

Tutkijan paras ystävä

■ **Korona-aika on tuonut mukanaan koirabuumin. Laajalla rintamalla tehtävä tutkimus pyrkii varmistamaan, että nelijalkaiset perheenjäsenet voivat mahdollisimman hyvin.**

ARJA-LEENA PAAVOLA

Ennen kuin eläinlääkäri rauhoittaa vastaanotolleen hoitoa saamaan saapuneen koirapotilaan hän joutuu aina käyttämään harkintaansa ja ennakoimaan mahdolliset ei-toivotut sivuvaikutukset.

”Yleisesti käytetty rauhoitusaine medetomidini lamaa jonkin verran sydämen sykettä ja aiheuttaa muutoksia verenkierrossa. Toimenpiteeseen sisältyy riskejä varsinkin vanhempien ja huonokuntoisten koirien kohdalla”, kuvaillee dosentti **Marja Raekallio** Helsingin yliopiston eläinlääketieteellisestä tiedekunnasta.

Vastedes rauhoittamispäätös on helpompi tehdä, kiitos uuden eläinlääkemolekyylin. Aine parantaa anestesian turvallisuutta vakauttamalla verenkiertoelimistön toimintaa.

Lääkekeksintö tehtiin tutkimushankkeessa, joka sai alkunsa Helsingin yliopistossa reilu vuosikymmen sitten. Innovaation on kaupallistanut eläinlääkkeitä kehittävä Vetcare Finland Oy. Tuotteen myyntinimi on Zenalpha.

”Uusi lääkeaine vatinoksaani mahdollistaa koiran kevyen rauhoittamisen matalalla kynnyksellä pienimuotoisissa toimenpiteissä”, kertoo rauhoitteen kehitystyössä alusta asti mukana ollut Raekallio.

Vatinoksaani löytyi kirjallisuuden perusteella. Molekyylia oli aiemmin tutkittu ihmisten diabeteksen hoidossa, mutta siihen käyttöön sitä ei ollut otettu.

Suomalaistutkijat kuitenkin päätte-

livät, että molekyyli voisi vaikutusmekanisminsa perusteella toimia eläimillä toisessa tarkoituksessa. Sen jälkeen he hankkivat jauhemaista ainetta kokeilu-käyttöön.

Ryhmän ainutlaatuinen idea oli sekoittaa uusi lääkeaine samaan injektioon medetomidiniin kanssa.

”Käytännön hyöty on se, että medetomidiniin halutut vaikutukset kohdistuvat yhä keskushermostoon, mutta koirapotilaiden sydän- ja verenkiertoelimistölle koituvat haitat kumoutuvat.”

Lääkettä saanut eläin rauhoittuu tutkitusti hyvin, ja sen kipu lievittyy. Kun rauhoite poistuu elimistöstä, potilas herää.

Zenalpha on otettu erittäin kiinnostuneesti vastaan kansainvälisissä kongresseissa, joissa sitä on esitelty.

Vetcare Finland on tehnyt suuren työn selvittäessään, miten molekyyliä pystytään tuottamaan teollisesti kannattavalla tavalla, tutkija kiittelee. Yliopistokeksinnön perusteella kehitetyn lääkkeen vieminen kansainväliseen myyntiin on hänen mukaansa poikkeuksellista.

Maali hämmöittää jo.

”Valmiste sai hiljattain myyntiluvan Euroopassa, joten se on tulossa markkinoille vielä vuoden 2022 aikana”, Raekallio kertoo.

”Tämä on todella mielenkiintoinen vaihe, sillä nyt olemme saaneet lapsen maailmalle. Myyntilupaa on haettu myös Yhdysvaltoihin.”

Geenitestit kasvattajien apuna

Koirien geenitutkimuksessa Suomi on edelläkävijöitä. Tämä näkyy myös kaupallisten dna-testien määrässä, joka kasvaa jatkuvasti.

Käytettävissä on jo esimerkiksi koirien rotutestejä, kronologisen iän ja isyyden varmistavia testejä sekä testi, jonka avulla tutkitaan yli 170:tä perin-

nöllistä sairautta ja niiden kantajuutta.

Osaa testeistä voidaan pitää lähinnä kuriositeetteina, mutta jalostustyössä tietyn geenivirheen karsimisesta on rodun terveyden kannalta paljon hyötyä.

