

Degeneratiivinen myelopatia (DM)

TEKSTI Tiina Hallstén

Lähes kaikissa kerrynterrierisuvuissa on selkäydinrappeumasairaudelle altistavan geenimutaation kantajia. Suomessa tämä degeneratiivinen myelopatia on varmistettu yhdellä kerrynterrierillä.

MIKÄ ON DM?

Degeneratiivinen myelopatia (Degenerative Myelopathy) on etenevä selkäydinrappeumasairaus, joka tyypillisesti puhkeaa vanhenevilla koirilla 8–14 vuoden iässä. Sairauden edetessä takaraajat heikkenevät ja vähitellen koiran on vaikea seisoa kunnes se ei pysty enää kävelemään ja lopulta koiran takapää halvaantuu. Sairauteen ei ole parannuskeinoja eikä etenemistä voida hidastaa, mutta DM on onneksi koiralle kivuton sairaus.

Koirilla degeneratiivista myelopatiaa on tavattu jo yli 40 vuoden ajan. Aluksi luultiin, että sairautta esiintyi vain saksanpaimenkoirilla, mutta tähän päivään mennessä mutaatio on löydetty jo yli sadalta rodulta sekä myös sekarotuisilta. Vuoden 2008 lopulla Missourin yliopisto julkisti löytämänsä geenimutaation, joka aiheuttaa koiralle kohonneen riskin sairastua tähän sairauteen. Periytymismalli on autosomaalinen resessiivinen, mutta se, että koiralla on kaksi mutaatioalleeliä ei välttämättä tarkoita, että se sairastuu.

Sairaus aiheuttaa selkäytimen hermoimpulssien välittäjäaineissa rappeumaa edeten pikkuhiljaa. Aluksi takaraajojen koordinaatiokyky heikkenee ja sairastuneen koiran takapää alkaa vaappua ja se saattaa esim. raahata takakäpäliä. Aluksi tämä voi ilmetä vain yhdessä takaraajassa heiketen pikkuhiljaa ja vasta myöhemmin toisessakin takaraajassa. Yleensä vuoden sisään oireet pahenevat niin, että koira joudutaan lopettamaan.

Toistaiseksi ei vielä tunneta syytä miksi sairauden puhkeamisikä vaihtelee niin suuresti – joskus harvoin oireita tavataan jo 6–7 -vuotiailla koirilla ja joskus ne eivät edes ehdi puhjeta koiran elinaikana. On tärkeää huomioida, että suuri osa koirista, joilla on kaksi mutaatioalleeliä, eivät osoita sairauden merkkejä vanhalla iälläkään. Tulevaisuudessa toivottavasti pystytään selvittämään esim. riskitekijöitä, jotka voivat laukaista sairauden puhkeamisen.

MITEN DM VOIDAAN DIAGNOSOIDA?

DM voidaan diagnosoida varmasti vain ruumiinavauksella. Kliinisessä tutkimuksessa DM muistuttaa monia muita selkäytimen sairauksia, jotka aiheuttavat samantyyppisiä oireita. Nykyisin on tarjolla DNA-testi DM-statuksen selvittämiseksi usean laboratorion valikoimissa ja testi on avoin kaikille roduille. DNA-

testin tulos kertoo onko koira DM-alleelien suhteen normaali (N/N), kantaja (DM/N) vai onko sillä kohonnut riski sairastua (DM/DM).

DM-GEENITESTI

DM-geenitestiä varten otetaan suun limakalvoilta näyteharjoilla poskisolunäyte tai testi voidaan tehdä myös edta-verinäytteenä. Yhdysvaltalaisissa laboratorioissa hyväksytään myös itse otetut näytteet, mutta esim. Kennelliitto ei pidä niitä virallisina, koska tuolloin koiran tunnistusmerkintää ei ole varmistettu. Normaali (N/N) tarkoittaa, koiralla on kaksi normaalia alleeliä, joita se periyttää. On erittäin epätodennäköistä, että se itse tai sen jälkeläiset sairastuisivat DM:an. Kantajalla (N/DM) on yksi normaali alleeli ja yksi mutaatioalleeli. On erittäin epätodennäköistä, että kantaja sairastuu, mutta se voi siirtää jälkeläisilleen mutaatioalleelin. Kantajia tulisikin käyttää jalostukseen vain normaalin kanssa.

Yksilö, jolla on kaksi mutaatioalleeliä (DM/DM), on kohonnut riski sairastua DM:an. Kaikki yksilöt, joilla on riski sairastua, periyttävät jälkeläisilleen vain mutaatioalleeleja, mutta yhdistettynä normaalin alleeliparin omaavan yksilön kanssa ovat jälkeläiset kaikki kantajia, joille on epätodennäköistä sairastua.

