

## Epilepsia puhututtaa

Kirjoittanut: Henna Laiho

Kun koira saa ensimmäisen epileptisen kohtauksensa, se on luonnollisesti pelottava kokemus asiaan perehtymättömälle omistajalle. Mistä on kyse? Selviääkö koira tästä? Kohtausten ennalta-arvaamattomuus luo omanlaisensa haasteen elämään epilepsiaa sairastavan koiran kanssa. Epilepsia on koirilla esiintyvistä neurologisista sairauksista yleisin. Sitä esiintyy arviolta 0,6–0,75 %:lla kaikista koirista, mutta joissain roduissa se on huomattavasti yleisempää. Epilepsian yleisyyttä ei ole tilastoitu, mutta esimerkiksi Iso-Britanniassa vuonna 2013 tehdyssä sairauden esiintyvyyttä mittaavassa tutkimuksessa, kultainennoutaja kuului yleisimmin sairastuneiden rotujen joukkoon. Tähän katsottiin osaltaan vaikuttaneen rodun suuri suosio alkuperämaassaan. Kuitenkin myös vakuutusyhtiö Agrian tilastojen mukaan sairauden esiintyvyys on nousussa. Asia on siksi hyvä pitää avoimessa keskustelussa kasvattajien ja koiranomistajien keskuudessa.

### Historian havinaa

Lähdin selailemaan kirjahyllystäni rotua käsitteleviä kirjoja, joista osa alkaa olla jo melko vanhoja teoksia. Tarkoituksena oli lähinnä kartoittaa, mitä rodun alkuaikojen uraauurtavat kasvattajat ovat aiheesta kirjoittaneet. Marilynn Morphet on julkaissut vuonna 2011 laajan teoksen rodun ensimmäisestä vuosisadasta. Hän siteeraa Winnifred Maud Charlesworthin (kennel Noranby) -40 luvulla kirjoittamaa kirjaa, jossa todetaan epilepsian olleen ongelma rodussa tuolloin. Elma Stonexin (kennel Dorcas) teoksessa vuodelta -53 kohtauksille arvioitiin syyksi väärää ruokintaa, yli innokasta käytöstä, loismatoja tai ongelmia korvissa. Kohtauksen aikana kehoitettiin pitelemään koiran kuonoa kiinni estääkseen ääntä ja siten vältettiin järkyttämistä muita ihmisiä. Hoidoksi annettiin kaliumbromidia, jota tänä päivänäkin käytetään epilepsian hoidossa koirilla. Toipuva koira vietiin hiljaiseen ja hämärään kenneltilaan. Koirille annettiin maitoa, hunajaa sekä öljyä. Kaliumbromidin anto lopetettiin ja kiinteään ruokaan siirryttiin, kun neurologiset oireet olivat hävinneet. Lucille Sawtell (kennel Of Yeo) kuvaa -70 luvun alussa kirjoittamassaan teoksessa tyyppillistä yleistynyttä kohtausta. Hän toteaa kohtausten toistuvan säännöllisesti, eikä koiran auttamiseksi voi tehdä muuta, kuin pyytää eläinlääkärinä antamaan rauhoittavaa lääkettä ja viedä koira lepäämään pimeään huoneeseen. Lyn Anderson (kennel Linchael) kirjoittaa -90 luvun alussa rodussa todennäköisesti esiintyvistä idiopaattisesta epilepsiasta, joka ilmenee yleensä yhden ja kolmen ikävuoden välillä. Morphetin kirja sisälsi maailmanlaajuisesti monien kokeneiden kasvattajien haastatteluja, joissa tiedusteltiin heidän näkemystään epilepsian esiintymisestä rodussa. Useimmat totesivat sairautta esiintyneen vaihtelevasti eri aikakausina. Jotkut epäilivät, että epileptisiä koiria on ollut aina, mutta sairaudesta ei juuri puhuta. Vuosia on kulunut sotien jälkeisestä aikakaudesta, jolloin rotu koki jalostuksellisen pullonkaula ilmiön. Mutta niin positiivisessa, kuin negatiivisessa mielessä historia luo pohjaa niihin ominaisuuksiin, joita näemme koirissamme tänä päivänä.