Kennelliiton hyväksymiä virallisia geenitestejä on kasvattajien käytössä tätä nykyä kolmisenkymmentä. Esimerkiksi labradorinnoutajasta, Suomen suosituimmasta koirarodusta, on testien avulla saatu kitkettyä perinnöllinen, sokeuteen johtava verkkokalvon surkastuma lähes kokonaan pois.

Syksyllä 2021 tuli markkinoille maailman ensimmäinen kotikäyttöinen koirien raskaustesti, jonka on kehittänyt suomalainen Bellylabs Oy.

Pikatesti tunnistaa koiran erittämän relaksiinihormonin. Hormoni on luotettava biomarkkeri raskauden määrittämiseen, sillä sitä tuottaa vain tiineenä olevan eläimen istukka.

Naaraskoira ovuloi eli sillä on mahdollisuus tulla kantavaksi yleensä kaksi kertaa vuodessa. Tiineys kestää keskimäärin 63 vuorokautta.

Raskauden varmistamiseksi kasvattajat teettävät usein eläinlääkärillä koiralle ultraäänitutkimuksen, kun ovulaatiosta on kulunut kolme, neljä viikkoa.


Ilman niin sanottua tiineysultraa kokeneellakin kasvattajalla voi olla vaikeuksia havaita pentujen tulo ennen kuin raskaus on jo pitkällä. Pentujen lukumäärä voidaan selvittää röntgenitutkimuksella vasta aivan viime vaiheessa, kun niiden luusto on kalkkeutunut riittävästi.

”Me Bellylabsin perustajat olemme itse pitkän linjan koiraharrastajia ja kasvattajia”, kertoo yrityksen tuotejohtaja **Anni Eskeli**.

”Lähdimme kehittämään koirien tiineystestiä ajatuksesta, että on oltava helpompi ja parempi tapa todentaa koiran tiineys.”

Eskelin mukaan testin todennettu

» » »

A golden retriever is sitting in a snowy forest. The ground is covered with snow and fallen brown leaves. The dog is looking towards the camera. In the background, there are tree trunks and more snow. A white circular callout box is in the upper right corner.

**Kansalliskoiramme
suomenpystykorvan
tyyppisiä koiria on käytetty
jo vuosisatojen ajan ruuan
ja turkisriistan metsästyks-
seen. Reagointiherkkänä
ja kotipiirilleen uskollisena
se on myös oivallinen
talonvahti.**

tarkkuus on 96 prosenttia, kun se tehdään aikaisintaan 28 vuorokautta ovulaation jälkeen. Tarkkuus on kaikilla roduilla sama.

”Tuotekehitys kesti kaikkiaan lähes viisi vuotta. Testausvaiheessa on ollut mukana koiria kolmekiloisista 86 kiloa painaviin yksilöihin.”

Lateraalivirtaustesti on pikatestialustoista tyypillisimpiä ja tuttu myös ihmisen raskaustesteistä sekä koronan kotitesteistä.

Näyte otetaan napsauttamalla koiran huulta testikittiin kuuluvalla lansetilla. Näytetikulla kerätty veritippa laitetaan liuosputkeen, josta tiputetaan kaksi pisaraa testikasetin näytetiereikään. Tuloksen tulkinta tapahtuu testiin ilmaantuvien värillisten viivojen perusteella.

Uutuuden suosio on heti osoittautunut suureksi.

”Myyimme testejä jo yli kahteenkymmeneen maahan.”

Allergioita voidaan ehkäistä ennalta

Suomessa rekisteröityjen koirien määrä on korona-aikana kasvanut lähes 17 prosenttia. Kennelliiton tilastojen mukaan vuonna 2021 rekisteröitiin yhteensä 52 771 rotukoira.

Nelijalkaisten todellinen lukumäärä on huomattavasti suurempi, sillä kaikki eivät päädy virallisiin tietoihin. Pentubuumin myötä on jouduttu tilanteeseen, jossa koirien perinnöllisiä vaivoja ja elintasosairauksia on alkanut esiintyä entistä enemmän.

Esimerkiksi koirien allergiat ovat lisääntyneet jo vuosikymmenien ajan. Pitkän uran tehneet eläinlääkärit näkevät kuitenkin klinikoissaan aina vain useammin eläimiä, jotka oireilevat allergioiden vuoksi.

