

мальный уровень микроэлементов в рационах коров и содержанием их в крови характерен для конца стойлового периода. Это необходимо учитывать при балансировании рационов коров в конце зимне-стойлового периода, увеличивая количество микроэлементов за счет адресных премиксов, учитывающих фактический состав рационов.

Литература. 1. Архипов, А.В. Организация контроля полноценности кормления высокопродуктивных коров / А.В. Архипов // Ветеринария сельскохозяйственных животных – 2005. - №8. – С.61-67. 2. Баканов, В.Н. Кормление сельскохозяйственных животных / В.Н. Баканов, В.К. Менькин. – М.: Агропромиздат, 1989. – 511 с. 3. Жуков, В. Питательные и минеральные вещества в рационе молочных коров / В.Жуков, В. Пузанова // Молочное и мясное скотоводство. - 2003. – №4. – С. 23-25. 4. Маценович, А.А. Особенности подготовки крови при определении в ней микроэлементов атомно-абсорбционным методом без озоления / А.А. Маценович // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы Сибирского Междунар. Ветеринар. конгресса / Новосибир. аргар. ун-т. – Новосибирск, 2005. – С.317-318. 5. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / И.П. Кондрахин [и др.]; под ред. проф. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС, 2004. – 520 с. 6. Самохин, В.Т. Профилактика нарушений обмена микроэлементов у животных / В.Т. Самохин. – М.: Колос, 1981. – 144 с. 7. Энциклопедия клинических лабораторных тестов / Пер. с англ. Под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Изд-во «Лабинформ», 1997. – 960 с.

ПОСТУПИЛА 28 мая 2007 г

УДК 619:615.326:616.391

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЙОДДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ У ЖИВОТНЫХ

Рыжов А.А.

ООО «Дельта» г. Тверь, Россия

Показана взаимосвязь многих микроэлементов с йодом и возникновение дефицита йода при недостатке их в организме. Препарат «Хелавит» содержит в своем составе йод, способствует нормализации обмена микроэлементов и оказывает выраженное профилактическое и лечебное действие при недостатке йода.

In article it is specified about interrelation of many microcells with iodine and occurrence of deficiency of iodine at their lack of an organism. The preparation «Chelavit» contains iodine in the structure, promotes normalization of an exchange by a microcell and the expressed preventive and medical an effect has at lack of iodine

Введение. Гормоны щитовидной железы, в состав которых входит йод, выполняют жизненно важные функции, они отвечают за обмен веществ во всем организме, управляя расходом белков, жиров и углеводов.

Йодная недостаточность у животных проявляется рядом факторов: снижением гемоглобина в крови, иммунодефицитными состояниями, частыми инфекционными заболеваниями, остеохондрозами, отечными проявлениями. На фоне йоддефицита часто проявляется патология суставов с развитием артритов и артрозов и нарушением воспроизводительной функции. В качестве профилактического препарата животноводческие хозяйства используют как правило минеральную подкормку, включающую йодистый калий (кайод). При этом тепловая обработка корма сводит на нет все усилия, так как минеральные подкормки, содержащие йод, не устойчивы во внешней среде, а при тепловой обработке йод испаряется. Кайод не содержит других микроэлементов, участвующих в процессе кроветворения, поэтому не профилактирует железодефицитную анемию, развивающуюся при йодной недостаточности. Формирование йоддефицитных состояний у животных вызывается рядом причин: природный йоддефицит, микроэлементный дисбаланс, нарушения иммунной системы. Кроме того, избыточное поступление в организм таких металлов, как хром и свинец, формирует в организме дефицит цинка и меди, которые участвуют в обменных процессах йода в организме.

Известен метод лечения йоддефицитных состояний, заключающийся в использовании йодида калия и дополнительно препарата «Ламифарэн», содержащего биологически активный йод один раз в день в течение двух месяцев. Благодаря своим свойствам он является природным энтеросорбентом и производится из бурых водорослей *Laminaria Japonica* [1]. Способ требует одновременного приема железосодержащих препаратов, т.к. наряду с недостатком йода отмечались анемические состояния.

Ранее предложен метод антенатальной профилактики нарушений здоровья новорожденных, включающий введение беременным с эндемическим зобом калия йодида в общепринятой дозировке и дополнительно препарата «Фито-сплат» три раза в день курсом 30 дней. Препарат «Фито-сплат» представляет собой природный витаминно-минеральный комплекс, сырьем для которого служит сине-зеленая водоросль *Spirulina platensis* [2]. Метод требует комплексной терапии, включающей использование йодсодержащего препарата.

