм (21-е сутки развития опухоли, вторая группа), показало рост пролиферации в 2,67 раза ($p=0,005$). Индекс Ki-67 в материале второй группы на 21-е сутки после заражения (28-е сутки развития опухоли) был выше в 1,68 раза ($p=0,005$) показателей контрольной группы (забор на 28-е сутки развития опухоли); на 28-е сутки после инвазии (35-е сутки развития глиомы) - в 2,97 раза ($p=0,005$); к 35-м суткам после заражения животных токсоплазмами (42-е сутки развития глиомы) - в 3,01 раза ($p=0,005$); на 42-е сутки развития паразита (49-е сутки развития опухоли) - в 3,25 раза ($p=0,005$).

Заключение. По результатам проведенного эксперимента установлено, что инвазия *T. gondii* в дозе 5000 тахизоитов достоверно повышает индекс пролиферативной активности на 7-е сутки после инвазии - в 1,79 раза ($p=0,005$); на 14-е сутки развития токсоплазм - в 2,67 раза ($p=0,005$); на 21-е сутки после заражения - в 1,68 раза ($p=0,005$); на 28-е сутки после инвазии - в 2,97 раза ($p=0,005$); к 35-м суткам после заражения - в 3,01 раза ($p=0,005$); на 42-е сутки развития паразита - в 3,25 раза ($p=0,005$).

Такой эффект может быть связан с иммуносупрессорным, механическим, а также генотоксическим воздействием паразита на организм хозяина, что, в свою очередь, может активировать интенсивный рост глиомы за счет увеличения скорости деления раковых клеток.

Литература. 1. Токсоплазмоз головного мозга у больных ВИЧ-инфекцией в городе Оренбурге / Н. Р. Михайлова [и др.] // Вестн. Оренбургского гос. ун-та. - 2015. - № 1 (176). - С. 138-144. 2. Клинические и морфологические особенности пороков развития у детей с врожденными цитомегаловирусной и токсоплазменной инфекциями / Л. Ю. Барычева [и др.] // Российский Вестник перинатологии и педиатрии. - 2015. - № 3. - С. 50-57. 3. *Toxoplasma modulates signature pathways of human epilepsy Neurodegeneration & Cancer* / Huân M. [et al] // *Scientific reports*. - 2017. - № 7. - P. 11496. 4. Иммуногистохимические методы исследования новообразований различного генеза : инструкция по применению / Э. А. Надыров [и др.] // Рег. номер 160-1110. - Гомель, 2011. - 20 с.

Статья передана в печать 28.11.2019 г.

УДК 619:616.155.194:663.4

ПОКАЗАТЕЛИ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «КВИНОСТИМ» И ЕГО ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ

Петров В.В., Мацинович М.С., Белко А.А., Мацинович А.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Было проведено определение показателей острой токсичности, лечебной и терапевтической эффективности ветеринарного препарата «Квиностим» при гастроэнтерите у поросят-отъемышей. Установлена LD_{50} для ветеринарного препарата «Квиностим», которая при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам не обладает видимым токсическим действием, LD_{50} препарата для белых лабораторных мышей составляет более 12500,0 мг/кг. Ветеринарный препарат «Квиностим» является эффективным лечебно-профилактическим средством при гастроэнтерите у поросят-отъемышей. Его применение позволяет повысить эффективность профилактических мероприятий при гастроэнтерите у поросят при отъеме на 16% и среднесуточные привесы на 8,7%. Терапевтическая эффективность составила 88%. **Ключевые слова:** препарат, токсичность, лечебно-профилактическая эффективность, гастроэнтерит, поросята.

