

УДК: 619:616.071:616.441-008.61:636.7

Кіщук О.В., аспірант[©]*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*

СУБКЛІНІЧНИЙ ГІПОТИРЕОЗ У СОБАК

Найбільш поширеним захворюванням ендокринної системи у собак є гіпотиреоз. За недостатності функції щитоподібної залози у тварин часто реєструють зміни у поведінці – від нападів переляку чи агресії до епілептичних випадків чи судом. Діагностика проводиться за результатами біохімічного аналізу крові та симптоматикою, а також реакцією тварин на замісну терапію. Проте рання діагностика з виявлення субклінічного гіпотиреозу та пошук ефективних засобів для профілактики та лікування залишаються актуальними.

Ключові слова: *гіпотиреоз, субклінічний гіпотиреоз, собаки, функція щитоподібної залози, гормони щитоподібної залози.*

Лікарі ветеринарної медицини часто зустрічаються з випадками, коли у собак реєструють розлади поведінки, що проявляються переляком, агресією, раптовими нападами судом та іншими змінами у поведінці.

У США при Американському Клубі Собаківництва створено Комітет, який з 1994 року вивчає стан щитоподібної залози у собак. За результатами досліджень недостатність функції щитоподібної залози спостерігалася у 63 % собак [1-4].

За даними досліджень [3] недостатність функції щитоподібної залози є найбільш розповсюдженим захворюванням ендокринної системи у собак. За 1,5 року було проведено дослідження [4, 5] на 1225 тваринах, і майже у третини (28 %) реєстрували порушення функції щитоподібної залози – від 3 % у німецьких вівчарок до 35 % – у голден ретриверів.

На порушення функції щитоподібної залози у собак звернули увагу, першочергово, дресирувальники у Німеччині. Розлади у поведінці службових та робочих собак впливали на результати та якість дресури [6].

Відомо [7], що щитоподібна залоза бере участь у регуляції всіх видів обміну речовин, відіграє важливу роль у процесах росту та диференціювання органів і тканин, впливає на розвиток та функціонування статеві системи тощо. Вона приймає участь у регуляції розвитку нервової системи. Такий вплив здійснюється за допомогою гормонів – трийодтироніну та тироксину (Т3 та Т4). Механізм дії гормонів щитоподібної залози ґрунтується на проникненні їх у клітину та взаємодії з рецепторами, утворюючи активний гормон-рецепторний комплекс, що діє безпосередньо з геном, стимулюючи чи пригнічуючи його активність.

© Науковий керівник – Слівінська Л.Г., д-р вет. Н., професор
Кіщук О.В., 2013

Тироксин та трийодтиронін – це йодовмісні природні сполуки, що за будовою є тетра- та трийодпохідними амінокислоти тирозину [8–9].

Біосинтез тиреоїдних гормонів у щитоподібній залозі регулюється гормоном тиротропіном (ТТГ), що утворюється в аденогіпофізі під впливом тиреоліберину (ТРГ) гіпоталамусу у присутності кальцію (Ca^{2+}), і починається з насичення залози неорганічними йодидами, які надходять з крові. Під дією ферменту пероксидази йодиди окислюються до йоду, що йодує тирозин до 3-йод та 3,5-дйодпохідних. Останні взаємодіють між собою, утворюючи Т3 і Т4, що зв'язані з тиреоглобуліном. Протеоліз їх призводить до отримання вільних тиреоїдних гормонів, що поступають в кров. Щитоподібна залоза продукує суміш L-трийодтиронину, L-тироксину та неактивного (реверсійного) трийодтироніну. Вплив ТРГ модулюється рядом чинників і гормонів, насамперед, гормонами самої залози за принципом зворотного зв'язку. Інгібіторами ТТГ є глюкокортикоїди, гормон росту, дофамін, тоді як естрогени підвищують чутливість гіпофіза до ТРГ [8 – 11].

Внаслідок дії різних чинників, синтез гормонів у залозі може збільшуватися або зменшуватися. Інколи щитоподібна залоза виділяє достатню кількість гормонів, але виникають порушення у транспортній ланці або змінюється чутливість клітин-мішеней. Клінічно такий стан проявляється у вигляді гіпо- чи гіпертиреозу. У собак, на відміну від котів, гіпертиреоз зустрічається рідко, а гіпотиреоз – частіше.

