

EROAHDISTUS, ÄÄNIPELKO JA PAKKO-OIREET – kirjallisuuskatsaus koirien käytösongelmien taustoista

Sanna Immonen

Eläinlääketieteen lisensiaatin tutkielma

Kliinisen tuotantoeläinlääketieteen laitos

Eläinten pito ja hyvinvointi

Eläinlääketieteellinen tiedekunta

Helsingin yliopisto

2013



Tiedekunta - Fakultet – Faculty Eläinlääketieteellinen tiedekunta		Osasto - Avdelning – Department Kliinisen tuotantoeläinlääketieteen laitos	
Tekijä - Författare – Author Sanna Immonen			
Työn nimi - Arbetets titel – Title Eroahdistus, äänipelko ja pakko-oireet – kirjallisuuskatsaus koirien käytösongelmien taustoista			
Oppiaine - Läroämne – Subject Eläinten pito ja hyvinvointi			
Työn laji - Arbetets art – Level Lisensiaatin tutkielma		Aika - Datum – Month and year 12/2013	Sivumäärä - Sidoantal – Number of pages 53
Tiivistelmä - Referat – Abstract <p>Tässä kirjallisuuskatsauksessa tutustutaan koirien kolmen yleisen käytösongelman, eroahdistuksen, äänipelkojen ja pakko-oireiden taustoihin. Jokainen eläinlääkäri joutuu tekemisiin koirien käytösongelmien kanssa, mutta käytösongelmiin liittyvä opetus on eläinlääkäreiden perustutkinnossa hyvin vähäistä. Eläinlääkärit joutuvat kartoittamaan sairauksia käytösongelmien taustalta, vastaamaan asiakkaiden esittämiin kysymyksiin käytösongelmiin liittyen ja pahimmillaan lopettamaan koiria käytösongelmien vuoksi. Eläinlääkäreillä olisi siis merkittävä tilaisuus opastaa käytösongelmien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa ja tätä kautta parantaa koirien hyvinvointia. Ehkäisemällä koirien lopetuksia käytösongelmien vuoksi säästetään koiran henki ja maksava asiakas. Ongelmien ennaltaehkäisy ja hoito lähtee aina taustojen ymmärtämisestä, mihin tarpeeseen tämän tutkielman tuottama tieto vastaa.</p> <p>Rotujen käyttäytyminen poikkeaa toisistaan merkittävästi ja lisäksi ympäristötekijät vaikuttavat aina sikiöajasta aikuisuuteen saakka. Ravitsemuksella, hormoneilla, varhaisella käsittelyllä ja sosiaalistamisella on vaikutuksia yksilöiden käyttäytymiseen ja ongelmakäytösten esiintyvyyteen.</p> <p>Kaikki kolme käytöshäiriötä liittyvät läheisesti toisiinsa. Äänipelko on yleistä sekä eroahdistuksesta että pakko-oireista kärsivillä koirilla. Lisäksi sekä eroahdistuksen että pakko-oireiden taustalla on serotonergisen ja dopaminergisen järjestelmän häiriöitä. Perinnöllisen komponentin vuoksi tietyt rodut ovat alttiimpia äänipelolle ja pakko-oireille, ja esim. pakko-oireisilta kupeen/peiton imeskelijöiltä on paikannettu riskialleeli. Sen sijaan eroahdistukselle ei ole todettu rotualltiutta. Luonteeltaan eroahdistuskoirien on todettu olevan pessimistisempiä ja pakko-oireisten arempia kuin terveet verrokot. Eroahdistuskoirilla muutokset omistajan kanssa vietetyssä ajassa olivat selvästi laukaisevana tekijänä, kun taas pakko-oireisilla käytöksen laukeaminen liittyy usein toimeentuloon tai kiihtymiseen.</p> <p>Eroahdistus ja äänipelko ovat myös oireiltaan hyvin samankaltaiset. Koiran alkuperällä, rodulla tai sukupuolella ei näyttäisi olevan yksiselitteistä vaikutusta eroahdistuksen tai äänipelkojen syntyyn. Pakko-oireiden on todettu esiintyvän useammin uroksilla ja pentuajan hoivalla ja vieroituisällä on havaittu olevan merkitystä. Samoin vitamiinilisät, erityisesti B6-vitamiini näyttäisi suojaavan pakko-oireilta. Eroahdistus- ja äänipelkoisilla koirilla steriloinnilla tai kastroinnilla ei ole havaittu olevan kiistatonta vaikutusta, mutta pakko-oireisilla nartun sterilointi saattaa suojata käytöshäiriöitä.</p> <p>Monet tärkeät asiat ovat siis tapahtuneet ennen kuin koiranpentu päätyy uudelle omistajalleen eli kasvattajan vaikutus pennun tulevaan elämään on merkittävä. Kasvattaja päättää jalostukseen käytettävän geneettisen materiaalin, valitsee emälle ja pennuille syötettävän ruuan ja on vastuussa pentujen kokemusten määrästä ja laadusta. Omistajalle jää vastuullinen valinta sopivan rodun ja kasvattajan löytämisestä sekä sosiaalistamisen jatkamisesta pennun saavuttua. Vaikuttavista ympäristötekijöistä, kuten ruokinnan ja varhaisen käsittelyn vaikutuksista ongelmakäytösten syntyyn löytyi yllättävän vähän tietoa. Nyt koottua tietoa voidaan kuitenkin hyödyntää kasvattajien ja omistajien neuvonnassa ja katsauksesta saa monipuoliset pohjatiedot kyseisten käytösongelmien tunnetuista taustoista.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Koiria, ongelmakäyttäytyminen, eroahdistus, äänipelko, pakko-oireet			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Viikin kampuskirjasto			
Työn johtaja (tiedekunnan professori tai dosentti) ja ohjaaja(t) – Instruktör och ledare – Director and Supervisor(s) Anna Valros (johtaja) Katriina Tiira (ohjaaja)			

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	1
1.1 Työn rajaus ja päämäärät.....	1
1.2 Ongelmakäytösten yleisyys.....	1
1.3 Ongelmakäytösten merkityksestä.....	2
1.4 Eläinlääkärin rooli ongelmakäytösten ratkaisemisessa.....	3
2 KOIRAN EVOLUTIIVINEN TAUSTA.....	5
2.1 Koiran lajityypillinen käytös ja domestikaation vaikutukset.....	5
2.2 Geenit ja rodunjalostus.....	6
2.3 Pohdinta.....	7
3 KOIRAN KÄYTTÄYTYMISEEN VAIKUTTAVIA YMPÄRISTÖTEKIJÖITÄ.....	8
3.1 Tiineysaika ja hormonit.....	8
3.2 Koiranpennun tärkeät kehitysvaiheet.....	8
3.2.1 Varhainen käsittely.....	9
3.2.2 Sosiaalistaminen.....	10
3.3 Sairaudet ja kipu.....	11
3.4 Stressi, pelko ja ahdistus.....	13
3.4.1 Stressi.....	14
3.4.2 Pelokkuus ja lateralisaatio.....	14
3.5 Pohdinta.....	15
4 EROAHDISTUS.....	16
4.1 Eroahdistuksen ilmenemismuodot ja yleisyys.....	16
4.2 Eroahdistukselle altistavia tekijöitä.....	18
4.2.1 Eroahdistuksen mahdolliset mekanismit.....	18
4.2.2 Koiraan liittyviä altistavia tekijöitä.....	19
4.2.3 Eroahdistukselle altistavia ympäristötekijöitä.....	20
4.3 Eroahdistuksen laukaisevia tekijöitä.....	22
4.4 Pohdinta.....	22
5 ÄÄNIPELKO.....	24
5.1 Äänipelon ilmenemismuodot ja yleisyys.....	24
5.2 Äänipelolle altistavia tekijöitä.....	26
5.2.1 Koiraan liittyviä altistavia tekijöitä.....	26
5.2.2 Äänipelolle altistavia ympäristötekijöitä.....	27

5.3 Pohdinta.....	28
6 PAKKO-OIREINEN HÄIRIÖ.....	30
6.1 Pakko-oireiden ilmenemismuodot ja yleisyys.....	30
6.2 Pakko-oireille altistavia tekijöitä.....	32
6.3 Pakko-oireet laukaisevia tekijöitä.....	34
6.4 Pakko-oireisiin liittyviä fysiologisia tekijöitä.....	35
6.5 Pohdinta.....	35
7 LOPPUPOHDINTA.....	36
8 LÄHDELUETTELO.....	38

1 JOHDANTO

1.1 Työn rajaus ja päämäärät

Työn tavoitteena on tarkastella ongelmakäytösten taustoja ja tarjota asiasta kiinnostuneille eläinlääkäreille tieteelliseen tutkimukseen perustuva tiivistetty tietopaketti kyseisten ongelmakäytösten syntyyn vaikuttavista tekijöistä. Koirien ongelmakäytöksistä työhön mukaan on otettu eroahdistus, äänipelko ja pakko-oireet. Aggressiivisuus on vakava ja melko yleinen ongelma, mutta se jätettiin työn ulkopuolelle aiheen laajuuden vuoksi. Aihepiirin laajuuden ja työn rajatun pituuden vuoksi myöskään käytösongelmiin liittyvään fysiologiaan ei mennä syvällisesti, vaan lukijalla on halutessaan mahdollisuus tutustua yksityiskohtiin kirjallisuusviitteiden avulla.

Kaikkiin käytösongelmiin liittyen eläinlääkärin olisi otettava kantaa, johtuuko käytös sairaudesta. Eläinlääkäreiden koulutuksessa käyttäytymisongelmiin liittyvä opetus on hyvin vähäistä, mutta asiakkaat kuitenkin toivovat eläinlääkärin olevan kokonaisvaltainen asiantuntija. Hyvän palvelun takaamisen lisäksi asianmukaisella käytösongelmien ennaltaehkäisyllä ja neuvonnalla eläinlääkärin on mahdollista parantaa asiakkaan luottamusta eläinlääkəriin, mikä voi auttaa myös lääketieteellisten ongelmien hoidossa. Parhaimmillaan käytösneuvonta pelastaa lemmikin hengen ja näin ollen eläinlääkärikin säilyttää maksavan asiakkaan. Asianmukaisella neuvonnalla on myös mahdollista vähentää eläinten sekä henkistä että fyysistä kärsimystä, mikä on vahvasti juuri eläinlääkärille kuuluva tehtävä. Voidakseen auttaa käytösongelmien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa onkin tärkeää ensin tuntea ongelmien taustat.

Työssä tarkastellaan olemassa olevaa tietoa sekä ongelmakäytöksille altistavista että niitä laukaisevista tekijöistä. Lisäksi käsitellään minkälaisilla tutkimuksilla tietoa on hankittu ja samalla sivutaan uuden tutkimuksen tarvetta ja avoimia tutkimuskysymyksiä. Koska tarkoituksena on nimenomaan syventyä altistaviin ja laukaiseviin tekijöihin, työssä ei käsitellä lainkaan kyseisten ongelmakäytösten hoitoa.

1.2 Ongelmakäytösten yleisyys

Tanskalaisessa kyselytutkimuksessa 29 % koiranomistajista kertoi koirallaan olevan yksi tai useampia ongelmakäytöksiä (Rugbjerg ym. 2003) kun taas Iranilaisessa tutkimuksessa vastaava luku oli 85,6 % (Khoshnegah ym. 2011). Samaa luokkaa on espanjalaisten tekemä arvio, jonka mukaan jopa 92,0 prosentilla koirista on jonkinlaisia käytösongelmia (Martínez ym. 2011).

Amerikkalaisissa tutkimuksissa ongelmakäytösten yleisyys vaihteli 40 prosentista 87 prosenttiin (Voith 1985, Campbell 1986). Australiassa noin 80 prosentilla koirista oli epätoivottuja käytöksiä (Adams & Clark 1989). Eri tutkimusten tulokset poikkeavat toisistaan osittain siksi, että ongelmakäytökset on niissä määritelty eri tavalla. Osassa tutkimuksista mukaan on otettu lähinnä vakavia, koiran lopettamiseenkin johtavia käytösongelmia, kun taas toisissa mukaan on luettu myös enemmänkin koulutuksen puutteesta johtuvia ongelmia, kuten ihmisiä vasten hyppiminen tai hihnassa vetäminen. Joka tapauksessa ongelmalliset ja epätoivotut käytökset ovat koirilla hyvin yleisiä. Monet tutkimukset myös viittaavat siihen, että usein samalla koiralla on enemmän kuin yksi ongelmakäytös (Campbell 1986, Adams & Clark 1989, Hsu & Serpell 2003, Bamberger & Houpt 2006, Fatjo ym. 2006, Yalcin & Batmaz 2007, Diesel ym. 2010).

Eräässä kyselytutkimuksessa 34 % koirista osoitti jonkinlaisia eroahdistuksen merkkejä yksin jätettäessä, 15 % koirista reagoi epätoivotulla tavalla saman talouden koiriin, 52 % reagoi epätoivotulla tavalla vieraisiin koiriin, lisäksi 13 % reagoi epätoivotusti perheenjäseniä kohtaan ja 80 % vieraita ihmisiä kohtaan (Blackwell ym. 2008). Tuhoaminen, aggressiivisuus, tarpeiden tekeminen sisälle (Salman ym. 2000, Fatjo ym. 2006, Blackwell ym. 2008) sekä erilaiset pelot ovatkin yleisimpiä käytösongelmia (Martínez ym. 2011). Suurin osa ongelmakäytöksistä raportoidaan koiran kolmen ensimmäisen elinvuoden aikana (Lund ym. 1996). Erilaiset pelot kuitenkin diagnosoidaan yleensä myöhemmin, keskimäärin 6,5 vuoden iässä (Bamberger & Houpt 2006).

1.3 Ongelmakäytösten merkityksestä

Koiran käyttäytymisellä on havaittu olevan monenlaisia vaikutuksia koiran ja omistajan elämään. Koiran käyttäytymisen on esimerkiksi todettu vaikuttavan siihen, kuinka kiintynyt omistaja on koiraansa (Serpell 1996) ja koiransa hylkäävien on todettu olevan vähemmän kiintyneitä koiriinsa (Kwan & Bain 2013). Samaten on havaittu selvä yhteys koiran eliniän ja sen välillä, kuinka hyvin käyttäytyväksi omistaja koiransa kokee. Myös vieraiden ihmisten pelko on yhteydessä merkittävästi lyhyempään elinikään. (Dreschel 2010.) Toisin sanoen hyväkäytöksinen koira saa elää pidempään. Suurin osa eläinlääkäreistä arvioikin noin 10 % eutanasiatapauksista johtuvan käytösongelmista ja osa arvioi osuuden olevan jopa 20 % (Fatjo ym. 2006). Toisen tutkimuksen mukaan jopa 50 - 70 % kaikista koirien eutanasioista tehtäisiin käytösongelmien vuoksi (Spencer 1993). Kaikki eivät kuitenkaan lopeta koiraansa, vaan hylkäävät sen ongelmakäytösten vuoksi (Patronek ym. 1996). Käytösongelmat olivat yleisin hylkäämisen syy sekä vanhemmassa että uudemmissa tutkimuksissa (Bailey 1992, Salman ym. 2000, Diesel ym. 2010, Kwan & Bain

2013). Yhdysvaltojen Indianassa 3,8 % koirista hylättiin joka vuosi (Patronek ym. 1997). Paljon koiria hylätään koiratarhoille, missä niille yritetään löytää uusi koti. Sopivien kotien puutteessa suuri osa koirista joudutaan lopettamaan. Esimerkiksi Yhdysvalloissa lähes 60 % eläinsuojiin hylätyistä koirista lopetetaan (Haupt ym. 1996). Näin ollen käytösongelmat ovat koirien johtava kuolinsyy ainakin Yhdysvalloissa (Olson ym. 1991).

Eliniän lisäksi käytösongelmat vaikuttavat elämän laatuun. Esimerkiksi vakavat pelot ja eroahdistus on yhdistetty koirilla lisääntyneeseen ihotautiriskiin ja vakavampiin ihotautioireisiin (Dreschel 2010). Ongelmakäyttäytyminen voi siis lyhentää koiran elinikää ja vaikuttaa epäedullisesti koiran terveydentilaan. Epänormaalit käytökset tai normaalien käytösmallien (leikki, vuorovaikutus ympäristön kanssa) puuttuminen voi myös viitata hyvinvointiongelmaan (Beerda ym. 1997).

Koirien hyvinvoinnin kannalta on myös huolestuttavaa, että vain hyvin pieni osa omistajista hakee apua käytösongelmiin. Kahdessa englantilaistutkimuksessa yleisesti käytösongelmiin oli hakenut apua vain 18 % omistajista (Blackwell ym. 2008) ja koiransa yksinolon liittyviin ongelmiin haki apua vain 13 % omistajista (Bradshaw ym. 2002). Samaten vain alle kolmannes omistajista haki apua koiransa äänipelon hoitamiseksi ja heistäkin alle puolet kääntyi eläinlääkärin puoleen (Blackwell ym. 2013). Omistajista, jotka päätyivät luopumaan koirastaan käytösongelmien vuoksi, vain 15,1 - 37,1 % oli hakenut apua koiransa ongelmiin (Diesel ym. 2010).

Myös omistajien vaikutelmaa koiriensa tuntemasta stressistä ja pelosta on tutkittu muutamassa tutkimuksessa. Italialaisessa tutkimuksessa yli puolet vastaajista osasi tunnistaa stressin määritelmän, mutta 20 % omistajista ajatteli, ettei stressistä ole koiralle fyysisiä tai psyykkisiä seurauksia. Omistajat osasivat myös tunnistaa selkeimmät stressistä kertovat käytökset, kuten täriseminen ja vinkuminen, mutta koirien hienovaraisemmat stressioireet, kuten haukottelu ja nenän nuoleskelu jäivät tiedostamatta. (Mariti ym. 2012.) Pelkokäytöksistä todettiin omistajien kyllä huomaavan monet pelosta kertovat käytökset, mutta omistajat eivät välttämättä ajatelleet koiransa pelkäävän (Blackwell ym. 2013). Omistajat saattavat siis nähdä koiransa pelko- ja stressikäytökset, mutta eivät silti koe koiransa kärsivän ja tarvitsevan apua.

