

гельминтоовоскопический метод для диагностики трематодозов крупного рогатого скота / Д. Г. Латыпов, М. Х. Лутфуллин, Г. Г. Горшкова, Р. Р. Тимербаева // Тр. Всерос. Ин-та гельминтол. М., 2003. – Т. 39. – С. 136-145. 6. Мантаева, С. Ш. Распространение дикроцелиоза крупного рогатого скота в природно-климатических зонах Чеченской республики / С. Ш. Мантаева, Ш. К. Алиев // Теория и практика паразитарных болезней животных Вып. - № 12. - 2011. – С. 295-299. 7. Мкртчян, М. Э., Мовсисян, С. О., Климова, Е. С. Оценка эффективности фасциоцида при дикроцелиозе и его ассоциациях Теория и практика паразитарных болезней животных № 16 / 2015 С. 263-265. 8. Муромцев, А. Б. Основные гельминтозы жвачных животных в Калининградской области (эпизоотология, патогенез, лечебно-профилактические мероприятия): автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра вет. наук: спец. 03.00.19 / Муромцев А. Б. – Санкт-Петербург, 2008. – 48 с. 9. Садов, К. М. Ассоциативные паразитарные болезни крупного рогатого скота и разработка рациональной системы борьбы с ними в условиях Среднего Поволжья: автореф. дис. ... доктора вет. наук: спец. 03.00.19 и 16.00.03 / К. М. Садов – Иваново, 2008. – 44 с. 10. Сафиуллин, Р. Т., Устинов, А. М. Сравнительная эффективность роленола и сантела при смешанной фасциолезно-стронгилятозной инвазии крупного рогатого скота / Р. Т. Сафиуллин, А. М. Устинов // Ветеринария.- 2010. - №4. – С. 17-20. 11. Сафиуллин, Р. Т., Хромов, К. А. Ущерб от смешанной инвазии коров и молодняка крупного рогатого скота, вызванной фасциолами и стронгилятами пищеварительного тракта // Рос. паразитол. журн. –2009. – № 2. – С. 81–85. 12. Ятусевич, И. А. Фармакотерапия трематодозов крупного и мелкого рогатого скота / И. А. Ятусевич// Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2013. – Т.49, вып.1, – С. 95-98. 13. Ятусевич, И. А., Смаглей, Т. Н. Лечебно-профилактическая эффективность препарата «Клозан плюс» при фасциолёзе у крупного рогатого скота Ученые записки УО ВГАВМ, т.52, вып.1, 2016г. С. 107-109.

Статья передана в печать 16.11.2016 г.

УДК 636.7:591.444:619

ПРИЧИНЫ, СИМПТОМЫ ГИПОТИРЕОЗА У СОБАК И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ

Лигомина И.П.

Житомирский национальный агроэкологический университет, г. Житомир, Украина

Проведены исследования клинических симптомов, гематологических показателей и дифференциальная диагностика у собак по гипотиреозу. Установлено, что гипотиреоз взаимосвязан с возрастом у собак. У большинства больных гиподисфункция железы проявляется в возрасте от 3 до 8 лет. Гипотиреоз сочетается с течением, характерным для А-витаминной недостаточности и анемии. Неспецифическими лабораторными тестами гипотиреоза являются эритроцитопения и гиперферментемия.

Дифференциальная диагностика гипотиреоза заключается в установлении некоторых внутренних болезней у собак, при которых развивается «эутиреоидный синдром» или так называемый феномен «нормальной больной щитовидной железы». Опухоли щитовидной железы регистрируются у собак старше 9 лет.

The research of clinical symptoms, haematological parameters was conducted and found differential diagnosis in dogs for hypothyroidism. It was established that hypothyroidism at dogs is correlated with age. In most patients the hypofunction of gland manifests itself in the age from 3 to 8 years. Hypothyroidism is combined with flow which is characterized with A-vitamin deficiency and anemia. Non-specific laboratory tests of hypothyroidism are erythrocytopenia and hyperfermentemia.

Differential diagnostics of hypothyroidism is to set some internal diseases at dogs, in which "euthyroid syndrome", or so-called phenomenon of "normal disease thyroid gland", develops. Thyroid tumors recorded at dogs older than 9 years.

Ключевые слова: собаки, щитовидная железа, йод, обмен веществ, гормоны, клинические симптомы, гипотиреоз, дифференциальная диагностика.

