

■ Sari Granholm

KOIRAN DILATOIVA KARDIOMYOPATIA (DCM, dilatitativ cardiomyopathy)

Dilatoiva kardiomyopatia (DCM) on monella koirarodulla merkittävä vakavan sairastumisen ja kuolleisuuden syy. Perinnöllisyys on ollut tiedossa pitkään ja joillakin roduilla periytymistapakin on tunnettu, mutta sairaudelle altistavia geenejä ei ole toistaiseksi kyetty tunnistamaan lukuunottamatta äskettäin eristettyä bokserien erityistä kardiomyopatieeniävirhettä. Diagnostiikka perustuukin tällä hetkellä kliinisiin tutkimusmenetelmiin.

Oireisen, sydämen vajaatoimintaa potevan koiran diagnosointi on yleensä ongelmattomaa, koska muutokset ovat edenneet pitkälle. Hoidon ja jalostuksen kannalta tärkeätä, mutta diagnostisesti ongelmallisempaa on tunnistaa sairaus useitakin vuosia kestävässä vaiheessa, jolloin muutoksia sydämessä on jo alkanut kehittyä, mutta sairauden oireita ei vielä ilmene. DCM:n diagnostiikassa on tärkeätä sulkea pois muut samankaltaisia sydämen ultraäänimuutoksia ja rytmihäiriöitä aiheuttavat tilat, kuten läppäviat, synnynnäiset sydänviat ja kilpirauhasen vajaatoiminta. EKG- ja holter-tutkimuksilla voidaan todeta rytmihäiriöt. Keskeisin diagnostinen tutkimus on sydämen ultraäänitutkimus, jossa todetaan esimerkiksi huono sydämen supistusvoima ja sydänlaajentuma. Tutkimukset DCM-geenien löytymiseksi on ollut viime vuosina aktiivista, mutta toistaiseksi ei diagnostiikkaan ole käytettävissä DNA-testiä.

Tyypillisiä DCM-rotuja ovat suuri- ja jättirotuiset koirat kuten tanskandoggi, irlanninsusikoira, skotlanninhirvikoira, suursnautseri ja newfoundlandinkoira. Myös labradorinnoutaja ja kultainen noutaja sekä airedalenterieri esiintyvät eräässä tutkimusmateriaalissa keskimääräistä useammin. Myös pienemmillä koiraroduilla kuten englannin- että amerikancockerspanielilla esiintyy kardiomyopatiaa. DCM:n esiintyminen hyvin eri-ikäisillä (2-15 vuotta) on mahdollista. Oireet ilmaantuvat yleensä 6-10 vuoden iässä. DCM on kuvattu useimmissa tutkimuksissa olevan uroksilla hieman yleisempi kuin nartuilla. Potilaalle kehittyä asteittain pahenevat nestekehäntymät keuhkoihin ja sydämen oikean puolen sairauksissa myös vatsaonteloon. Kliinisesti ilmenee hengenahdistusta, yskää ja mahdollisesti vatsaontelon nesteturvovous.

Pyörtyminen, alentunut rasituksensieto, nopeutunut syke, rytmihäiriöt ja laihtuminen sekä lihaskato ovat muita usein esiintyviä oireita. Vasemman eteiskammoliöläpän sekundaarinen vuoto ja siitä aiheutuva sivuääni ovat tavallisia.