1.4 Eläinlääkärin rooli ongelmakäytösten ratkaisemisessa

Kyselyyn vastanneista espanjalaiseläinlääkäreistä 98,3 prosentilta oli kysytty neuvoa koiran tai kissan käytösongelmiin (Fatjo ym. 2006). Omistajista, jotka Iso-Britanniassa hakivat apua

koiransa käytösongelmiin, 32 % oli kysynyt neuvoa eläinlääkäriltä (Blackwell ym. 2008). Uudessa-Seelannissa äänipelkoisten koirien omistajat hakivat useimmiten apua juuri eläinlääkäriltä (Dale ym. 2010).

On todettu, että koiranomistajan epärealistiset odotukset ja koiran kouluttamatta jättäminen ovat yhteydessä koirasta luopumiseen (Patronek ym. 1996). Jopa 36 % koirastaan luopuvista kertoi, että koirasta huolehtiminen oli vaativampaa kuin mitä he olivat odottaneet (Diesel ym. 2010). Isolla osalla koiran hankkivista ei siis ole riittävästi tietoa ja todenmukaista käsitystä koiran omistamisen vaatimuksista. Neuvojen hankkiminen etukäteen olikin harvinaista ainakin niiden omistajien joukossa, jotka myöhemmin päätyivät luopumaan koirastaan (Diesel ym. 2010). Epärealistisista odotuksista ja vähäisestä valmistautumisesta koiran omistamiseen kertoo myös se, että iso osa hylättävistä koirista hylätään jo pentuiässä. Englannissa 14,2 - 23 % ja Australiassa 10 % hylätyistä koirista oli pentuja (Bailey 1992, Marston ym. 2004, Diesel ym. 2010).

Koiran kouluttaminen hyvätapaiseksi on siis tärkeää, mutta myös koulutustavalla näyttäisi olevan merkitystä. Palkkioiden käyttö koulutuksessa on kahdessa tutkimuksessa yhdistetty parempaan tottelevaisuuteen (Hiby ym. 2004, Arhant ym. 2010). Palkkioiden käytön havaittiin lisäävän tottelevaisuutta sekä vähentävän aggressiivisuutta ja hermostuneisuutta (Arhant ym. 2010). Toisessa tutkimuksessa pelkästään palkitseamalla koulutetut koirat olivat kaikkein tottelevaisimpia verrattuina koiriin, joiden koulutuksessa oli käytetty pelkästään rankaisuja tai rankaisuja ja palkkiota yhdessä. Lisäksi pelkillä rangaistuksilla koulutetuilla koirilla oli eniten ongelmakäytöksiä, kun taas palkkioilla koulutetuilla vähiten. (Hiby ym. 2004.) Kolmannessa tutkimuksessa koulutuksiin osallistumisella ei kuitenkaan havaittu olevan vaikutusta ongelmakäytösten kokonaismäärään, mutta osallistuminen pentujen sosiaalistamiskursseille vähensi vieraisiin koiriin kohdistuvaa reagointia (Blackwell ym. 2008). Lisäksi minkään tyyppisten leikkien ei ole havaittu olevan yhteydessä käytösongelmiin (Jagoe & Serpell 1996).

Eläinlääkärillä olisikin mahdollisuus koirien hyvinvoinnin parantamiseen, vaikuttamalla esimerkiksi näihin hylkäämisen syihin (Patronek ym. 1996, Scarlett ym. 2002). Realististen odotusten on todettu lisäävän omistajan tuntemaa kiintymystä koiraansa kohtaan (Serpell 1996), joten tiedon lisäämisellä voisi olla mahdollista valmistaa tulevia omistajia paremmin elämään koiran kanssa. Eläinlääkäriasemat voisivatkin tarjota pennun hankintaa edeltävää koulutusta tai luentoja omistajille. Työn osa-alueina voi olla myös ennaltaehkäisevä työ pentutarkastusten ja rokotusten yhteydessä ja lisäksi eläinlääkäriasema voi tarjota koirien omistajille mahdollisuuden tuoda

lemmikkinsä vastaanotolle käymään myös pakollisten terveydenhuoltokäyntien lisäksi. Tällöin koiralle saadaan enemmän positiivisia kokemuksia eläinlääkärillä käymisestä, mikä taas helpottaa eläimen hoitoa jatkossa. (Bower 2002.)

2 KOIRAN EVOLUTIIVINEN TAUSTA

2.1 Koiran lajityypillinen käytös ja domestikaation vaikutukset

Koira (*Canis familiaris*) on ensimmäinen domestikoitunut eli kesyyntynyt eläinlaji (Galibert ym. 2011). *Canidae* -heimoon kuuluu 38 lajia, joista koira on ainut kesy laji (Clutton-Brock 1995). Koiran sukulaislajeja ovat esimerkiksi punakettu, pesukarhu, susi, kjootti ja sakaali (Vila ym. 1997, Galibert ym. 2011). Koiran alkuperä on ollut kiistanalainen ja on väitetty, onko koiralla yksi vai useampia esi-isiä ja onko koira kesytetty yhdessä vai useammassa paikassa rinnakkain (Galibert ym. 2011). Tutkimusten mukaan susi (*Canis lupus*) on kuitenkin koiran pääasiallinen esi-isiä (Vila ym. 1997).

Sittemmin koirasta on jalostettu satoja rotuja erilaisiin käyttötarkoituksiin ja tätä kautta on luotu hyvin eri tavoin käyttäytyviä saman lajin yksilöitä. Luotaessa rotuja erilaisiin käyttötarkoituksiin kuten metsästykseen, vartiointiin ja paimennukseen, on saatu myös metsästysliikesarjan eri osia vahvistettua ja heikennettyä eri tavalla eri roduilla. Esimerkiksi paimenkoirilla vaaneminen esiintyy hyvin voimakkaana, kun taas karjakoirilla liikesarjaan sisältyy vahvasti myös tarttumispurenta, jota ne käyttävät karjan ajossa. Laumanvartijaroduilla se sijaan metsästysliikesarjan kaikki osat ovat hyvin heikkoja, sillä niiden ei kuulu vaania, jahdata tai käydä kiinni vartioimaansa karjaan. (Coppinger & Scheider 1995.)

Domestikaation ja rodunjalostuksen seurauksena koirien käyttäytyminen eroaa sudesta monin tavoin. Esimerkiksi molemmat lajit haukkuvat, mutta koirilla kynnyks haukkua on huomattavasti pienempi ja haukkumista esiintyy useissa eri tilanteissa. Sudet käyttävät vain yksittäisiä haukahduksia tietyissä tilanteissa. (Miklósi 2007.) Sudenpentumaiset käytöspiirteet, kuten haukkuminen, vinkuminen ja huomionhakeminen säilyvät koiralla aikuisikäen asti (Morey 1994). Tämän neoteniaksi kutsutun ilmiön seurauksena koira muodostaa herkemmin sosiaalisia suhteita ihmisen kanssa ja säilyy aikuisenakin huomattavan toisista yksilöistä riippuvaisena (Shepherd 2002). Koirien ja susien viestintää vertailtaessa on kuitenkin todettu, että toiset rodut ovat enemmän suden kaltaisia kuin toiset (Goodwin ym. 1997).

Yhtenä domestikaation vaikutuksena koira on saanut kyvyn lukea ihmisen eleitä ja onkin siinä merkittävästi parempi kuin susi ja jopa taitavampi kuin simpanssi (Hare ym. 2002, Kaminski ym. 2004). Yhteistyökyvyssäkin on kuitenkin rotueroja. Koirarodut, jotka on jalostettu toimimaan läheisessä yhteistyössä ihmisen kanssa, lukevat ihmisen eleitä paremmin verrattuna itsenäisesti toimiviin rotuihin ja sekarotuisiin (Gácsi ym. 2009).

Fyysisesti domestikoituminen on pienentänyt koiran kalloa, leukoja, hampaita ja yleistä kokoa sekä vaikuttanut esimerkiksi turkin väriin ja korvien ja hännän asentoon (Spady & Ostrander 2008). Samalla tavoin ulkonäön ja kesyyntymisen havaittiin olevan kytköksissä toisiinsa venäläisessä hopeakettukokeessa, jossa jalostettaessa kettuja kesymmiksi huomattiin kettujen ulkonäön muuttuvan (Belyaev 1979).

2.2 Geenit ja rodunjalostus

Koiran käyttäytymiseen vaikuttavat geenit ja ympäristö sekä niiden yhteisvaikutus. Geneettisesti koirarodut voidaan jaotella neljään ryhmään. Aasialaiset rodut, mastiffityyppiset-rodut, paimenrodut sisältäen myös joitain näön avulla metsästäviä koiria sekä neljäntenä metsästyskoirat. (Parker & Ostrander 2005.)

Useissa tutkimuksissa eri rotujen on todettu poikkeavan toisistaan mm. reaktiivisuudessa (Scott & Fuller 1965, Hart & Miller 1985, Bradshaw ym. 1996), koulutettavuudessa (Scott & Fuller 1965, Hart & Miller 1985), aggressiivisuudessa (Hart & Miller 1985, Bradshaw ym. 1996, Svartberg 2006) ja leikkisyydessä (Hart & Miller 1985, Svartberg 2006). Myös ongelmanratkaisukyvyssä on havaittu eroja (Scott & Fuller 1965). Asiantuntija-arviot kertovat rotujen eroavan lisäksi innostuvuudessa, yleisessä aktiivisuudessa, lastennäykkimistaipumuksessa, haukkumisen määrässä, huomionhakuisuudessa, alueen puolustamisessa, vahtihaukussa, sisäsiisteyden opetuksen helppoudessa ja tuhoamistaipumuksessa (Hart & Miller 1985).

Monien käytös- ja temperamenttipiirteiden on havaittu olevan perinnöllisiä koirilla. Esim. rohkeus ja yhteistyökyky ihmisen kanssa periytyy labradorinnoutajilla, ystävällisyys ja saalisvietti saksanpaimenkoirilla (Wilsson & Sundgren 1997) ja pelokkuus ja hermostuneisuus opaskoirilla (Goddard & Beilharz 1983). Kokeellisesti on kasvatettu kaksi erillistä linjaa pointtereista, toisen linjan koirat olivat hermostuneita ja toisen linjan koirat normaaleja. Hermostuneiden todettiin olevan muun muassa vaikeammin koulutettavia (Murphree ym. 1974).

Saksalaisia koiria tutkittaessa koirarotujen välillä havaittiin suuria eroja koulutettavuudessa, rohkeudessa, rauhallisuudessa ja lajinsisäisessä sosiaalisuudessa. Rotujen käyttäytymistulokset eivät kuitenkaan aina vastanneet rotumääritelmän kuvausta rotutyypillisestä käytöksestä. Kun rotu jaoteltiin ryhmiin käyttäytymisen mukaan, ryhmät eivät vastanneetkaan perinteistä rotujaottelua eivätkä myöskään rotujen geneettistä ryhmittelyä. (Turcsán ym. 2011a,b) Vaikka saman rotuisten koirien olettaisi käyttäytyvän samalla tavoin, on kuitenkin havaittu, että rodun sisäinen vaihtelu voi myös olla suurta (Podberscek & Serpell 1996, Ruefenacht ym. 2002). Rodun historiallinen käyttötarkoitus ei myöskään välttämättä kerro luotettavasti rodun käyttäytymisestä nykypäivänä, sillä jalostusta ohjaavat tavoitteet ovat muuttuneet nykypäivään tultaessa (McGreevy & Nicholas 1999). Myös ruotsalaisessa tutkimuksessa havaittiin nykyisten valintakriteereiden kertovan rotujen käyttäytymisestä enemmän kuin niiden historialliset käyttötarkoitukset. Koirarotujen alkuperäisellä käytöllä ja nykyisellä tyyppillisellä käyttäytymisellä ei havaittu olevan yhteyttä ja rotuja harvoin enää käytetään niiden alkuperäisessä käyttötarkoituksessa. Suositut rotut ovat leikkisiä ja sosiaalisia, mutta silti yleisimmin käytetty jalostuskriteeri, näyttelymenestys, korreloi tutkimuksen mukaan negatiivisesti suosittujen ominaisuuksien kanssa. (Svartberg 2006.)

Eri ominaisuuksien periytyvyyden on todettu vaihtelevan roduittain ja ominaisuuksittain (Schmutz & Schmutz 1998). Periytyvyysaste vaihtelee 0 ja 1 välillä ja se kertoo ominaisuuden geneettisestä osuudesta kyseisessä populaatiossa. Mitä suurempi ominaisuuden periytyvyys on, sitä helpompi ominaisuutta on jalostaa. Esimerkiksi sileäkarvaisien noutajien metsästysominaisuuksia tutkittaessa innostuvuuden periytyvyys oli 0.49, noutohalukkuuden 0.28 ja itsenäisyyden 0.16 (Lindberg ym. 2004). Leikkisyyden, rohkeuden ja aggressiivisuuden periytyvyudet olivat 0.15 – 0.23 saksanpaimenkoiralla ja rottweilerilla (Strandberg ym. 2005).

2.3 Pohdinta

Koira on muuttunut monin tavoin esi-isästään. Tulisikin muistaa, että koira ei ole susi, vaan oma, erilainen lajinsa. Rotujen erilaisuudesta on jo monia tutkimuksia, mutta ne eivät ehkä ole tavallisen koiraa hankkivan ihmisen ulottuvilla. Koska eri rotut käyttäytyvät hyvin eri tavoin, olisi tärkeää, että koiraa hankkivat ihmiset osaisivat valita itselleen sopivan rotuisen pennun. Olisi myös tärkeää huomata, että rotujen alkuperäiset käyttötarkoitukset eivät aina enää kerro rotujen nykypäivän käyttäytymisestä ja mikä huolestuttavinta, myöskään rotumääritelmien käytöskuvauksiin ei ole luottamista. Hyvää on kuitenkin se, että luonneominaisuuksien

periytyvyyden kautta oikealla jalostusmateriaalin valinnalla myös luonteeseen voidaan jalostuksessa vaikuttaa.

3 KOIRAN KÄYTTÄYTYMISEEN VAIKUTTAVIA YMPÄRISTÖTEKIJÖITÄ

3.1 Tiineysaika ja hormonit

Tutkimuksissa on havaittu emän tiineyden aikaisen stressin voivan vaikuttaa jälkeläisiin. Esimerkiksi yksilölliset erot reaktiivisuudessa voivat johtua osaltaan tiineydenaikaisista tekijöistä (Takahashi ym. 1992). Jyrsijäkokeissa on osoitettu, että emän tiineydenaikaisen stressin johdosta jälkeläisistä tulee reaktiivisempia ja emotionaalisempia (Serpell & Jagoe 1995). Eli emän verenkierrossa kiertävät stressihormonit vaikuttavat jälkeläisten HPA-akselin toimintaan myöhemmin elämässä (Takahashi ym. 1992). Lopputiineyden häiriöillä on myös huomattu olevan vaikutusta jälkeläisten oppimiskykyyn (Landsberg ym. 2003). Emän kokeman stressin lisäksi sikiöiden sukupuolijakaumalla ja sikiön sijoittumisella kohdussa näyttäisi olevan merkitystä. Hiirillä ja rotilla naaraiden välissä varttunut uros on todennäköisesti vähemmän aggressiivinen, kun taas esimerkiksi urosvoittoiseen pentueeseen syntynyt narttukoira on todennäköisesti aggressiivisempi kuin ei-urosvoittoisesta pentueesta lähtöisin oleva narttu. (Landsberg ym. 2003.)

Emän ja pentuajan ravitsemuksella on myös vaikutusta jälkeläisiin. Pennut, joiden emä sai tiineysaikana DHA-rasvahappolisää samoin kuin pennut pentuaikana olivat helpommin koulutettavia kuin verrokkit (Hoffman ym. 2004). Hiirillä DHA-lisän on havaittu vähentävän myös stressikäytöksiä (Hamazaki ym. 1999).

Myös kilpirauhashormonien osuutta koirien käytöshäiriöihin on tutkittu muutamissa tutkimuksissa. 1500 koiran tutkimuksessa yli 60 prosentilla oli viitteitä kilpirauhasen vajaatoiminnasta, tosin hypotyroidismin diagnostisia kriteereitä ei täysin määritelty (Aronson & Dodds 2006). Pienemmässä tutkimuksessa (39+39 verrokkia) hypotyroidisten koirien määrä käytösongelmaisissa jäi kuitenkin alle merkittävän tason (Carter ym. 2009). Tässä tutkimuksessa otoskoko oli kuitenkin hyvin pieni ja käytösongelmia oli monenlaisia. Hypotyroidismi onkin liitetty lähinnä aggressiivisuuteen (Beaver & Haug 2003).

3.2 Koiranpennun tärkeät kehitysvaiheet

Koiranpentujen ensimmäistä herkkää kehityskautta kutsutaan primääriseksi tai neonataalikaudeksi, joka kestää syntymästä 2-3 viikon ikään asti (Fox 1972, Battaglia 2009). Toinen kausi on sosiaalistumisen kriittinen kausi noin 3 ja 12 viikon välillä (Scott ym. 1974, Battaglia 2009). Sosiaalistumiskautta seuraa nuoruuskaus, joka jatkuu noin vuoden ikään saakka (Battaglia 2009). Neonataalikauden aikaisen käsittelyn ja sosiaalistamiskauden kokemusten vaikutuksista on melko paljon tutkimusta.

3.2.1 Varhainen käsittely

Varhainen käsittely tarkoittaa pentujen ottamista yksitellen ihmisen käsiteltäväksi, pois emon ja pentuesisarusten luota. Pentuja voidaan pidellä erilaisissa asennoissa ja altistaa kylmälle esimerkiksi viileän pyyhkeen avulla (Battaglia 2009). Ensimmäisen 8 viikon aikana tapahtuvan käsittelyn on todettu vaikuttavan suotuisasti aikuiskäyttöön (Scott & Fuller 1965). Tänä aikana pentu on herkkä tietyille ärsykkeille, kuten lämpö, kosketus ja liike (Fox 1972, Hoffman ym. 2004). Varhaisen käsittelyn on havaittu edistävän pentujen hermoston kypsymistä ja parantavan pentujen myöhempää suoriutumista muun muassa ongelmanratkaisutehtävistä (Fox 1971).