Для решения задачи повышения эффективности метода лечения и профилактики йоддефицитных состояний у животных с использованием йодсодержащего компонента можно предложить микроэлементный препарат «Хелавит». Отличием данного препарата от других, является особенная, хелатированная форма Fe, Cu, Mn, Zn, Co, Se и I, связанных в комплекс с производными аминокислот, что увеличивает биодоступность микроэлементов и, в частности, йода. Более того, такие активные микроэлементы, как селен и йод, оказываются защищенными от прямого воздействия других микроэлементов, что увеличивает эффективность способа.

Для профилактики дефицита йода «Хелавит» используют в суточной дозе 0,1- 0,2 мл/10 кг живой массы перорально с кормом при постоянном применении; для лечения – в дозе 0,6 – 0,8 мл/10 кг живой массы в течение 30 дней. Препарат добавляют в корм и перемешивают. Для профилактики йодной недостаточности у животных в выраженных эндемических зонах, препарат «Хелавит» необходимо применять в дозе 0,1-0,2 мл/10 кг, однако при острых проявлениях дефицита йода, сопутствующих заболеваниях, для ослабленных животных, а также при беременности и лактации предпочтительной является лечебная доза - 0,6-0,8 мл/10 кг в течении 30 дней с последующим переходом к профилактической дозировке.

Материалы и методы. Методы профилактики йодной недостаточности могут быть проиллюстрированы следующими примерами.

Пример 1. Эффективность метода лечения и профилактики йоддефицитных состояний у животных изучали на собаках крупных, средних и мелких пород в возрасте от 3 до 5 лет в профилактической дозировке – 0,2 мл препарата «Хелавит» на 10 кг массы животного. Препарат задавали с кормом 1 раз в день, в течение 4-х недель. Всего в опыт брали 15 клинически здоровых собак. Предварительно было проведено клиническое обследование животных. Проводили гематологические и биохимические исследования. Кровь и мочу у животных брали до исследования и через 30 дней после начала приема препарата. В крови определяли уровень белоксвязанного йода (БСИ) колориметрическим методом, трийодтиронин (Т3), тироксин (Т4), холестерин, содержание гемоглобина и железа, а также йодиды в моче.

Результаты. Результаты применения способа профилактики и лечения йодной недостаточности у собак препаратом «Хелавит» приведены в табл. 1.

Таблица 1.- Оценка эффективности препарата «Хелавит» у собак, (M±m)

Показатель	Един. измер.	Норма	До применения	После применения
БСИ в крови	мкг%	4,5-8,5	2,23 ±0,13	6,11 ±1,02
йодиды в моче	мкг%	2,0-2,5	0,93 ± 0,07	1,91 ± 0,12
Т4 в крови	нмоль/л	75-128	56,3 ±2,15	83,7 ± 4,22
Т3 в крови	нмоль/л	1,7-5,5	6,8 ±1,2	4,3 ± 0,9

Из данных, приведенных в таблице 1, видно, что у животных, снижен как уровень белоксвязанного йода, так и содержание йодидов в моче, что характерно именно для йодной недостаточности. Если посмотреть на соотношение Т3 и Т4, то оно тоже изменено в сторону снижения Т4 и увеличения Т3. В норме уровень Т3 значительно ниже, чем Т4. Но биологическая активность Т3 во много раз превосходит Т4. Для экономии йода при его дефиците компенсаторно в организме увеличивается количество более активного метаболита Т3 и экономится йод.

После применения препарата восстановилось не только содержание белоксвязанного йода в крови, но и соотношение Т3 и Т4 в крови. Отмечены также внешние изменения у собак. До начала опыта у большинства животных наблюдалась тусклая шерсть, ряд животных имели массу тела ниже среднего. После опыта наблюдалось улучшение качества шерсти, увеличение массы тела, у животных повышался аппетит, что свидетельствует о нормализации обменных процессов в организме.

В таблице 2 представлены результаты сравнительных исследований по применению препарата «Хелавит» и известного препарата «Йод-актив» для профилактики и лечения йоддефицитных состояний у собак.

В качестве объекта сравнения использовали препарат «Йод-актив», содержащий лактозу, сухое обезжиренное молоко и йодированный казеин, также в профилактической дозе.

Таблица 2.- Оценка эффективности препаратов «Хелавит» и «Йод-актив», (M±m)

Показатель	Ед.измерения	До применения препаратов	После применения хелавита	После применения йод-актива
БСИ в крови	мкг%	2,23 ±0,13	6,11 ±1,02	5,15 ±0,45
Йодиды в моче	мкг%	0,93 ± 0,07	1,91 ± 0,12	1,75± 0,9
Т4 в крови	нмоль/л	56,3 ±2,15	83,7 ± 4,22	78,9 ±2,5
Т3 в крови	нмоль/л	6,8 ±1,2	4,3 ± 0,9	3,3 ±0,9
Холестерин	ммоль/л	8,82± 0,25	5,16± 0,52	8,56± 0,33
Гемоглобин	г/л	88,9± 1,15	125,7± 2,12	90,35 ±0,56
Железо	мкмоль/л	12,51 ±0,53	16,67±0,45	13,22 ±1,17

Из полученных данных видно, что препараты обладают сходным эффектом по нормализации йода в организме. Но, что особо важно, только после применения препарата «Хелавит» наблюдается снижение уровня холестерина в сыворотке крови, что можно объяснить наличием в препарате производных янтарной кислоты. Являясь компонентом цикла Кребса, янтарная кислота усиливает аэробный гликолиз, что приводит к снижению в крови ацетилкоэнзима А, из которого при его избытке синтезируется холестерин. Только после применения препарата «Хелавит» наблюдалось повышение уровня железа и гемоглобина в крови.

