

УДК 619:612.44:636.7

**Бобрицька О.М.**, к.вет.н., доцент, © (olga.bobritskaya2410@gmail.com)*Харківська державна зооветеринарна академія*

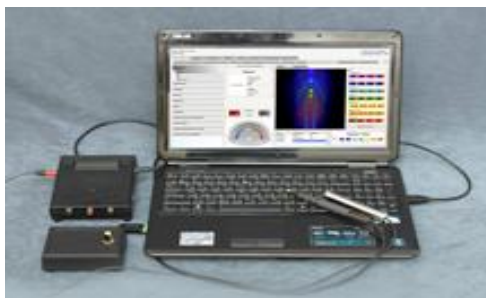
## ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ СОБАК БІОРЕЗОНАНСНИМ МЕТОДОМ

*У статті надані результати морфологічних та біохімічних досліджень крові собак з гіпофункцією щитоподібної залози, визначеної за допомогою діагностичного комплексу "ПАРКЕС".*

**Ключові слова:** Біорезонанс, електромагнітні коливання, гіпотеріоз, біологічно активні точки.

**Вступ.** У природі немає нічого, що знаходиться у стані спокою. Усе рухається, коливається, випромінює енергію. Зовнішнє середовище впливає на організм людини та тварин за допомогою чисельних факторів, які є джерелом енергії. У свою чергу в організмі кожна клітина, орган, система органів, як і організм у цілому, генерує енергію та взаємодіє з умовами зовнішнього середовища, що постійно змінюються. При цьому зміни, що відбуваються у організмі, мають пристосувальне та адаптивне значення. З чого ж розпочинається реакція організму на вплив факторів зовнішнього середовища, які біологічні основи адаптації?

Сучасна наука, що базується на ученні про загальний адаптаційний синдром Г.Сел'є розкриває, нейрогуморальні механізми взаємодії організму і зовнішнього середовища, направлені на утримання гомеостазу в організмі. І в цьому механізмі важливу роль мають симпато-адреналова та гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова системи. Через ці системи підвищується функціональна активність не тільки наднирників, а й інших периферичних ендокринних залоз, зокрема й щитоподібної залози. Остання є ендокринною залозою, що контролює усі енергетичні процеси у тканинах, органах та органоїдах клітин. Відомо, що тироксин розподіляє реакцію окислювального фосфорилування у митохондріях, зменшуючи утворення макроергічних з'єднань, разом з тим посилює утворення тепла [1,2,3]. Крім того, гормони щитоподібної залози регулюють в організмі процеси морфогенезу, обміну речовин та енергії, продуктивні якості тварин та впливають навіть на рівні геному[4,5].



**Фото 1**

Основні порушення функції щитоподібної залози виявляються у формі гіпо- або гіпертиреозу, які

супроводжуються глибокими функціональними порушеннями в організмі.

Діагностика патології щитоподібної залози, що існує, базується на кількісному визначенні трийодтироніну (Т3) та тироксину (Т4), а також тиреотропного гормону гіпофіза, клінічного та біохімічного аналізу крові та інших показників. Останні роки ведуться пошуки нетрадиційних методів діагностики патологічних станів органів, систем та організму в цілому.

Справедливо твердження, що наука робить успіхи залежно від методик. Признаючи наявність в організмі функціональної енергоінформаційної системи, ученими сконструйовані прилади, що можуть реєструвати параметри електромагнітного випромінювання, яке має свої характеристики залежно від функціонального стану органа чи системи в організмі. При збудженні органу підвищується інтенсивність випромінювання, а при гальмуванні – вона знижується. Крім того, при виникненні патологій органи генерують інші, специфічні параметри електромагнітного випромінювання, які можна зареєструвати.

**Матеріал і методи.** Об'єктами досліджень було 14 собак різних порід (кокер-спаніель, дог, доберман, ердельтер'ер, ротвейлер) та безпорідних у віці від 4 до 6 років, у яких спостерігалися сонливість, випадіння шерсті, сухість шкіри, запори, зменшення частоти серцевих скорочень, температура тіла у нормі на рівні нижніх кордонів.