Yhdysvaltojen armeija kehittäkin ”Bio Sensor” –ohjelman (1968-1976) parantaakseen armeijan käyttöön koulutettavien koirien suorituskykyä. Ohjelmassa pentuja käsiteltiin 3-16 päivän iässä kerran päivässä tietyn ohjelman mukaisesti. Ohjelmaan osallistuneet koirat hyötyivät terveydellisesti ja kestivät paremmin stressiä. (Battaglia 2009.) Sokkelotestissä ohjelman mukaisesti käsitellyt pennut stressaantuivat vähemmän ja tekivät vähemmän virheitä. Myös rottakokeissa käsitellyt eläimet olivat vastustuskykyisempiä tietyille tartuntataudeille sekä syöville ja ne kestivät paremmin kylmää ja nälkää. (Fox 1972.) Käsittelykokeissa on kuitenkin myös havaittu, että varhaisen käsittelyn ja ympäristön vaikutukset ovat erilaisia riippuen eläimen geneettisestä perimästä (Freeman 1958, Newell 1967). Esimerkiksi arkoja pointtereita tutkittaessa aran pointterilinjan koirista saatiin säännöllisellä käsittelyllä vähemmän arkoja, mutta aivan normaaleja niistä ei kuitenkaan tullut (Murphree & Newton 1971).

Kehitysvaiheiden aikaisilla kokemuksilla on siis merkitystä aikuisiän stressireaktion herkkyyden kannalta. Lievää stressiä aiheuttava käsittely laskee eläimen myöhempää stressivasteita koko loppuelämän ajan (Fox 1972, Serpell & Jagoe 1995, Caldji ym. 2001). Vaikutus johtuu negatiivisen palautejärjestelmän paremmasta toiminnasta (Caldji ym. 2001). Käsitellyt pennut vastaavat stressiin asteittain verrattuna käsittelemättömiin pentuihin, jotka reagoivat ”kaikki tai ei mitään” –periaatteella (Fox 1972). Kuitenkin varhaisessa käsittelyssäkin liiallisella stressillä on

haitalliset vaikutukset (Denenberg 1964). Myös liiallinen stressi, joka aiheutuu pitkästä erosta emosta (Plotsky & Meaney 1993) tai sairaudesta (Shanks ym. 1995) aiheuttavat stressijärjestelmän herkistymisen.

Varhaisen ympäristön ja käsittelyn merkityksestä on myös uudempaa tutkimusta, jossa havaittiin sekä käsittelyn, että muun ympäristön vaikuttavan koirien myöhempään käyttäytymiseen. Käsiteltyjen kennelissä kasvaneiden pentujen havaittiin olevan vähemmän reaktiivisia verrattuna kodeissa kasvatettuihin ja käsittelemättömiin verrokkeihin (Gazzano ym. 2008). Myös pentuekavereilla on havaittu olevan merkittävä vaikutus pentuihin, jopa suurempi vaikutus kuin emällä (Strandberg ym. 2005).

3.2.2 Sosiaalistaminen

Yleisesti tiedetään sosiaalistumisen ja habituaation tärkeä merkitys koiranpennun kehityksessä (Scott & Fuller 1965, McCune ym. 1995). Syntymän jälkeen koiranpennun hermosto on vielä hyvin muovautuva (Hovda ym. 1996) ja tällöin pentu oppii mikä on sosiaalisesti ja fyysisesti normaalia sen elinympäristössä (Casey 2002). Suuri määrä positiivisia kokemuksia tekee koirista helpommin lähestyttäviä (Hubrecht 1995). Vastaavasti taas negatiiviset kokemukset ensimmäisen 6 kuukauden aikana voivat vaikuttaa pitkäaikaisesti koiran käytökseen ilmentyen esimerkiksi pelkoina, eroahdistuksena tai aggressiivisuutena (Serpell 1996).

Sosiaalistamisessa pennulle esitellään muita koiria ja ihmisiä sekä uusia esineitä ja ympäristöjä (Batt ym. 2008). Pennun elämään tuodaan siis monipuolisuutta, kuten erilaisia leluja, materiaaleja, esineitä, ääniä ja kokemuksia käsittelyn ja koulutuksen sekä erilaisten ja eri ikäisten ihmisten kautta (Hubrecht 1995, Boxall ym. 2004). Sosiaalistumiskauden aikana pentu oppii toimimaan oman lajinsa parissa ja sietämään stressaavia tilanteita (Agrawal ym. 1967). Tämän kehitysvaiheen jälkeen on todennäköistä, että uudet asiat herättävät pelkoreaktion (McCune 1995). Ongelmia aiheutuu, mikäli kasvu- ja aikuisiän ympäristö ovat kovin erilaiset (Appleby ym. 2002). Tällöin koira voi myöhemmällä iällä kohdata monia asioita, joita se ei ole sosiaalistumiskautenaan kohdannut ja joihin se ei ole tottunut. Habituaatiossa toistuva, ei-traumaattinen altistus johtaa tottumiseen ja näin estää pelon syntymistä (Bompadre & Cinotti 2011). Sosiaalistumisen ja habituaation avulla koira pystyy myöhemmin elämässään olemaan asianmukaisessa vuorovaikutuksessa oman ja muiden lajien sekä ympäristön kanssa (Shepherd 2002).

Pennulle on tärkeää kohdata eri-ikäisiä ja eri sukupuolta olevia ihmisiä, sillä riittämättömät ihmiskontaktit voivat johtaa pelkotiiloihin (Clark & Boyer 1993). Japanilaisessa tutkimuksessa saatiin vahvistusta sosiaalistamisen merkityksestä, sillä sosiaalistumiskautena lapsiin tutustuneet koirat eivät stressaantuneet vieraan lapsen läsnäolosta ja käytöksestä verrattuna verrokkeihin, jotka olivat kohdanneet lapsia vasta myöhemmällä iällä tai eivät juuri ollenkaan. Lisäksi lapsia sosiaalistumiskautena kohdanneet eivät osoittaneet aggressiivisuutta tai kiihtymystä lasta kohtaan, vaan käyttäytyivät rauhallisesti. (Arai ym. 2011.)

Pentuaajan kokemukset vaikuttavat koettuihin asioihin reagoimiseen, mutta myös kaiken uuden kohtaamiseen (Bompadre & Cinotti 2011). Toisaalta myös pelkkä kokemusten puute eli riittämätön sosiaalistaminen aiheuttaa pelokkuutta (Pfaffenberger & Scott 1959, Serpell 1996). Eristetyn ympäristön sosiaalistumiskautena on havaittu aiheuttavan epänormaaleja käytöksiä, kuten hännänjahtausta (Agrawal ym. 1967). Kokemusten puute saattaa olla yhtenä osatekijänä myös kun on todettu, että yli 3 kuukauden iässä hankituilla koirilla on enemmän ahdistukseen ja pelkoihin liittyviä käytöshäiriöitä (Riva ym. 2008). Sosiaalistumiskauden jälkeisenä aikana kasvavan pennun onkin edelleen tärkeää saada säännöllisesti uusia kokemuksia (Battaglia 2009). Eräässä tutkimuksessa koulutuksiin osallistumisella ei havaittu olevan vaikutusta ongelmakäytösten kokonaismäärään, mutta osallistuminen pentujen sosiaalistamiskursseille vähensi vieraisiin koiriin kohdistuvaa reagointia (Blackwell ym. 2008).

3.3 Sairaudet ja kipu

Koiran ollessa sairas omistaja huomaa asian aina käyttäytymisen muutoksesta (Overall 2003). Käyttäytymisongelmien taustalta on aina selvitettävä, ettei käytös johdu sairaudesta. Seuraavassa (Taulukko 1) on taulukoituna sairauksia, jotka aiheuttavat samanlaisia käytösmuutoksia, kuin pakko-oireet, erilaiset pelot ja ahdistushäiriöt sekä esimerkiksi eroahdistukseen ja äänipelkoon mahdollisesti liittyvä tarpeiden tekeminen sisälle. Kun sairaudet on lääketieteellisin tutkimuksin suljettu pois käytöshäiriön taustalta, voidaan keskittyä käytöshäiriön hoitoon.

Taulukko 1: Käytösmuutosten erotusdiagnoseja (mukaillen Overall 2003).

	Tarpeiden tekeminen sisälle	Pelot/ahdistus	Pakko-oireet
Rappeumasairaudet		näkökyvyn muutokset (sokeus), kuulomuutokset (kuurous), Liikuntakyvyn muutokset (niveelitulehdus)	cauda equina –syndrooma, granulomatoottinen meningoencefaliitti
Hormonaaliset ja aineenvaihdunnalliset sairaudet	Addisonintauti, Cushingintauti, diabetes mellitus/insidus (sentraalinen/nefrogeeninen), hyperkalsemia/-kalemia, kilpirauhasen liikatoiminta, maksan vajaatoiminta, munuaisten vajaatoiminta, primäärinen polydipsia, renaalinen glukosuria, renal medullary washout	glukoosiaineenvaihdunnan häiriöt, hepaattinen enkefalopatia, HPA-akselin häiriöt, kilpirauhasen vajaatoiminta, ureeminen enkefalopatia	happo-emästasapainon häiriöt, hypokalsemia, hypomagnesemia
Kasvaimet		leesiöt aivoissa	leesiöt aivoissa
Ravitsemukselliset tekijät			erittäin vähäproteiininen ruokavalio, ruoka-aineyliherkkyys
Infektiiviset ja muut tulehdukselliset tekijät	herpes, parasiitit, pyelonefriitti, pyometra, syncytiaforming virus, enteriitti, koliitti, kystiitti, prostatiitti, uretriitti, vaginiitti	penikkatauti, prionitaudit, punkkivälitteiset sairaudet, rabies, toksoplasmoosi	rabies
Myrkytykset		raskasmetallit, organofosfaatit, psykotrooppiset lääkkeet - serotoniinisyndrooma	tetanus, botulismi
Traumat		isoaivojen (kraniaalinen) vamma	
Kehityshäiriöt	ektooppinen ureeteri, aivopoimuksen kehittymättömyys, vesipää, portosysteeminen shuntti, vesikourakaalinen divertikkeli		
Neurogeeniset	leesiöt: pikkuaiivot, tyvitumakkeet, talamus, isoaiivot, ulompi uretraalinen sfinkteri, perineaalilihakset, pudendaalihermo ja ylä- ja alamotoneuronisairaudet		
Muut hankitut	intraluminaaliset tukokset: virtsakivet, polyypit, verihyytymät, irronnut solukko ja ekstraluminaaliset tukokset: kasvain, eturauhassairaus, striktuura, hernia	isoaivojen verisuonisairaus	

3.4 Stressi, pelko ja ahdistus

Pelko ja stressi vaikuttavat hyvin monien ongelmakäytösten taustalla (Casey 2002). Pelko ja stressi ovat sinänsä luonnollisia reaktioita ja välttämättömiä selviytymiselle (Romero 2004), sillä stressireaktion tarkoitus on fysiologisesti mahdollistaa eläimen nopea toiminta tilanteessa, jossa tasapainotila eli homeostaasi on järkkynyt (Casey 2002). Normaali yksilö sopeutuu ympäristöönsä saavuttaakseen ja säilyttääkseen dynaamisen tasapainotilan ja pohjimmiltaan kaikki käytökset tähtäävät homeostaasin säilyttämiseen (Bompadre & Cinotti 2011).

Pelkoa ja ahdistusta käytetään usein sekaisin ja molemmat ovatkin negatiiviseen asiaan liittyviä tunnereaktioita, joiden tarkoitus on mahdollistaa uhan välttäminen (Jones & Boissy 2011). Ahdistus aiheutuu ennakoimattomasta ympäristöstä tai asiasta, joka edeltää vaaraa (Casey 2002), kun taas pelko kohdistuu oikeaan uhkaan (Boissy 1998). Myös uusi asia tai siihen liittyvä ikävä muisto voi laukaista pelon (Mariti ym. 2012). Sekä ahdistus että pelko aiheuttavat stressireaktion (Casey 2002). Eräässä tutkimuksessa todettiin erilaisista ahdistusongelmista kärsivien koirien stressioireiden lievittyvän, kun niiden ruokaan lisättiin kaseinaatti hydrolysaattia (Palestrini ym. 2010).

Varhaisten kokemusten on todettu vaikuttavan pelkojen syntymiseen (Appleby ym. 2002). Useilla lajeilla on todennäköistä kehittää pelkoja sellaisia asioita kohtaan, joita ne eivät ole varhaisessa vaiheessa kohdanneet positiivisiin asioihin liittyen. Tällöin kyse on tottumisen eli habituaation puutteesta (Mills 2005). Yli 3 kuukauden ikäisinä hankituilla koirilla oli enemmän ahdistukseen ja pelkoihin liittyviä käytöshäiriöitä (Riva ym. 2008). Myös toistuva altistus lievälle ärsykkeelle voi aiheuttaa herkistymisen eli sensitisaation ja tätä kautta pelon kehittymisen (Mills 2005) sekä käytösreaktion voimistumisen (Araujo ym. 2012). Toisaalta yksittäinen traumaattinen tapahtuma riittää laukaisemaan pelon. Äänipelkojen suhteen on myös havaittu, että eläimen ollessa muutoin stressaantunut, voi kehittyä äänipelko jo eläimen aiemmin hyväksymää ääntä kohtaan (dishabituaatio). (Mills 2005.) Yksilön oppimishistoriassa vaikuttaa latentti inhibitio, mikä tarkoittaa että ensiksi opittu miellelyhtymä pyrkii säilymään. Kun eläin alun perin oppii yhdistämään jonkin asian positiiviseen tunnetilaan, tämä miellelyhtymä ei helposti muutu, vaikka eläin myöhemmin kokisi jotain negatiivista asian yhteydessä. Tästä syystä pennun ensikokemukset erilaisista asioista ovatkin niin tärkeitä, koska ne suojaavat myöhemmiltä vähemmän onnistuneilta kokemuksilta. (Casey 2002.)

Pelon kehittyessä suhteettoman voimakkaaksi, puhutaan fobiasta (Niensted 2007). Fobialla tarkoitetaan äkillistä, vakavaa reaktiota, jolloin eläin yrittää hyvin aktiivisesti välttää pelon lähettä ja sympaattinen hermosto on vahvasti aktivoituneena (Overall 2002). Fobia kehittyy nopeasti, kun taas pelot kehittyvät enemmän asteittain. Samoin pelkoreaktion voimakkuus on suhteessa pelottavaan tekijään, kun taas fobia aiheuttaa aina yhtä voimakkaan reaktion. Eläin voi jäähmettyä tai olla pakokauhuinen ja eläimen reagointi kipuun sekä sosiaalisiin ärsykkeisiin on heikentynyt. (Overall 1997.)

Yksilön käytösreaktio pelkotilanteessa riippuu useista seikoista. Kyseisen asian merkitys tälle lajille, kyseisen yksilön geneettiset valmiudet (rotu, linja), eläimen kokemus asiasta herkkyyksinä, eläimen aiemmat oppimiskokemukset samasta tai samankaltaisesta tilanteesta sekä tietyn käytösmallin toimivuudesta kyseisessä tilanteesta sekä kyseisen yksilön reaktiivisuudesta. On todennäköistä, että eläin käyttää stressaavasta tilanteesta selviytyäkseen samaa käytöstä kuin mitä se on onnistuneesti käyttänyt aiemminkin. (Casey 2002.)

3.4.1 Stressi

Akuutista stressitilasta kertovia käytöksiä ovat huulten nuoleskelu, haukottelu, läähätys, ääntely, kyyristyminen ja ravistelu (Beerda ym. 1997, Stephen & Ledger 2005). Kroonistuneesta stressistä kertovia oireita ovat toistuvat käytökset (stereotyyppinen käyttäytyminen), lisääntynyt aktiivisuus, nenällä tökkiminen, itsensä puhdistus, tassujen nostelu, ulosteiden syöminen ja ääntely (Hetts ym. 1992, Hubrecht ym. 1992, Beerda ym. 1999).

Normaali stressi kertoo tilanteesta, jossa eläin joutuu normaalin rajoissa mukautumaan ympäristön vaatimuksiin. Liiallinen stressi sen sijaan vaatii paljon energiaa ja sellaisia sopeutumisponnistuksia, että muut biologiset toiminnot, kuten kasvu ja lisääntyminen häiriintyvät ja eläin usein kärsii. (Mariti ym. 2012.) Stressireaktiosta tulee ongelmallinen, kun eläin ei kykene hallitsemaan tilannetta tai sillä ei ole käytettävissään tilanteen ratkaisevaa käytösmallia (Weiss 1972). Hallinnantunteen onkin havaittu pienentävän stressireaktiota (Weiss 1968). Stressireaktion kroonistuessa se muuttuu haitalliseksi sekä fysiologisesti että emotionaalisesti (Casey 2002).

3.4.2 Pelokkuus ja lateralisaatio

Lateralisaation on havaittu vaikuttavan pelokkuuden esiintyvyyteen. Aivojen tasolla lateralisaatiolla tarkoitetaan tiettyjen kognitiivisten toimintojen keskittymistä aivojen toiseen

puoliskoon (Vallortigara & Rogers 2005). Ihmisillä käyttäytymisen lateralisaatio ilmenee oikea- tai vasenkätisyytenä (Corballis 2009). Monien eri eläinlajeja koskevien tutkimusten perusteella vaikuttaa siltä, että voimakkaasti lateralisoituneet eläimet pystyvät seuraamaan useita ärsykeitä yhtäaikaaisesti verrattuna vähemmän lateralisoituneisiin yksilöihin ja siten pärjäävät paremmin monissa toiminnoissa. Lisäksi vahvasti lateralisoituneiden eläinten on todettu olevan myös rohkeampia ja toimivan riskialttiimmin, kun taas heikommin lateralisoituneet yksilöt toimivat varovaisemmin ja välttävät riskejä. Eräs hypoteesi on, että vähemmän lateralisoituneissa aivoissa aivopuoliskot ikään kuin kilpailevat päätöksenteosta, koska ne ovat yhtä voimakkaita ja tästä syystä päätösten tekeminen voi olla hitaampaa ja sisältää enemmän epäröintiä. Voimakkaammin lateralisoituneissa aivoissa dominoiva aivolohko tekee kyseiseen asiaan liittyvät päätökset yksin, jolloin valinnat syntyvät nopeammin ja toiselle aivopuoliskolle jää mahdollisuus keskittyä muiden ärsykkeiden työstämiseen. (Reddon & Hurd 2009.)