Подобный эффект вызван наличием в препарате железа и других элементов, участвующих в эритропозе. Хелатная форма микроэлементов, применяемая в данном препарате, приводит к максимальному усвоению минералов и надежно профилаксирует йодную недостаточность.

Пример 2. Эффективность применения препарат «Хелавит» для лечения и профилактики йоддефицитных состояний у коров определяли анализом в крови БСИ, Т3, Т4 и ТТГ (тиреотропный гормон) (табл. 3).

Коровам задавали с кормом препарат в лечебной дозе – 0,6 мл/10 кг массы животного, один раз в день, в течение месяца.

Таблица 3.- Влияние препарата «Хелавит» на содержание йодтиронинов и белоксвязанного йода в сыворотке крови коров, (M±m)

Показатель	Единицы измерения	Группы животных	
		до применения препарата (n=10)	после применения препарата (n=15)
Белоксвязанный йод	мкг%	2,5±0,8	6,8 ±1,7
Т3	нмоль/л	8,1 ±2,2 *	3,5-4,8
Т4	нмоль/л	17,8 ±2,5 *	27,3-38,1
ТТГ	ММЕ/л	0,73 ±0,09	0,1-0,9

Из полученных данных видно, что достоверных изменений в содержании ТТГ у больных животных не наблюдалось, значит состояние можно расценивать, как эутиреоидное, но наблюдается нарушение соотношения йодтиронинов в крови в сторону увеличения содержания трийодтиронина. Такое явление характерно для йодной недостаточности, что логично сочетается и со снижением концентрации белоксвязанного йода и также объясняет понижение содержания тироксина.

Известно, что около 90% всего йода связано именно с этим гормоном. По своей биологической активности Т3 во много раз превышает активность Т4. При йодной недостаточности для экономии йода и сохранения активности щитовидной железы организм выбрасывает в кровь большее количество Т3, содержащего меньше йода. При реализации заявленного способа, в крови повышается уровень белоксвязанного йода, восстанавливается соотношение йодтиронинов.

Данный метод способствовал нормализации обмена в соединительной ткани у подопытных коров, снижению деструктивных процессов коллагеновых структур, препятствовал прогрессированию артритов. Нормализация функции щитовидной железы способствовала повышению оплодотворяемости у коров. Применение данного способа также значительно увеличило содержание железа и гемоглобина в крови коров (табл. 4).

Таблица 4.- Влияние препарата «Хелавит» на уровень гемоглобина и содержание железа в крови коров, (M±m)

Показатель	Един. изм.	Группа животных	
		до лечения	после лечения
Гемоглобин	г/л	78,4± 1,2	92,78± 3,25*
Железо	мкмоль/л	21,7± 1,15	28,4 ±2,5*

Полученные данные показывают высокую эффективность предложенного способа для лечения также железодефицитной анемии, развивающуюся при йодной недостаточности.

Заключение. Таким образом, реализация данного метода позволяет повысить эффективность лечения йоддефицитных состояний у животных, профилактировать возникновение зубной болезни, иммунные нарушения, нормализовать обмен веществ. Исходя из проведенных исследований очевидно то, что именно хелатирующая форма целого ряда микроэлементов способна оказать лечебное действие при йодной недостаточности также за счет устранения дефицита цинка и меди, влияющих на йодный обмен в организме.

Литература. 1. RU 2275922 C2, опубл. 10.05.2006, Бюл. № 13. 2. RU 2277917 C2, опубл. 20.06.2006, Бюл. №17.
ПОСТУПИЛА 30 мая 2007 г

УДК 619:615.326:616-08

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ЖИВОТНЫХ

Рыжов А.А., Козлов Ю.М., Петров В.В.

ООО «Дельта» г. Тверь, Россия; УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

В статье указывается о применении препарата «Хелавит» для профилактики и лечения свободнорадикальной патологии у животных. В результате проведенных исследований авторы указывают на высокую эффективность препарата для антиоксидантной терапии при беременности, старении, интенсивном росте и патологических состояниях, сопровождающихся окислительным стрессом у животных.

in the article it is underlined about application of a preparation «Chelavit» for prophylaxis and treatment of