Для визначення функціонального стану тварин використовували діагностичний комплекс "ПАРКЕС", який є приладом біорезонансної діагностики і дозволяє провести дослідження тварин у повному об'ємі, визначити фізіологічний, а також патологічний стан органів і систем організму та взаємоз'язки між ними шляхом виміру електропровідності біологічно активних точок (БАТ) і оцінки її змін при включенні певних мікрорезонансних контурів (нозодів) (фото 1). Принцип дії приладу базується на явищі біологічного резонансу – визначення електропровідності БАТ при внесенні в електромагнітний простір організму мікрорезонансних контурів. Резонанс характеризується, як сильне зростання амплітуди електро-магнітних коливань під впливом зовнішніх дій, коли частота власних коливань об'єкта співпадає з частотою коливань зовнішньої дії. Величина біорезонансу є показником функціонального стану органів і систем організму. Попередніми нашими дослідженнями встановлено, що коливання величини біорезонансу у собак є від 7 до 29 одиниць шкали прилада [2].

Режим визначення функціонального стану тварин проводився технічно за повною аналогією з офіційно прийнятою методикою. Діагностичний комплекс "ПАРКЕС" має два електроди: активний (робочий) і пасивний. Робочий електрод розташовували на місця знаходження БАТ. Пасивний електрод з'єднували зі шкірою тварини, зафіксувавши його в паховій ділянці. Функціональний стан щитоподібної залози визначали за допомогою БАТ, локалізованих на передніх кінцівках із передньої поверхні стопи, на шкірній складці між 2-м та 3-м, 3-м та 4-м, 4-м та 5-м пальцями. Кістковими орієнтирами є фронтальна лінія, що проведена на рівні проксимальної треті

першої фаланги 3-го та 4-го пальців, або на 0,5 мм вище від рівня проксимального міжфалангового суглоба (суглоб 2-ї фаланги) 2-го та 5-го пальців.

Зважаючи на те, що порушення функції щитоподібної залози викликає цілий ряд змін у органах та тканинах, що безпосередньо відображається на складі та властивостях крові тварин, ми досліджували вміст гормонів щитоподібної залози (тироксину та трийодтиронину) й тиреотропного гормону методом імуноферментного аналізу, кількість формених елементів крові визначали у камері Горяєва, вміст гемоглобіну – геміхромним методом, визначення загального білка у сироватці крові – біуретовим методом, білкові фракції – турбометричним методом за Карпюком, концентрацію сечовини – уреазним методом, аміаку – за Кіллером, аміноазот – нінгідриним методом за Узбековим, креатинину – з пікриновою кислотою. Активність аспартат- та аланінамінотрансферази у сироватці крові – за методом Райтмана –Френкеля, а лактатгидрогенази – за методом Севела, концентрацію молочної кислоти – реакцією з параоксидифінілом.

**Результати дослідження.** При дослідженні 14 собак встановлено, що величина електропровідності БАТ шкали комплексу "ПАРКЕС" коливалася від 29 до 52 одиниць, що пов'язано, на нашу думку, з рівнем обмінних процесів, породи та маси тварин.

При використанні мікрорезонансних контурів гіпотеріозу у собак – явище резонансу спостерігали у 12 тварин, величина якого складала від 12 до 19 одиниць шкали приладу.

У 14 тварин відбирали кров для лабораторних досліджень.

При дослідженні крові виявили, що концентрація тиреоїдних гормонів у сироватці крові була зниженою та складала у середньому трийодтиронину  $55 \pm 3,6$  Тг/Дл (з коливаннями від 40 до 71), тетрайодтироніну  $1,4 \pm 0,12$  мкг/Дл (з коливаннями від 0,8 до 2,0) та тиреотропного гормону (ТТГ) –  $1,4 \pm 0,21$ . Зважаючи на те, що концентрація ТТГ знаходилася у межах фізіологічної норми, можна вважати, що гіпотеріоз у собак був первинного походження та пов'язаний з недостатною кількістю надходження йоду, хоча не виключається можливість гіпотеріозу, пов'язаного з іншими етіологічними факторами.

Вміст формених елементів крові був у межах нижніх кордонів фізіологічної норми. Кількість лейкоцитів складала у середньому  $9,0 \times 10^9$ /л з коливаннями від  $8,0 \times 10^9$ /л до  $12 \times 10^9$ /л.

Кількість еритроцитів дорівнювала  $5,8 \times 10^{12}$ /л з коливаннями від  $5,0 \times 10^{12}$ /л до  $8 \times 10^{12}$ /л.