Клінічно за гіпотиреозу встановлюють такі симптоми, як сонливість, брадикардію, флегматичність, знижений темперамент. Шерсть легко звальюється, стає ламкою, змінює колір, шкіра, покривається пігментними плямами. Виникають симетричні алопеції («щурячий хвіст»), набряки підшкірної клітковини («трагічна морда»), тварина стає чутливою до низьких температур. Сучасні дослідження стверджують, що така симптоматика виникає поступово та проявляється клінічно у випадку ураження біля 80 – 90 % тканини залози [3, 7, 8]. На початку захворювання перебігає безсимптомно.

Первинний гіпотиреоз (приблизно 95 % випадків) часто є наслідком лімфоцитарного тиреоїдиту (50 % випадків) або ідіопатичної атрофії залози. Вважається, що лімфоцитарний тиреоїдит є імунно-опосередкованим. За різними даними [1, 7, 11], від 36 до 50 % собак з лімфоцитарним тиреоїдитом містять у крові підвищений вміст аутоантитіл до тиреоглобуліну. Захворювання часто є спадковим у біглив та борзих [1, 5, 11], однак, у більшості випадків причина хвороби невідома. Гіпотиреоз може виникати при новоутвореннях щитоподібної залози або внаслідок спадкових хвороб (вади розвитку щитоподібної залози, дисгормоногенез).

Вторинний гіпотиреоз виникає за дефіциту гіпофізарного тиротропіну (ТТГ – тиреотропний гормон), нестача якого викликає атрофію фолікулів щитоподібної залози.

У молодих собак причиною вторинного гіпотиреозу є дефіцит гормону росту (гіпофізарна мальформація). У тварин старшого віку виникає при

пригніченні діяльності гіпофізу за недостатнього живлення, використання глюкокортикоїдів).

Третинний гіпотиреоз, що є результатом дефіциту тиреоїберину та атрофії щитоподібної залози, буває як спадковим, так і за утворення пухлин гіпоталамусу [12].

Субклінічний гіпотиреоз може виникати за нестачі дейодиназ – ферментів, що перетворюють Т4 на Т3, білків-транспортів, які переносять йод з травного тракту у щитоподібну залозу, та амінокислоти тирозину, яка необхідна для синтезу тиреоїдних гормонів. У собак причинами субклінічного гіпотиреозу можуть бути травми щитоподібної залози [10].

Для діагностування субклінічного та клінічно вираженого гіпотиреозу досліджують: загальний Т4, загальний Т3, вільний Т4 та Т3, антитіла Т4 та Т3, а також – тирео-стимулюючий гормон – тиреотропін (ТТГ) та аутоантитіла до тиреоглобуліну (ААТГ). Останній тест важливий для встановлення генетичного аутоімунного тиреоїдиту, наприклад, у біглів, доберманів. Генетична схильність до захворювання встановлюється у голден ретриверів, вест хайленд вайт тер'єрів [4, 8, 13, 14].

За дослідження 287948 собак, у крові 18135 тварин (6,3 %) виявлено циркулюючі антитіла до тиреоїдних гормонів (ААТ3 та/або ААТ4). Найвищі показники ААТГ були у собак порід: лягава, англійський сеттер, англійський пойнтер, скай-тер'єр, дратхаар, бобтейл, боксер, мальтезе, куvas, малий вандейський бассет-грифон. Захворювання реєстрували у тварин з надмірною вагою, віком 2–4 роки. Самиці частіше хворіли, ніж самці [5, 12].

Необхідно враховувати, що нормальний рівень гормонів щитоподібної залози за наявності неспецифічних симптомів ще не вказує на відсутність субклінічного гіпотиреозу, оскільки у крові виявляють кількість гормонів на шляху транспортування їх до органів-мішеней.

Діагностувати субклінічний гіпотиреоз можна за результатами клінічного дослідження та загального й біохімічного аналізу крові. У собак захворювання часто супроводжується гіпопластичною нормохромною анемією (в 30–60 % випадків), зростанням активності креатинінкінази (у 50 %), підвищенням активності аспартатамінотрансферази (АСТ), аланінамінотрансферази (АЛТ) та вмісту холестерину (5–75 %) [16]. За даними [2, 3, 7, 16] типові клінічні ознаки включають неспровоковану агресію, несподівані судомні напади у дорослих тварин, дезорієнтацію, нестійкий темперамент, появу періодичної гіперактивності, неухважності, пригнічення, лякливості, дратівливості, нав'язливості

У тварин за гіпотиреозу знижується рівень використання кортизолу та пригнічується продукція гормонів щитоподібної залози, в тому числі тиреотропіну. Постійно підвищена кількість циркулюючого кортизолу у крові спричиняє зміни, характерні для стресу.

Встановлено [7, 16], що вищезгадані зміни у поведінці тварин часто випадають на період досягнення статевої зрілості. Більшість собак є

чистопородними або метисами чистопородних собак окремих порід. Кастрація не впливає на перебіг захворювання.