Oikean aivolohkon käyttö on yhdistetty pelokkuuteen, kun taas vasemman aivolohkon suosiminen on yhdistetty aktiivisempaan tutkimiskäyttäytymiseen. Näin ollen motorisesti oikeaa puolta suosivat koirat ovat pelottomampia ja menestyvät esimerkiksi opaskoirakoulutuksessa paremmin. (Tomkins ym. 2012.) Toisen tutkimuksen mukaan myös lateralisaatio yleisesti (kummalle puolelle tahansa) vähentää pelokkuutta ja arkuutta (Batt ym. 2009). Karvapyörteet ovat rakenteellinen merkki lateralisaatiosta, ihon ja keskushermoston kehittyessä yhteisestä sikiöaikaisesta rakenteesta, ektodermista (Smith & Gong 1974). Karvapyörteiden esiintymispaikalla ja pyörteen suunnalla on myös havaittu olevan yhteys eläimen luonteeseen.

3.5 Pohdinta

Jo tiineyden aikaisilla tapahtumilla sekä varhaisella pentuajalla on merkittäviä vaikutuksia koiran myöhempään elämään. Niinpä eläinlääkäritkin voisivat olla lisäämässä sekä kasvattajien että koiraa harkitsevien tietoutta näiden tekijöiden merkityksestä. Erityisesti kasvattajan tekemillä päätöksillä ja panostuksella on valtava merkitys. Kasvattaja päättää jalostukseen käytettävän geneettisen materiaalin, valitsee emälle ja pennuille syötettävän ruuan ja on vastuussa siitä, minkälaisia kokemuksia ja kuinka runsaasti pennut saavat ennen muuttoaan uuteen kotiin. Omistajalle jää siis vastuullinen valinta sopivan rodun ja kasvattajan löytämisestä sekä sosiaalistamisen jatkaminen pennun saavuttua uuteen kotiinsa.

Sosiaalistamisen merkityksestä on paljon tuloksia, mutta tarkempaa tietoa siitä, millä tavoin sosiaalistaminen tulisi tehdä, ei kuitenkaan ole. Myöskään sopivasta altistuksen määrästä ei

löytynyt tietoa, mutta liiallinen altistus oli todettu haitalliseksi. Käsittelyn vaikutuksissa oli kuitenkin havaittu eroja eri rotujen kesken, joten todennäköisesti myös sopiva sosiaalisen altistuksen määrä vaihtelee roduittain.

Tulokset lateralisaation vaikutuksista ovat mielenkiintoisia. Rakenteellinen lateralisaatio, joka näkyy esim. karvapyörteissä, on synnynnäistä, mutta herää kysymys, onko aivotoimintojen lateralisaatio enemmän perinnöllistä vai ympäristövaikutusten tuotosta? Osa toiminnoista voi painottua enemmän toiseen aivopuoliskoon ja osa toiminnoista toiseen. Olisiko ympäristöllä vaikutusta eri toimintojen lateralisaatioon? Tähän asiaan ei ainakaan koirapuolen tutkimuksista löytynyt vastausta.

Omistajien koiralukutaitoa olisi kehitettävä, jotta he tunnistaisivat pelon ja stressin merkit koirallaan ja voisivat sitä kautta vaikuttaa koiransa hyvinvointiin suojaamalla sitä liialliselta altistukselta. Ehkä omistajan on helpompi säätää myös sosiaalistamiskokemuksia omalle koiralle sopiviksi, jos hän osaa riittävän tarkasti lukea oman pentunsa stressistä kertovia merkkejä.

4 EROAHDISTUS

4.1 Eroahdistuksen ilmenemismuodot ja yleisyys

Eroahdistuskäytökset ilmenevät omistajan tai koiralle tärkeän henkilön poissa ollessa tai kun koiran pääsy omistajan luo on estetty (Borchelt & Voith 1982, Flannigan & Dodman 2001). Yleisimpiä eroahdistuskäytöksiä ovat tuhoaminen, ylenmääräinen ääntely, ulostaminen tai virtsaaminen sisälle koiran ollessa yksin kotona (Lund ym. 1996). Useimmiten eroahdistuksesta kärsivät koirat sekä tuhoavat että äänтелеvät (Lund & Jorgensen 1999, Palestrini ym. 2010). Eroahdistuskäytökset voidaan jaotella oireiden vakavuuden tai käyttäytymistyyppin mukaan.

Oireiden vakavuuden mukaan eroahdistuskäytökset jaotellaan: 1) epämukavuusoireisiin kuten huulten nuoleminen, haukottelu ja tassun nostaminen, 2) pelkoreaktioihin jaoteltuna alaryhmiin yliaktiiviset ja jähmettyvät sekä 3) ahdistusreaktioihin kuten ympäristöön suuntautuminen, ääntely ja vähentynyt tutkiminen (Palestrini ym. 2010). Muita lievempiä oireita voivat olla myös sijaistoiminnot, kuten haukottelu, nuoleminen ja ilman pureskeleminen (Lund & Jorgensen 1999) sekä vetäytyminen, ruokahaluttomuus, kuolaaminen, hyperventilaatio ja ruuansulatuskanavan oireet, kuten oksentaminen ja ripuli (Takeuchi ym. 2000). Lievemmat oireet ovat vähemmän

raportoituja, mutta koiran hyvinvoinnin kannalta silti merkityksellisiä (Overall ym. 2001). Yliaktiivisuus voi ilmetä stereotyyppisenä käytöksenä, jolloin koira voi esimerkiksi hyppiä oven edessä tai juoda ylenmäärin (Lund & Jorgensen 1999). Koirat voivat myös vahingoittaa itseään stereotyyppisen nuolemisen kautta (Simpson 2000). Eroahdistukseen liittyvä akuutti stressireaktio johtaa siihen, että eläin yrittää joko paeta, puolustautua tai välttää tilannetta passivoitumalla (Ogata & Dodman 2011). Eroahdistusongelmilla vaikuttaakin olevan paljon yhteistä ihmisten vakavien pelkojen ja paniikkikohtausten kanssa (Schwartz 2003). Eroahdistuksesta kärsivät koirat vaikuttavatkin hyvin ahdistuneilta (Horwitz 2002) ja koira voi vahingoittaa itseään yrittäessään paeta asunnosta (Simpson 2000).

Käyttäytymistyyppin mukainen eroahdistuskäytösten jaottelu tapahtuu 1) tutkimiskäyttäytymiseen, 2) tavaroilla leikkimiseen sisältäen metsästyskäyttäytymisen piirteitä, 3) tuhoamiseen 4) ääntelyyn ja 5) tarpeiden tekemiseen sisälle. Tutkimiskäyttäytyminen käsittää kävelyä ympäri asuntoa haistellen ovella tai sen läheisyydessä. (Lund & Jorgensen 1999.) Tuhotessaan koirat pureskelevat, repivät tai raapivat esim. huonekaluja, omistajan tavaroita, mattoja, vaatteita, ovia ja ovenpieliä (Lund & Jorgensen 1999) tai ikkunoita eli paikkoja jotka liittyvät omistajan poistumiseen tai tavaroita joissa on vahva omistajan haju (Ibanez & Anzola 2009). Eroahdistukseen liittyvä ääntely muistuttaa koiranpentujen ääntelyä (Overall ym. 1999). Ääntely voi olla haukkumista, vinkumista tai ulvomista (Lund & Jorgensen 1999, Ibanez & Anzola 2009). Ääntely on korkeampaa, tiheämpää ja toistuu samanlaisina yksiköinä vaihdellen vähemmän kuin koirien normaali ääntely (Overall ym. 1999). Eroahdistuksesta kärsivä koira voi myös virtsata, ulostaa (Lund & Jorgensen 1999, Ibanez & Anzola 2009) tai oksentaa sisälle (Simpson 2000).

Eroahdistus voi kuitenkin aiheuttaa ongelmallista käyttäytymistä myös omistajan vielä ollessa paikalla. Ero tunnetasolla palkitsevasta asiasta on turhauttavaa ja rankaisevaa ja jo pelkkä eron ennakointi voi johtaa ahdistumiseen (Gray 1987). Näin ollen eroahdistuksesta kärsivät koirat voivat reagoida myös omistajan lähtöaikkeisiin olemalla levottomia tai masentuneita (McCrave 1991, Simpson 2000). Jotkut koirat yrittävät jopa aggressiivisesti estää omistajan poistumisen välttääkseen yksin jäämisen (Borchelt & Voith 1982, McCrave 1991).

Eroahdistuskäytökset esiintyvät yleensä tyyppisesti suhteessa omistajan lähtöön. Useimmilla koirilla eroahdistuskäytös alkaa 5 - 30 minuuttia omistajan lähdön jälkeen (Borchelt & Voith 1982, McCrave 1991). Eroahdistuskoirat ovat aktiivisimpia ensimmäisen tunnin ajan omistajan lähdön jälkeen, jonka jälkeen aktiivisuus ja eroahdistuskäyttäytyminen vähitellen vähenevät. Ulkoiset tekijät, kuten ulkoa kuuluvat äänet kuitenkin vaikuttavat ja koira saattaa kiihtyä uudelleen

ulkoisten häiriöiden seurauksena. Lisäksi koirien aktiivisuudessa on havaittu syklinen komponentti pituudeltaan 23 - 28 minuuttia, joka on riippuvainen koiran sisäisistä tekijöistä. Eroahdistuskäytösten ahdistus- ja turhautumistaustaa puoltaa se, että koirien aktiivisuus yleensä laskee kun omistajan lähdöstä kulunut aika pitenee. Mikäli kyse olisi tekemisen puutteesta johtuvasta kyllästymisestä, aktiivisuuden olettaisi kasvavan yksinolon pitkittyessä. (Lund & Jorgensen 1999.)

Koiran aiheuttama tuho ja jätökset voivat turhauttaa omistajaa niin paljon, että tämä päätyy luopumaan koirasta tai päätyy eutanasiaan (Haupt ym. 1996, Miller ym. 1996, Patronek ym. 1996). Aina kyseiset ongelmakäytökset eivät kuitenkaan johdu varsinaisesta eroahdistuksesta, vaan oireille voi olla myös muita aiheuttajia (McCrave 1991). Ongelman hoitamiseksi oikea diagnoosi on ensiarvoisen tärkeä. Oheisessa taulukossa (Taulukko 2) on erotusdiagnooseja eroahdistukseen liittyville käytöksille.

Taulukko 2: Eroahdistusoireiden erotusdiagnooseja (Horwitz 2002).

Käytös	Erotusdiagnoosit käytökselle
Tuhoaminen	Leikki, yliaktiivisuus, asianmukaisen liikunnan ja aktivoinnin puute, äänipelko, vartioimiskäyttäytyminen, pelottava ärsyke
Ääntely	Ärsyke ulkoa, vartiointi, leikki, kanssakäyminen muiden koirien kanssa, pelko
Tarpeiden tekeminen sisälle	Riittämätön sisäsiisteys, riittämättömästi tilaisuuksia tehdä tarpeet ulos, pelko, jännitys, alistumisvirtsaaminen, merkkailu, inkontinenssi, lääketieteelliset syyt lisääntyneelle virtsaamis- tai ulostustarpeelle, parasiitit, cognitive dysfunction
Itsensä vahingoittaminen	Acral lick dermatitis, dermatologiset ongelmat, allergiat, neuriitti

Tanskalaisessa tutkimuksessa eroahdistus oli toiseksi yleisin koirien käytösongelma (Lund ym. 1996). Eräässä kyselytutkimuksessa 34 % koirista osoitti jonkinlaisia eroahdistuksen merkkejä yksin jätettäessä (Blackwell ym. 2008), kun taas espanjalaistutkimuksessa noin 20 % koirista kärsi eroahdistuksesta (Martínez ym. 2011). Yhden tutkimuksen perusteella eroahdistusoireiden keskimääräinen alkamisikä koirilla olisi yli 1,5 vuotta (Takeuchi ym. 2000).

4.2 Eroahdistukselle altistavia tekijöitä

4.2.1 Eroahdistuksen mahdolliset mekanismit

Evolutiivisesta näkökulmasta on arveltu koirien olevan alttiita eroahdistukselle, koska ihminen on jalostustyössään suosinut pentumaista käytöstä ja voimakkaasti ihmiseen kiintyviä ja sosiaalisesti riippuvaisia yksilöitä (Serpell & Jagoe 1995). Joidenkin lähteiden mukaan hyperkiintymys olisi eroahdistuksen syntyyn vaadittava tekijä (Voith & Borchelt 1985, McCrave 1991, King ym. 2000). Toisissa tutkimuksissa koiran hemmottelu ja hyvin läheinen suhde omistajaan ei ole kuitenkaan synnyttänyt eroahdistusta (Borchelt & Voith 1982, McCrave 1991, Flannigan & Dodman 2001). Samaten kaikki eroahdistuksesta kärsivät koirat eivät näytä hyperkiintymyksen merkkejä omistajan ollessa läsnä (Overall 1997, Simpson 2000). Myöskään uudemmassa tutkimuksessa ei havaittu hyperkiintymyksen liittyvien käytösten, kuten omistajan seuraamisen tai omistajan lähdön jälkeen ovella pysymisen olevan yhteydessä eroahdistukseen (Parthasarathy & Crovelli-Davis 2006).

Toisesta näkökulmasta tilannetta voidaan tarkastella emotionaalisen homeostaasin eli tunneperäisen tasapainon säilyttämisen näkökulmasta. Tällöin tutun asian tai ihmisen poistaminen ympäristöstä tekee eläimen tunneperäisistä ylläpitotehtävistä puutteelliset ja käyttäytyminen häiriintyy (Cairns 1966). Samalla tavoin selittyy koiran eroahdistusoireiden paheneminen, kun koira rangaistaan yksinolon aikana tehdyistä tuhoista tai jätöksistä. Koiran ennakoissa omistajan provosoimatonta aggressiota koiran emotionaalinen tasapaino järkkyy ja koiran ahdistus lisääntyy, jolloin eroahdistusoireet myös pahenevat (Voith & Borchelt 1985, Simpson 2000). Sosiaalisen ja liikunnallisen eristyksen on todettu aiheuttavan samankaltaisia stressiin liittyviä oireita kuin eroahdistuksessa (Beerda ym. 1999). Koira, jonka kaikista tarpeista huolehditaan säännöllisesti ja luotettavasti, on vähemmän altis epänormaalille yliriippuvuudelle ja eroahdistukselle (Schwartz 2003).

4.2.2 Koiraan liittyviä altistavia tekijöitä

Eroahdistustutkimuksissa koiraan itseensä liittyviä tekijöitä on tarkasteltu usein, mutta tutkimukset antavat keskenään ristiriitaisia tuloksia tekijöiden vaikutuksista. Esimerkiksi sukupuolen, seksuaalisen statuksen ja koiran rodun vaikutukset eivät ole yksiselitteisiä.

Monien muiden käytösongelmien tapaan eroahdistus liitettiin useissa tutkimuksissa enemmän uroksiin (Takeuchi ym. 2001, Bradshaw ym. 2002, McGreevy & Masters 2008), mutta toisaalta monet tutkimukset eivät havainneet sukupuolella olevan merkitystä (Flannigan & Dodman 2001, Overall ym. 2001, Blackwell ym. 2008, Mendl ym. 2010, Palestrini ym. 2010, Martínez ym. 2011).

Kahdessa tutkimuksessa eroahdistusalttiuteen liitettiin kastrointi/sterilointi (Flannigan & Dodman 2001, Takeuchi ym. 2001), kun taas kolmannessa eroahdistuksesta kärsivät useammin leikkaamattomat koirat (McGreevy & Masters 2008). Yksi tutkimus yhdisti eroahdistuksen leikkaamisen ajankohtaan eli yli 5,5 kuukauden iässä leikatuilla koirilla tavattiin enemmän eroahdistusta, kuin ennen tuota ikää leikatuilla (Spain ym. 2004). Toisaalta parissa tutkimuksessa ei löydetty merkitystä sillä onko koira steriloitu tai kastroitu vai ei (Blackwell ym. 2008, Mendl ym. 2010). Kastroinnilla tai steriloinnilla ei siis näyttäisi näiden tutkimusten perusteella olevan kiistatonta ja yksiselitteistä vaikutusta.

Muutamassa tutkimuksessa eroahdistus liitettiin sekarotuisiin koiriin (Flannigan & Dodman 2001, Takeuchi ym. 2001), mutta vastaavasti toisissa tutkimuksissa rodulla tai sekarotuisuudella ei havaittu olevan merkitystä (Bradshaw ym. 2002, Mendl ym. 2010). Samalla tavoin eräässä tutkimuksessa eroahdistusta havaittiin enemmän nuorilla koirilla (Blackwell ym. 2008), kun taas toisissa iällä ei havaittu olevan vaikutusta (Mendl ym. 2010, Martínez ym. 2011). Iäkkäillä koirilla normaalit vanhuusmuutokset voivat heikentää koiran kykyä sietää yksinoloa ja muutoksia (Schwartz 2003) ja sitä kautta aiheuttaa eroahdistuksen puhkeamisen. Lisäksi mahdolliset taustalla vaikuttavat sairaudet voivat pahentaa vanhojen koirien käytösongelmia (Chapman & Voith 1990, Reisner 1991). Espanjalaisen tutkimuksen mukaan eroahdistus oli yleisempää pienillä koirilla, joista noin 29 % kärsi eroahdistuksesta, verrattuna keskikokoisiin, joista noin 19 % ja suuriin, joista noin 14 % kärsi eroahdistuksesta (Martínez ym. 2011).

Tutkimusta fysiologisten tekijöiden ja sairauksien yhteydestä eroahdistukseen oli hyvin vähän. Eräässä tutkimuksessa kutinalla ei havaittu olevan vaikutusta eroahdistuksen määrään (Klinck ym. 2008). Toisessa tutkimuksessa eroahdistuskoirilla havaittiin verikokeissa plasman kohonnut dopamiini- ja serotoniinipitoisuus, mutta verihäiriöiden laskenut serotoniinipitoisuus, mikä kertoo siitä, että myös koirilla serotonerginen ja dopaminerginen systeemi liittyvät ahdistukseen ja pelkoon liittyviin käytöshäiriöihin (Riva ym. 2008).