INDICATORS OF ACUTE TOXICITY OF VETERINARY MEDICATION «QUINOSTIM» AND ITS PREVENTIVE EFFECTIVENESS AT GASTROENTERITIS IN WEANED PIGLETS

Petrov V.V., Matsinovich M.S., Belko A.A., Matsinovich A.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The indicators of acute toxicity, healing and therapeutic efficacy of the veterinary medication «Quinostim» for gastroenteritis in weaned pigs were determined. The LD_{50} for the veterinary medication «Quinostim» was established, which, when administered orally to white laboratory mice, does not have a visible toxic effect, the LD_{50} of the medication for white laboratory mice is more than 12500,0 mg/kg. Veterinary medication «Quinostim» is an effective therapeutic and prophylactic means for gastroenteritis in weaned piglets. Its use allows to increase the effectiveness of preventive measures for gastroenteritis in piglets at weaning by 16% and average daily gain by 8,7%. Therapeutic efficacy was 88%. **Keywords:** medication, toxicity, preventive efficacy, gastroenteritis, piglets.

Введение. Профилактика болезней в условиях промышленного животноводства является актуальной проблемой. В практике свиноводства одним из наиболее распространенных и наносящих значительный экономический ущерб заболеванием является гастроэнтерит [1-3]. А среди мероприятий по профилактике и лечению данного заболевания ведущее значение отводится применению антимикробных средств [4-6].

Однако длительное применение антимикробных средств в отдельном хозяйстве может приводить к снижению эффективности химиотерапии при различных инфекционных и внутренних болезнях, что значительно увеличивает наносимый ими экономический ущерб. У резистентных к антимикробным средствам форм микроорганизмов сохраняется способность к размножению при терапевтической концентрации препаратов. Бактерицидный эффект чаще всего достигается за счет повышения дозы лекарственных средств, являющихся токсичными для макроорганизма и экологически небезопасными [7-10].

Одним из перспективных направлений повышения эффективности химиотерапии является создание новых антимикробных препаратов широкого антибактериального спектра, к которым не имеется резистентности со стороны патогенной и условно-патогенной микрофлоры, а желаемым дополнительным эффектом является наличие ростостимулирующих свойств. Также разрабатываемые препараты для лечения инфекции желудочно-кишечного тракта должны минимально всасываться из него, чтобы отвечать современным требованиям экологичности [11-19].

Данным требованиям отвечает разработанный ООО «Рубикон» ветеринарный препарат «Квиностим», содержащий в качестве действующего вещества квиноцетон - производное хиноксалина [20, 21].

Цель исследований – определение показателей острой токсичности в опыте на белых лабораторных мышах и лечебно-профилактической эффективности ветеринарного препарата «Квиностим» при гастроэнтерите у поросят-отъемышей.

Материалы и методы исследований. Изучение острой токсичности ветеринарного препарата «Квиностим» проводили в виварии, а также кафедре фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ на клинически здоровых белых нелинейных мышах в соответствии с руководствами [22, 23]. Для опытов были сформированы две группы животных: опытная и контрольная, по шесть животных в каждой, массой 19–21 г. Животных содержали в помещениях с естественно-искусственным освещением и контролируемым микроклиматом. Температурно-влажностный режим находился в пределах нормы: температура воздуха 20-23 С; относительная влажность 60-70%. Подготовку к опыту белых лабораторных мышей проводили в соответствии с указаниями «Испытание на токсичность» ГФ XI [24]. Перед исследованием мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме. Мышам первой, или опытной группы внутрижелудочно вводили 0,5 мл 50% взвеси препарата на 2% крахмальном клейстере, что соответствует дозе 12500,0 мг/кг (в расчете на препарат). Мышам второй, или контрольной группы после внутрижелудочно вводили 0,5 мл 2% крахмального клейстера, что в расчете на препарат составляет 25000,0 мг/кг. Препарат вводили с помощью стеклянного инсулинового шприца с наплавленной оливой. Наблюдение за подопытными мышами вели в течение 14 суток.

