



■ **Labradorinnoutaja Laku työskentelee pienen diabetespotilaan turvana namipalkalla. Koulutettu koira huomaa verensokerin vaaralliset heilahdukset nopeammin ja tarkemmin kuin sensorit.**

Karvainen kuono työssä

ARJA-LEENA PAAVOLA

Kiihkeää hännänheilutusta, märkä liipaisu ja intensiivistä tuijotusta.

Kaksivuotias labradorinnoutaja Laku on rodulleen tyypillinen, hyvän-tuulinen ja tuttavallinen yksilö.

Useimmista lajitovereistaan se eroaa kuitenkin siinä, ettei se ole pelkästään kotikoira vaan tekee tärkeää, henkeä turvaavaa työtä.

Laku ja sen omistaja, turkulainen **Unna Toropainen** ovat käyneet yhdessä Suomen hypokoirayhdistyksen kurssin.

Puolentoista vuoden koulutuksen jälkeen Laku on ammattilainen, joka tunnistaa diabeetikon verensokerin vaihtelut ja ilmaisee, kun tilanne vaatii toimenpiteitä.

Näin hypokoirasta on tullut perheen ja etenkin sen kuopuksen korvaamaton apulainen.

”Nyt eskari-ikäinen poikani **Niila** sai diabetesdiagnoosin kolme vuotta sitten”, Unna Toropainen kertoo.

Ykköstyyppin diabeteksessa haiman insuliinia tuottavat solut tuhoutuvat vähitellen kokonaan. Sairauden varhainen merkki ovat glutamaattidekarboksylaasin vasta-aineet, jotka voidaan määrittää verestä.

”Niilalla oli syntymästään lähtien vasta-aineet koholla, ja lääkäri oli varoittanut, että jossain vaiheessa ykköstyyppin diabetes puhkeaa, vaikka meillä ei olekaan taustalla sukurasitusta.”

Kun diabetes todettiin, poika oli juuri täyttänyt neljä vuotta. Hänen isosiskonsa oli tuolloin kuusivuotias.

Laku on käyttölinjainen labradorinnoutaja, eli sen perinnöllisissä ominaisuuksissa on pyritty vahvistamaan työkoiran ominaisuuksia. Työskentely diabeetikkojan turvana on Lakulle enemmän kuin mieluisaa.

”Kun toinen lapsista sairastuu elämänmittaiseen, vakavaan sairauteen, diagnoosi oli ennalta arvattunakin järkytys ja sekoitti koko pakan”, äiti muistelee.

”Laku on aina oikeassa”

Niilan verensokeritasot ovat alusta asti heitelleet rajusti ja ennakoimattomasti.

Koira vainuaa muutokset heti, sillä sen hajuaisti on työvälineenä uskomattoman tarkka. Keskekokoisella koiralla on nenässään jopa 220 miljoonaa hajureseptoria, kun ihmisellä niitä on ”vain” viisi miljoonaa.

Laku opetettiin koulutuksessa tunnistamaan diabeetikon ihon erittämät hajut, jotka kertovat hypoglykemiasta eli matalasta verensokerista ja hyperglykemiasta eli korkeasta verensokerista.

Hajua ei tarvita kuin muutaman molekyylin verran, kun koulutettu koira jo bongaa sen.

Kun Niilalla alittuvat tai ylittyvät tietyt verensokeriarvot, koira tulee heti hätiin ja tökkää kuonollaan lasta kynnärvarteen.

Kun Niilalla alittuvat tai ylittyvät tietyt raja-arvot, koira säntää oitis hätiin ja tökkää kuonollaan lasta kynnärvarteen.

”Lakun ei edes tarvitse pysytellä Niilan lähettyvillä, vaan se haistaa muutokset asunnon toiseen kerrokseen asti”, Toropainen kertoo.

Poika on saattanut olla esimerkiksi suihkussa, kun koira on äkkiä ilmestynyt kylpyhuoneen oven taakse ilmoittamaan havaintonsa.