Keywords: dogs, thyroid gland, iodine, metabolism, hormones, clinical symptoms, hypothyroidism, differential diagnostics.

Введение. В последние годы часто диагностируют поражение щитовидной железы у животных многих видов, в т.ч. и у собак [1]. Известно несколько видов дисфункции щитовидной железы у собак: гипо- и гипертиреоз, аденома и рак. Однако чаще всего преобладает пониженное образование тиреоидных гормонов, которое проявляется в основном гиподисфункцией щитовидной железы с развитием гипотиреоза и реже - повышенной секрецией тиреоидных гормонов, и связанное с этим возникновение диффузного токсического зоба и синдрома тиреотоксикоза (гипертиреоз) [2]. У собак среднего возраста патология щитовидной железы встречается в 2 раза чаще, чем среди других возрастных групп, и диагностируется по клиническим, патолого-морфологическим и биохимическим показателям [3].

Особенно актуальной проблема гипотиреоза является в центральных районах Полесья Украины (Житомирская и Киевская область), которые относятся к северо-восточной биогеохимической провинции. Основной причиной развития первичного гипотиреоза в организме собак является йодная недостаточность, обусловленная дефицитом стабильного йода в окружающей среде. Способствует развитию гипотиреоза недостаток синергистов йода – кобальта, цинка, марганца, меди, а также наследственные дефекты в биосинтезе тиреоидных гормонов, гипоплазия железы через эмбриональные недостатки ее развития и дистрофические изменения при инфекционных и аутоиммунных процессах [4]. Кроме дефицита йода и его синергистов, гипотиреоз развивается при избыточном потреблении элементов, затрудняющих усвоение йода – марганца, фтора, кальция, свинца, стронция, брома, железа [5].

Полноценность йодного питания у собак зависит от поступления его с кормом и водой и составляет 0,3 мг/кг в сутки [3]. Потребность в йоде имеет прямую связь с зависимостью от породы собак, физиологического состояния, времени года. Гипотиреоз наблюдается у собак средних и крупных пород, и в большинстве случаев регистрируется среди собак среднего и старшего возраста, преимущественно в возрасте от 3 до 8 лет. Установлено, что средний возраст собак с низким уровнем функционирования щитовидной железы составляет $6,7 \pm 0,74$ года [6], а у младших, двухлетнего возраста, встречается редко.

Вторичный гипотиреоз у собак чаще всего обусловлен поражением гипофиза и гипоталамуса опухолью. Восприимчивы к его развитию английские бульдоги, ирландские сеттеры, спаниели [2].

В последнее время патология щитовидной железы усиливается и усугубляется радиоактивным и химическим загрязнением окружающей среды. При этом у животных отмечается сочетание гипотиреоза с иммунным дефицитом и анемией [7, 8, 9].

Однако однозначных мнений по вопросам этиологии, патогенеза, симптомов, патологоанатомических изменений и профилактики гипотиреоза у животных нет. В частности, это, видимо, связано с тем, что в различных биогеохимических зонах, в каждом конкретном регионе этиологические факторы и, соответственно, клиническое проявление данного заболевания варьируют и являются основными проблемами диагностики этого заболевания [4–11]. Своевременная постановка точного диагноза у больных животных еще усложняется отсутствием в региональных производственных лабораториях ветеринарной медицины исследований, которые адекватно и своевременно могли бы дать прижизненную оценку функции органа и его структуры [12].

Таким образом, данная проблема имеет многостороннее значение. Целенаправленные исследования в этой области позволят обогатить ветеринарных и медицинских специалистов теоретическими и практическими знаниями по вопросам этиологии, течения дифференциальной диагностики и профилактики гипотиреоза [4, 7–13].

Целью нашей работы было установить возникновение гипотиреоза у собак в возрастном аспекте, исследовать клинические симптомы и на основе полученных результатов провести дифференциальную диагностику.

Материалы и методы исследований. Материалом для работы были собаки всех возрастов, которые обследовались и проходили лечение в частной клинике «Шанс» г. Житомира в течение 2014–2015 гг., в количестве 1124 голов. На основе этого был проведен анализ заболеваемости собак по данной патологии различной этиологии, возникающей в условиях частного сектора города Житомир. Работа основана на изучении годовых отчетов частной клиники «Шанс» и анализе ветеринарной документации, в том числе журнала регистрации больных животных, которые ведутся в клинике.

