



## Tiedote epilepsiatutkimuksesta:

### Koirien epilepsian etenemisen ja hoitovasteen biomarkerit

Uudessa epilepsiatutkimusprojektissa tutkimme koirien epilepsian mahdollisia biomarkkereita, jotka voisivat ennustaa esimerkiksi tulevaa hoitovastetta. Etsimme mukaan tutkimukseen koiria, joilla on äskettäin puhjennut epilepsia. Tutkimus keskittyy pääasiassa kahden rodun epilepsiaan.

#### Tutkimukseen sopivat koirat:

- rotu bordercollie tai labradorinnoutaja
- koiralla on epilepsiakohtauksia, jotka ovat alkaneet alle 6 kuukautta sitten
- ikä epilepsiakohtausten alkamishetkellä 6kk – 6vuotta
- jatkuvaa kohtauksenvastaista lääkitystä ei ole vielä aloitettu

#### Taustaa

Epilepsia on yksi koirien yleisimpiä kroonisia neurologisia sairauksia. Epilepsia voi alentaa merkittävästi sairastuneen yksilön elämänlaatua ja lisätä ennenaikaisen kuoleman riskiä. Lisäksi epilepsiaan voi liittyä liitännäissairauksia kuten käytösmuutoksia. Epilepsian tärkein hoitomuoto on yhä lääkehoito, jossa pääpaino on epilepsian oireiden eli kohtausten lievittämisessä. Vaikka kehitettyjen epilepsialääkkeiden kirjo on laaja, kohtauksia ei kuitenkaan saada riittävästi hallintaan noin kolmanneksella potilaista. Valitettavasti on vaikeaa ennustaa etukäteen, mitkä potilaat tulevat vastaamaan huonosti epilepsian lääkehoitoon, ja hoitovasteen ennustamiseksi olisi tärkeää löytää luotettavia biomarkkereita.

Epilepsiaan johtavalla tapahtumaketjulla eli epileptogeneesillä tarkoitetaan sellaisen aivokudoksen, joka pystyy spontaanisti tuottamaan kohtauksia, kehittymistä ja laajenemista. Tämä johtaa epilepsian syntyyn ja/tai epilepsian etenemiseen. On huomattava, että epileptogeneesi jatkuu vielä ensimmäisen kohtauksen esiintymisen jälkeenkin. Valitettavasti nykyisin käytössä olevat epilepsialääkkeet eivät hoida itse epilepsiaa tai estä epileptogeneesiä vaan hoitavat vain kohtauksia. Epileptogeneesin pysäyttämiseksi ja epilepsian kehittymisen estämiseksi olisi ensiksi löydettävä luotettavia biomarkkereita, joilla pystytään todentamaan, että aivokudoksessa on käynnissä purkauskeskuksen kehittyminen tai purkauskeskuksen eteneminen.

**Tulevassa tutkimusprojektissa etsitään epilepsian diagnostisia ja prognostisia biomarkkereita, eli markkereita, jotka voisivat ennustaa tulevaa taudinkulkua, hoitovastetta ja mahdollisesti käynnissä yhä olevaa epileptogeneesiä eli epilepsian kehittymisvaihetta.**

#### Koirille tehtävät tutkimukset

Tutkimukseen osallistuville koirille tehdään yleinen kliininen ja neurologinen tutkimus, tutkitaan verinäytteet (täydellinen verenkuva ja seerumin elinravot), tehdään aivojen magneettikuvaus, otetaan aivoselkäydinnestenäyte ja tehdään aivosähkökäyrä. Lisäksi koirille tehdään käytöstestaus (testit mittaavat koiran muistia, huomiokykyä, oppimiskykyä ja kognitiota). Seuranta: Koirien omistajat pitävät kohtauspäiväkirjaa vähintään 12 kuukauden ajan. Kontrollikäynnillä (3 kk ja 12kk



alkukäynnistä) koirista otetaan verinäytteet ja tehdään yleinen kliininen ja neurologinen tutkimus sekä käytöstestaus.

## **Biomarkkereiden etsiminen**

Tutkimuksessa kerättävistä näytteistä tutkitaan jatkossa monia potentiaalisia biomarkkereita ja verrataan niitä tutkimusryhmän koirien epilepsian kliiniseen kuvaan, kuten kohtausten määrään, epilepsian mahdolliseen pahenemiseen, hoitovasteeseen ja epilepsian liittämissairauksien ilmenemiseen, seuraamalla potilaita vähintään 12 kuukauden ajan. Tällaisia potentiaalisia biomarkkereita ovat esimerkiksi muutokset aivosähkökäyrässä, aivojen magneettikuvauksessa, tai aivoselkäydinnestenäytteen koostumuksessa.

**Mitä hyötyä tutkimuksesta on tutkimukseen osallistuville koirille?** – Tutkimukseen osallistuvat koirat tutkitaan Yliopistollisen eläinsairaalan neurologian poliklinikalla. Osallistuville koirille tehdään kansainvälisen eläinlääketieteellisen epilepsiatyöryhmän (International Veterinary Epilepsy Task Force, IVETF) suosittelemat korkeimman luotettavuustason mukaiset laaja-alaiset tutkimukset ja käytössämme ovat eläinsairaalan korkeatasoiset laitteistot (mm. korkeakenttämagneetti ja video-aivosähkökäyrä eli videoEEG). Tutkimukset tekevät Yliopistollisen eläinsairaalan neurologit, jotka ovat suorittaneet eläinlääketieteellisen neurologian eurooppalaisen erikoistumistutkinnon (DiplECVN). Tutkimukseen osallistuvat koirat saavat tutkimukset alennettuun hintaan.

**Mitä haittaa tutkimuksesta voisi olla tutkimukseen osallistuville koirille?** - Tehtävät kliiniset tutkimukset lukuunottamatta käytöstestausta ovat IVETF suositusten mukaisia (idiopaattisen epilepsian diagnoosin korkein luotettavuustaso, Tier III) eli eivät aiheuta käynnissä olevan tutkimuksen takia lisäkärsimystä osallistuville koirille. Kontrollikäynnit ovat osana normaalien epilepsiapotilaiden hoitoa eivätkä aiheuta lisäkärsimystä. Koirille tehdään käytöstestaus sekä alkukäynnillä että seurantakäynneillä. Käytöstutkimus tehdään nyt käynnissä olevan tutkimuksen takia, eikä se ole osa normaalikäytännön mukaista epilepsiadiagnostiikkaa. Toisaalta käytöstestauksesta voidaan ajatella olevan hyötyä osallistuville koirille, koska sillä voidaan seurata epilepsian ja kohtauksenvastaisen lääkityksen aiheuttamia käytösmuutoksia eikä se aiheuta kipua tai kärsimystä. Tutkimukseen haetaan lisäksi eettinen lupa. Tutkimus ei sisällä eläinkokeita.

**Tutkimuksesta vastaa** Yliopistollisen eläinsairaalan neurologian klinikan vastaava eläinlääkäri apulaisprofessori Tarja Pääkkönen, joka on tehnyt väitöskirjansa koirien pentuiän itsestään rajoittuvasta epilepsiasta ja on väitöskirjatyön jälkeen tutkinut laaja-alaisesti koirien epilepsiaa. Lisäksi Pääkkönen on kansainvälisen eläinlääketieteellisen epilepsiatyöryhmän (IVETF) kutsuttu jäsen vuodesta 2016 alkaen.

**Mikäli teillä on kysyttävää tutkimuksesta tai haluatte ilmoittautua mukaan siihen, ottakaa yhteyttä:**

**tarja.jokinen@helsinki.fi tai p.050-310 2684**