

Inka Vaskimo, SKSK jalostustoimikunta

GEENITESTI MACIIN (lintutuberkuloosi, Mycobacterium Avium Complex)

Pennsylvanian yliopistossa USA:ssa työskentelevä tohtori Urs Giger työryhmineen ilmoitti kesällä 2016 kehittäneensä geenitestin MACiin. Testi vaikuttaa luotettavalta, mutta se perustuu vielä toistaiseksi julkaisemattomaan ja vertaisarvioimattomaan tutkimukseen. Tästä syystä jalostustoimikunta ei vielä toistaiseksi anna suositusta testin tekemiseen. Tutkimusryhmän mukaan julkaisu- ja arviointivaiheeseen päästään toivottavasti noin vuoden sisällä. Kaupallinen testi on tarjolla 75 dollarin hintaan niille, jotka sen haluavat teettää.

Gigerin työryhmään mukaan tauti periytyy autosomaaliksi resessiivisesti, eli koiran molempien vanhempien täytyy olla vähintään taudin kantajia.

MIKÄ MAC?

Mykobakteereita on kymmeniä erilaisia. Niihin kuuluu myös lukuisia taudinaiheuttajia, kuten tuberkuloosia ja lepraan aiheuttavat bakteerit. Mykobakteereja on käytännössä kaikkialla maaperästä ja juomavedestä lähtien.

Mycobacterium avium-kompleksi muodostuu ainakin kahdesta eri mykobakteerilajista. Perinnöllinen taipumus MACiin on mainittu kirjallisuudessa ainakin kääpiösnautserilla ja bassetilla. Koiralla MAC aiheuttaa mm. maksan, pernan ja imusolmukkeiden normaalin kudoksen korvautumisen asteittain sidekudoksella, joka estää ko. elinten normaalin toiminnan. Käytännössä sairaus johtaa kuolemaan. MAC on zoonoosi, joka voi tarttua myös koirasta ihmiseen, jonka immunitaetti on alentunut esim. HIV:n, reuman tai diabeteksen takia. Ihmisellä MAC aiheuttaa tuberkuloosityyppisiä keuhkosairauksia.

Laajempi artikkeli MACista on julkaistu Kääpiösnautseri 1/2013. Artikkelin on luettavissa myös kotisivuilla www.sksk.fi/artikkeleitajalostuksesta

SAIRAAT, KANTAJAT JA TERVEET

Kliinisesti sairaita koiria on tiedossa varsin vähän. Osittain tämä johtuu siitä, että sairautta on seurattu lähinnä Pohjois-Amerikassa, missä kasvattajat ja omistajat eivät mielellään kerro koiriensä sairauksista julkisesti. Amerikkalainen rotujärjestö American Miniature Schnauzer Club (AMSC) ylläpitää listaa geenitestatuista koirista. Toistaiseksi listalla on vain yksi geneettisesti sairas koira Puolasta, mutta lista päivittyy tällä hetkellä päivittäin. Lisäksi ainakin Global Miniature Schnauzer Health Group Facebookissa pitää yllä listaa oletetuista MAC-kantajista, eli koirista jotka ovat jättäneet sairaita jälkeläisiä. Tämän artikkelin liitteenä on jalostustoimikunnan eri lähteistä kokoama lista sairaita koirista, testatuista kantajista ja oletetuista kantajista, joilla on siis sairaita jälkeläisiä. Listalta on polveutumistutkimuksen perusteella poistettu yksi uros.

MITÄ HYÖTYÄ GEENITESTISTÄ?

Gigerin työryhmän mukaan MAC periytyy autosomaaliksi resessiivisesti, eli sairas koira saa viallisen geenin molemmilta vanhemmiltaan. Kun koiralla on ko. geeniparista yksi terve ja yksi sairas kopio, se on sairauden kantaja. Parittamalla kaksi kantajaa on mahdollista, että jälkeläisissä on sekä sairaita, kantajia että terveitä yksilöitä. Jos periytymiskuvio pitää paikkansa ja geenitesti on toimiva, voidaan sen perusteella sulkea geneettisesti sairaita yksilöt kokonaan pois jalostuksesta. Toimivan geenitestin ansiosta kantajia puolestaan ei tarvitsisi sulkea pois jalostuksesta, vaan niitä voitaisiin parittaa geneettisesti terveen kumppanin kanssa, jolloin on mahdollista syntyä sekä geneettisesti terveitä että kantajia, mutta ei sairaita.

TESTATA VAIKO EI?

Ennen ylipäätään minkään geenitestin teettämistä ja sen tulosten tulkitsemista kannattaa tutustua Pohjoismaisen Kennelunionin (PKU) 1.7.2015 julkistamaan DNA-strategiaan http://www.kennelliitto.fi/sites/default/files/media/pku_dna-strategia.pdf

AMSC suosittelee, että kaikki jalostukseen käytettävät kääpiösnautserit testataan väristä ja suvusta riippumatta. Suurimmassa sairastumisriski on koirilla, joiden sukutaulussa on tunnettuja kantajia ja/tai sairautta jättäneitä koiria sekä isän että emän puolella sukutaulua. Toistaiseksi tiedossa on kuitenkin vain murto-osa riskikoirista.