Изучение лечебно-профилактической эффективности ветеринарного препарата «Квиностим» при гастроэнтеритах поросят-отъемышей выполняли в условиях производственного участка «Северный» производственного унитарного предприятия «Витебский комбинат хлебопродуктов» Городокского района Витебской области. Для определения профилактической эффективности препарата были сформированы две группы поросят-отъемышей в возрасте 45 – 55 дней: опытная и контрольная по 50 животных обоего пола в каждой. Масса животных колебалась в пределах 13-16 кг. Поросятам опытной группы в качестве профилактического лекарственного средства против гастроэнтерита в период отъема применяли ветеринарный препарат «Квиностим» в дозе 1000 г на 1 т корма в течение 10 дней. Поросятам контрольной группы специфических антимикробных препаратов не применяли (схема, используемая в хозяйстве). Поросята обеих групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания. За поросятами обеих групп проводили клиническое наблюдение в течение 14 дней. Отмечали заболеваемость гастроэнтеритом за этот период, тяжесть течения и летальность. В начале и на 14 день эксперимента проводили взвешивание. При заболеваемости поросят гастроэнтеритом их выделяли отдельно и назначали лечение.

Для определения комплексной лечебной эффективности препарата были сформированы две группы поросят в возрасте 50-60 дней обоего пола: опытная (25 животных) и контрольная (24 животных), больных гастроэнтеритом, возбудителей инфекционных заболеваний не выявлено. Формирование больных поросят в группы проводили постепенно, по мере заболевания животных. Масса животных колебалась в пределах 13-16 кг. Поросятам опытной группы в качестве этиотропного средства применяли ветеринарный препарат «Квиностим» в дозе 2 г на 1 кг корма в течение пяти дней, а поросятам контрольной группы в качестве антимикробного (этиотропного) средства применяли ветеринарный препарат порошок «Тилар 50%» (с кормом из расчета 1 г на 1 кг корма) в течение 5 дней. Животным обеих групп в качестве средства патогенетической и заместительной

терапии применяли ветеринарный препарат «Тривитамин» в дозе 1,0 мл на животное, внутримышечно однократно. При необходимости пороссятам обеих групп внутримышечно применяли 1% раствор «Аллервет» в дозе 1,0 мл на 20 кг массы животного два раза в сутки до нормализации температуры тела и перистальтики кишечника.

Поросята во время эксперимента находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Им было назначено диетическое кормление: уголь древесный вволю, применяли отвары из лекарственного растительного сырья (кора дуба, полынь, ромашка).

Результаты исследований. Было установлено, что препарат «Квиностим» в дозе 12500,0 мг/кг вызывает преимущественно местный (в желудочно-кишечном тракте) патологический процесс. В течение суток от дачи препарата у 5 из 6 опытных мышей наблюдалась диарея и все животные были незначительно угнетены, со снижением двигательной активности. Нарушение аппетита и жажду не отмечали. На вторые сутки и до конца периода наблюдения животные были подвижны, адекватно реагировали на внешние раздражители. В таблице 1 представлены исходные данные для расчета LD₅₀.

Таблица 1 – Влияние ветеринарного препарата «Квиностим» на подопытных мышей при однократном оральном применении (n=6)

Группа	Метод введения	Доза препарата, мг/кг	Количество живых мышей	Количество павших мышей, %
Опытная	перорально	12500,0	6	0/0%
Контрольная	перорально	--	6	0/0%

Как видно из таблицы 1, падежа животных за период наблюдения как в опытной, так и контрольной группах отмечено не было. За весь период наблюдения мыши контрольной группы охотно принимали корм и воду, хорошо реагировали на внешние раздражители.

Было установлено, что во время проведения исследований на свиноводческом комплексе гастроэнтерит поросят 40-60-дневного возраста носил незаразный характер, прежде всего, был обусловлен отъемом животных. Так же причинами заболеваемости гастроэнтеритом поросят в хозяйстве являлись алиментарные факторы в сочетании с технологическими сбоями, такими как однотипное концентратное кормление, токсичность кормов, резкая смена типа кормления и др. Инфекционные и инвазионные гастроэнтериты исключались соответствующими лабораторными исследованиями согласно плану противоэпизоотических мероприятий, принятому на предприятии.

