

УДК 619:615.3:632.2.37

UDC 619:615.3:632.2.37

**КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ
ПРИ ГИПОТРОФИИ ТЕЛЯТ**

**COMPLEX THERAPY AT OLIGOTROPHIES
OF CALVES**

Кузьминова Елена Васильевна
д.в.н.

Kuzminova Elena Vasilevna
Dr.Sci.Vet.

Семененко Марина Петровна
д.в.н.

Semenenko Marina Petrovna
Dr.Sci.Vet.

Тюпенькова Оксана Николаевна

Tjupenkova Oksana Nikolaevna

Шах-Меликьян Татьяна Антраниковна
Государственное научное учреждение Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт Российской академии сельскохозяйственных наук, г. Краснодар, Россия

Shah-Melikjan Tatyana Antranikovna
State scientific institution Krasnodar research veterinary institute of Russian academy of agricultural sciences, Krasnodar, Russia

В статье приводятся результаты апробации комплексной терапии при гипотрофии телят с использованием препарата белкового гидролизата и Дипромония-М. Установлено антигипотрофическое действие препаратов и эффективность схемы лечения для увеличения привесов телят и оптимизации биохимического профиля крови

In the article, the effects of approbation of complex therapy are resulted at oligotrophy of calves with use of the preparation of protein hydrolysis and Dipromonium - M. The antihypotrophic action of preparations and efficiency of the scheme for augmentation of additional weights of calves and optimization of biochemical profile of blood are established

Ключевые слова: ГИДРОЛИЗАТЫ, ДИПРОМОНИЙ, ГИПОТРОФИЯ, ТЕЛЯТА, ПРИВЕСЫ, БИОХИМИЯ

Keywords: HYDROLYSATES, DIPROMONIUM, OLIGOTROPHY, CALVES, ADDITIONAL WEIGHTS, BIOCHEMISTRY

Введение. Современные технологии производства продуктов животноводства направлены, в первую очередь, на получение максимально возможной продуктивности. Это ведёт к нарушениям обмена веществ, расстройству функций систем и органов, снижению резистентности и иммунодефициту, многочисленным стрессам и, как следствие, к высокой заболеваемости.

Среди заболеваний, характеризующихся нарушением обмена веществ, особое место занимает гипотрофия молодняка. Состояние новорожденных телят, их жизнеспособность и физиологическая зрелость, последующие развитие, реализация генетических возможностей продуктивности находятся в непосредственной зависимости от условий, в которых протекало их эмбриональное и фетальное (плодное) развитие, от видов и породных особенностей, от наследственных признаков родителей. На всех этапах развития плода, особенно в его последние месяцы внутриутробной

жизни, важным фактором является полноценное питание материнского организма. При неблагоприятных условиях течения беременности, при недостаточном и неполноценном кормлении беременных, от них рождаются хотя и доношенные, но слабые, малого веса телята - гипотрофики. Гипотрофия отражает понятие «физиологическая незрелость» новорожденных, её иногда называют «синдромом слабых телят». Данная патология причиняет значительный экономический ущерб, который характеризуется сокращением сроков использования, потерей массы тела, падежом и вынужденной выбраковкой животных.

В настоящее время для лечения гипотрофии представлено большое количество лекарственных препаратов. Несмотря на это, поиск, разработка и внедрение в ветеринарную практику новых средств продолжает оставаться актуальным. Это обусловлено тем, что при разработке комплексной терапии, направленной на нормализацию обменных процессов, остается актуальной потребность в препаратах, обладающих эффективными фармакологическими свойствами, низкой токсичностью и незначительным побочным действием. Поэтому, особый интерес проявляется к препаратам, безопасным в экологическом отношении, которые не накапливаются в тканях животных и не приводят к аллергическим заболеваниям.

Одним из перспективных направлений в комплексном решении проблемы гипотрофичных состояний является применение препаратов на основе белков (аминокислот), которые оказывают положительное действие на состояние здоровья, улучшают метаболические процессы, физиолого-биохимические показатели, резистентность и продуктивность животных. Активное вмешательство в обмен белков может изменить ход патологического процесса – стимулировать зарождение и размножение живой материи или останавливать процесс отмирания живой материи [3,4].

Лечение при гипотрофии должно быть направленно, прежде всего, на восстановление нарушенных функций организма и обеспечение его всеми

необходимыми питательными веществами, а применение больным животным даже самых полноценных кормов не всегда обеспечивает потребности организма в питательных веществах и, особенно, в основном пластическом материале - белке. В таких случаях целесообразно вводить в рацион расщепленный белок или отдельные (недостающие) аминокислоты.