У собак реєстрували напади епілепсії, що з'являлися раптово раз на декілька тижнів або місяців. Незадовго до приступу або одразу після нього у деяких собак виявляється агресія.

За останні роки кількість тварин з подібними розладами у поведінці різко зросло.

Залежно від віку у хворих собак реєструються симптоми:

1) у цуценят та молодих собак – слабкість концентрації, обмежена здатність до навчання, гіперактивність;

2) у період настання статевої зрілості – гіперактивність, виснаження, захворювання органів травлення;

3) у дорослих собак – страх, раптові шумові фобії, збільшення маси тіла, загальмованість.

Другим специфічним симптомом, що часто супроводжує субклінічний гіпотиреоз, є зміни волосяного покриву. Шерсть стає матовою, сухою або, навпаки, жирною, скуйовдженою. Відмічається сухість шкіри, часто виявляється лупа, на боках – алопеції. У тварин реєструють отити, екземи, акне, алопеції на спинці носа, корені хвоста, на лапах. У собак виявляють сильний свербіж, не пов'язаний із екзопаразитами чи алергією, без вираженої сезонності.

Внаслідок зниження імунітету у собак з субклінічним гіпотиреозом реєструються рецидиви хронічних захворювань, особливо запальних процесів, інфекцій, бактеріальних та грибкових дерматитів [7, 8, 17 – 20].

Тварини, що хворіють на гіпотиреоз, схильні і до інших аутоімунних захворювань. Останні уражають тканини та органи, зокрема кістковий мозок, печінку, наднирники, підшлункову залозу, шкіру, нирки, суглоби, ЦНС. Це так званий полігландулярний аутоімунний синдром. Системна ендокринопатія при субклінічному гіпотиреозі нерідко супроводжується хворобою Аддісона, діабетом, безпліддям, хворобами шкіри, алопеціями, синдромом мальабсорбції. Найбільш поширеними неендокринними системними аутоімунними порушеннями при дисфункції щитоподібної залози є аутоімунна гемолітична анемія, ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура, хронічний активний гепатит, імунноопосередкований гломерулонефрит, червона системна вовчанка [5].

У собак часто зустрічається синдром Шмідта – тиреоїдит та хвороба Аддісона. Породами, що генетично схильні до цього синдрому, є: стандартний пудель, бобтейл, водяна португальська собака, бородата коллі, леонбергер, новошотландський качковий ретривер, метиси цих порід. Дослідження 162 випадків аутоімунних захворювань крові та ендокринної системи у бобтейлів виявили 115 випадків аутоімунної гемолітичної анемії та/або ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури, 99 випадків гіпотиреозу, 23 випадки хвороби Аддісона, 7 реакцій на вакцинацію, 3 випадки системної еритематозної вовчанки, 2 – діабету, по 1 випадку ревматоїдного артрити та гіпаратиреозу

Лікувальний ефект отримують при замісній терапії тиреоїдними препаратами вже у перший тиждень лікування. Загалом корекція займає біля трьох тижнів. [1, 5, 21].

У 634 собак із змінами у поведінці [6, 8] виявлено, що 90 % (568 собак) були чистопородними, 10 % – метисами. Дисфункцію щитоподібної залози мали 63 % тварин, що підтверджувалося 3 або більше відхиленнями у тиреоїдному профілі. Головними категоріями відхилення у поведінці були: агресія (40 % випадків), судоми (30 %), лякливість (9 %), гіперактивність (7 %). У межах цих чотирьох категорій дисфункція щитоподібної залози була виявлена у 62 % агресивних тварин, 77 % – з нападами судом, у 47 % лякливих собак та у 31 % – з гіперактивністю.

Позитивна відповідь на стандартну тиреоїдну замісну терапію двічі на день була отримана у 95 випадках і показала покращення в поведінці у 61 % собак. З них, 58 собак мали покращення більше 50 % по 6 бальній шкалі, 34 – більше 75 %, решта собак мали покращення між 25 та 50 %. Тільки у 10 собак лікування було неефективне та у 2 відмічали погіршення поведінки [1, 5, 11, 18, 21].

Клінічно виражений гіпотиреоз потребує замісної терапії з використанням певних видів гормональних препаратів. При цьому не слід забувати і про правильний раціон та добавки мікроелементів. За субклінічного гіпотиреозу саме корекція раціону може сприяти терапевтичному ефекту та відновленню функції щитоподібної залози.