Sairauden kulku voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa sydän on rakenteeltaan ja toiminnaltaan normaali ja eläin on oireeton. Toisessa eli prekliinisessä vaiheessa todetaan rakenteellisia muutoksia (laajentuma, huono supistuvuus) sekä mahdollisesti rytmihäiriöitä (dobermanni ja bokseri - kammiooperäiset rytmihäiriöt, jättirotut - eteisvärinä) mutta eläin on oireeton. Tämän vaiheen oletetaan kestävän keskimäärin 2-4 vuotta. Useimmiten rytmihäiriöiden oletetaan ilmaantuvan ennen oireilevaa vaihetta. Toisaalta rakenteellisiin muutoksiin ei aina liity rytmihäiriöitä. Kun vajaatoiminnan oireet ilmenevät, on sairaus edennyt kolmanteen vaiheeseen. Sairauden oireet aiheutuvat sydämen vajaatoiminnasta (hengenahdistus, yskä) tai liittyvät rytmihäiriöihin (pyörtyily, heikkous, äkkikuolema). Kardiomyopatiaa sairastavien koirien keskimääräinen elinikä eri tutkimusten perusteella vaihtelee kuukaudesta yli vuoteen riippuen siitä onko mukaan laskettu myös oireeton vaihe. Lääkityksellä (ACE-estäjät, nesteenpoistolääkkeit, sekä supistusvoimaan vaikuttavat digoksiini ja pimobendaani sekä rytmihäiriölääkkeillä esim. beta-salpaajat) on vaikutus oireisen vaiheen elinikaan. Erilaiset hoitokäytännöt saattavat myös selittää suurta vaihtelua.

Oireettoman ja oireisen DCM:n diagnostiikassa käytettävät menetelmät ovat käytännössä samoja. Oireisen DCM:n muutokset ovat jo pitkälle edenneet, eikä diagnostiikka ultraäänitutkimuksella yleensä tuota

ongelmia. Ongelmallisempaa on luotettavasti tunnistaa pitkän, mahdollisesti vuosia kestävä oireettoman vaiheen koirat, jotta ne voitaisiin ajoissa hoitaa ja karsia jalostuksesta. Tarkoitukseen käytettävien tutkimusmenetelmän tulisi olla mahdollisimman luotettava, mutta muun muassa normaali-vaihtelu eri rotujen välillä hankaloittaa tulkintaa. Diagnostiikassa yhdistetään eri tutkimusmenetelmillä saadut tiedot: esitiedot ja kliininen tutkimus, elektrokardiografia (EKG), holttertutkimus, röntgen- ja ultraäänitutkimukset sekä verinäytteistä tehtävät sydänhormonitutkimukset.

EKG-muutokset eivät ole DCM:lle spesifisiä, mutta mahdollisen rytmihäiriön nimeämiseksi EKG on välttämätön. Yleisimmät rytmihäiriöt kardiomyopatiapotilaalla ovat eteisvärinä, kammioeräily tai kammioeräinen tiheälyöntisyys. Toisaalta näiden puuttuminen ei sulje pois kardiomyopatiaa. Yhä enemmän käytetään maailmanlaajuisesti rytmihäiriödiagnostiikassa holttertutkimusta eli 24 tunnin EKG-pitkäaikaisrekisteröintiä.

Röntgentutkimuksessa voidaan DCM-potilailla todeta sydänlaajentuma, usein vasen puoli on voimakkaammin laajentunut, laskimoiden verentungos, keuhkopöhö, joskus nestettä rinta- tai vatsaontelossa. Ultraäänitutkimus on tärkein yksittäinen tutkimusmenetelmä sekä oireisen että oireettoman DCM:n diagnostiikassa. Tavoitteena on todeta DCM:n keskeiset muutokset:

1. määrittää onko sydänlaajentumaa?
2. onko sydänlihaksen supistumisvoima heikentynyt?

Tutkimusta varten potilasta ei rauhoiteta, tutkimus tehdään kyljelläan makaavalla tai seisovassa asennossa olevalla potilaalla vähintään oikealta kylkikaaren alueelta 4.-

■ **2005 tehdyn terveystutkimuksen mukaan 5% suursnautsereista kärsii sydänvaivoista (yht. 296 koiraa). 2% kuolinsyyksi ilmoitettiin sydänongelmat (99 koiraa). KoiraNettiin ilmoitetusta noin 140 suursnautserista kuuden koiran kuolinsyyksi on ilmoitettu sydänsairaus (4 %).**

5- kylkiluuvälistä. Tutkimusalueelta ajellaan karvat. Kansainvälisesti on sovittu yhtenäiset mitattavat määreet sekä niiden mittauksen. Suomessa on tutkimuksia tekevien eläinlääkäreiden yhteistyönä laadittu kaavake, jota tulosten yhtenäisen vertailun vuoksi on hyvä käyttää.