Клинически заболевание проявлялось угнетением различной степени, снижением аппетита, периодической коликой, диареей (фекалии были водянистыми, цвет варьировал от темно-желтого до сероватого с коричневым оттенком цвета, кислого, зловонного запаха, у отдельных поросят выявляли прожилки крови и слизи). У некоторых поросят наблюдали цианоз видимых слизистых оболочек и акроцианоз. Задняя часть туловища в той или иной степени была загрязнена фекальными массами. Температура тела у поросят в среднем от нормы была повышена на 0,4-0,5^oC (температуру измеряли у пяти поросят каждой группы).

Результаты изучения профилактической эффективности применения препарата ветеринарного «Квиностим» показаны в таблице 2.

Таблица 2 – Эффективность применения квиностама с профилактической целью

Показатели	Профилактическая схема			
	Опытная группа		Контрольная группа	
	Гол.	%	Гол.	%
Заболело	4	8	12	24
Пало	0	0	1	2
Количество тяжелых форм болезни	1	25,0	4	33,3
Среднесуточный прирост массы*	0,277±0,0214		0,253±0,0189	

*Примечание. * - среднесуточный прирост массы за 14-дневный период наблюдения.*

Как видно из данной таблицы в опытной группе, заболеваемость поросят гастроэнтеритом, обусловленным отъемом, была ниже на 16%. У большинства поросят болезнь протекала в легкой форме. Основными симптомами были: незначительное угнетение и умеренная диарея. Признаки токсикоза и дегидратации отсутствовали. У поросят контрольной группы болезнь протекала в более тяжелой форме. Среднесуточный прирост у поросят контрольной группы за 14-дневный период составил 0,265±0,2089 кг. Болезнь протекала также в легкой форме с аналогичными, как и у животных опытной группы, симптомами. Падежа в обеих опытных группах не отмечали. При этом среднесуточный прирост массы за 14-дневный период у поросят опытной

группы был выше на 8,7%, чем у поросят контрольной группы. При применении препарата побочных явлений не было выявлено.

В результате проведенных исследований было установлено, что ветеринарный препарат «Квиноним» производства ООО «Рубикон» обладает выраженной терапевтической эффективностью при гастроэнтерите у поросят (таблица 3).

Таблица 3 - Терапевтическая и сравнительная терапевтическая эффективность применения ветеринарного препарата «Квиноним» в комплексном лечении поросят при гастроэнтерите

Показатель	Опытная группа (n=25)	Контрольная группа (n=24)
Средняя длительность болезни, дни	4,2±0,33	4,5±0,31
Количество животных с тяжелым течением болезни, гол. (%)	3 (12,0)	4 (16,6)
Пало, гол.	-	-

Как видно из данной таблицы, обе схемы комплексного лечения поросят при гастроэнтероколите по терапевтическому эффекту эквивалентны. Значимых различий по тяжести течения болезни, длительности лечения и привесам не обнаружено. Динамика клинических признаков у животных обеих опытных групп также была схожей. Выздоровление поросят всех групп происходило постепенно.

При применении ветеринарного препарата «Квиноним» отмечалась положительная динамика выздоровления. Уже через двое суток у 15 поросят отмечалось уменьшение интенсивности диареи, на третьи-четвертые сутки у 22 поросят подопытной группы отмечали исчезновение основного клинического признака гастроэнтерита - диареи.

У поросят отмечалось восстановление аппетита и нормализовался прием воды. Средняя продолжительность заболевания в группе составила 4,2±0,33 дня.

При применении ветеринарного препарата порошок «Тилар 50%» также отмечалась положительная динамика выздоровления. Уже через двое суток у 12 поросят отмечалось уменьшение интенсивности диареи, на третьи-четвертые сутки у 20 поросят подопытной группы отмечали исчезновение основного клинического признака гастроэнтерита - диареи. Средняя продолжительность заболевания в группе составила 4,5±0,31 дня.

Падежа поросят в подопытной и контрольной группах не отмечено. При применении препаратов побочных явлений не выявлено.