Yleisimmin koiran allergia ilmenee atopiana ja kutisevana ihona sekä toistuvina korvatulehduksina. Eläimelle vaiva voi olla todella epämiellyttävä.

”Niin ihmisten kuin koirien osalta on vielä epäselvää, mitkä tekijät ovat johtaneet allergioiden yleistymiseen”, sanoo erikoistutkija **Jenni Lehtimäki** Suomen ympäristökeskuksesta Sykes-tä.

”Olemme kuitenkin havainneet, että lemmikkikoirien allergiat ovat rodusta riippumatta huomattavasti yleisempiä kaupunkiympäristössä kuin maaseudulla. Sama havainto elinympäristön



Bellylabs

Perheellisäystä vai ei? Sen kertoo tuore suomalaisinnovaatio, koirien tiineystesti.



Veikko Somerpuro

Muun muassa Helsingin yliopiston pieneläinsairaalan potilaiden rauhoittaminen on uuden lääkekeksinnön ansiosta entistä turvallisempaa.

vaikutuksesta on tehty myös ihmisten kohdalla.”

Elinympäristö ja elintavat vaikuttavat kunkin yksilön mikrobiomiin ja sitä kautta terveyteen. Lehtimäki on tutkinut allergioiden ennaltaehkäisyä niin sanotun biodiversiteettihypoteesin näkökulmasta.

Hypoteesin mukaan immuunijärjestelmä häiriintyy ja allergian tapaiset tulehdusperäiset sairaudet lisääntyvät, kun ympäristön monimuotoisuus huonee.

Maaseudun kaupunkia rikkaampi mikrobilajisto puolestaan suojaa allergioilta säätelämällä immuunijärjestel-

män kehitystä terveempään suuntaan.

”Tutkimukseni mukaan allergiat ovat harvinaisempia koirilla, jotka elävät maalla maalaismaiseen tapaan. Niiden iholla on runsaasti ympäristöstä peräisin olevia bakteereja.”

Urbaanit kerrostalokoirat taas kärsivät allergioista eniten.

”Kiinnostavaa on, että sama koskee myös koirien isäntäväkeä, jotka jakavat saman elinympäristön.”

Tutkimukset viittaavat siihen, että koiranpennun olisi hyvä altistua laajasti mikrobeille esimerkiksi kaivamalla multaa ja liikkumalla metsässä tai vihreällä lähipihaalla. Maaseudulla tämä

onnistuu yleensä luonnostaan.

Luontoyhteyden on myös oltava pitkäkestoinen ja monipuolinen, jotta se muuttaa ihon bakteerivalikoimaa ja tuo näin allergiasuojaa.

Raakaruoka on hyvää ravintoa

Eräiden koirarotujen kohdalla allergioiden syntyyn vaikuttaa perinnöllinen taipumus.

Allergiaa yleistävät geenit voivat lisääntyä, jos jalostuspohja ei ole tarpeeksi laaja, sillä geenikirjon kapeneminen vaikuttaa myös immuunijärjestelmään. Näin seurauksena voi olla tulehdussairauksia ja autoimmuunitauteja, kuten diabetes.

Koirien allergioiden syynä voi olla myös yksipuolinen ravinto. Yleensä allergian aiheuttaja pyritään selvittämään eliminaatiodieetillä, jossa valitaan proteiinin ja hiilihydraattien lähteeksi ruoka-aineita, joita koira ei ole aiemmin syönyt.

Koiranruoka on kasvava bisnes, mutta teollisesti prosessoitu ruoka ei ole lemmikeille paras vaihtoehto. Helsingin yliopiston DogRisk-tutkimusryhmä on osoittanut, että koiran pentuna syömän ruuan ja eläintä aikuisena vaikeavien allergisten iho-oireiden välillä on selvä yhteys.

Allergiariski pienenee merkittävästi, mikäli pennun ruokavalio sisältää vähintään 20 prosenttia raakaruokaa tai alle 80 prosenttia kuivaruokaa.

”Tutkimustulos on todella kiinnostava, mutta emme vielä tiedä, miksi raakaruoka ehkäisee allergioita”, kertoo tutkimusryhmän johtaja, dosentti **Anna Hielm-Björkman**.