Biokemiallisia sydänsairauksien diagnostisia testejä ovat verinäytteestä kappallisissa laboratorioissa suoritettavat ANP, BNP, ja troponiini. BNP eli B-tyypin natriureettinen peptidi ja ANP eli eteisperäinen natriureettinen peptidi ovat sydämen erittämiä hormoneja, joiden erityis lisääntyy vajaatoiminnan edetessä ja jotka pyrkivät suojelemaan verenkiertoelimestä liialliselta nesteestä kerääntymältä ja muiden sydänhormonien haitallisilta vaikutuksilta. Myös muiden sydänsairauksien aiheuttama vajaatoiminta aiheuttaa ANP- ja BNP-pitoisuuksien lisääntymisen, joten pääasiallinen kliininen käyttö tähtää ensisijaisesti sydäntaudin erotteluun muista samoja oireita aiheuttavista sairauksista. Oireettomien seulontaan näitä ei voida luotettavasti käyttää. Troponiinimäärityksistä yleisimmin käytetty on troponiini-I-määritys (cTroponin I), jolla saadaan tietoa erityisesti akuuteista sydänlihaskasvaurioista. Määritys ei siten sovellu DCM-diagnostiikkaan, vaikkakin lievä pitoisuuden nousu on mahdollinen.

Sairaat yksilöt tulisi karsia pois jalostuksesta. Useimpien rotujen dilatoivan kardiomyopatian periytymismalli on puutteellisesti tunnettu, usein rodun geenipooli suppea, mikä vähentää tehokasta karsintaa. Dobermanneilla, bokserilla ja newfoundlandinkoirilla on todettu autosomaalinen vallitseva periytyminen, joskin dobermanneilla epäillään myös resessiivistä muotoa. Tanskandoggilla sairaus periytyy X-kromosomiin kytkettynä väistyvästi. Muidenkin

jättirotuisten dilatoivan kardiomyopatian epäillään useilla roduilla olevan perinnöllinen, vaikkei tarkkaa periytyvyttä vielä tunnetakaan.

Suomessa esimerkiksi tanskandoggien rotujärjestö on kiinnittänyt huomiota asiaan ja suosittelee jäsenilleen sydäntutkimusta. Seulonta- ja jalostusohjelmien tehoa oireettomien DCM-tapausten karsimiseksi heikentävät monet tekijät. Sydänmuutosten monimuotoisuus sekä rotu- ja yksilökohtaiset erot sairauden esiintymisessä hankaloittavat diagnostiikkaa ja jalostustoimenpiteitä. Tutkimukseen kuuluvat kliininen yleistutkimus ja sydämen ultraäänitutkimus sekä joskus lisäksi EKG-tai holttertutkimukset (varsinkin dobermanneille ja bokserille). Tutkimuskäytännöt vaihtelevat huomattavasti; miten tulisi tutkia, kuinka usein ja kuka kelpaa tutkimaan? Koska tutkimuksen luotettavuus riippuu myös tutkimuksen suorittajan kokemuksesta ja taidoista, on USA:ssa ja joissakin Euroopan maissa ainoastaan sydänsairauksiin perehtyneiden diplomaattien tai muiden erikoistuneiden eläinlääkärien suorittamat tutkimukset hyväksyttävien. Suomessa sydänsairauksiin erikoistuneiden eläinlääkärien ja diplomaattien puute sekä ultraäänin- ja holterlaitteiden kirjava taso ja näiden laitteiden korkea hinta rajoittavat järjestelmällisiä tutkimuksia. Useiden rotujen suppea geeniaines ja sairauden puutteellisesti tunnetut periytymismallit asettavat rajoituksia jalostukselle. Joka tapauksessa jalostusyksilöiden ja sairastuneiden koirien jälkeläisten tutkiminen antaa arvokasta lisätietoa kasvattajille jalostustyössään.

Ell, pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri, Sari Granholm, Univet Oy, Eläinlääkäriasema Vettori, Raisio/Turku