”Toisinaan on käynyt niinkin, että

Niilalta on juuri mitattu verensokerit, ja kaikki vaikuttaa olevan hyvin. Sitten kuitenkin Laku antaa merkin, että nyt on tilanne päällä. Aina se on ollut oikeassa.”

”Peittoaa sensorit kuusi-nolla”

Kun Laku reagoi, Niila tietää, että on aika toimia. Se tarkoittaa, että poika tarkistaa sokeriarvonsa sensoristaan tai ottamalla verinäytteen sormenpäätään.

Diabeetikkojen käytössä on nykyisin monenlaisia laitteita, jotka seuraavat verensokeritasoja. Joissakin on myös hälytysmekanismi.

”Laitteet kuitenkin mittaavat arvoja kudostenesteistä, ja tieto tulee viipeellä, kun taas Lakun kuono haistaa muutokset reaaliaikaisesti. Laku hakkaa sensorit kuusi-nolla.”

”Hypot” eli liian matala sokeriarvo on helppo korjata syömällä tai juomalla heti jotakin, joka sisältää nopeasti

imeytyviä hiilihydraatteja.

Jos mittaustulokset vahvistavat, että nopeita hiilihydraatteja tarvitaan, Niila pyytää Lakua noutamaan pussukan, jossa on ensiavuksi vaikkapa pillimehua.

Hypokoiraa bongaa myös diabeetikon uloshengitysilman niin sanotut ketoaineet eli asetonin, asetoasettiin ja beetahydroksibutyraatin.

Ketoasidoosista eli happomyrkytyksestä kielivä asetonin on jopa ihmisneulan havaittavissa. >>>

Koirista apua myös syöpädiagnoosiin

Syöpäkasvaimet tuottavat tyypeä ja rikkiyhdisteitä ja erittävät siten myös hajua. Itä-Suomen yliopistossa pyritään tunnistamaan syövän haju muun muassa koirien avulla.

”Hajukoira on suuri apu syöpädiagnoosiin kehittämässä”, sanoo väitöstutkija **Soile Rummukainen**.

Koirat ovat yksi tutkimuksen työkalu massaspektrometrian ja NMR-spektrometrian rinnalla.

British Medical Journal julkaisi vuonna 2004 ensimmäisen tieteellisen artikkelin, jossa osoitettiin, että koirat kykenevät erottamaan syövän virtsanäytteestä ja että ne voidaan kouluttaa tehtävään.

Jo sitä ennen lääkärikunnassa oli kiertänyt kertomuksia siitä, miten koirat olivat yrittäneet kiinnittää omistajansa huomion esimerkiksi ihon melanoomaan.

Tiedetään myös koiria, jotka ovat itsenäisesti alkaneet viestiä ihmiselle tämän lähestyvistä epilepsia-

tauksesta.

Suomessa hajukoiria kouluttaa Wise Nose – Suomen hajuerottelu ry. Koirat opetetaan etsimään juuri tietty haju virtsanäytteistä, jotka sisältävät runsaasti erilaista informaatiota.

Itä-Suomen yliopiston tutkimuksessa metsästetään rinta- ja eturauhassyövän uusia biomerkkejä. Elimistön virtsaan erittämien aineenvaihduntatuotteiden perusteella tutkijat pyrkivät löytämään eron syöpäsairaasta ja terveen välillä.

Apuna ovat koirat, jotka haistelevat näytteitä. Eläinten reaktioiden perusteella analyysejä voidaan jatkaa erilaisin massaspektrometrisin menetelmin.

”Kun koira merkitsee tutun syövänhajun, voimme sulkea pois useita aineenvaihduntatuotteita ja tutkittaviksi jää pienempi määrä. Näin hajukoira ohjaavat meitä tutkimuksessa oikeaan suuntaan.”

tärkeää. Tilan pitäminen mahdollisimman tasaisena ennaltaehkäisee lisäsairauksien, kuten verenkierto-ongelmien ja näön menetyksen, riskiä.