4.2.3 Eroahdistukselle altistavia ympäristötekijöitä

Altistaviin ympäristötekijöihin liittyvät tutkimustulokset eivät myöskään ole aivan yhdenmukaisia. Ristiriitaista tietoa on saatu koiran alkuperän vaikutuksesta, koska toiset tutkimukset väittävät löytökoirien ja kodinvaihtajien kärsivän useammin eroahdistuksesta (Flannigan & Dodman 2001, Blackwell ym. 2008, McGreevy & Masters 2008, Riva ym. 2008), kun taas toiset eivät tätä yhteyttä löytäneet (Bradshaw ym. 2002, Palestirini ym. 2010). Yhdessä tutkimuksessa

eroahdistustaipumus liitettiin koiriin, jotka oli hankittu lemmikkikaupasta (McGreevy & Masters 2008). Lemmikkikauppoihin päätyvät pennut vieroitetaankin yleensä hyvin nuorena (Goto ym. 2012), jolloin varhaisen ympäristön lisäksi vaikuttamassa on varhainen vieroitusikä. Vieroitusiän ja sosiaalistamisen vaikutuksista eroahdistuksen syntyyn onkin monenlaisia tuloksia.

Pentuaajan kokemusten määrässä ja vieroitusajankohdassa erilaiset ääripäät vaikuttaisivat altistavan ongelmille. Yhdessä tutkimuksessa myöhäinen hankintaikä yhdistettiin eroahdistuksen syntyyn (Riva ym. 2008). Toisaalta yllättäen toisessa tutkimuksessa koiran hankintaiällä ei havaittu olevan merkitystä eikä myöskään hankinnalla hyvin nuorena, alle 7-viikkoisena (Flannigan & Dodman 2001). Kuitenkin pentuajalta yleinen hoivan puute tai liian aikainen vieroittaminen voi häiritä normaalien sosiaalisten taitojen oppimista (Overall ym. 2001), samoin kuin sairastaminen ja kokemusten puute (Serpell & Jagoe 1995). Vastaavasti hyvin voimakas sosiaalinen altistus heti luovutusiän jälkeen vaikuttaisi altistavan eroahdistukselle. Sen sijaan sosiaalinen altistus 6-9 kuukauden iässä vaikutti eroahdistukselta suojaavasti. (Bradshaw ym. 2002)

Perheoloista eroahdistukseen on liitetty yksin asuva omistaja (Flannigan & Dodman 2001), lapseton perhe (Riva ym. 2008), vain vähän lapsia perheessä (Blackwell ym. 2008) tai useammat aikuiset naiset taloudessa (McGreevy & Masters 2008). Toisissa tutkimuksissa omistajan sukupuolella (Flannigan & Dodman 2001) tai omistajan koirakokemuksella ei kuitenkaan havaittu olevan merkitystä (Blackwell ym. 2008). Sen sijaan ensimmäisen koiransa omistavilla oli vähemmän yksinoloon liittyviä ulostusongelmia verrattuna kokeneisiin koiranomistajiin (Jagoe & Serpell 1996). Asumismuodoista kaupunki- ja huoneistoasuminen yhdistettiin eroahdistukseen (Takeuchi ym. 2001). Häkissä pidetyillä koirilla havaittiin enemmän stressioireita, kuten haukottelua ja huulten nuolemista, kuin asunnossa vapaina olevilla koirilla (Palestrini ym. 2010). Samassa taloudessa asuvilla muilla koirilla (Palestrini ym. 2010) tai lemmikeillä ei ole havaittu olevan vaikutusta eroahdistuksen esiintyvyyteen (Flannigan & Dodman 2001). Yhdessä tutkimuksessa eroahdistus oli yleisempää koirilla jotka nukkuivat sängyllä tai sohvalla (Riva ym. 2008), kun taas toisessa tutkimuksessa omistajan sängyssä nukkumisella ei havaittu olevan merkitystä (Flannigan & Dodman 2001). Kolmannen tutkimuksen mukaan yksinoloon liittyvä virtsaaminen ja ulostaminen olivat yleisempiä koirilla, jotka nukkuivat omistajansa makuuhuoneessa (Jagoe & Serpell 1996). Ruokinta puolen tunnin sisällä omistajan kotiin tulosta yhdistyi niin ikään eroahdistukseen (McGreevy & Masters 2008), samoin jos koiralla oli ruokaa jatkuvasti saatavilla (Riva ym. 2008). Sen sijaan pöydästä syöttämisellä ei näyttänyt olevan vaikutusta (Flannigan & Dodman 2001). Leikkiminen omistajan kanssa näytti suojaavan koiraa

eroahdistukselta, paitsi jos koiran kanssa leikittiin puolen tunnin sisällä omistajan kotiin tulosta, vaikutus oli päinvastainen (McGreevy & Masters 2008).

Eräässä tutkimuksessa tehdyissä testeissä havaittiin, että eroahdistuksesta kärsivät koirat olivat yleiseltä suhtautumiseltaan pessimistisempiä kuin ne lajitoverinsa, joilla ei havaittu eroahdistusta (Mendl ym. 2010). Selkein yksimielisyys tutkimusten välillä oli äänipelkojen liittymisestä eroahdistuksen esiintymiseen. Eroahdistus liitettiin yleisesti äänipelkoon kolmessa lähteessä (Flannigan & Dodman 2001, Overall ym. 2001, Riva ym. 2008) ja ukkosen pelkoon kahdessa tutkimuksessa (Overall ym. 2001, Palestrini ym. 2010). Kyselytutkimuksessa jopa 60,8 % eroahdistuskoirista reagoi myös ukkoseen (Palestrini ym. 2010). Kun taas toisessa tutkimuksessa sekä eroahdistuksesta että äänipelosta kärsi noin 12 % (Martínez ym. 2011). Jälkimmäisestä oli kuitenkin kaikki käytöskonsultaatioon tulleet koirat suljettu tutkimuksen ulkopuolelle.

Myös koiran yleisellä tottelevaisuuskoulutuksella ja koulutustavoilla on havaittu olevan vaikutuksia eroahdistuksen esiintyvyyteen. Rangaistuksin koulutetuilla koirilla havaittiin useammin eroahdistusoireita verrattuna pelkillä palkkioilla koulutettuihin (Hiby ym. 2004) ja toisessa tutkimuksessa vaikutus havaittiin jo pelkästään suullisia rankaisuja käytettäessä (Takeuchi ym. 2001). Lisäksi kolmannessa tutkimuksessa yksinoloon liittyvä virtsaaminen ja ulostaminen vähenivät tottelevaisuuskoulutuksen lisääntyessä (Jagoe & Serpell 1996).

4.3 Eroahdistuksen laukaisevia tekijöitä

Yhdessä tutkimuksessa oli kiinnitetty huomiota elinolosuhteiden muutoksiin eroahdistuksen laukaisevana tekijänä ja uudet perheenjäsenet sekä omistajan työpaikanvaihto yhdistettiin eroahdistuksen syntyyn (McGreevy & Masters 2008). Eroahdistuksen laukaisevia tekijöitä voivat olla myös kodinvaihto (Flannigan & Dodman 2001) tai omistajan muuttuneet työajat (Simpson 2000). Jos omistajan poistumiset esimerkiksi töihin ovat epäsäännöllisiä ja koiralle vaikeasti ennakoitavissa, lisääntyy koiran ahdistus ja läheisyydenkaipuu (Simpson 2000), mikä voi laukaista eroahdistusoireilun. Toisilla koirilla eroahdistus alkaa, kun omistaja pidemmän loman jälkeen palaa töihin (Voith & Borchelt 1985). Pidemmän yhdessäolon lisäksi pitkä ero koiralle tärkeästä ihmisestä tai kennelijaksot voivat myös laukaista eroahdistuksen (Voith & Borchelt 1985), samoin kuin aika löytöeläintalossa (Voith & Borchelt 1985, McCrave 1991, Serpell & Jagoe 1995).

4.4 Pohdinta

Pääosin eroahdistusta on tutkittu kyselytutkimuksin, mutta joissakin tutkimuksissa on myös hyödynnetty koirien videokuvaamista. Kyselytutkimuksissa omistajien antamien tietojen oikeellisuutta erityisesti eroahdistuksen kohdalla sekoittaa se, että omistajan diagnoosi voi olla väärä. Koira voi todellisuudessa kärsiä äänipelosta, olla tekemisen puutteessa tai vain huonosti siisteyskasvatettu, jolloin omistajalle näyttävät oireet ovat samankaltaisia kuin eroahdistuksessa. Näin ollen videotia sisältäneistä tutkimuksista on saatu arvokasta ja luotettavampaa tietoa koirien eroahdistuksesta.

Suurin osa tutkimustiedosta koskien eroahdistukselle altistavia tekijöitä on hyvin ristiriitaista. Näyttäisi siltä, että esimerkiksi koiran sukupuolella, kastroinnilla tai steriloinnilla, iällä, alkuperällä tai hankintaiällä ei näyttäisi olevan kiistatonta vaikutusta eroahdistuksen syntyyn. Perheoloihin liittyen tutkimukset viittaisivat eroahdistusta esiintyvän enemmän koirilla, jotka elävät yksin asuvan omistajan luona tai perheessä, jossa on vain vähän lapsia. Tällöin koira joutuu todennäköisesti olemaan enemmän yksin, jolloin koiralle joko herkemmin kehittyy eroahdistus tai ongelman esiintymiselle on vain enemmän tilaisuuksia. Se, että tutkimuksen mukaan kaupunkiolioissa esiintyisi enemmän eroahdistusta, kertoo todennäköisesti vain siitä, että kaupunkiolioissa löytyy todennäköisemmin naapureita, jotka raportoivat koiran häiritsevistä käytöksistä omistajan poissa ollessa.

Selkeintä ja yhdenmukaisinta näyttöä tutkimuksissa oli saatu eroahdistuksen sekä äänipelkojen ja muiden ahdistusoireiden esiintymisestä usein yhdessä. Lisäksi eroahdistuskoirien on havaittu olevan myös yleisesti pessimistisempiä. Näistä päätellen eroahdistuksen synty on läheisessä yhteydessä koiran luonteenlaatuun, fysiologiaan ja geneettiseen perimään.

Olemassa olevista tutkimuksista ei siis löytynyt paljoakaan sellaisia ympäristötekijöitä, joihin voisi vaikuttaa ennaltaehkäistäkseen eroahdistuksen syntymistä. Nykytieto ei anna paljoakaan apuja neuvoa omistajia tai kasvattajia tämän ongelman ehkäisyssä. Ainut, mistä vaikuttaisi olevan selkeää näyttöä, on monien ahdistus- ja pelko-ongelmien liittyminen toisiinsa ja näyttö ainakin muiden ahdistusongelmien periytyvyydestä. Täten jalostusvalinnoilla on mahdollisuus vaikuttaa ongelman esiintyvyyteen jättämällä esimerkiksi äänipelosta tai muista peloista kärsivät koirat pois jalostuksesta.

Mielenkiintoista olisi saada tutkimustietoa siitä, minkälaisella pennun koulutuksella ja totuttamiskäytännöllä eroahdistuksen puhkeamista saataisiin ehkäistyä. Tai ehkäisekö

varhaisen pentuvaiheen käsittely eroahdistukselta? Nyt ei suoranaisesti löytynyt vertailevaa tutkimusta erilaisten käytäntöjen vaikutuksista.

5 ÄÄNIPELKO

5.1 Äänipelon ilmenemismuodot ja yleisyys

Äänipelon tyypillisimpiä käyttäytymisoireita ovat tärinä, läähätys, ääntely, edestakaisin kulkeminen, piiloutuminen ja huomionhaku, mutta koira voi myös tuhota tai tehdä tarpeensa sisälle (Taulukko 3). Äänipelko voi aiheuttaa lievää ahdistusta, pelkoa tai ilmetä vakavana fobiana muiden pelkojen tapaan (Overall 2002). Useimmiten koirat pelkäävät ilotulituksia (Blackwell ym. 2013) ja ukkosta (Mills 2005). Äänipelkoon liittyvä akuutti stressireaktio johtaa puolustuskäyttäytymiseen, jolloin eläin yrittää paeta, puolustautua tai se jähmettyy yrittäessään välttää pelottavalta ärsykkeeltä (Ogata & Dodman 2011). Näin ollen koirat voivat reagoida pelottavassa tilanteessa joko aktiivisesti tai passiivisesti (Mills 2005). Ukkoseen reagointia tutkittaessa koirat lopettivat tutkimisen ja jähmettyivät äänen alkaessa ja sen aikana (Araujo ym. 2012). Passiivisesti reagoivan eläimen pelko voi jäädä omistajalta kuitenkin helposti huomaamatta tai ainakaan se ei usein aiheuta haittaa omistajalle, jolloin ongelmaan ei yleensä haeta apua (Mills 2005). Kuitenkin pienemmätkin oireet, kuten nuoleminen, ravistelu ja tassujen nostelu kertovat koiran lisääntyneestä stressistä (Hetts ym. 1992, Beerda ym. 1999 ja 2000). Vain alle kolmannes oli hakenut apua koiransa äänipelkoon ja heistä alle puolet haki apua eläinlääkäriltä. Useat omistajat eivät edes tieneet, että äänipelkoa voisi hoitaa. (Blackwell ym. 2013.)

On kuitenkin tärkeä huomioida, että pelko ei aina kohdistu pelkkään ääneen, vaan koira voi pelätä myös ilotulitteisiin tai ukkoseen liittyviä välähdyksiä, ilotulitteiden hajua ja pelko voi yleistyä myös pimenevään taivaaseen. Ukkoseen liittyen koira voi herkistyä myös ilmanpaineenmuutoksille ja muille myrskyyn liittyville tekijöille. (Mills 2005.) Ilotulitteita pelkäävistä koirista 68 % pelkäsi myös muita kovia ääniä, kuten ukkosta, ampumista ja auton pakoputken pamauksia (Dale ym. 2010). Ukkos-, ilotulitus- ja ampumispelon esiintyminen usein yhdessä kertoo myös äänipelkojen herkästä yleistymisestä samankaltaisiin ääniin (Blackwell ym. 2013).

Taulukko 3: Äänipelon oireet eri tutkimuksissa

Oire	McCobb ym. 2001	Dreschel & Granger 2005	Mills 2005	Levine ym. 2007	Cottam & Dodman 2009	Dale ym. 2010	Araujo ym. 2012	Blackwell ym. 2013	Siniscalchi ym. 2013
Ruokahaluttomuus			√		√				
Vetäytyminen			√						
Haukottelu			√						
Silmien räpyttely			√						
Kyyristyminen			√	√		√			√
Piiloutuminen	√		√	√	√	√		√	√
Laajentuneet pupillit	√				√				
Läähätys	√	√	√	√	√				√
Kuolaaminen	√		√		√			√	√
Oksentaminen			√						
Tarpeiden tekeminen sisälle	√	√	√	√	√	√		√	√
Anaalirauhasten tyhjentyminen			√						
Levottomuus			√						
Valppaus			√	√					
Säikkyminen			√	√					
Tärinä	√	√	√			√		√	
Edestakaisin kulkeminen	√	√		√	√				
Omistajan lähellä pysyttely/ huomionhaku	√	√	√	√	√			√	√
Tuhoaminen	√	√	√			√		√	
Pakoyritykset	√				√	√		√	√
Ravistelu	√			√	√			√	√
Itsensä vahingoittaminen			√	√					
Ääntely	√	√	√		√	√		√	√
Korvien taakse vetäminen									√
Häntä jalkojen välissä									√
Jähmettyminen							√		√
Ovien raapiminen								√	

Äänipelon alkamisiästä löytyy toisistaan poikkeavia tuloksia. Äänipelko voi kehittyä millä iällä tahansa ja yhden lähteen mukaan se on yleensä havaittavissa jo koiran ensimmäisen elinvuoden aikana (Mills 2005). Kuitenkin suomalaisen tutkimuksen mukaan yleisin äänipelon alkamisikä olisi vasta 2-3 -vuotiaana (Tiira, henkilökohtainen tiedonanto). Jos äänipelko kehittyy selvästi myöhemmällä iällä ja etenkin koiralle ennestään tuttua ääntä kohtaan, kehoitetaan stressiin ja lääketieteellisiin ongelmiin liittyvät syyt erityisesti tarkastamaan (Mills 2005).

Yhdessä lähteessä oli arvioitu, että 20 % koirista kärsii äänipeloista (Mills 2005) ja toisessa lähteessä yleisyys oli jopa 51,7 % (Martínez ym. 2011). Myös englantilaisessa tutkimuksessa 49 % omistajista raportoi koirallaan olevan äänipelosta kertovia käytösoireita (Blackwell ym. 2013). Äänipelot ovat kuitenkin alidiagnosoituja ja –hoidettuja, joten todellinen yleisyys ei ole tiedossa (Mills 2005). Englantilaisessa tutkimuksessa myös huomattiin, että vaikka omistajat näkivät koirallaan äänipelosta kertovia käytöksiä, he eivät välttämättä silti raportoineet koirallaan olevan äänipelkoa (Blackwell ym. 2013).

5.2 Äänipelolle altistavia tekijöitä

5.2.1 Koiraan liittyviä altistavia tekijöitä

Useissa tutkimuksissa on havaittu eroa rotujen välillä äänipelon esiintyvyydessä (McCobb ym. 2001, Mills 2005, Blackwell ym. 2013). Alttiutta äänipelolle on havaittu paimenkoirissa, villakoirissa, noutajissa, spitzeissä ja terriereissä (Mills 2005). Ukkosen pelkoa tutkittaessa paimenkoirat ja paimenkoiraristeytykset olivat eniten edustettuina ukkospelkoisten koirien joukossa, mutta myös vinttikoirien osuus oli suuri (McCobb ym. 2001). Äänipelon periytyvyudeksi on saatu 0,56 (van der Waaij ym. 2008).

Muutamassa tutkimuksessa on koiran koolla ja iällä havaittu olevan vaikutusta äänipelon esiintyvyyteen. Espanjalaistutkimuksessa äänipelon yleisyys yhdistyi selvästi koiran kokoon, pienten koirien kärsiessä äänipelosta suuria useammin (Martínez ym. 2011). Lisäksi yli 10-vuotiailla koirilla havaittiin vakavampia pelko-oireita verrattuna nuorempiin koiriin (Dale ym. 2010). Samoin toisessa tutkimuksessa äänipelon todennäköisyys lisääntyi koiran vanhetessa (Blackwell ym. 2013).