Заключение. Ветеринарный препарат «Квиноним» при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам не обладает видимым токсическим действием, LD₅₀ препарата для белых лабораторных мышей составляет более 12500,0 мг/кг и по классификации ГОСТ 12.1.007-76 относится к IV классу опасности – вещества малоопасные (LD₅₀ свыше 5000 мг/кг). Ветеринарный препарат «Квиноним» является эффективным лечебно-профилактическим средством при гастроэнтерите у поросят-отъемышей. Лечебный и профилактический эффект составили соответственно 94 и 88%.

Литература. 1. Петров, В. В. Профилактическая и терапевтическая эффективность биокинола при желудочно-кишечных заболеваниях у поросят-отъемышей / В. В. Петров, Е. В. Романова // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2018. - № 1 (8). – С. 40-43. 2. Великанов, В. В. Гастроэнтерит и токсическая гепатодистрофия у поросят / В. В. Великанов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. - 2017. - Т. 53, вып. 3. - С. 15-17. 3. Kehrl, Jr. M. E. Status report on porcine epidemic diarrhea virus in the United States / Jr. M. E. Kehrl, J. Stasko, Kelly M. Lager // Animal Frontiers January. – 2014. – Vol. 4, № 1. – P. 44-45. 4. Выращивание и болезни молодняка: практическое пособие / Под. общ. ред. А. И. Ятусевича [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2012. – 816 с. 5. Притыченко, А. В. Рекомендации по профилактике и терапии гастроэнтеритов поросят в послеоъемный период / А. В. Притыченко, А. Н. Притыченко – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 24 с. 6. Болезни свиней / В. А. Сидоркин, А. В. Егунова, С. П. Убираев, В. Г. Гавриш. – Москва: Аквариум-Принт, 2011. – 486 с. 7. Expectations for consultations and antibiotics for respiratory tract infection in primary care: the RTI clinical iceberg / C. A. McNulty [et al.] // Br. J. Gen. Pract. - 2013. – Vol. 63 (612). – P. 429-436. 8. Динамика распространения резистентности бета-лактамам антибиотикам среди *Streptococcus pneumoniae* и ее клиническая значимость / Т. А. Савинова, С. В. Сидоренко, С. В. Буданов, С. А. Грудинина // Антибиотики и химиотерапия. - 2010. – Вып. 55. – С. 12-20. 9. Общая и ветеринарная экология: учебное пособие / Под ред. А. И. Ятусевича, В. А. Медведского. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 298 с. 10. Стожаров, А. Н. Медицинская экология: учеб. пособие / А. Н. Стожаров. – Минск: Выш. шк., 2007. – 368 с. 11. Пейсак, З. Болезни свиней / З. Пейсак: пер. с польск. - Брест: Брестская типография, 2008. - 406 с. 12. Дорош, М. В. Болезни свиней / М. В. Дорош. - Москва: Вече, 2007. – 189 с. 13. Внутренние болезни животных: учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования: в 2 ч. Ч 1 / С. С. Абрамов [и др.]; под ред. С. С. Абрамова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 536 с. 14. Пути оптимизации антимикробной терапии при лечении заболеваний органов дыхания / А. Г. Бердникова [и др.] // Медицинский совет. - 2017. - № 5. – С. 42-48. 15. Справочник ветеринарного терапевта / Г. Г. Щербак [и др.]; под ред. проф. Г. Г. Щербакова. – СПб.: Лань, 2009. – 656 с. 16. Цаценко, Л. В. Био-