### Perimä ja jalostus

Epilepsiaa esiintyy kultaisillanoutajilla enemmän joissain suvuissa ja tiettyjen yksilöiden jälkeläisissä, mikä viittaa sairauden geneettiseen taustaan. Sveitsiläistutkimuksessa vuonna 1994, tehtyjen sukutauluanalyyseiden ja tilastollisen päättelyn perusteella todennäköisenä mallina pidetään autosomaalista resessiivistä monitekijäistä periytymistä. Yksinkertaistettuna tämä tarkoittaa sitä, että yksittäinen geenivirhe ei aiheuta sairautta, vaan sairastumiseen tarvitaan useampia riskigenejä, joita koira perii molemmilta vanhemmiltaan. Myös ympäristötekijöillä on osuutensa sairauden puhkeamisessa, mutta näitä on koirilla

tutkittu vasta vähän. Mikäli sairauden aiheuttaisi vain yksi tiedossa oleva geenivirhe, voisimme saada jalostukseen helpotusta geenitestin muodossa, kuten on esim. PRA silmänsairauden vastustamisessa. Monitekijäisessä sairauudessa tämä on kuitenkin paljon haasteellisempaa, eikä rodussa esiintyviä riskigenejä ole ainakaan toistaiseksi tunnistettu.

Jalostussuosituksena voidaan todeta, että sellaista yhdistelmää, joka on tuottanut epilepsiaa, ei saa uusia. Tulee myös pyrkiä siihen, että yksilöitä, joiden lähisuvussa on todettu epilepsiaa ei yhdistettäisi. Sairastuneen koiran vanhempia ja sisarusia voi harkiten käyttää jalostukseen. Erityisesti tällaista yhdistelmää toteutettaessa, oikean tiedon saaminen suunnitellun kumppanin suvusta on oleellisen tärkeää. Sairastuneiden koirien sukutauluihin tutustuminen osoittaa, että niissä esiintyy useita paljonkin käytettyjä yksilöitä. Matadorijalostus luonnollisesti lisää riskiä siihen, että sairautta aiheuttavat geenit yleistyvät populaatiossa. Riskigeenit saattavat siirtyä piilevinä useiden sukupolvien takaa ilmentämättä sairautta, joten idiopaattista epilepsiaa saattaa esiintyä myös koirilla, joiden lähisukulaiset ovat tiettävästi olleet terveitä. Vaikka sairauden geneettinen tausta on niin ihmisten, kuin koirienkin kohdalla vielä pitkälti hämärän peitossa, on positiivista todeta, että koirien tutkimus- ja hoitokäytännöt ovat kehittyneet lähemmäs ihmispotilaiden vastaavia. IVETF (The International Veterinary Epilepsy Task Force) on vuodesta 2010 alkaen toiminut aktiivisesti, tarkoituksenaan tuottaa tieteelliseen näyttöön perustuvia yhteneväisiä luokitteluja, ohjeita ja suosituksia.