Протеины (протеиды или белки) - это класс сложных азотсодержащих соединений, состоящих, главным образом, из остатков аминокислот, связанных между собой пептидными связями или соединения простого белка с другими небелковыми молекулами. В последние годы значительно повысился интерес к структуре и функциям низкомолекулярных пептидов и гидролизатов белка, обладающих рядом специфических функций.

Продуктом расщепления белков являются гидролизаты, при этом гидролиз может быть осуществлен несколькими путями – действием протеолитических ферментов (пепсин, трипсин, папаин), действием кислот и действием щелочей. Исходным сырьем для получения гидролизатов могут служить любые полноценные по своему аминокислотному составу природные белки. Гидролизаты представляют собой смесь аминокислот и простейших пептидов, что обеспечивает отсутствие у полученных препаратов анафилактических, антигенных и токсических свойств, позволяя вводить их животным не только в качестве пищевых добавок в составе комбикормов, премиксов, но и парентерально неоднократно на протяжении длительного времени [1,2,8].

При комплексном лечении гипотрофии телят мы использовали препарат Абиопептид, производимый фирмой «А-БИО» (г. Москва), который представляет собой панкреатический гидролизат соевого белка средней степени расщепления. Смесь состоит из 20-30% свободных аминокислот и 70-80% низших пептидов, характеризуется верхним пределом молекулярных масс около 5 Кда и отношением числа свободных аминокислот к их общему числу (равным 0,4-0,6). Предварительные опыты позволили сде-

лать вывод о том, что Абиопептид можно рассматривать как препарат многосистемного действия (росто-, иммуностимулирующего, адаптогенного и др.). Его безопасность и отсутствие реактогенных свойств у лабораторных животных дали нам возможность приступить к изучению и испытанию препарата в комплексной терапии при лечении гипотрофии молодняка сельскохозяйственных животных.

Другим средством, применяемым в комплексном лечении гипотрофии телят, служил Дипромоний-М (диизопропиламмония дихлорацетат), получаемый в ООО «Поливит» (г. Уфа), представляющий собой белый кристаллический порошок горького вкуса, легко растворимый в воде и спирте. По химической природе и биологической активности Дипромоний-М имеет элементы сходства с пангамовой кислотой. Оказывая липотропное действие, он улучшает детоксикационную функцию печени, стимулирует окислительные процессы, проявляет слабую гипотензивную и ганглиоблокирующую активность [5,7].

Авторами исследовались перспективы использования новых отечественных препаратов Абиопептид и Дипромоний-М в комплексном лечении гипотрофии телят.

Результаты исследований. В опыт подбирали животных с признаками антенатального недоразвития (телят-гипотрофиков). При постановке диагноза проводили анализ анамнестических данных результатов диспансерного обследования стада крупного рогатого скота, условий его кормления, содержания, эксплуатации. При исследовании больных телят определяли массу их тела, выраженность сосательного рефлекса, состояние видимых слизистых оболочек, кожи, наличие или отсутствие явлений обезвоживания, интоксикации, гипо- или гипертермии, расстройств дыхания, пищеварения, патологических изменений в деятельности органов мочеполовой и нервной систем. При этом учитывали результаты лабораторных исследований крови животных [6].

К гипотрофикам относили телят со сниженной массой тела ($27,41 \pm 0,87$ кг – средняя степень антенатального недоразвития, дефицит массы при рождении составляет 25–35%, при этом у животных кожа была сухая, морщинистая, эластичность, тургор ее и мышц резко ослаблены, подкожная жировая клетчатка слабо выражена или отсутствует. Акт дыхания учащен, дыхательные движения поверхностные, пульс слабо прощупывается, тоны сердца глухие, слизистые оболочки бледные или синюшные. Температура тела на нижней границе нормы или меньше, дистальные участки конечностей холодные. Тактильная, болевая чувствительность слабая или не выражена. У физиологически незрелых телят зарегистрирован низкий мышечный тонус, появление сосательного рефлекса задерживается и он слабо выражен, отмечается торможение реализации позы стояния до 2,5-3 часов, а иногда до 6-7 часов. Глазные яблоки запавшие, шерсть тусклая, плохо удерживается при механическом воздействии, молочные резцы неразвиты, слабо укреплены, десны темно-вишневого цвета.

При лабораторном исследовании морфо-биохимического профиля крови установлено, что у телят-гипотрофиков снижены уровни общего белка, гамма-глобулиновой фракции, глюкозы, кальция, эритроцитов, гемоглобина, а также повышена активность аминотрансфераз.