Koira voi temperamentiltaan olla pelokas, mikä lisää äänipelon kehittymisen riskiä (Mills 2005). Eräässä tutkimuksessa huomattiinkin useista peloista tai eroahdistuksesta kärsivien koirien

reagoivan yleensä todennäköisemmin myös lievempiin ääniin, kuten koviin ääniin televisiosta tai imurin ääneen (Blackwell ym. 2013). Kuitenkin eräässä kyselytutkimuksessa 48 % omistajista määritteli koiransa luonteen tasapainoiseksi ja vain 30 % eroahdistuskoirista oli omistajiensa mielestä pelokkaita (McCobb ym. 2001). Ahdistukseen ja pelkoihin liittyvien ongelmien onkin havaittu usein esiintyvän yhdessä. Eroahdistuksesta kärsivällä koiralla on todettu suurempi riski kärsiä yleisestä äänipelosta kuin ukkosen pelosta (Flannigan & Dodman 2001, Overall ym. 2001, Riva ym. 2008). Englantilaistutkimus ei kuitenkaan vahvistanut äänipelkojen yleistä esiintymistä eroahdistuksen ja muiden pelkojen kanssa (Blackwell ym. 2013).

Samoin kuin muuhunkin pelokkuuteen liittyen, lateralisaation on havaittu olevan yhteydessä myös äänipelkoihin. Koirat, jotka suosivat selvästi joko vasemman tai oikean tassun käyttöä ovat vähemmän ääniherkkiä, kuin ne koirat, jotka ovat vähemmän lateralisoituneita (Branson & Rogers 2006). Myös opaskoiria tutkittaessa vahvemmin lateralisoituneet yksilöt ja erityisesti oikeaa tassua enemmän käyttävät koirat olivat vähemmän pelokkaita ja siten menestyivät paremmin opaskoirakoulutuksessa, kuin vasenta tai tasapuolisesti molempia tassuja käyttävät koirat (Batt ym. 2008).

Kilpirauhashormonien osuudesta äänipelkojen kehittymisessä oli vähäisesti tutkimusta. Kilpirauhashormonien merkitys äänipelkojen synnyssä on yhä kiistanalainen, mutta yhdessä tutkimuksessa niillä havaittiin kuitenkin olevan vaikutusta. Tutkimuksessa aikuiset koirat, joilla todettiin normaalit tai alhaiset kilpirauhasarvot ja äänipelko, mutta ei normaaleja kilpirauhasen vajaatoimintaan liittyviä oireita, kuten väsymystä, hyötyivät kuitenkin tyroksiinilääkityksestä äänipelon suhteen. Kilpirauhashormonien vaikutusmekanismi on kuitenkin vielä epäselvä. Hypotyroidismi eli kilpirauhasen vajaatoiminta saattaa olla primääriongelma tai johtua kroonisesta stressistä, jolloin kortisoli laskee kilpirauhashormonien tasoja. (Mills 2005.)

5.2.2 Äänipelolle altistavia ympäristötekijöitä

Koiran taustan vaikutuksista on ristiriitaisia tuloksia. Eräässä tutkimuksessa löytökoira- ja kodinvaihtajataustaisilla koirilla näytti olevan enemmän ukkosenpelkoa (McCobb ym. 2001), mutta ilotulitteita koskevassa tutkimuksessa koiran alkuperällä ja pelon voimakkuudella ei kuitenkaan havaittu olevan yhteyttä (Dale ym. 2010). Samoin englantilaistutkimuksessa löytökoirataustaisilla ei ollut enemmän äänipelkoa, he huomasivat ainoastaan syntymäkennelissä asumisen suojaavan äänipelkojen kehittymiseltä (Blackwell ym. 2013).

Kodeissa asuvat koirat näyttivät kärsivän enemmän äänipelosta kuin kennelissä asuvat koirat (Tami ym. 2008). Kahdessa tutkimuksessa omistajansa ensimmäinen koira kärsi todennäköisemmin kovien äänien ja liikenteen pelosta, kuin myöhemmin omistetut koirat (Jagoe & Serpell 1996, Mills 2005). Englantilaistutkimuksessa taas miesten omistamat koirat kärsivät useammin äänipelosta (Blackwell ym. 2013). Tutkimuksen mukaan omistajan käyttäytymisellä tai mielialalla ei näyttänyt olevan vaikutusta koiran pelokkuuteen ukonilmalla (Dreschel & Granger 2005). Kuitenkin toisessa ilotulituspelkoa tutkineessa tutkimuksessa omistajan lohdutuskäyttäytyminen liittyi koirilla pahentuvaan ja pidentyvään pelkoreaktioon (Dale ym. 2010).

Harrastuksista näyttelyissä käyminen ja pitkät ulkoilulenkit vähensivät äänipelon todennäköisyyttä (Tami ym. 2008) ja tanskalaistutkimuksessa tottelevaisuuskoulutuksiin osallistuneet koirat kärsivät harvemmin ampumispelosta (Rugbjerg ym. 2003). Toiset koirat taloudessa eivät välttämättä ehkäise äänipelolta, mutta lajitovereiden seura vaikuttaisi kuitenkin vähentävän äänipelon aiheuttamaa stressiä. Tutkimuksen mukaan lajikumppaneiden kanssa elävien koirien käyttäytymisreaktiot olivat pelkotilanteessa samanlaiset kuin yksin elävillä koirilla, mutta koiraseurassa olevien kortisolitasot palautuivat lähtötasolle nopeammin (Dreschel & Granger 2005).

Myös steriloinnin ja kastroinnin vaikutusta äänipelon esiintyvyyteen sekä näiden leikkausten ajankohdan vaikutusta on tutkittu. Yhdessä lähteessä leikatuilla nartuilla havaittiin suurempi riski äänipelkoon, mikä voisi selittyä keltarauhashormonien rauhoittavan vaikutuksen puuttumisella (Mills 2005). Toisen tutkimuksen mukaan alle 5,5 kuukauden iässä leikatuilla koirilla oli enemmän äänipelkoja kuin myöhemmin leikatuilla (Spain ym. 2004). Kahdessa kyselytutkimuksessa ei kuitenkaan havaittu eroa äänipelon esiintyvyydessä sukupuolten välillä tai sillä oliko koira leikattu vai ei (McCobb ym. 2001, Martínez ym. 2011). Muista sairauksista vain kutinan yhteyttä äänipelkoihin oli tutkittu, eikä kutinan havaittu lisäävän äänipelkoja tai ukkosenpelkoa (Klinck ym. 2008).

5.3 Pohdinta

Kodeissa asuvien koirien yleisempi äänipelko verrattuna kenneleissä asuviin ei ehkä ole todellista, sillä useimmitenhan omistaja ei ole paikalla näkemässä kennelissä asuvan koiran reaktioita ääniin. Muut tulokset kertovat paljolti totuttamisen tärkeydestä. Saattaa olla, että ensimmäisen koiran omistaja ei välttämättä osaa riittävästi totuttaa pentuaan erilaisiin ääniin ja ympäristöihin, jolloin äänipelot tällä ryhmällä ovat yleisempiä. Lisäksi uusi koiranomistaja saattaa

tahattomasti vahvistaa koiransa pelkoreaktioita. Toisaalta omistaja, joka harrastaa koiransa kanssa näyttelyitä tai tottelevaisuuskoulutuksia tai edes ulkoilee koiransa kanssa runsaasti, tulee totuttaneeksi koiransa monenlaiseen. Äänipelon lisääntyminen miesten omistamilla koirilla onkin erikoisempi juttu. Olisivatko miehet olleet innokkaampia osallistumaan tutkimukseen, jos heillä oli äänipelkoinen koira vai onko miehen omistussuhteessa jotain mikä lisää äänipelon todennäköisyyttä?

Kyselyssä, jossa kastroinnilla/steriloinnilla ei havaittu olevan vaikutusta, lähes kaikki koirat olivat kuitenkin leikattuja ja osallistujat valikoivat itse osallistumisensa kyselyyn, joten leikkaamisen vaikutuksista on vaikea vetää varmoja johtopäätöksiä. Tämänkin käytösongelman kohdalla kastroinnin ja steriloinnin vaikutus jää siis epäselväksi.

Tämän hetkisestä tutkimustiedosta ei selviä, miltä osin äänipelon puhkeaminen on riippuvaista geneettisestä alttiudesta ja miltä osin ympäristötekijät vaikuttavat. Onko esimerkiksi geneettinen komponentti merkittävästi ratkaisevampi vai onko esimerkiksi herkkyykskausien kokemuksilla suurempi merkitys lopputuloksen kannalta. Nyt ei löytynyt yhtään tutkimusta, jossa olisi vertailtu äänille altistumista eri-ikäisenä ja sen vaikutusta äänipelon syntyyn.

Tutkimukset olivat kuitenkin sikäli monipuolisia, että menetelminä oli käytetty sekä kyselytutkimuksia, että laboratorio-oloissa tehtyjä kokeita. Myöskään äänipelkojen suhteen ei kuitenkaan ollut tuloksia, vaikuttaako varhainen käsittely tai sosiaalistamiskauden kokemukset äänipelkojen syntyyn. Tutkimuksista ei selvinnyt missä vaiheessa ja millaisina äänipelkoiset koirat olivat pelkäämiään ääniä ensi kertaa kuulleet. Tai oliko yleisesti esimerkiksi sosiaalistumiskauden äänikokemuksissa eroja äänipelkoisten ja pelkäämättömien koirien välillä. Lisäksi omistajan vaikutuksesta oli saatu toisistaan poikkeavia tuloksia. Toisessa tutkimuksessa omistajan toiminnalla oli vaikutusta koiran äänipelkoon, mutta toisessa tutkimuksessa omistajan käyttäytymisellä ei havaittu olevan vaikutusta. Tätä olisikin varmasti hyvä tutkia vielä lisää, jotta tiedettäisiin millainen omistajan käytös voi altistaa äänipelolla tai pahentaa sitä.

Kuuloaistia ei myöskään ollut tutkittu lainkaan. Äänipelkojen lisääntyminen vanhoilla koirilla voisi viitata siihen, että kuulo heikkenee, jolloin hiljaisempia ääniä ei välttämättä kuulla ollenkaan ja näin ollen kovat äänet saattavat tulla tietoisuuteen enemmän yllättäen ja pelästyttää. Tutkimukset eivät kerro, olisiko nuorempienkin koirien kuulossa heikentymää tai jotain muuta erikoista, joka osaltaan auttaisi selittämään äänipelkojen syntymistä.

Toisaalta myös mietityttää mistä nämä yleisimmät äänipelot oikeastaan johtuvat. On ymmärrettävää, jos koira pelkää ääntä, johon liittyy jotain muutakin uhkaavaa, mutta ilotulitukseen, ampumiseen tai ukonilmaan ei yleensä liity mitään suoranaista uhkaa tai vaaraa, joten pelko tuntuu aiheettomalta.

6 PAKKO-OIREINEN HÄIRIÖ

6.1 Pakko-oireiden ilmenemismuodot ja yleisyys

Pakko-oireilla tai stereotyyppisellä käyttäytymisellä tarkoitetaan aikaa kuluttavia, toistuvia käytöksiä, jotka muistuttavat normaaleja käytöksiä, mutta esiintyvät ylen määrin tai väärässä yhteydessä (Dodman ym. 2010). Stereotyyppisen käyttäytymisen ajatellaan olevan sijaiskäyttäytymistä ristiriita-, turhautumis- tai stressitilanteessa (Luescher 2003). Tai ainakin ajatellaan stressistä, ristiriidasta, tylsistymisestä tai ympäristön muutoksista johtuvan ahdistuksen myötävaikuttavan ongelman synnyssä (Yalcin 2010).

Stereotyyppiset käytökset voidaan jaotella liikunnallisiin, suuhun liittyviin eli oraalsiin, aggressioihin, ääntelyihin ja hallusinaatioihin. Koirilla ympäri pyöriminen, hännän jahtaaminen, steppaaminen, paikallaan hyppiminen, valokuvioiden jahtaaminen ja jähmettyminen kuuluvat liikunnallisiin stereotypioihin. Oraalisiin käytöksiin kuuluvat itsensä, ilman tai kirsun nuoleminen, jalan pureskelu, kupeen imeskely, hampailla rapsuttaminen, esineiden nuoleminen tai pureskelu, yletön syöminen tai juominen, vierasesineiden syöminen ja ilman näykkiminen eli niin sanottu ”kärpästen pyydystäminen”. Aggressiivinen stereotyyppinen käyttäytyminen voi käsittää itsen kohdistuvaa aggressiivisuutta, kuten takaosalle, takajaloille tai hännälle murisemista tai puremista, elottomien kohteiden, kuten ruokakupin kimppuun hyökkäämistä ja arvaamatonta aggressiivisuutta ihmisiä kohtaan. Ääntelyyn liittyvä stereotyyppinen käytös taas voi ilmetä rytmikkäänä haukkumisena tai vinkumisena. Hallusinaatioihin liittyvät stereotypiat taas voivat olla esim. varjojen tuijottamista, valokuvioiden jahtaamista tai äkillisiä pelästymisiä tai heräämisiä ilman ulkoista näkyvää syytä. (Luescher 2003.) Ennen kuin voidaan puhua itsenäisestä pakko-oireesta, on mahdolliset taustasairaudet suljettava pois. Taulukkoon 4 on koottu erotusdiagnooseja sairauksista, jotka aiheuttavat samanlaisia oireita kuin pakko-oireet.

Taulukko 4: Pakko-oireiden erotusdiagnooseja (Luescher 2002).

Käytös	Erotusdiagnooseja
Pakko-oireet yleisesti	Kohtaukset
Pyöriminen	Etuaivojen ja aivorungon leesiot, vestibulaarisairaudet, lumbosakraalistenooosi, cauda equina –syndrooma, vesipää
Takaosan tarkastelu / aggressiivisuus takaosalle tai hänälle	Haamukipu
Jalkojen pureskelu	Sensorinen neuropatia
Nuoleminen	Dermatologiset sairaudet, kutina, kipu, ruuansulatuskanavan sairaus*

* Bécuwe-Bonnet ym. 2012

Stereotyyppiset käytökset alkavat erään tutkimuksen mukaan yleensä puberteetti-iässä 3-12 kuukauden ikäisenä (Yalcin 2010), kun taas toisen tutkimuksen mukaan vain puolet koirista oirehtii vuoden ikään mennessä ja lopuilla pakko-oireet alkavat myöhemmin (Overall & Dunham 2002). Suomalaistutkimuksessa havaittiin rotueroja oireiden alkamisiässä. Tyypillisesti bullterrierit ja saksanpaimenkoirat aloittavat hännänjahtauksen 3-6 kuukauden iässä kun taas kääpiöbullterriereillä ja staffordshirebullterriereillä oireet alkavat 6-24 kuukauden iässä (Tiira ym. 2012).

Vakavat pakko-oireet voivat häiritä normaalia elämää ja vaikuttaa omistajan ja koiran väliseen suhteeseen (Moon-Fanelli & Dodman 1998). Kuitenkin suomalaistutkimuksen populaatio-otoksessa 72 % omistajista ei kokenut hännänjahtauksen haittaavan koiransa elämää (Tiira ym. 2012). Peiton ja kupeen imeskely on useimmilla koirilla helposti keskeytettävissä, eivätkä omistajat koe käytöksen haittaavan koiran elämää tai koiran ja omistajan suhdetta. Kuitenkin 17 %:lla peiton imeskelijöistä ja 32 %:lla kupeen imeskelijöistä on vaurioita imeskelyn suorana tai epäsuorana seurauksena. Lisäksi yli kolmannes koirista jatkaa imeskelyä heti keskeytyksen jälkeen ja loput kaksi kolmannesta jatkavat käytöstä minuuteissa tai vähän myöhemmin. Pakko-oreisilla imeskelijöillä pica eli ruuaksi kelpaamattomien asioiden syöminen on myös selvästi yleisempää kuin koirilla ilman pakko-oireita. (Moon-Fanelli ym. 2007.) Hännänjahtaaja tutkimassa kyselyssä havaittiin, että mitä useammin koira jahtaa häntäänsä, sitä vaikeampaa käytöksen keskeyttäminen on. Hännänjahtaajilla havaittiin usein myös muita pakko-oireita, kuten karpästen tai valojen jahtaus, nuoleminen, edestakaisin ravaaminen ja transsimainen käytös. (Tiira ym. 2012.)

Pakko-oireiden esiintyvyydestä ei löytynyt juurikaan tietoa. Japanilaisen alustavan kyselytutkimuksen perusteella lähes puolella (46%) ja varsinaisen kyselyn perusteella 30 prosentilla lemmikkikoirista oli hännänjahtausta (Goto ym. 2012).

6.2 Pakko-oireille altistavia tekijöitä

Syntymäpaikalla tai pennun hankintaiällä ei todettu olevan vaikutusta hännänjahtaukseen, mutta pentuajan tapahtumilla sen sijaan oli merkitystä. Pentuajalta huono emän hoiva ja aikainen vieroitus emästä lisäsivät hännänjahtauksen todennäköisyyttä. (Tiira ym. 2012.) Samoin aikaisen vieroituksen vaikutukseen viittaa todennäköisesti myös japanilainen tutkimustulos, jossa todettiin eläinkaupoista hankituilla koirilla olevan merkittävästi enemmän hännänjahtausta (Goto ym. 2012). Lisäksi jo aiemmin on todettu eristyksen sosiaalistumiskaudella aiheuttavan epänormaaleja käytöksiä kuten hännänjahtausta (Agrawal ym. 1967).

Useissa tutkimuksissa pakko-oireita on tavattu yleisemmin uroskoirilla (Overall & Dunham 2002, Yalcin ym. 2009, Yalcin 2010, Moon-Fanelli ym. 2011). Yhdessä tutkimuksessa eroa sukupuolten välillä ei kuitenkaan havaittu (Tiira ym. 2012). Steriloinnin ja kastroinnin vaikutuksesta löytyi vain vähän tietoa. Staffordshiren bullterriereillä nartun sterilointi näytti suojaavan hännänjahtaukselta, mutta sterilointi-ikä ei kuitenkaan ollut merkitystä (Tiira ym. 2012).