Työn sankari on sinnikäs luonne

Lakun koiranvirka on periaatteessa ympärivuorokautinen, vaikka se ei sitä itse ymmärräkään. Joka tapauksessa koira nauttii työstään suuresti.

”Lakusta homma on hauskaa. Maailman paras juttu sille on, kun se oikein toimittuaan saa kehuja ja kalkkunameja.”

Aina hypokoiran työ ei ole helppoa, ei Lakunkaan.

Jos lapsi on vaikkapa uppoutuneena leikkeihinsä, hän ei välttämättä halua keskeyttää puuhiaan, vaikka koira kuinka näyttäisi merkkiä.

Lisäksi verensokerin lasku tekee ihmisen usein ärtyneeksi. Se johtuu aivojen toiminnan häiriytymisestä sokerin puutteesta.

Myös Niila saattaa silloin tiuskaa koiralle ja komentaa sitä pois. Eläimeltä vaaditaan sinnikkyyttä ja jopa hieman

röyhkeyttä, jotta se saa tahtonsa perille.

Sitkeyttä Lakulla on, joten se hoitaa pestinsä hankaluuksista huolimatta – itse asiassa jopa paremmin kuin siltä edellytetään.

”Laku jää myös vahtimaan ja odottamaan, kunnes tilanne on ohi. Tämän se on oppinut ihan itse.”

Hypokoiran ansiota on, että Unna Toropainen voi nykyään esimerkiksi nukkua yönsä paremmin. Turvallisempi olo on myös hänen pojallaan.

”Kun Niila kasvaa, hän voi olla koulun jälkeen muutaman tunnin yksin kotona Lakun kanssa.”

Koulutus alkaa jo nuorena pentuna

Suomessa on tätä nykyä noin 80 hypokoira, jotka edustavat useita eri rotuja. Koska diabetes on yksilöllinen sairaus, kaikki niistä on koulutettu havaitsemaan käyttäjänsä yksilöllisiä tarpeita.

Jokainen halukas voi kouluttaa itse oman koiransa virallisilla hypokoira-kursseilla. Toinen vaihtoehto on ostaa koira, jolle on jo opetettu perustaidot.

Diabeetikot kustantavat koiran koulutuksen itse, mutta he voivat hakea siihen avustusta erilaisilta säätiöiltä.

”Lakun kouluttaminen vei reilut kaksiteuhatta euroa”, Unna Toropainen kertoo.

”Panokset olivat korkealla ja koulutus sen mukaisesti intensiivistä työtä, joka vaatii tiukkaa sitoutumista. Se kuitenkin kannatti.”

Hypokoirien kouluttajan **Elisa Forsmanin** mukaan kursseille pääsevät yksilöt, jotka ovat helposti motivoitavissa.

”Yleensä suosimme noutajia ja spanieleja, jotka on jalostettu toimimaan ihmisten kanssa, mutta monia muitakin seurakoirarotuja käytetään”, kertoo Forsman, joka on aiemmin kouluttanut avustajakoira.

Kaikki koirat eivät kelpaa diabeetikojen apulaisiksi. Esimerkiksi ajokoirilla voi olla erittäin tarkka hajuaisti, mutta niiden mielenkiinto kohdistuu aivan muualle kuin ihmisiin.

”Hypokoiran pitää olla myös yhteiskuntakelpoinen.”

Elisa Forsman on itse kouluttanut ainostaan labradoreja. Rotu on sopeutuvainen ja helppo siirtää perheestä toiseen.

”Annetaan vain namipussi mukaan, ja homma jatkuu.”

Juuri nyt Forsmanilla on työn alla



Elisa Forsman

Hypokoira koulutetaan. Varsinaisen työnsä lisäksi sen on opittava myös käyttäytymään kunnolla ihmisten ilmoilla.

» » »

Vaarallinen tila vaatii sairaalahoitoa. Kun koira viestittää muutoksista hyvissä ajoin, ei sairaalareissua tarvita.