После фоновых исследований по принципу аналогов больных телят разделили на две группы по 10 особей в каждой. Животные обеих групп находились в одинаковых условиях содержания и кормления

Телятам первой опытной группы вводили:

- Абиопептид подкожно в дозе 50 мл на животное, один раз в 3 дня в течение 30-ти дней;
- Дипромоний-М внутрь по 1,2 мг/кг массы тела на протяжении месяца, через день.

Животных второй (контрольной) группы лечили с применением метода, принятого в хозяйстве - под кожу вводили кровь здоровой коровы из расчета 1 мл на 1 кг массы тела.

Всем телятам парентерально вводились витамины АДЕ, а также 20% раствор глюкозы.

За животными ежедневно вели наблюдения, при этом определяли: массу тела, упитанность, количество выздоровевших телят и их сохранность. Массу тела определяли путем взвешивания, упитанность путем осмотра наружных форм тела и с помощью пальцев, при этом устанавливали степень развитости подкожной клетчатки и насыщенности ее жиром, объем и упругость мышц.

Выздоровление оценивали по комплексу клинических признаков: состояние габитуса, видимых слизистых оболочек, кожи, температура тела, частота дыхания и пульса.

Проведенные исследования показали, что комплекс Абиопептида и Дипромония-М благоприятно влияет на организм больных телят, что находило объективное отражение в позитивных изменениях клинического статуса и массы тела.

Масса тела у гипотрофичного молодняка при рождении составляла $27,41 \pm 0,87$ кг против $35,57 \pm 0,66$ кг у клинически здоровых телят. К месячному возрасту у телят опытной группы по сравнению с контролем масса тела была выше на 21,7 % и составила $39,51 \pm 0,75$ кг (среднесуточный прирост $403,7 \pm 58$ г). Однако у животных обеих групп этот показатель не достиг величин, характерных для телят-нормотрофиков того же возраста (масса тела 53,27 кг, а среднесуточный прирост $590,4 \pm 53$ г).

У животных улучшился аппетит, повысился нервно-мышечный тонус, шерстный покров стал гладким и блестящим, видимые слизистые оболочки приобрели естественный розовый цвет. Нормализовались такие клинические показатели как температура, пульс и дыхание.

При этом полное выздоровление телят наступало, в среднем, на 26-е сутки применения препаратов с сохранностью 90%, что на 20% выше, чем в контрольной группе. Введение Абиопептида, сочетаемое с применением Дипромония-М, витаминов и глюкозы оказало влияние на возникновение и течение у животных заболеваний желудочно-кишечного тракта и бронхопневмонии. Из числа контрольных телят диспепсией (гастроэнтеритом) переболело – 40%, бронхопневмонией – 20% (при этом 3 с летальным исходом), а из числа телят-аналогов, получавших препарат, переболело – три животных диспепсией – 30%, бронхопневмонией – 10% (пал один теленок). Телята-гипотрофики, получавшие Абиопептид и Дипромоний-М, переболевали в более легкой форме, а процесс выздоровления проходил быстрее.

В конце опыта у пяти животных из каждой группы брали кровь для лабораторных исследований.

При исследовании биохимических факторов крови у телят (таблица № 1), установлено, что предлагаемая схема лечения позволяет улучшить белковый обмен. Уровень общего белка достиг значений нормы для животных данного вида и составил 64,3 г/л, что на 11,8% выше аналогичного показателя в контрольной группе. При этом произошли позитивные сдвиги в протеинограммах, выражающиеся в возрастании в пределах нормы доли γ -глобулиновой фракции (состоящей, в основном, из иммуноглобулинов), таким образом происходит улучшение иммунной реактивности организма, что позволяет адекватно реагировать на поступление иммуноагрессивных агентов.

При анализе углеводного обмена зарегистрировано достоверное увеличение концентрации глюкозы, разница с контролем составила 2 раза.

В уровне энзимов выявлена умеренная гиперферментемия (при доминанте АСТ), тем не менее, их содержание к концу эксперимента было ниже в сравнении с фоновыми показателями (разница между опытной и

контрольной группой составила по аланинаминотрансферазе - 16,6 %, по аспаргатаминотрансферазе - 24,7%).

