

## Genominlaajuinen testi lonkkanivelen kasvuhäiriöön saksanpaimenkoirilla ja berninpaimenkoirilla

**Katariina Mäki 2014**

Hannoverin eläinlääketieteellisen yliopiston (TiHo) tutkijat ovat paikantaneet lonkkadysplasiaa aiheuttavia suurivaikuttavia geenejä saksanpaimenkoirilla ja berninpaimenkoirilla. Tutkimuksissa selvitettiin yli 1000 koiran genotyypit ja etsittiin lonkka- ja kyynärnivelen kasvuhäiriöihin yhteydessä olevia genomin kohtia. Tutkimuksessa käytettiin ”snippejä” eli yhden kirjaimen muutoksia DNA-juosteessa (single nucleotide polymorphism).

Tutkijat tunnistivat saksanpaimenkoirilla viisi lonkkanivelen kasvuhäiriöön yhteydessä olevaa snippiä, jotka sijaitsivat koiran kromosomeissa (CFA) 19, 24, 26 ja 34. Näiden snippien vaikutus selitti 20–32% koirien välisistä fenotyypisistä eroista lonkkatuloksissa saksanpaimenkoirilla. Kolme snippiä (24, 26 ja 34) oli merkityksellisiä genominlaajuisen tarkemman testauksen eli validoinnin jälkeen.

Berninpaimenkoirilla tunnistettiin kaksi lonkkanivelen kasvuhäiriöön vaikuttavaa snippiä kromosomeissa CFA14 ja CFA37. Myös kyynärnivelen kasvuhäiriöön vaikuttavia snippejä tunnistettiin; näitä oli neljä, ja ne sijaitsivat kromosomeissa CFA11 ja CFA27.

Saksanpaimenkoirilla ja berninpaimenkoirilla nyt tunnistetut snipit sijaitsevat lähellä geenejä, joilla tiedetään olevan vaikutusta ruston ja luun muodostumiseen. Aineenvaihdunnalliset tapahtumat ovat samankaltaisia kuin ihmisillä esiintyvässä nivelrikossa ja perinnöllisessä luiden kasvu- ja luutumishäiriössä (kondrodystrofia).

Saksanpaimenkoirien ja berninpaimenkoirien lonkkanivelen kasvuhäiriöriskiä voi nyt testata genominlaajuisella testillä TiHo Hannoverissa.

### **Lähteet:**

Fels & Distl 2014. Identification and Validation of Quantitative Trait Loci (QTL) for Canine Hip Dysplasia (CHD) in German Shepherd Dogs. PLOS ONE. DOI: 10.1371/journal.pone.0096618

Pfahler & Distl 2012. Identification of Quantitative Trait Loci (QTL) for Canine Hip Dysplasia and Canine Elbow Dysplasia in Bernese Mountain Dogs. PLOS ONE. DOI: 10.1371/journal.pone.0049782