Myös diabeetikon sokeriarvojen heilahtelujen jatkuva vahtiminen on

viides hypokoira, käyttölinjainen labradori, jolla on ikää seitsemän kuukautta. Peruskoulutusvaiheessa on käyty läpi ympäristökoulutusta, harjoiteltu sosiaalistumista ja opeteltu hajunäytteiden haistelun alkeita.

Koirat aloittavat koulutuksen nuorimmillaan 12-viikkoina pentuina. Siinä vaiheessa eläimen ominaisuuksia on vielä hieman vaikea arvioida, mutta käytännössä on havaittu, että lopputulos on sitä parempi, mitä aiemmin opetus aloitetaan.

Pelkkä kurssin suorittaminen ei riitä, vaan opetettuja asioita täytyy myös ylläpitää hypokoiran koko uran ajan.

Koira erottaa tuhansia hajuja

Hajuaisti on koiran tärkein aisti. Eläin kykenee erottelemaan tuhansia hajuja, jotka se myös muistaa.

Kaksitoimisen nenänsä ansiosta koira pystyy nuuhkaistessaan ottamaan sisään myös puhdasta ilmaa. Ominaisuuden ansiosta haju kulkeutuu paremmin koiran hajureseptoreihin.

Koska hajutyöskentely on lajille luontaista, koirat nauttivat hypokoiraksi opiskelusta.

Koulutuksessa käytettävät hajunäytteet saadaan pyyhkimällä sideharsolla diabeetikon ihoa. Näytteet säilötään pakastamalla.

Sitten koira saa nuuskittavakseen monia erilaisia tuoksujia. Kun eläin oppii tunnistamaan juuri toivotun hajun, se palkitaan saavutuksestaan.

”Naksutinkoulutuksella vahvistamme positiivista ja oikeaa käytöstä. Hyödynämme myös leluja ja nameja sen mukaan, mikä koiraa motivoi”, Forsman kertoo.

Hajuerottelun opettelussa käytetään vertailunäytteenä diabeetikon normaalituoksujia, jotka koira oppii erottamaan erilaisista häiriötuoksusta.

Hypokoirien käyttäjät ja niiden kouluttajat ovat yhtä mieltä siitä, että koirat täyttävät tehtävänsä. Seurantataulukot ovat osoittaneet, että koirat tunnistavat verensokerin vaihtelut luotettavasti ja tarkasti.

Koirat myös nostavat diabeetikkojen elämänlaatua. Yhteiskunnalle niistä koituu merkittävää säästöä potilaiden paremman hoitotasapainon muodossa. □

Kirjoittaja on vapaa toimittaja.
arjaleena.paavola@gmail.com



Laku rentoutuu Unna Toropaisen rapsuteltavana. Koira kuitenkin valpastuu heti, jos se huomaa Niilan verensokeritasossa liian suuren heilahduksen.

Koska hajutyöskentely on lajille luontaista, koirat nauttivat hypokoiraksi opiskelusta.

Diabeetikkojen maa

Diabetes on ryhmä taustaltaan ja ilmiänsä erilaisia sairauksia, joita yhdistää pitkäaikaisesti kohonnut verensokeri eli plasman suurentunut glukoosipitoisuus.

Veren sokeriarvojen kohoaminen johtuu joko insuliinihormonin puutteesta, sen heikentyneestä vaikutuksesta elimistössä tai molemmista yhdessä.

Tyypin 1 diabeteksessa haima lopettaa insuliinintuotannon kokonaan. Ykköstyypin diabetesta sai-

rastava tarvitsee siksi elinikäistä insuliinihoitoa. Insuliini annostellaan ruiskeina tai pumpulla.

Sairauden hoidossa on tärkeää omaseuranta eli muun muassa verensokeritason jatkuva tarkkailu.

Suomessa on ykköstyypin diabeetikkoja noin 50 000 eli väkilukuun suhteutettuna eniten maailmassa. Osa potilaista on lapsia, jotka tarvitsevat omaseurannassa myös aikuisen apua.