Таблица 1 - Биохимические показатели телят в конце опыта (M±m; n=5)

Показатели	Опыт	Контроль
Общий белок, г/л	64,3±1,56*	57,5±2,05
Альбумины, %	46,5±2,98	50,6±2,54
α- глобулины, %	14,5±1,12	13,6±0,95
β- глобулины, %	12,3±2,58	14,5±1,27
γ- глобулины, %	26,7±2,14*	21,3±1,85
Глюкоза, мМ/л	2,58±0,47*	1,24±0,34
АсАТ, мМ/л ч	1,05±0,24	1,31±0,37
АлАТ, мМ/л ч	0,54±0,06	0,63±0,11
Кальций, мМ/л	2,63±0,39	2,11±0,18
Фосфор, мМ/л	2,05±0,26	2,37±0,43

Примечание: *- P < 0,05 по отношению к контролю

Нарушение Са:Р соотношения установлено в большинстве проб, которое связано с завышенной концентрацией фосфора и пониженной кальция. Однако у животных с применением Абиопептида и Дипромония-М, дисбаланс носил менее выраженный характер и если в контроле показатель кальция оказался ниже параметров нормы, то у опытных телят он превысил нижнюю границу.

Полученные нами данные при оценке процессов свободнорадикального окисления у телят свидетельствуют о том, что к месячному возрасту происходит снижение уровня первичных и вторичных продуктов ПОЛ (таблица №2). Во-первых, это связано с возрастом, так как в первые несколько суток после рождения у новорожденных усилены свободно-радикальные реакции в результате наличия оксидативного стресса, что обусловлено изменением кислородного режима и перестройкой метаболизма в связи с переходом в новую среду обитания и легочное дыхание. В

дальнейшем, при переходе от антенатального к постнатальному периоду происходит физиологическое снижение процессов ПОЛ [9]. Во-вторых, эффективная терапия ограничивает активацию свободнорадикального окисления, что обеспечивает более оптимальное протекание адаптационных перестроек метаболизма и репаративных процессов при гипотрофии молодняка.

Таблица 2 - Концентрация продуктов ПОЛ у телят в конце опыта (M±m; n=5)

Показатели	Опыт	Контроль
Диеновые конъюгаты ед.оп.пл./мл.крови	0,171±0,012	0,195±0,010
Кетодиены ед.оп.пл./мл.крови	0,038±0,006	0,045±0,003
Малоновый диальдегид мкМ/л	1,25±0,048	1,57±0,089
Основания Шиффа ед.оп.пл./мл.крови	0,21±0,035	0,28±0,024

У телят-гипотрофиков, получавших Абиопептид и Дипромоний-М, в сравнении с контрольной группой были ниже концентрации диеновых конъюгатов - на 9,9%, кетодиенов - на 15,5%, малонового диальдегида- на 20,3% и оснований Шиффа - на 25%.

Заключение

Таким образом, применение Абиопептида и Дипромония-М в комплексе с витаминами и минералами позволяет нормализовать биохимический профиль крови телят-гипотрофиков и улучшить состояние антиоксидантной защиты, что дает возможность динамично развиваться их организму в раннем постнатальном периоде и повысить сохранность молодняка крупного рогатого скота. Проведенные исследования позволяют утверждать, что предлагаемая комплексная терапия эффективна при гипотрофии телят.

Список литературы

1. Берестов В.А., Кожевникова Л.К., Медло Х.И., Осташкова В.В. К механизму действия белковых гидролизатов на организм животных //Новое в физиологии и биохимии пушных зверей: Сборник научных работ: – Петрозаводск, 1977.-С.36-37.
2. Берестов В.А., Койчев К., Мовсум-Заде К.К., Попдимитров И.А. Применение белковых гидролизатов в ветеринарии. – М.: Колос, 1978.-С.4-5.
3. Врзгула Л. Профилактика нарушений обмена веществ сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1986.-С.16-17.
4. Мовсум-Заде К.К. Применение белковых гидролизатов в практике ветеринарии и животноводства //Сборник научных трудов Одесского сельскохозяйственного института. Ветеринария и зоотехния. – Одесса, 1967.-С.48-52.
5. Клевцов А.Д. Применение дипромония и дипроанемина для коррекции обмена веществ и воспроизводительной способности норок: Автореф. дисс.. канд. вет. наук. – Воронеж, 2000. – 24 с.
6. Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник. – М.: КолосС, 2004. 520 с.
7. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 15-е изд., перераб., испр. и доп. – М.: 2008. – С.713-714.
8. Николенко В.В. Применение микроэлементов и гидролизина Л-103 телятам с целью профилактики диспепсии. Применение биологических стимуляторов и тканевых препаратов в животноводстве //Труды Одесского сельскохозяйственного института. – Одесса, 1971.-С.97-98.
9. Рецкий М.И. Система антиоксидантной защиты у животных при стрессе и его фармакологической регуляции: Автореф. дисс.. д-ра биол. наук. – Воронеж, 1997. – 51с.