”Mahdollisesti syynä on se, että raakaruuassa on enemmän proteiinia ja rasvoja kuin kuivamuonassa. Toisaalta allergioiden syntyä voi edistää kuivamuonan prosessointi.”

Raakaruualla tarkoitetaan kaikkea lihaa, sisäelimiä, luuta ja rustoa, joka syötetään lemmikille raakana. Ainoa käsittely on aineiden pilkkominen ja pakastaminen, mikä säilyttää ruuan ravintoarvot.

Kuivamuonan lämpökäsittelyssä taas tuhoutuu vitamiineja ja aminohappoja. Lisäksi kuivaruokanappuloiden sisällössä painotus on hiilihydraateissa, mikä osin johtuu muonan valmistustavasta.

”Myös proteiinien laatu voi olla teki-

Pohjanpystykorva Nierra toimii lintukoirona ja on Suomen ja Ruotsin käyttövalio. Tutkapanta kaulassa auttaa paikallistamaan koiran myös alueilla, joilla ei ole kattavaa gps-verkkoa.

Juha Miettönen



Suomen alkuperäisrotuja vaalitaan tarkasti

Suomen kansalliseen geenivaraohjelmaan kuuluvat tuotantoeläinten ohella kotimaiset, alkuperäiset koirarodut.

Säilytettäviä rotuja ovat suomenajokoira, suomenlapinkoira, karjalankarhukoira, lapinporokoira ja kansalliskoiramme suomenpystykorva, jotka liittyvät kiinteästi maamme historiaan.

Kotimaisten rotujen lisäksi halutaan säilyttää geeniperimää myös pohjanpystykorvan suomalaisesta kannasta.

Geenivaraohjelmaa toteutetaan Luonnonvarakeskuksen koordinoimana maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa.

”Tavoitteena on perinnöllisen monimuotoisuuden suojelemiseksi kerätä geenipankkiin siemennestettä 20–30 urokselta jokaisesta rodusta. Näytteet pannaan sitten uinumaan nestetyppeen tulevaa käyttöä varten”, kuvailee Luonnonvarakeskuksen tutkimusprofessori **Juha Kantanen**.

Rotujärjestöt ja Kennelliitto valikoivat urokset polveutumisen perusteella siten, että sukulaisuusaste

omaan rotuun ei ole liian korkea. Yksilön tulee olla terve, eikä se saa kantaa mitään haitallista pistemutaatiota.

Rodunomaisuus on tärkeää myös ulkonäössä. Esimerkiksi pohjanpystykorvasta päädyttiin valitsemaan matalajalkainen yksilö. Se on lähempänä vanhaa kantaa, minkä voi nähdä historiallisista valokuvista Vienan Karjalasta, jossa rotu on elänyt laajoilla alueilla.

Arkeologisten tutkimusten perusteella tiedetään, että Suomessa on ollut koiria jo 10 000 vuotta sitten.

”Varhaisimmat koirat todennäköisesti avustivat hylkeen ja hirven metsästyksessä. Kooltaan ja ulkomuodoltaan muinaiskoirat ovat muistuttaneet suomenpystykorvaa, joka on arvatenkin hyvin vanha rotu”, Kantanen kertoo.

”Alkuperäisrodut ovat terveitä, sillä ne ovat jalostuksessa valikoituneet käyttöominaisuuksiensa mukaan. Nykyään koiran merkitys on esimerkiksi poropaimennuksessa vähentynyt, mutta edelleen se on elävää kulttuuriperintöä.”

jä, joka vaikuttaa allergioiden syntyyn. Kuivaruuassa käytetään paljon kasvipäristä proteiinia, joka ei sovi koiralle. Uusin muoti on lemmikkien vegaaninen ruoka, joka on todella huono idea, sillä koirat ovat lihansyöjiä.”

Raakaruuasta koiran elimistö pystyy hyödyntämään kaiken. Se näkyy myös siinä, että kakkaa tulee vähemmän kuin

kuivamuonaa syövilleä.

”Olemme havainneet myös sellaisia terveysvaikutuksia, että runsasrasvainen raakaruoka saa aikaan immuuniteittiin ja antioksidantteihin liittyvää sekä tulehdusta vähentävää positiivista geenitoimintaa.” □

Kirjoittaja on vapaa toimittaja.