Koska MAC-testi perustuu tutkimukseen, jota ei ole vielä ole hyvän tieteellisen tavan mukaisesti julkaistu ja vertaisarvioitu, sen tuloksiin tulee ainakin toistaiseksi suhtautua varauksella.

TESTAAMINEN

Testiä varten otetaan joko veri- tai poskisolunäyte. Toistaiseksi ainoa MAC-testiä tarjoava laboratorio on amerikkalainen PennGen, ja verinäyte kestää huonosti pitkiä kuljetuksia. Toisaalta verinäytteessä on yleensä riittävästi DNA:ta testin tekemiseen. Verinäytteen ottoa säätelee eläinsuojelulaki, ja sen voi käytännössä ottaa vain eläinlääkäri. Muutenkin on varmintä, että kaikki näytteet ottaa eläinlääkäri, joka merkitsee näytteenottolomakkeelle sirunumeron ja vahvistaa myös tarkastaneensa sen. Näin saadaan laboratorioon toimitettua oikein käsitelty ja mahdollisimman hyvin säilyvä näyte juuri siitä koirasta, josta se on tarkoitus saada.

Suomen Kennelliitto tallentaa tällä hetkellä jalostustietokantaansa vain muutaman geenitestin tuloksia. Testejä aletaan tallentaa laajemmassa mittakaavassa heti, kun tallennusrajapinta saadaan valmiiksi. Mikäli rotujärjestö katsoo tarpeelliseksi, se voi hakea haluamaansa testiä tallennettavaksi Kennelliiton DNA-työryhmän kautta. Tulosten saamiseksi julkisiksi näytteenoton pitää olla tehty Kennelliiton DNA-ohjeen mukaisesti, eli käytännössä testi-/tuloslomakkeella täytyy näkyä koiran tunnistusmerkintä ja eläinlääkärin vahvistus sen tarkastamisesta.

Kennelliiton DNA-ohje:

http://www.kennelliitto.fi/sites/default/files/media/dna-ohje_0_0_0.pdf

Jalostustoimikunta ottaa mielellään vastaan testattujen koirien tulokset mahdollista myöhempää julkistamista varten. On erittäin suositeltavaa toimittaa tiedot myös AMSC:lle, jotta tiedot koottaisiin mahdollisimman kattavasti yhteen paikkaan. Laboratorio toimittaa vastaukset ainoastaan koiran omistajalle, jonka pitää itse toimittaa ne edelleen haluamilleen tahoille.

TÄRKEÄ POLVEUTUMISTUTKIMUS

Kesä-heinäkuussa 2016 löytyi poikkeama, jossa kliinisesti sairaan, mutta ei-geenitestatun koiran (Pretty Girl Lola Princess of the Bluegrass) isä (Attaway Blue Light Special) on testattu geneettisesti terveeksi. Polveutumistutkimuksen perusteella kyseinen uros ei kuitenkaan voi olla sairaan koira isä, joten testin luotettavuus ei ole vaakalaudalla tämän tapauksen vuoksi. Tapaus on kuitenkin terveellinen muistutus siitä, että pelkkä sukutauluanalyysi ilman polveutumistutkimuksia ei suinkaan ole aukoton menetelmä sairauksien periytymistä arvioitaessa, koska sukutaulut eivät aina pidä paikkaansa. Polveutumistutkimus on edelleen viisain geenitesti, jonka koirilleen voi valita, ja paikkansa pitävät sukutaulut ovat koirankasvattajien arvokkain omaisuus.

LISÄTIETOA JA LINKKEJÄ

American Miniature Schnauzer Clubin (AMSC) tietopaketti MACista löytyy englanninkielisenä osoitteesta

<http://www.amsc.us/mac>

Sivulta löytyvät linkit päivittäin päivitettävään listaan testatuista koirista, joiden tiedot on toimitettu AMSC:lle. Lisäksi siellä on linkit tohtori Gigerin artikkeliin sairaudesta, vastauksia usein kysytyihin kysymyksiin, tarkemmat ohjeet testivälineiden tilaamiseen ja näytteenottoon sekä PennGen-laboratorion näytelomakkeen täyttöön ja näytteen postittamiseen. Tietopaketin kääntäminen suomeksi on työn alla, ja jalostustoimikunta selvittää mahdollisuutta yhteistyöhön jonkun suomalaisen toimijan kanssa, jotta esim. näytteenottovälineitä ei tarvitsisi postittaa Amerikasta Suomeen ja takaisin. Jalostustoimikunnalta voi tarvittaessa kysyä käännösapua.

Facebookissa käydään keskustelua ja tiedotetaan MACista suljetussa ryhmässä:

HELP FOR EU BREEDERS WITH AMSC MAC DNA TESTING

<https://www.facebook.com/groups/1721487198099766/>

Testattujen koirien tulokset pyydetään toimittamaan

SKSK ry:n jalostustoimikunta

jalostustoimikunta@sksk.fi

ja AMSC:n Heath Committee

amscheathgroup@yahogroups.com

tai

aristosms@comcast.net