## **Epilepsian diagnosointi**

Idiopaattiseen epilepsiaan sairastuva koira on yleensä iältään 6kk–6vuotta kohtausten alkaessa. Sukulaisilla mahdollisesti tiedossa oleva epilepsia tukee diagnoosia. IVETF on luokitellut idiopaattisen epilepsian diagnostiikan kolmeen eri luotettavuustasoon. Ensimmäisellä tasolla diagnoosin kriteerinä on, että koiralla on ollut vähintään kaksi kohtausta, joiden välinen aika on ollut vähintään 24 tuntia. Koiralle tehdään kliininen ja neurologinen tutkimus sekä tutkitaan veri- ja virtsanäytteet. Näiden avulla suljetaan pois aineenvaihdunnalliset ja elimelliset sairaudet tai rakenteelliset poikkeamat, jotka voisivat olla syynä kohtauksille. Mikäli näissä tutkimuksissa ei todeta poikkeavuutta idiopaattista epilepsiaa voidaan pitää todennäköisenä. Toisen luotettavuustason tutkimuksiin kuuluvat lisäksi aivojen magneettikuvaus sekä aivoselkäydinnäytteen analysointi, joissa normaali tulos edelleen vahvistaa idiopaattisen epilepsian diagnoosia. Kolmannen tason tutkimuksiin kuuluu tason I ja II tutkimusten lisäksi poikkeavien löydösten tunnistaminen aivosähkökäyrästä (EEG). EEG tutkimus ei kuitenkaan ole toistaiseksi tärkeimpänä pidetty osa koiran epilepsian diagnostiikassa. Sen ottaminen hereillä olevalta koiralta, antaa kuitenkin enemmän tietoa, kun aiemmat nukutuksessa tehdyt tutkimukset, joissa ei voitu arvioida anestesia-aineiden vaikutusta tulokseen. Korkeimpien tasojen tutkimukset voidaan toteuttaa vain tietyillä eläinlääkäriasemilla Suomessa. Riippuen asuinpaikkakunnasta ja resursseista, kaikkia tutkimuksia ei siten ole aina mahdollista toteuttaa. Magneettikuvausta suositellaan kuitenkin aina, mikäli tason yksi tutkimuksissa todetaan kohtausten välisiä neurologisia oireita, jotka viittaavat kallon sisäiseen poikkeamaan ja/tai lääkekokeilusta ei ole apua. Tutkimukset ylipäättään laajentavat tietämystä rodun epilepsian erityispiirteistä ja voivat siten tulevaisuudessa helpottaa hoidon toteuttamista.

## **Epilepsian hoito**

Epilepsian hoito perustuu kohtauksia ennaltaehkäisevään lääkehoitoon. Jatkuva kohtauksenvastainen lääkitys aloitetaan, mikäli kohtauksia esiintyy useammin kuin kerran kolmessa kuukaudessa, esiintyy pitkittyneitä kohtauksia (yli 5min pituisia) tai kohtausryppäitä (enemmän kuin yksi kohtaus vuorokauden aikana), tai kohtauksen toipumisvaihe on voimakasoireinen tai pitkäkestoinen, sekä lisäksi, mikäli kohtausten

esiintymistiheys, kesto tai kohtauskuvan vakavuus näyttävät lisääntyvän. Ensisijaislääkkeitä koirilla ovat Fenobarbitaali (Barbivet®), Kaliumbromidi (Libromide®) ja Imepitoliini (Pexion®). Pitkittyneiden kohtausten ensiapuun voidaan käyttää peräsuoleen annosteltavaa diatsepaamia (Stesolid®) tai sieraimeen annosteltavaa midatsolaamia. Parhaassa tapauksessa kohtaukset pysyvät läkehoidolla täysin poissa. Koirien kohdalla kuitenkin tyydytään tilanteeseen, jossa kohtauksien esiintyminen saadaan vähäisemmäksi, eikä lääkitys aiheuta merkittäviä haittavaikutuksia. Ihmispuolella käytössä olevista lääkkeistä osa sopii käytettäväksi myös koirilla, mutta ne ovat hintavampia ja osa lääkkeistä poistuu koiran elimistöstä nopeammin, mikä edellyttää annostelua kolmesti päivässä. Vaihtoehtoja kuitenkin on tarjolla, mikäli ensisijaislääkkeet eivät tuo apua.