Pakko-oireiden ilmeneminen eri roduilla näyttäisi liittyvän jonkin verran rodun alkuperäiseen käyttötarkoitukseen. Näin ollen paimenroduilla tavataan useammin hännänjahtausta ja vartioroduilla hallusinaatioita. (Overall & Dunham 2002.) Yleisesti roduista pakko-oireisiin on yhdistetty saksanpaimenkoira (Irimajiri ym. 2006, Yalcin 2010), anatolianpaimenkoira ja terrierit (Yalcin 2010). Japanilaisessa tutkimuksessa hännänjahtaus oli yleisintä jackrusselinterriereillä, papilloneilla, mäyräkoirilla ja shiba inuilla (Goto ym. 2012). Muissa tutkimuksissa hännänjahtausta on esiintynyt runsaasti bullterriereillä (Moon-Fanelli ym. 2011) ja saksanpaimenkoirilla (Tiira ym. 2011, 2012). Taulukkoon 5 on koottu pakko-oireiden rotualttiuksia.

Taulukko 5: Rotualttiudet tietyille pakko-oireille (Luescher 2002)

Rotu	Käytös
pinseri	Kupeen imeminen
bullterrieri	Pyöriminen, pään laittaminen esineiden alle tai väliin ja transsimainen liike*
staffordshiren-bullterrieri	Pyöriminen
saksanpaimenkoira	Hännänjahtaus
australiantarjakoira	Hännänjahtaus
kääpiösnautseri	Takaosan tarkastelu
bordercollie	Varjojen tuijottaminen
suuret koirarodut	Nuoleminen

* Moon-Fanelli ym. 2011

Perheellä ja toisilla koirilla oli suomalaistutkimuksen mukaan vaikutusta hännänjahtauksen esiintyvyyteen. Samassa taloudessa asuvat toiset koirat vähensivät hännänjahtausta erityisesti bullterriereillä. Staffordshirenbullterriereillä perheen lapset vaikuttivat hännänjahtaukseen niin, että lapsettomissa tai vähälapsisissa perheissä elävät koirat jahtasivat eniten häntäänsä. Aikuisten määrällä taloudessa ei kuitenkaan ollut vaikutusta hännänjahtauksen esiintyvyyteen. Ympäristötekijöistä liikunnan ja aktiviteettien määrällä tai päivittäisellä yksinoloajalla ei havaittu olevan vaikutusta hännänjahtauksen esiintyvyyteen. (Tiira ym. 2012.) Kuitenkin kokeellisessa asetelmassa sosiaalisella ja liikunnallisella eristämällä on saatu aikaan toistuvia käytöksiä ja itsensä nuolemista muiden stressioireiden lisäksi (Beerda ym. 1999).

Luonteeltaan hännänjahtaajien ja erityisesti häntäänsä jahtaavien bullterrieriurosten havaittiin olevan arempia ja vähemmän aggressiivisia ihmisiä kohtaan kuin verrokkit (Tiira ym. 2012). Japanilaistutkimuksessa taas innostuvuus yhdistyi hännänjahtaajakoiriin (Goto ym. 2012). Uudemmassa tutkimuksessa saatiin myös viitteitä hännänjahtauksen ja äänipelkojen esiintymisestä usein samoilla koirilla. Bullterriereissä, staffordshirenbullterriereissä ja saksanpaimenkoirissa hännänjahtaajat kärsivät useammin myös äänipelosta kuin verrokkit (Tiira ym. 2012). Näillä ongelmilla lieneekin yhteistä fysiologista taustaa, sillä erilaisten pelkojen ja ahdistuksen hoitoon käytettyjen lääkkeiden on todettu tehoavan myös hännänjahtaukseen (Moon-Fanelli & Dodman 1998, Yalcin 2010).

Ravitsemuksen yhteydestä pakko-oireisiin löytyi tietoa vain yhdestä tutkimuksesta. Koiran syömällä ruualla ei itsessään havaittu olevan vaikutusta, mutta vitamiinilisillä oli hännänjahtausta vähentävä vaikutus. Erityisesti B6-vitamiinilisää saavilla koirilla esiintyi vähemmän hännänjahtausta kuin verrokeilla – tämä havaittiin erityisesti bullterriereillä. (Tiira ym. 2012.)

Tutkimuksissa on havaittu selkeä geneettinen pakko-oireille altistava tekijä, sillä pakko-oireisen koiran sukulaisilla on usein myös todettu pakko-oireita (Overall & Dunham 2002, Tiira ym. 2012). Tutkittaessa pinsereitä, joilla oli kupeen tai peiton imeskelyä, löydettiin yhteys kromosomissa 7 sijaitsevaan riskialleeliin (Dodman ym. 2010). Hännänjahtauksen sen sijaan ei havaittu kytkytyvän tähän samaan geeniin (Tiira ym. 2012).

6.3 Pakko-oireet laukaisevia tekijöitä

Pakko-oireille on löydetty useita laukaisevia tekijöitä. Toimettomuus on yleisin laukaiseva syy sekä viltin ja kupeen imeskelylle (Moon-Fanelli ym. 2007) että hännänjahtaukselle (Tiira ym. 2012). Toimettomuuden hetkiä esiintyy, kun koira on kyllästynyt, väsynyt, herää, on juuri syönyt tai on nukkumaanmeno aika (Moon-Fanelli ym. 2007). Toiseksi yleisin raportoitu laukaiseva tekijä on koiran kiihtyminen, stressaantuminen tai ahdistuminen esimerkiksi jännittävässä tilanteessa, kuten koiranäyttelyssä tai kun koira joutuu olemaan erossa omistajastaan, kun huomionhaku on hyödytöntä, koira näkee jotain hyvin kiihdyttävää tai on epävarma (Moon-Fanelli ym. 2007, Tiira ym. 2012). Muista roduista poiketen saksanpaimenkoirilla yleisin hännänjahtauksen laukaiseva tekijä oli kiihtyminen. Muiksi laukaiseviksi tekijöiksi omistajat nimesivät koiran innostuksen, iloisuuden, ruuan ja turhautumisen. (Tiira ym. 2012.) Imeskelijöillä kova ääni tai muutos ympäristössä voi laukaista imeskelyn. Monet omistajat kertoivat myös sopivan peiton tai pehmeän lelun laukaisevan imeskelyn. (Moon-Fanelli ym. 2007.)

Yleisesti liikunnalliset pakko-oireet vaikuttaisivat alkavan yhdestä tilanteesta ja yleistyvän vähitellen, kun taas oraaliset vaikuttaisivat alkavan ilman selkeää alkusyytä ja esiintyvän jatkuvasti ilman ulkopuolista vaikutusta (Luescher 2002). Stereotyyppisen käyttäytymisen esiintyminen ahdistavissa tilanteissa viittaisi käytöksen olevan eräänlainen selviytymisstrategia (Moon-Fanelli ym. 2007).

Fyysinen vaurio tai ärsytys esim. allergiasta voi myös laukaista pakko-oireet alttiissa eläimessä. Samoin sairaudet, jotka lisäävät stressiä ja ärtyvyyttä, voivat myötävaikuttaa pakko-oireiden kehittymisessä. (Luescher 2002.) Kanadalaisessa tutkimuksessa pintoja nuolevista koirista

suurimmalla osalla (74%) havaittiin sairaus ruuansulatuskanavan alueella. Havaittuja sairauksia olivat eosinofiilinen ja/tai lymfoplasmasyyttinen infiltraatio ruuansulatuskanavassa, viivästynyt mahalaukun tyhjentymisen, ärtyvän suolen oireyhtymä, krooninen haimatulehdus, vierasesine ja giardiainfektio. Kyseisistä taustasairauksista kärsivät koirat myös lopettivat nuolemisen, kun taustalla vaikuttanut sairaus hoidettiin. (Bécuwe-Bonnet ym. 2012.) Sen sijaan hännänjahtaajia tutkittaessa sairauksilla ei todettu olevan vaikutusta hännänjauhtauksen esiintyvyyteen (Tiira ym. 2012).

6.4 Pakko-oireisiin liittyviä fysiologisia tekijöitä

Pakko-oireisiin liittyvä patofysiologia on vielä huonosti ymmärretty. Esimerkiksi beetaendorfiineilla saattaa olla tekemistä pakko-oireiden synnyn kanssa. (Luescher 2002.) Samoin serotoniinin takaisinoton estäjien on todettu toisinaan olevan tehokkaita koirien pakko-oireiden hoidossa (Hewson ym. 1998). Serotoniinin osuutta pakko-oireissa ei kuitenkaan ole vielä ymmärretty (Luescher 2002). Myös aivokuvantamisella on todettu poikkeamia pakko-oireisten koirien serotonergisen ja dopaminergisen hermojärjestelmän toiminnassa. Yksittäisessä tapaustutkimuksessa havaittiin pakko-oireisella cavalierkingcharlesinspanielilla dopamiinikuljettajan kohonnut pitoisuus striatumissa, mutta serotoniinireseptoripoikkeavuuksia ei havaittu (Vermeire ym. 2010). Toisessa kuvantamistutkimuksessa pakko-oireisilla koirilla havaittiin epänormaaleja serotoniinireseptorien määriä ja poikkeamia sekä dopamiini- että serotoniinikuljettajien määrässä ja toiminnassa. (Vermeire ym. 2012.)

Pakko-oireisilla koirilla on havaittu myös muutoksia veren rasva- ja solupitoisuuksissa. Kokonaiskolesteroli, HDL (high density lipoprotein) ja LDL (low density lipoprotein) olivat koholla pakko-oireisilla koirilla (Yalcin ym. 2009). Lähes 25 prosentilla pakko-oireisista koirista todettiin myös lievä polysytomia (verisolujen runsaus) ja lisäksi hematokriitti (punasolujen prosenttiosuus veritilavuudesta), hemoglobiini (happea sitova punasolun hemoproteiini) sekä MCV (mean corpuscular volume) olivat koholla ja valkosoluarvo ja MCHC (mean cell hemoglobin concentration) laskeneet. Polysytomia voi vähentää hapen kuljetusta, josta seuraa isoavokuoren hypoksia eli hapen puute ja sitä kautta aiheutuu käyttäytymismuutoksia. (Irimajiri ym. 2006.) Toisessa tutkimuksessa polysytomiaa ei kuitenkaan havaittu (Yalcin ym. 2009).

6.5 Pohdinta

Pakko-oiretutkimuksissa ongelman geneettinen komponentti tulee vahvasti esiin. Pentua valitsevan tulisikin kiinnittää huomiota esiintykö pakko-oireita pennun lähisukulaisilla. Myös pennun varhaiset olosuhteet ovat tärkeitä, sillä pennun olisi saatava riittävästi hoivaa, ärsykejä ja erilaisia kokemuksia ollessaan vielä kasvattajalla.

Hännänjahtaaja oli tutkittu eniten ja useat tulokset oli vahvistettu useammassa kuin yhdessä tutkimuksessa. Japanilaistutkimuksessa hännänjahtaukselle alttiit rodut olivat erilaisia, kun muissa tutkimuksissa, mutta se selittyy sillä, että bullterriereitä ja saksanpaimenkoiria on Japanissa vähän, joten ne oli jätetty tutkimuksen ulkopuolelle. Samaten kuvetta ja peittoa nuolevia koiria oli tutkittu erikseen, mutta muista pakko-oireista, kuten esimerkiksi valoja tai karpäsiä pyydystävistä koirista ei löytynyt juuri mitään. Varjojen jahtauksesta löytyi yksi tapausraportti.

Tietyllä tavalla hedelmällisintä olisi aina ongelmien ennaltaehkäisy ja siltä saralta ei nyt mielestäni suoranaisesti löytynyt tietoa. Esimerkiksi kuinka läheisiä hännänjahtaajan sukulaisia voisi turvallisesti käyttää jalostukseen? Ravitsemuksen vaikutuksista löytyi yllättävän vähän tutkimusta. Esimerkiksi minkälaisella ravitsemuksella ja lisäravinteilla olisi mahdollista pienentää riskikoiran hännänjahtauksen puhkeamista? Myös pentujen oloja kasvattajan luona voisi vielä tutkia lisää. Minkälaiset käytännöt suojaavat ja mitkä altistavat pakko-oireiden puhkeamiselle.

Mielestäni eläinlääkäreiden tulisi ainakin ohjeistaa välttämään pakko-oireista kärsivien koirien käyttöä jalostuksessa. Pakko-oireet ilmetessään vakavana aiheuttavat eläimelle vammoja ja voivat vaikuttaa negatiivisesti koiran ja omistajan väliseen suhteeseen. Muutoin nykyinen olemassa oleva tutkimustieto ei anna kovinkaan paljon eväitä ehkäisevään neuvontaan, mutta antaa sentään jonkinlaisen käsityksen pakko-oireiden luonteesta.

7 LOPPUPOHDINTA

Kaikista käytösongelmista oli tutkittu lähinnä koiraan liittyviä tekijöitä, kuten sukupuolen, iän ja seksuaalisen statuksen vaikutuksia sekä ympäristöön liittyviä tekijöitä, kuten perhettä, asuinoloja ja harrastuksia. Useiden tekijöiden vaikutuksista olikin saatu paljon ristiriitaisia tutkimustuloksia. Koiraan liittyvistä altistavista tekijöistä yhdenmukaisia tuloksia oli vain muutamia. Urokset näyttäisivät olevan alttiimpia pakko-oireille kuin nartut, mutta muissa käytösongelmissa sukupuolen vaikutus ei ollut kiistaton. Steriloinnilla tai kastroinnilla ei ollut selvää vaikutusta

eroahdistuksen tai äänipelon esiintyvyyteen, mutta stafforshirenbulteriireillä nartun sterilointi näytti suojaavan hännänjahtaukselta. Tästäkin oli kuitenkin vasta yksi tutkimustulos.

Ympäristötekijöistä ei myöskään löytynyt monia selkeitä vaikuttavia tekijöitä. Eroahdistusta ja pakko-oireita näytti esiintyvän enemmän koirilla, jotka olivat pienistä perheistä, jolloin ne joutuvat todennäköisesti olemaan enemmän yksin ja niillä saattaa olla vähemmän aktiviteetteja. Varhaisilla kokemuksilla ja hormoneilla tiedetään olevan vaikutuksia käyttäytymiseen, mutta tarkempaa tutkimusta siitä, miten ne vaikuttavat kuhunkin ongelmakäyttöön, ei löytynyt.

Itse olisin kaivannut tarkempaa tietoa siitä, miten vaikkapa pentu tulisi kouluttaa yksinoloon, jotta eroahdistusongelmaa ei muodostuisi. Tai miten ja missä vaiheessa erilaisia ääniä tulisi pennulle esitellä, jotta äänipelkoa voitaisiin ehkäistä.

Selkeintä näyttöä löytyi käytösongelmien läheisestä liittymisestä toisiinsa. Pakko-oireiden ja äänipelon taustalta on löytynyt periytyvä geneettinen komponentti ja sekä pakko-oireiset että eroahdistuskoirat kärsivät usein myös äänipelosta. Lisäksi näiden ongelmien taustalta on löydetty samoja välittäjäaineisiin liittyviä häiriöitä.

Yleisin tutkimustyyppi oli kyselytutkimus. Pakko-oireita tutkittaessa oli käytetty myös jonkin verran erilaisia kuvantamistutkimuksia ja verinäytteitä, kun taas eroahdistuskoirilla fysiologista puolta ei ollut tutkittu lainkaan. Eroahdistuskoiria oli tutkittu myös videoinnin avulla ja äänipelkoisia laboratorio-olosuhteissa. Pääosin kaikkien ongelmakäytösten kohdalla tutkittiin tavallisten koiranomistajien omistamia koiria, laboratoriokoiria käytettiin vain muutamassa tutkimuksessa. Lukuun ottamatta todella vanhoja tutkimuksia, varsinaiset tutkimusryhmät, joissa koirille olisi annettu esimerkiksi erilaista käsittelyä, olivat todella harvassa. Tällaisia asetelmia olisi mielestäni saanut olla enemmänkin. Jatkossa voisi erilaisilla tutkimusryhmillä tutkia esimerkiksi juuri varhaisen käsittelyn vaikutusta näiden käytösongelmien esiintyvyyteen tai tutkia äänipelkojen esiintymistä koirilla, jotka on pentuna eri-ikäisinä altistettu koville äänille.

Vaikka monet tulokset olivatkin ristiriitaisia, voidaan olemassa olevasta tiedosta kuitenkin todeta koirien kasvattajien suuri vastuu ja merkitys. Kasvattaja valitsee jalostusyksilöt ja valintakriteereitä voi olla monenlaisia. Kasvattaja on vastuussa emän ja pentujen ruokinnasta sekä varhaisista olosuhteista ja pentujen mahdollisesta käsittelystä. Hänen vastuullaan on varhainen sosiaalistaminen ja monet pennun ensikokemukset, vieroituskäytännöt ja ajankohdat. Lisäksi kasvattajan vastuulla on tulevan omistajan valinta ja opastaminen pennun hoidossa.

Toisaalta yhtä tärkeää on se, että tuleva omistaja osaisi valita itselleen sopivan rodun ja hyvän kasvattajan. Lisäksi etukäteen hankittu tieto ja ehkä sitä kautta tulevat riittävän realistiset odotukset elämästä koiran kanssa olivat tutkimusten mukaan tärkeitä menestyksekkäälle koiranomistajuudelle. Kuinka siis saataisiin riittävästi tietoa sekä kasvattajille että tuleville koiranomistajille?

Saatujen tietojen pohjalta ei ole vielä kovin helppoa lähteä ennaltaehkäisemään kyseisiä käytösongelmia, koska avoimia kysymyksiä on yhä niin paljon. Hyvää perustietoa on kuitenkin jo - käyttäkäämme se nelijalkaisten ystäviemme hyväksi!

8 LÄHDELUETTELO

Adams GJ, Clark WT. The prevalence of behavioural problems in domestic dogs; a survey of 105 owners. *Aust Vet Pract.* 1989, 19: 135-137.

Agrawal HC, Fox MW, Himwich WA. Neurochemical and behavioral effects of isolation-rearing in the dog. *Life Sci.* 1967, 6: 71-78.

Appleby DL, Bradshaw JWS, Casey RA. Relationship between aggressive and avoidance behaviour by dogs and their experience in the first six months of life. *Vet Rec.* 2002, 150: 434.

Arai S, Ohtani N, Ohta M. Importance of bringing dogs in contact with children during their socialization period for better behavior. *J Vet Med Sci.* 2011, 73: 747-752.

Araujo JA, de Rivera C, Landsberg GM, Adams PE, Milgram NW. Development and validation of a novel laboratory model of sound-induced fear and anxiety in Beagle dogs. *J Vet Behav.* 2012, 20: 1-9.