При выполнении работы использовали клинические, лабораторные методы исследований. Морфологическое исследование крови проводили общепринятыми методиками. В сыворотке крови определяли активность общей ЛДГ – по реакции с 2,4-динитрофенилгидразином (метод Севела-Товарека; щелочной фосфатазы по гидролизу β-глицерофосфата (метод Боданского)) [14].

Результаты исследований. Нами установлено, что иногда патология начинается в период полового созревания, и постепенно прогрессирует к середине жизни, а к старости у животного проявляются специфические клинические симптомы патологии щитовидной железы. Заболеванию подвержены как самки, так и самцы, однако стерилизованные животные подвергаются большему риску. У самок наблюдаются большие интервалы между течкой – до 8–10 месяцев, у самцов – снижение половой активности.

При этом необходимо особо отметить, что в результате снижения тироксина в крови по механизму обратной связи он усиливает секрецию ТТГ (тиреотропного гормона гипофиза), а нередко и пролактина. Поэтому гипотиреоз очень часто указывает на симптомы «ложной» беременности, вследствие чего наступает выделение молока из молочных желез «вне беременности» и развивается «синдром гиперпролактатемии» [2].

При клиническом обследовании установлены симптомы недостаточности щитовидной железы, которые проявляются постепенно скудной и неспецифической симптоматикой. Сначала они расплывчатые и общие: угнетение, сонливость, быстрая утомляемость, снижение температуры и темперамента, преждевременное старение. Из числа дополнительных симптомов отмечали у 81% собак избыточную массу тела. Иногда владельцы обращали внимание на хриплый голос у собаки, что обычно связывают с простудой (7%). В то же время, наблюдалась зябкость у 85,7% собак. При этом необходимо учитывать сезонные изменения

функций щитовидной железы, поскольку в холодное время года она проявляет повышенную функциональную активность вследствие активного участия тиреоидных гормонов – трийодтиронина и тироксина в процессах терморегуляции организма – образовании тепла.

У 42,3% собак, больных гипотиреозом, проявлялись сухость и гиперкератоз кожи, выпадение волос. Шерсть у собак тонкая, матовая, редкая, сваливается, депигментирована. При осложнении патологии появлялись алопеции (гипотрихоз) в области шеи, на спинке носа, по бокам, на бедрах, в паху, на груди, животе и на дорсальной поверхности хвоста («крысиный хвост»). Веки сужены, морда припухлая, кожа неэластичная. Такие изменения, установленные нами у 35% собак, характерны для йодной и А-витаминной недостаточности. Возможно, это связано с изменениями различных видов обмена веществ, что в дальнейшем нарушает питание кожи и шерсти. Внимание обращали на цвет конъюнктивы. Она была бледно-розовой и даже анемичной у 90% собак.

При осмотре отмечали специфические симптомы гипотиреоза – отек подчелюстного пространства, нижней части живота (микседему), развитие которой сопровождается накоплением во всех слоях кожи гликозаминогликанов (кожа на ощупь утолщенная и отечная, ямка при нажатии не образуется). Явления микседемы установлены только у 3,0% собак.

Клиническое проявление гипотиреоза обусловлено нарушением различных звеньев обмена веществ и гормональной регуляции функций. Поэтому закономерным является развитие энофтальма, его устанавливали у 12–14% собак. Энофтальм развивается вследствие пониженного тонуса симпатической нервной системы и мышц.

Из других симптомов, характерных для гипотиреоза, у собак отмечали гипер- или гипоплазию щитовидной железы. Чаще у больных животных при пальпации обнаруживали двустороннее увеличение железы, особенно после стрижки. Консистенция железы плотная. Также следует отметить, что у животных более распространены скрытые формы, которые клинически увеличением щитовидной железы не проявляются, то есть, без ее гиперплазии – у 2,8% собак [15, 16].

При исследовании сердечно-сосудистой системы обращали внимание на частоту пульса и характер тонов сердца. Брадикардия и тенденция к ее развитию установлена нами относительно редко – в 15% случаев. Изменения частоты пульса объясняются влиянием тиреоидных гормонов на симпатическую нервную систему, усиливается угнетенное влияние вагуса, чувствительность миокарда к катехоламинам снижается и, как следствие, возникает брадикардия и глухость сердечных тонов.