Рівень гемоглобіну склав 85-100 г/л, що є нижче фізіологічних норм (120-180).

У вмісті метаболітів азотистого обміну відмічалось деяке зниження рівня загального білка та альбуміну на фоні збільшення концентрації глобулінів. Так, концентрація загального білка у сироватці крові дорівнювала 48-52 г/л при нормі 54-71 г/л, альбуміну 20-24 г/л (при нормі 26,0-33,0 г/л), тоді як вміст глобулінів був 38-46 г/л.

Концентрація небілкових азотистих речовин (аміаку, аміноазоту, сечовини, сечової кислоти та креатинину) у середньому була нижче нормативних показників, особливо азоту вільних амінокислот та креатинину, що можливо є наслідком не тільки гіпотеріозу, а й браку білка у раціоні.

Активність аспартатамінотрансферази дорівнювала  $29 \pm 1,8$  од/л з коливаннями від 12 до 46 од/л, а аланінамінотрансфераза – у середньому  $38 \pm 2,6$  од/л, з коливаннями від 20 до 56 од/л.

Рівень метаболітів вуглеводного обміну був у межах норм. Так вміст глікогену дорівнював  $12,8 \pm 0,56$  мг%. Концентрація глюкози коливалася від 3,1 до 4,5 ммоль/л та складала у середньому  $3,80 \pm 0,34$  ммоль/л, а молочної кислоти, відповідно від 0,48 до 0,94 ммоль/л та  $0,71 \pm 0,22$  ммоль/л при активності лактатдегідрогенази 120-164 од/л.

Таким чином, при зниженні функції щитоподібної залози відмічається тенденція до підвищення реакції гліколізу.

**Висновки.** На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Діагностичний комплекс "ПАРКЕС" дозволяє визначати функціональний стан щитоподібної залози за показниками коливання біорезонансу у 85,7% випадках.
2. У дослідних собак з клінічними проявами гіпотеріозу спостерігалось зниження рівня тироксину та трийодтиронину, яке супроводжувалось зменшенням вмісту гемоглобіну, небілкових азотистих речовин та активності аспартат- та амінотрансфераз, й підвищенням концентрації молочної кислоти та активності лактатдегідрогенази.

#### Література

1. Быков В. Л. Гетерогенность щитовидной железы млекопитающих и возрастные изменения органа / В. Л. Быков // Архив анатомии. - 1979. -Т. 86, № 3. – С. 80-94.
2. Бобрицька О. М. Функціональна активність біологічно активних точок собак / О. М. Бобрицька // Науковий вісник Луганського національного аграрного університету. Серія «Ветеринарні науки». – Луганськ, 2012. – № 37. – С.12-15.
3. Гербельский Л. В. Внутриорганный интеграция щитовидной железы : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : спец. 16.00.02 "патология, онкология и морфология животных" / Л. В. Гербельский ; Днепропетр. гос. аграрный ун-т. – Днепропетровск, 1987. – 32 с.
4. Глумова В. А. Щитовидная железа / В. А. Глумова // Саркисов Д. С. Обновление структур организма. Структурные основы адаптации и компенсации нарушений функций / Д. С. Саркисов, Л. И. Аруин ; под ред. Д. С. Саркисова. - М. : Медицина, 1987. – С. 254-301.
5. Хоч Н. С. Изменение морфофункционального состояния щитовидной железы при сочетанном действии гипокинезии и холода / Н. С. Хоч, В. В. Лопухова, А. Д. Грацланова // Бюл. эксперим. биологии и медицины. - 1994. - Т. 118, № 11. – С. 523-528.

6. Шитов Л. А. Динамика активности гипофизарно-щитовидной системы у собак при длительной статической нагрузке / Л. А. Шитов, А. А. Виру // Адаптация к мышечной деятельности и гормоны : сб. науч. тр. - Ленинград, 1986. - С. 64-65.

**Summary**

**DETERMINATION OF FUNCTIONAL ACTIVITY OF SHCHITOPODIBNOY GLAND OF DOGS BY BIORESONANCE METHOD**

*In the article the given results of morphological and biochemical analyses blood of dogs are with the mionectic function of thyroid gland certain by means of diagnostic complex "ПАРКЕС".*

Рецензент – д.вет.н., професор Головач П.І.