

Bordercolliella on tavattu synnynnäistä sensorineuraalista kuuroutta Britanniassa ja myös Suomessa on todettu muutamia tapauksia. Osittainen eli toispuolinen kuurous sekä heikentynyt kuulo jäävät usein huomaamatta, sillä niiden havaitseminen ilman eläinlääkärin suorittamaa kuulotutkimusta (BAER-testi) on haastavaa. Näin ollen osa tapauksista voi jäädä kokonaan toteamatta eikä kuurouden yleisyydestä bordercollieilla Suomessa ole tarkkaa tietoa.

Bordercolleiden BAER-testaaminen on ollut rutiininomaista Britanniassa jo vuosia ja synnynnäistä kuuroutta on myös tutkittu siellä. BEAR-testaus (brainstem auditory evoked responses) mittaa aivovirran sähköisiä vasteita yksitellen eri korviin annettuihin kuuloärsykkeisiin.

Tutkimuksissa (Platt ym. 2006, Risio ym. 2011) on havaittu, että pään alueelta valkovoittoisissa ja sinisilmäisissä bordercolleissa on enemmän synnynnäistä kuuroutta (tois- tai molemminpuolista) kuin runsaspigmenttisissä koirissa. Myös merle-väriyksellä on havaittu yhteys synnynnäiseen kuurouteen. Tämä johtuu siitä, että pigmenttisoluilla on jonkinlainen merkitys sisäkorvan kuuloaistimukseen vaikuttavassa rakenteessa (stria vascularis) ja pigmenttisolujen puute aiheuttaa kuuloreseptorien tuhoutumisen tällä alueella muutaman viikon sisällä syntymästä.

Lisäksi Platt ym. (2006) havaitsivat tutkimuksessaan, että kuulotestaamattomien vanhempien pennuissa esiintyi enemmän synnynnäistä kuuroutta kuin kuuloltaan terveiksi testattujen vanhempien pentueissa riippumatta pentujen tai vanhempien turkin tai silmien väriyksistä. Tämä viittaisi siihen, että synnynnäiseen kuurouteen liittyisi muitakin geenialleeleja kuin edellä mainittuihin väriyksiin liittyvät.

Kuurouden esiintyvyys on vaihdellut eri tutkimuksissa. Päästään valkovoittoisilla koirilla oli 25,3-36,3% suurempi todennäköisyys olla synnynnäisesti kokonaan tai osittain kuuroja verrattuna runsaspigmenttisiin koiriin. Sinisilmäisyys (molemmat silmät siniset) lisäsi vastaavasti kuurouden riskiä 15,1-23,9% ruskeasilmäisiin koiriin verrattuna. Toisen silmän sinisyys lisäsi kuurouden riskiä 9,3%. Myös merle-värisillä bordercolleilla on hieman suurentunut todennäköisyys kuurouteen, mutta pelkän heterotsygoottina esiintyvän merle-geenin aiheuttama kuurouden riski oli vähäisempi (5,5-7,9%) kuin valkovoittoisuuden tai sinisilmäisyyteen liittyvä riski. (Platt ym. 2006, Risio ym. 2011)

Bordercolleilla on havaittu esiintyvän myös geneettisistä syistä johtuvaa aikuisiässä ilmenevää kuuroutta, jossa kuulo heikkenee voimakkaasti jo 2 - 5 vuoden iässä. Yleisin syy aikuisiässä ilmenevään kuurouteen on vanhuus, mutta kuuloaistielinten normaali ikään liittyvä rappeuma alkaa tyypillisesti vasta 8 - 10 vuoden iässä. Aikuisiässä ilmenevän kuurouden periytymismalli ei ole täysin selvillä, ja sitä tutkitaan yhä. Koska kuulo heikkenee vähitellen ja koirat kompensoivat kuuloaistiaan tehokkaasti muilla aisteillaan, omistaja saattaa huomata ongelman vasta hyvin myöhäisessä vaiheessa. Monet sairastuneista koirista eivät myöskään kuuroudu täysin molemmista korvistaan.

Bordercollien aikuisiän kuurouden geneettisiä syitä on tutkittu yhdysvaltalais-suomalaisessa tutkimuksessa (Yokoyama yms. 2012). Tutkimuksessa löydettiin kolme geenimuutosta tietyllä genomien alueella, jotka liittyvät aikuisiän kuurouteen. Mikäli koiralla on ko. muutokset, on sillä suurentunut riski kuuroutua ennen aikaisesta. Näillä tietyillä geenimuutoksilla voi siis ennustaa sairastumisriskiä. Merle-värisillä koirilla esiintyy synnynnäisen kuurouden lisäksi myös aikuisiällä alkavaa kuuroutta muun värisiä enemmän, kun taas sinisilmäisyys liittyy pääasiassa vain synnynnäiseen kuurouteen.

Lähteet:

De Risio L., Lewis., Freeman J., De Stefani A., Matiasek L., Blott S., 2010. Prevalence, heritability and genetic correlations of congenital sensorineural deafness and pigmentation phenotypes in Border Collie. *The Veterinary Journal* 118 (2011) 286-290.

Platt S., Freeman J., di Stefani A., Wieczorek L., Henley W. 2006. Prevalence of unilateral and bilateral deafness in Border Collies and association with phenotype. [internet-artikkeli] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17186850>

Yokoyama JS, Lam ET, Ruhe AL, Erdman CA, Robertson KR, Webb AA, Williams DC, Chang ML, Hytönen MK, Lohi H, Hamilton SP ja Neff MW . 2012. Variation in Genes Related to Cochlear Biology Is Strongly Associated with Adult-Onset Deafness in Border Collies. *PLoS Genet.* [internet-julkaisu]. Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3441646/>