Kerryillä on Yhdysvalloissa OFA:ssa (Orthopedic Foundation for Animals) tilastoitu vuoden 2015 loppuun mennessä 461 kerrynterrierin tulokset, joista 10,4 %:lla on riski sairastua, 49,7 % on normaaleja ja 39,9 % kantajia. Vehnäterriereitä OFA:n tilastoista löytyy vain 54 kpl, joista 27,8 %:lla on riski sairastua, 35,2 % on normaaleja ja 37,0 % kantajia.

Degeneratiivinen myelopatia on vakavasti otettava sairaus, mutta kuten muissakaan resessiivisesti autosomaalisesti periytyvissä sairauksissa, ei koiria tulisi jättää jalostuskäytön ulkopuolelle pelkästään DM-geenitestin perusteella. Testitulosta pitäisi käsitellä yhtenä tekijänä arvioitaessa yksilön soveltuvuutta jalostuskäyttöön.

Suomessa on tavattu yksi varmistettu DM-tapaus kerrynterrierillä. Varmistettuja kantajia tuntuu löytyvän lähes kaikista suvuista, joten geenimutaatiota löytyy myös suomalaisista kerrylinjoista. DM:ään sairastuneen Selman tarina kerrotaan tämän lehden seuraavalla aukeamalla.

PERIITYMINEN	NORMAALI	KANTAJA	SAIRASTUMISRISKI
NORMAALI	100 % normaali	50 % kantaja 50 % normaali	100 % kantaja
KANTAJA	50 % kantaja 50 % normaali	25 % normaali 50 % kantaja 25 % sairastumisriski	50 % kantaja 50 % sairastumisriski
SAIRASTUMISRISKI	100 % kantaja	50 % kantaja 50 % sairastumisriski	100 % sairastumisriski

KERHOLLE LUOVUTETUT DM-GEENITULOKSET:

SAIRASTUMISRISKIN OMAAVAT (DM/DM)

Bright Spot Lost Withoutyou

ISÄ

Demi Blju Drim Lovely Lad

EMÄ

Bright Spot Stardust

KANTAJAT (N/DM)

Leannan Uaithne	Joybrick August Trooper	Leannan Scothniam
Slievemish Quite Quizzical	Slievemish Flash of Irish	Slievemish Little Diamond
Slievemish Xclusive Choice	Kerrisel's Cuda Man	Slievemish Rocking Choice
Slievemish Yogibear	Honour Bright All See Him	Slievemish Ultimate Choice
Slievemish Yappy Choice	Honour Bright All See Him	Slievemish Ultimate Choice
Vaya Tela de Ceres	Irisfingel Beltanie	Kerrydom Court Justine for La Cadiera

NORMAALIT (N/N)

Gaeltacht Winston	Vaya Tela Balio	Gaeltacht Tara
Leannan Scothniam	Glenfitor Bradan Feasa	Biorkezund Mielikki
Leannan Uaillagh	Joybrick August Trooper	Leannan Scothniam
Nymph of the Forest iz Severnoi Doline	Astolf Lucky Star Living on the Top	Lazurnaya Zvezdza iz Severnoi Doline
Slievanea Blue Magic	Geijes Dynamite Jack	Slievemish Quaint Question
Slievanea Misty Blue	Geijes Dynamite Jack	Slievemish Quaint Question
Slievemish All Is About Me	Slievemish Legendary Duke	Vaya Tela de Ceres

OFA:N REKISTERISTÄ POIMITUT KOIRAT

Kantajat (suomalaisissakin kerrylinjoissa vaikuttavia)

Aran Ferbane	Lescariot Gorgeous George	Aran Enniskerry
Deivitson's Arly	Happy Choise Dandy	Ellai Cerelia
Azzurro's Contempt of Kourt	Geijes Absolute Power	Kallehan's Fair and Square
Irisfingel Blue Badge	Aran Enniskeen	Aran Feeny
Kingael Renaissance Man	Warlord's Rebellion at Kingael	Bright Spot Fyre Kingael
Lady Virginia Braudag	Gaeltacht Iosaic Aduaidh	Arabella Braudag
Lakki Kerri Galavision	Uragan Braudag	Lakki Kerri Helena
Rollick's Romantica	Symphonie's Be My Valentine	Rollick's Bombalurina

DM-geenitestejä tekevät laboratoriot:

Laboklin (www.laboklin.fi), MoVet (www.movet.fi), Orthopedic Foundation for Animals (www.offa.org), VetGen (www.vetgen.com), VetNostic (www.vetnostic.com), GenSol (www.gensoldx.com), Paw Print Genetics (www.pawprintgenetics.com), Veterinary Diagnostics Center DDC (www.vetdnacenter.com). Hinnat vaihtelevat n. 35 eurosta 90 euroon (tähän ei sisälly näytteenotto).

Lähteet:

Orthopedic Foundation for Animals –sivuston artikkelit DM:stä, DM-tutkimusryhmän julkaisu "Genome-wide association analysis reveals a SOD1 mutation in canine degenerative myelopathy that resembles amyotrophic lateral sclerosis" (www.offa.org)