Итак, большинство исследованных и описанных нами симптомов патологии у собак являются типичными для первичного гипотиреоза.

Из неспецифических тестов на гипотиреоз мы рассматривали характер изменения морфологических и биохимических показателей крови при гипотиреозе. Так, у собак с гипотиреозом достоверно снижается количество эритроцитов на 8,8%, возрастает активность щелочной фосфатазы – в 7,9 раза, что согласуется с данными других исследователей [17, 18]. Развитие анемии при гипотиреозе обусловлено угнетением эритроцитопоэза вследствие снижения основного обмена, нарушением всасывания железа и витамина В12 в желудочно-кишечном тракте, что определяет необходимость применения цианкобаламина и железосодержащих препаратов в терапии гипотиреоза. Повышение содержания в сыворотке крови активности щелочной фосфатазы обусловлено замедлением утилизации и выведения жировых метаболитов, все это сопровождается синдромами холестаза и ожирения. Определение отдельных изоферментов ЛДГ является показательным для диагностики. Резкое повышение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) считается весьма характерным признаком гипотиреоза и является следствием преобладания катаболических процессов в скелетных мышцах [19].

Дифференциальную диагностику проводили с учетом функциональных возможностей щитовидной железы, которая нарушается при некоторых внутренних болезнях – сахарный диабет, заболевание печени, почечная или сердечная недостаточность, и является частой причиной для снижения гормонов щитовидной железы. Это явление называется «эутиреоидный синдром», или так называемый феномен «нормальной больной щитовидной железы» [20]. Эти изменения, вероятно, отражают физиологическую адаптацию организма, что приводит к уменьшению потребностей тканей в энергии. Поэтому применение синтетических гормонов этим пациентам не рекомендуется.

Опухоли щитовидной железы развиваются у собак старше 9 лет и бывают доброкачественными (токсическая аденома) и злокачественными (рак). Токсическая аденома характеризуется образованием узла (аденомы), в котором автономно вырабатываются в большом количестве тиреоидные гормоны независимо от действия ТТГ, гипоплазией и снижением функции неповрежденной ткани щитовидной железы. Злокачественные опухоли (рак), достигая значительных размеров, вызывают деформацию трахеи и нарушают дыхание. Как правило, опухоль поражает одну долю щитовидной железы [21].

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что симптомы гипотиреоза имеют не только геохимические и экологические, но и возрастные особенности, и наблюдаются у собак преимущественно в возрасте от 3 до 8 лет.

2. У собак необходимо диагностировать гипотиреоз, который основывается на клинических и лабораторных методах исследования.

3. При клиническом исследовании у собак установлены симптомы гипотиреоза: сухость и

гиперкератоз кожи, выпадение волос, склонность к ожирению, понижение температуры, отек межжелудочного пространства (микседема), энтофтальм, тенденция к брадикардии, глухость сердечных тонов. Гипотиреоз сочетается с симптомами, характерными для А-витаминной недостаточности.

4. При невозможности определения уровня тиреоидных гормонов можно использовать комплексный неспецифический тест на гипотиреоз: активность щелочной фосфатазы (ЛФ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сочетании со стойкой анемией. Повышение этих показателей в сочетании с клинической картиной позволит с большей или меньшей степенью достоверности поставить диагноз гипотиреоз.

Дальнейшие наши исследования будут заключаться в изучении болезней щитовидной железы у собак при сочетании применения клинических и патоморфологических методов с использованием новых современных инструментальных методов исследования – ультразвуковое исследование щитовидной железы. Самым простым, информативным, безопасным и неинвазивным методом исследования щитовидной железы является УЗ-диагностика, позволяющая с большой точностью определять ее размеры, объем и структуру, что важно не только для оценки распространенности гипотиреоза в популяции, но и для наблюдения за динамикой лечения или профилактики.