этика и основы биобезопасности / Л. В. Цаценко. – СПб. : Лань, 2016. – 96 с. 16. Ханников, А. С. Справочник ветеринарного специалиста / А. С. Ханников. – СПб. : Литагент Мельников, 2011. – 326 с. 17. Бердышев, С. Н. Ветеринарный справочник / С. Н. Бердышев. – Москва : Феникс, 2015. – 457 с. 18. Щербаков, Г. Г. Внутренние болезни животных : учебник / Г. Г. Щербаков [и др.] ; под общ. ред. проф. Г. Г. Щербакова; 2-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2018. – 716 с. 19. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учебное пособие / В. И. Слободяник - СПб.: - Лань, 2014. – 368 с. 20. Studies on the subchronic oral toxicity of quinocetone / J. N. Xu, Q. K. Wang, T. Cui, Q. Y. Huang, J. G. Wang // Chinese Journal of Veterinary Drug. - 2005. - № 39 (3). – P. 10–15. 21. Влияние квиноцетона на продуктивность свиней / С. Г. Лао [и др.] // Животноводство и корма. - 2005. - № 3. – С. 8–9. 22. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под ред. В. П. Фисенко. – Москва : ЗАО ИИА «Ремедиум», 2000. - 398 с. 23. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под ред. Х. У. Хабриева. – 2-изд., перераб. и доп. – Москва : ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 831 с. 24. Государственная фармакопея. Т. XI. Выпуск 2 / Под ред. М. Д. Машковского. – Москва : Медицина, 1990. – 349 с.

Статья передана в печать 18.11.2019 г.

УДК 619:616-007.17:616071:636.2.082.35

ДИАГНОСТИКА ГИПОТРОФИИ И КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ (АНЕМИИ) У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

*Саврасов Д.А., **Паршин П.А.

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»,
г. Воронеж, Российская Федерация

**ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и
терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

*Гипотрофия новорожденных телят клинически проявляется физиологической незрелостью организма: отставание в росте и развитии (задержки попытки к вставанию, проявления сосательного рефлекса), снижение морфологических показателей крови, развитие анемии. Анемию предлагается рассматривать как патологию транссиндромальной коморбидной гипотрофии, патогенетически связанную. **Ключевые слова:** телята, гипотрофия, анемия, кровь, железо, гемоглобин, эритроциты.*

THE DIAGNOSIS OF HYPOTROPHY AND COMORBID PATHOLOGY (ANEMIA) IN THE NEWBORN CALVES

*Savrasov D. A., **Parshin P. A.

*FSBEI of HE «Voronezh State Agricultural University named after Emperor Peter the Great»,
Voronezh, Russian Federation

**FSBSI «All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy»,
Voronezh, Russian Federation

*Hypotrophy of the newborn calves is clinically manifested by physiological immaturity of the organism: growth and development restriction (delayed attempts to stand, delayed manifestations of sucking reflex), a decrease in morphological blood indices and the development of anemia. Anemia is considered as the pathology of trans-syndromal comorbid hypotrophy, pathogenetically related. **Keywords:** calves, hypotrophy, anemia, blood, iron, hemoglobin, erythrocytes.*

Введение. Молодой организм обладает высокой пластичностью. Поэтому формировать его резистентность и адаптационные способности наиболее целесообразно на ранних стадиях онтогенеза. Но при несоответствии условий кормления, ухода и содержания требованиям организма животные вынуждены приспосабливаться к этим условиям, в первую очередь, за счет повышенных затрат энергии. При этом, нарушается обмен веществ, ухудшается состояние их здоровья, снижается устойчивость, что в конечном итоге приводит к заболеваниям, спаду продуктивности и перерасходу кормов на производство продукции. Это особенно характерно для новорожденных телят, которые мало приспособлены к защите от неблагоприятных факторов внешней среды. К тому же развитие на ранних этапах жизни животного во многом определяет дальнейший успех выращивания ремонтного молодняка. Поэтому стимулирование и укрепление естественных защитных сил организма, длительное поддержание их на высоком уровне – важнейшая задача животноводов. В последние десятилетия увеличивается количество телят с нарушениями нутритивного статуса, что клинически проявляется гипотрофией. Смертность при тяжелой степени гипотрофии достигает до 30%. В свою очередь, течение заболевания осложнено анемией и иммунодефицитом. Данные состояния диагностируются ветеринарными специалистами отдельно друг от друга, в разделах заболеваний соответствующих систем организма. Мы предлагаем рассматривать анемию и иммунодефицит как синдромы, коморбидные гипотрофии, патогенетически связанные. Коморбидность (с лат. - «со» - вместе + «morbus» -