Зараз досить активно досліджуються різноманітні добавки до раціону собак, що сприяють кращому функціонуванню щитоподібної залози, особливо на основі морських водоростей та морепродуктів [10, 21].

Отже, провівши аналіз літератури [1–21], необхідно відмітити, що у собак поширені хвороби ендокринної системи, зокрема гіпотиреоз. Діагностуються частіше у собак порід: золотистий ретривер, доберман, бобтейл, бігль. Патогномонічною ознакою захворювання є розлади поведінки тварини. Замісна терапія тиреоїдними препаратами дає лікувальний ефект. Проте рання діагностика з виявлення субклінічного гіпотиреозу та пошук ефективних засобів для профілактики та лікування залишаються актуальними.

Література

1. Dodds J. What's new in thyroid disease / J. Dodds // Proc. Am. Hol. Vet. Med. Assoc. – 1997. – P. 82–95.
2. Dodds J. Behavioral changes associated with thyroid dysfunction in dogs / J. Dodds // Proc. Am. Hol. Vet. Med. Assoc. – 1999. – P. 80–82.
3. Panciera D.L. Clinical manifestations of canine hypothyroidism / D.L. Panciera // Vet. Med. – 1997. – P. 44–49.
4. www.offa.org/stat_thyroid.html
5. Dodds J. Autoimmune thyroiditis and polyglandular autoimmunity of purebred dogs / J. Dodds // Can. Pract. 22. – 1997. – P. 18–19.
6. <http://www.yorkie-rg.net/forum>

7. Overall K.L. Clinical Behavioral Medicine for the Small Animal / K.L. Overall // St. Louis, Mosby. – 1998. – P. 76–93.
8. Panciera D.L. Hypothyroidism in dogs: 66 cases (1987 – 1992) / D.L. Panciera // J. Am. Vet. Med. Assoc. – 1994. – Vol. 204. – P. 761–767.
9. Лисов В.Ф., Максимов В.І. Основы физиологии и этологии животных / В.Ф. Лисов, В.І. Максимов – М.: Колос, 2004. – С. 68–76.
10. www.gloria.wellnet.me
11. International Symposium on Canine Hypothyroidism, University of California, Davis // Can. Pract. – 1997. – P. 4–62.
12. <http://www.homevet.com/component/k2/item/336-thyroid-disease-and-autoimmune-thyroiditis-with-dr-dodds>
13. Association of canine hypothyroid disease with a common major histocompatibility complex DLA class II allele / Kennedy L.J., Quarmby S., Happ G.M., Barnes A. [et al.] // Tissue Antigens (in press) - 2006. – P.34–38.
14. Association of hypothyroid disease in Doberman pinscher dogs with a rare major histocompatibility complex DLA class II haplotype / Kennedy L.J, Hudson H.J, Leonard J., Angles J.M. [et al.] // Tissue Antigens – 2005. – Vol. –1. P–4.
15. Мейер Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика / Д. Мейер, Д. Харви // Пер. с англ. – М.: Софион, 2007. – С. 290–295.
16. Dodman N.H. Aggression in two hypothyroid dogs, behavior case of the month / N.H. Dodman, P.A. Mertens, L.P. Aronson // J. Am. Vet. Med. Assoc. – 1995. – P.1168–1171.
17. Карпецкая Н. Гипотиреоз, как причина патологии кожи у собак / Н. Карпецкая // Практик. – 1999. – №1 –С. 22–27.
18. Beaver B.V. Canine behaviors associated with hypothyroidism / B.V. Beaver, L.I. Haug // J. Am. An. Hosp. Assoc. – 2003. – №39. – P. 431–434.
19. Beaver B.V. Canine behaviors associated with hypothyroidism / B.V. Beaver, Haug L.I. // J. Am. An. Hosp. Assoc. – 2003. – №39. – P. – 434–436.
20. Paterson S. Skin diseases of the dog / S. Paterson // Oxford: Blackwell Science. – 1998. – P. 309.
21. Panciera D.L. Treating hypothyroidism / D.L. Panciera // Vet. Med. – 1997. – P. 58–68.

Summary

Kischuk O. V.

Lviv national university of veterinary medicine and biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM IN DOGS

This article is dedicated to one of the most common endocrine disorder of canines - Hypothyroidism. Experience of our and foreign researchers was generalized. Common diagnostic includes dog's examination, clinical signs, biochemistry profile, thyroid profile, reaction on treatment. Early diagnostic of subclinical hypothyroidism and effective methods of treatment are very actual yet.

Key words: hypothyroidism, dogs, thyroid function, thyroid hormones.

Рецензент – д. вет. н., профессор Стибель В.В.