Литература. 1. Диспансеризация службових собак: Методичні рекомендації / В. І. Левченко, В. П. Фасоля, В. І. Головаха, О. А. Дикий. – Біла Церква, 2008. – 63 с. 2. Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін та ін.; За ред. В. І. Левченка і В. Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с. 3. Внутрішні хвороби тварин / В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В. В. Влізло та ін.; За ред. В. І. Левченка. – 2001. – Ч.2. – 544 с. 4. Судаков, М., Береза, В., Пацюк, М. Діагностика і профілактика йодної недостатності в сільськогосподарських тварин у біогеохімічних зонах України // *Вет. Медицина України*. – 2000. – № 1. – С. 30–31. 5. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / М. О. Судаков, В. І. Береза, І. П. Погурський та ін.; За ред. М. О. Судакова. – 2-е вид. К.: Урожай, 1991. – 144 с. 6. Кондрахін, І. П. Алиментарные и эндокринные болезни животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 256 с. 7. Фасоля, В. П. Гіпотиреоз у корів в господарствах центрального Полісся України: автореф. дис... канд. вет. наук. – Сімферополь, 1997. – 23 с. 8. Романюк, В. Л. Способ биологического определения йодной недостаточности биогеоинозов // *Ветеринария*. М.: Колос, 2004. – 7 – 45–48. 9. Романчук, Л. Д. Радіоекологічна оцінка раціонів з різним рівнем мікроелементів як засобу зниження надходження цезію-137 в організм жуйних: автореф. дис... канд. с.-г. наук. – Житомир, 1996. – 18 с. 10. Романюк, В. Л. Геохімічні та екологічні аспекти уродженого зоба у телят на Рівенщині // *Вісник Запорізького держ. ун-ту*. – 2000. – № 2. – С. 215–221. 11. Лігоміна, І. П. Стан мінерального обміну і природної резистентності корів та їх корекція у господарствах Житомирського Полісся: автореф. дис... канд. вет. наук. – Біла Церква, 2003. – 21 с. 12. Телепнев, В. А. Классификация, номенклатура и семиотика болезней щитовидной щелезы. – *Вісник Білоцерківського держ. аграр. ун-ту*. – Вып. 5, ч. 1. – Біла Церква, 1998. – С. 128–130. 13. Левченко В., Романюк В., Смирненко Л. // *Ветеринарна медицина України*. – 1999. – № 11. – С. 8–10. 14. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: *Справочник* / Под ред. проф. И. П. Кондрахина – М.: КолосС, 2004. – 520 с. 15. Щитовидная железа домашних животных в очагах эндемического зоба Закарпатской области УССР // *Сб. науч. Тр. Львовского зовет. ин-та.*, 1955. – Вып. 3. – Т. 17. – С. 247 – 252. 16. Романюк, В. Л., Каминская, Л. П., Горальский, Л. П. Морфологические изменения щитовидной щелезы у телят с врожденным зобом // *Ветеринария*. М.: Колос, 2003. – С. 42–46. 17. Павленко, О. И. Диагностика и профилактика йодной недостаточности у крупного рогатого скота в хозяйствах биогеохимической провинции Украинского Полесья, обедненной йодом, кобальтом, цинком, медью: Автореф. дис... канд. вет. наук. – К., 1974. – 33 с. 18. Старченков, С. В. *Болезни собак и кошек: учебное пособие* / С. В. Старченков. – СПб: Лань, 2001. – 560 с. 19. Холодова, Е. Д., Данилевич, Л. И. *Болезни щитовидной щелезы: ранние признаки, дифференциальный диагноз*. – Минск: Высшая школа. – 1991. – С. 1–12; 28–32. 20. Ангельські, С., Якубовські, З., Домінічак, М. Г. *Клінічна біохімія: Пер. з по.* – Сопот, 1998. – 451 с. 21. Левченко, В. І., Безух, В. М., Романюк, В. Л., Фасоля, В. П. *Хвороби щитоподібної залози* // *Вет. Медицина України*. – 2001. – № 6. – С. 35–37.

Статья передана в печать 25.08.2016 г.

УДК 619:612.015.3:636.2

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ МОЛОЧНЫХ КОРОВ ПРИ КЕТОЗЕ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «НОРМОТЕЛ™»

***Личук Н.Г., *Сливинская Л.Г., **Березовский А.В., *Паска М.З.**

* Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого, г. Львов, Украина

** ООО Немецко-украинская научно-производственная фирма «Бровафарма», г. Бровары, Украина

В статье представлены результаты исследования влияния кормовой добавки «Нормотел™» на функциональное состояние печени при кетозе молочных коров. У больных кетозом коров установлены нарушения функционального состояния печени: повышение