### **Epilepsia kultaisellanoutajalla**

Kultaistennoutajien idiopaattista epilepsiaa on kartoitettu kolmessa sveitsiläisessä tutkimuksessa vuosina 1994–1999. Ensimmäisessä tutkimuksessa selvitettiin sairauden kliinistä ilmenemistä ja periytyvyyttä. Toisessa tutkittiin sairaiden koirien aivosähkökäyrässä ilmeneviä muutoksia. Kolmas tutkimus selvitti pitkäaikaista hoitovastetta lääkitykselle. Kultaisellanoutajilla yleisin kohtaustyyppi oli yleistynyt tajuttomuuskouristuskohtaus, jossa koira tavanomaisemmin kuolaa, menettää tajuntansa ja sen koko keho nykii symmetrisesti. Se saattaa virtsata tai ulostaa kohtauksen aikana. Tutkimuksessa ei kuitenkaan pystytty jaottelemaan lähtikö virheellinen sähköpurkaus paikallisesti joltain aivojen alueelta, vai oliko kohtaus suoraan yleistyvä, koska paikallisestikin alkanut sähköpurkaus voi edetä nopeasti koko aivokuoren alueelle. Tutkimuksiin osallistuneet koirat sairastuivat keskimäärin 2-vuotiaina (vaihdellen 1–3 vuoden väillä) ja uroksilla todettiin suurempi riski sairastua (suhde 3,5:1). Kolmanteen tutkimukseen osallistuneista koirista useimmat reagoivat alussa hyvin fenobarbitaali lääkitykseen, mutta 4 vuoden seurannassa havaittiin hoitovasteen merkittävästi huonontuneen ja 43 %:n kohdalla oli päädytty eutanasiaan. Hoitovaste oli sitä parempi, mitä aikaisemmin lääkehoito aloitettiin ja mitä pienempi oli hoitoa edeltävien kohtausten esiintymistiheys. Huomioitavaa on, että nämä tutkimukset ovat jo vanhoja, joten tänä päivänä hoitovaste luultavasti olisi parempi lääkitysvaihtoehtojen lisääntymisen myötä.

Erotusdiagnostiikassa on hyvä pitää mielessä, että kultaisellanoutajalla on todettu myös aivojen lysosomaalista kertymätauti (NCL = neuronal ceroid-lipofuscinosis), johon liittyy muiden neurologisten oireiden lisäksi kouristuskohtauksia. Tähän sairauteen on olemassa Missourin yliopistossa kehitetty geenitesti, jossa pääosa todetuista kantajista on metsästyslinjaisia. NCL-geenivirhettä on kuitenkin todettu myös näyttelylinjaisilla kultaisellanoutajilla. Eurooppalaisesta populaatiosta saamme pikkuhiljaa lisätietoa Laboklinin lisättyä tämän tutkimuksen paljon hyödynnettävään kultaisellanoutajan rotukohtaiseen geenitestipakettiin. Toistaiseksi kantajaksi todetut koirat ovat olleet metsästyslinjaisten populaatiosta, mutta jalostustoimikunta seuraa testattujen koirien tuloksia. NCL sairaudesta voit lukea oman artikkelinsa rotujärjestön [www sivuilla](http://www.sivuilla), jalostus osion kohdasta terveys- ja jalostusaiheisia artikkeleita.

### **Lähteet**

Anderson, L. (1991). Golden retrievers, An owner's companion.

De Risio, L., Bhatti, S., Muñana, K. ja muut. (2015). International veterinary epilepsy task force consensus proposal: diagnostic approach to epilepsy in dogs. *BMC Vet Res* 11, 148.

Ekenstedt, K., Patterson, E. & Mickelson, J. (2012). Canine epilepsy genetics. *Mammalian Genome* 23.

Hülsmeier, V., Fischer, A., Mandigers, P.J. ja muut. (2015). International Veterinary Epilepsy Task Force's current understanding of idiopathic epilepsy of genetic or suspected genetic origin in purebred dogs. BMC Vet Res 11, 175.

Morphet, M. (2011). Golden retrievers: research into the first century in the show ring.

Pääkkönen, T. (2014). Koiran idiopaattisessa epilepsiassa lääkehoito on avainasemassa. Sic! Lääketietoa Fimeasta 1.

Sawtell, L. (1971). All about the Golden Retriever.

Stonex, E. (1953). The Golden Retriever.