Arhant C, Bubna-Littitz H, Bartels A, Futschik A, Troxler J. Behaviour of smaller and larger dogs: Effects of training methods, inconsistency of owner behaviour and level of engagement in activities with the dog. *Appl Anim Behav Sci.* 2010, 123: 131-142.

Aronson LP, Dodds WJ. The effect of hypothyroid function on canine behavior. Teoksessa: Mills D, Levine E, Landsberg G, Horwitz D, Duxbury M, Mertens P, Meyer K, Radosta-Huntley L, Reich

M, Willard J (toim.) Current Issues and Research in Veterinary Behavioral Medicine. 1. p. Purdue University Press, Indiana 2006: 131-138.

Bailey GP. Parting with a pet survey. J Society Comp Anim Stud. 1992, 5: 5-6.

Bamberger M, Houpt KA. Signalment factors, comorbidity, and trends in behaviour diagnoses in dogs: 1,644 cases (1991-2001). J Am Vet Med Assoc. 2006, 229: 1591-1601.

Batt LS, Batt MS, Baguley JA, McGreevy PD. Factors associated with success in guide dog training. J Vet Behav: Clin Appl Res. 2008, 3: 143-151.

Batt LS, Batt MS, Baguley JA, McGreevy PD. The relationships between motor lateralization, salivary cortisol concentrations and behavior in dogs. J Vet Behav: Clin Appl Res. 2009, 4: 216-222.

Battaglia C. Periods of early development and the effects of stimulation and social experiences in the canine. J Vet Behav: Clin Appl Res. 2009, 4: 203-210.

Beaver BV, Haug LI. Canine behaviors associated with hypothyroidism. J Am Anim Hosp Assoc. 2003, 39: 431-434.

Beerda B, Schilder MBH, van Hooff JARAM, de Vries HW. Manifestations of chronic and acute stress in dogs. Appl Anim Behav Sci. 1997, 52: 307-319.

Beerda B, Schilder MBH, Van Hooff JARAM, De Vries HW, Mol JA. Chronic stress in dogs subjected to social and spatial restriction. I. Behavioral responses. Physiol Behav. 1999, 66: 233-242.

Beerda B, Schilder MBH, van Hooff J, de Vries HW, Mol JA. Behavioural and hormonal indicators of enduring environmental stress in dogs. Anim Welfare. 2000, 9: 49-62.

Bécuwe-Bonnet V, Bélanger M-C, Frank D, Parent J, Hélie P. Gastrointestinal disorders in dogs with excessive licking of surfaces. J Vet Behav: Clin Appl Res. 2012, 7: 194-204.

Belyaev DK. Destabilizing selection as a factor in domestication. J Hered. 1979, 70: 301-308.

Blackwell EJ, Twells C, Seawright A, Casey RA. The relationship between training methods and the occurrence of behavior problems, as reported by owners, in a population of domestic dogs. *J Vet Behav: Clin Appl Res.* 2008, 3: 207-217.

Blackwell EJ, Bradshaw JWS, Casey RA. Fear responses to noises in domestic dogs: Prevalence, risk factors and co-occurrence with other fear related behaviour. *Appl Anim Behav Sci.* 2013, 145: 15-25.

Boissy A. Fear and fearfulness in determining behavior. Teoksessa: Grandin T (toim.) *Genetics and Behavior of Domestic Animals.* 1. p. Academic Press, New York 1998: 67-111.

Bompadre G, Cinotti S. Managing behavioural problems in human-dog interactions. *Ann Ist Super Sanità.* 2011, 47: 378-383.

Borchelt PL, Voith VL. Diagnosis and treatment of separation-related behaviour problems in dogs. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 1982, 12: 625-635.

Bower C. The role of behavioural medicine in veterinary practice. Teoksessa: Horwitz DF, Mills DS, Heath S (toim.) *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioral Medicine.* 1. p. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester 2002: 1-7.

Boxall J, Heath S, Bate S, Brautigam J. Modern concepts of socialization for dogs: implications for their behavior, welfare and use in scientific procedures. *Altern Lab Anim.* 2004, 32: 81-93.

Bradshaw JWS, Goodwin DLAM, Whitehead SL. A survey of the behavioural characteristics of pure-bred dogs in the United Kingdom. *Vet Rec.* 1996, 138: 465-468.

Bradshaw JWS, McPherson JA, Casey RA, Larter IS. Aetiology of separation-related behaviour in domestic dogs. *Vet Rec.* 2002, 151: 43-46.

Branson NJ, Rogers LJ. Relationship between paw preference strength and noise phobia in *Canis familiaris*. *J Comp Psych.* 2006, 120: 176-183.

Cairns RB. Attachment behavior of mammals. *Psychol Rev.* 1966, 73, 409-426.

Caldji C, Liu D, Sharma S, Diorio J, Francis D, Meaney MJ, Plotsky PM. Development of individual differences in behavioral and endocrine responses to stress: role of the postnatal environment. Teoksessa: McEwen BS, Goodman HM (toim.) Handbook of physiology; The Endocrine System, Coping with the Environment: Neural and Endocrine Mechanisms. Oxford University Press, New York 2001: 271-292.

Campbell WE. The prevalence of behaviour problems in American dogs. Mod Vet Pract. 1986, 67: 28-31.

Carter GR, Scott-Moncrieff JC, Luescher AU, Moore G. Serum total thyroxine and thyroid stimulating hormone concentrations in dogs with behavior problems. J Vet Behav: Clin Appl Res. 2009, 4: 230-236.

Casey R. Fear and stress in companion animals. Teoksessa: Horwitz DF, Mills DS, Heath S (toim.) BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioral Medicine. 1. p. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester 2002: 144-153.

Chapman BL, Voith VL. Behavioral problems in old dogs: 26 cases (1984-1987). J Am Vet Med Assoc. 1990, 196: 944-946.

Clark GI, Boyer WN. The effects of dog obedience training and behavioral-counseling upon the human canine relationship. Appl Anim Behav Sci. 1993, 37: 147-159.

Clutton-Brock J. Origins of the dog: domestication and early history. Teoksessa: Serpell JA (toim.) The Domestic Dog: Its Evolution, Behaviour and Interactions with People. 1. p. Cambridge University Press, Cambridge 1995: 7-20.

Coppinger R, Scheider R. Evolution of working dogs. Teoksessa: Serpell JA (toim.) The Domestic Dog: Its Evolution, Behaviour and Interactions with People. 1. p. Cambridge University Press, Cambridge 1995: 21-50.

Corballis MC. The evolution and genetics of cerebral asymmetry. Philos Trans R. 2009, 364: 867-879.

Cottam N, Dodman NH. Comparison of the effectiveness of a purported anti-static cape (the Storm Defender (R)) vs. a placebo cape in the treatment of canine thunderstorm phobia as assessed by owners' reports. *Appl Anim Behav Sci.* 2009, 119: 78-84.

Dale AR, Walker JK, Farnworth MJ, Morrissey SV, Waran NK. A survey of owners' perceptions of fear of fireworks in a sample of dogs and cats in New Zealand. *N Z Vet J.* 2010, 58: 286-291.

Denenberg V. Critical periods, stimulus input, and emotional reactivity: A theory of infantile stimulation. *Psychol Rev.* 1964, 71: 335-351.

Diesel G, Brodbelt D, Pfeiffer DU. Characteristics of relinquished dogs and their owners at 14 rehoming centers in the United Kingdom. *J Appl Anim Welfare Sci.* 2010, 13: 15-30.

Dodman NH, Karlsson EK, Moon-Fanelli A, Galdzicka M, Perloski M, Shuster L ym. A canine chromosome 7 locus confers compulsive disorder susceptibility. *Mol Psychiatry.* 2010, 15: 8-10.

Dreschel N, Granger D. Physiological and behavioral reactivity to stress in thunderstorm-phobic dogs and their caregivers. *Appl Anim Behav Sci.* 2005, 95: 153-168.

Dreschel NA. The effects of fear and anxiety on health and lifespan in pet dogs. *Appl Anim Behav Sci.* 2010, 125: 157-162.

Fatjo J, Ruiz-de-la-Torre JL, Manteca X. The epidemiology of behavioural problems in dogs and cats: a survey of veterinary practitioners. *Anim Welfare.* 2006, 15: 179-185.

Flannigan G, Dodman NH. Risk factors and behaviors associated with separation anxiety in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2001, 219: 460-466.

Fox M. Integrative development of brain and behavior in the dog. 1. p. University of Chicago Press, Chicago 1971.

Fox M. Understanding your dog. 1. p. Coward, McCann and Geoghegan, New York 1972.

Freeman D. Constitutional and environmental interactions in the rearing of four breeds of dogs. *Sci.* 1958, 127: 585-586.

- Gácsi M, McGreevy P, Kara E, Miklósi Á. Effects of selection for cooperation and attention in dogs. *Behav Brain Funct.* 2009, 5: 31-39.
- Galibert F, Quignon P, Hitte C, André C. Toward understanding dog evolutionary and domestication history. *Comptes Rendus Biolog.* 2011, 334: 190-196.
- Gazzano A, Mariti C, Notari L, Sighieri C, McBride EA. Effects of early gentling and early environment on emotional development of puppies. *Appl Anim Behav Sci.* 2008, 110: 294-304.
- Goddard ME, Beilharz RG. Genetics of traits which determine the suitability of dogs as guide-dogs for the blind. *Appl Anim Ethol.* 1983, 9: 299-315.
- Goodwin D, Bradshaw JWS, Wickens SM. Paedomorphosis affects agonistic visual signals of domestic dogs. *Anim Behav.* 1997, 53: 297-304.
- Goto A, Arata S, Kiyokawa Y, Takeuchi Y, Mori Y. Risk factors for canine tail chasing behaviour in Japan. *Vet J.* 2012, 192: 445-448.
- Gray JA. Fear and frustration. *Teoksessa: The psychology of fear and stress.* 2. p. Cambridge University Press, Cambridge 1987: 174-206.
- Hamazaki T, Sawazaki S, Nagasawa T, Nago Y, Kanagawa Y, Yukawa K. Administration of docosahexaenoic acid influences behavior and plasma catecholamine levels at time of psychological stress. *Lipids.* 1999, 34: 33-37.
- Hare B, Brown M, Williamson C, Tomasello M. The domestication of social cognition in dogs. *Sci.* 2002, 298: 1634-1636.
- Hart BL, Miller MF. Behavioral profiles of dog breeds. *J Am Vet Med Assoc.* 1985, 186: 1175-1180.
- Hetts S, Clark JD, Calpin JP, Arnold CE, Mateo JM. Influence of housing conditions on beagle behaviour. *Appl Anim behav Sci.* 1992, 34: 137-155.

- Hewson CJ, Luescher A, Parent JM. Efficacy of clomipramine in the treatment of canine compulsive disorder. *J Am Vet Med Assoc.* 1998, 213: 1760-1766.
- Hiby EF, Rooney NJ, Bradshaw JWS. Dog training methods: their use, effectiveness and interaction with behavior and welfare. *Anim Welfare.* 2004, 13: 63-69.
- Hoffman L, Kelley R, Waltz D. Managing puppy and kitten growth for a healthy adulthood. Proceedings of the Pre-Congress Symposium at the 29th World Congress of the World Small Animal Veterinary Association, Rhodes, Greece, 2004.
- Horwitz DF. Separation-related problems in dogs. Teoksessa: Horwitz DF, Mills DS, Heath S (toim.) *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioral Medicine.* 1. p. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester 2002: 154-163.
- Haupt KA, Honig SU, Reisner IR. Breacking the human animal companion bond. *J Am Vet Med Assoc.* 1996, 208: 1653-1658.
- Hovda DA, Villablanca JR, Chugani HT, Phelps ME. Cerebral metabolism following neonatal or adult hemineodecortication in cats: I. Effects on glucose metabolism using [¹⁴C]2-deoxy-D-glucose autoradiography. *J. Cereb. Blood Flow Metab.* 1996, 16: 134–146.
- Hsu Y, Serpell JA. Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2003, 223: 1293-1300.
- Hubrecht RC, Serpell JA, Poole TB. Correlates of pen size and housing conditions on the behaviour of kennelled dogs. *Appl Anim Behav Sci.* 1992, 34: 365-383.
- Hubrecht R. Enrichment in puppyhood and its effects on later behavior in dogs. *Lab Anim Sci.* 1995, 45: 70-75.
- Ibanez M, Anzola B. Use of fluoxetine, diazepam, and behavior modification as therapy for treatment of anxiety-related disorders in dogs. *J Vet Behav: Clin Appl Res.* 2009, 4: 223-229.
- Irimajiri M, Jay EE, Glickman LT, Luescher AU. Mild polycythemia associated with compulsive disorder in dogs. *J Vet Behav: Clin Appl Res.* 2006, 1: 23-28.

- Jagoë A, Serpell J. Owner characteristics and interactions and the prevalence of canine behaviour problems. *Appl Anim Behav Sci.* 1996, 47: 31-42.
- Jones B, Boissy A. Fear and other negative emotions. Teoksessa: Appleby MC, Hughes BO, Mench JA, Olsson A (toim.) *Animal Welfare*. CABI, Wallingford 2011: 78-97.
- Kaminski J, Call J, Fisher J. Word learning in a domestic dog: evidence for "fast mapping". *Sci.* 2004, 304: 1682-1683.
- Khoshnegah J, Azizzadeh M, Mahmoodi Gharraie A. Risk factors for the development of behavior problems in a population of Iranian domestic dogs: Results of a pilot survey. *Appl Anim Behav Sci.* 2011, 131: 123-130.
- King JN, Simpson BS, Overall KL, Appleby D, Pageat P, Ross C ym. Treatment of separation anxiety in dogs with clomipramine: results from a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, multicenter clinical trial. *Appl Anim Behav Sci.* 2000, 67: 255-275.
- Klinck MR, Shofer FS, Reisner IR. Association of pruritus with anxiety or aggression in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2008, 233: 1105-1111.
- Kwan JY, Bain MJ. Owner attachment and problem behaviors related to relinquishment and training techniques of dogs. *J Appl Anim Welfare Sci.* 2013, 16: 168-183.
- Landsberg GM, Hunthausen WL, Ackerman LJ. Puppy and kitten development. Teoksessa: *Handbook of Behavior Problems of the Dog and Cat*. 2. p. Saunders, China 2003: 15-26.
- Levine ED, Ramos D, Mills DS. A prospective study of two self-help CD based desensitization and counter-conditioning programmes with the use of Dog Appeasing Pheromone for the treatment of firework fears in dogs (*Canis familiaris*). *Appl Anim Behav Sci.* 2007, 105: 311-329.
- Lindberg S, Strandberg E, Swenson L. Genetic analysis of hunting behaviour in Swedish Flatcoated Retrievers. *Appl Anim Behav Sci.* 2004, 88: 289-298.

Luescher AU. Compulsive behaviour. Teoksessa: Horwitz DF, Mills DS, Heath S (toim.) BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioral Medicine. 1. p. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester 2002: 229-236.

Luescher AU. Diagnosis and management of compulsive disorders in dogs and cats. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2003, 33: 253.

Lund JD, Agger JF, Vestergaard KS. Reported behaviour problems in pet dogs in Denmark: Age distribution and influence of breed and gender. Prev Vet Med. 1996, 28: 33-48.

Lund JD, Jorgensen MC. Behaviour patterns and time course of activity in dogs with separation problems. Appl Anim Behav Sci. 1999, 63: 219-236.

Mariti C, Gazzano A, Lansdown Moore J, Baragli P, Chelli L, Sighieri C. Perception of dogs' stress by their owners. J Vet Behav: Clin Appl Res. 2012, 7: 213-219.

Marston LC, Bennett PC, Coleman GJ. What happens to shelter dogs? An analysis of data for 1 year from three Australian shelters. J Appl Anim Welfare Sci. 2004, 7: 27-47.

Martínez ÁG, Pernas GS, Casalta JD, Rey MLS, De la Cruz Palomino LF. Risk factors associated with behavioral problems in dogs. J Vet Behav: Clin Appl Res. 2011, 6: 225-231.

McCobb E, Brown E, Damiani K, Dodman N. Thunderstorm phobia in dogs: An internet survey of 69 cases. J Am Anim Hosp Assoc. 2001, 37: 319-324.

McCrave EA. Diagnostic criteria for separation anxiety in the dog. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1991, 21: 247-255.

McCune S, McPherson JA, Bradshaw JWS. Avoiding problems – the importance of socialization. Teoksessa: Robinson I (toim.) The Waltham Book of Human-Animal Interactions. Pergamon, Oxford 1995: 71-86.

McGreevy PD, Nicholas FW. Some practical solutions to welfare problems in dog breeding. Anim Welfare. 1999, 8: 329-341.

- McGreevy PD, Masters AA. Risk factors for separation-related distress and feed-related aggression in dogs: Additional findings from a survey of Australian dog owners. *Appl Anim Behav Sci.* 2008, 109: 320-328.
- Mendl M, Brooks J, Basse C, Burman O, Paul E, Blackwell E ym. Dogs showing separation-related behaviour exhibit a 'pessimistic' cognitive bias. *Current Biology.* 2010, 20: 839-340.
- Miklósi Á. *Dog Behaviour, Evolution and Cognition.* 1. p. Oxford University Press, New York 2007.
- Miller DD, Staats SR, Partlo C, Rada K. Factors associated with the decision to surrender a pet to an animal shelter. *J Am Vet Med Assoc.* 1996, 209: 738-742.
- Mills D. Management of noise fears and phobias in pets. *In Pract.* 2005, 27: 248.
- Moon-Fanelli AA, Dodman NH. Description and development of compulsive tail chasing in terriers and response to clomipramine treatment. *J Am Vet Med Assoc.* 1998, 212: 1252.
- Moon-Fanelli AA, Dodman NH, Cottam N. Blanket and flank sucking in Doberman Pinschers. *J Am Vet Med Assoc.* 2007, 231: 907-912.
- Moon-Fanelli AA, Dodman NH, Famula TR, Cottam N. Characteristics of compulsive tail chasing and associated risk factors in Bull Terriers. *J Am Vet Med Assoc.* 2011, 238: 883-889.
- Morey DF. The early evolution of the domestic dog. *Am Sci.* 1994, 82: 336-345.
- Murphree O, Newton J. Crossbreeding and special handling of genetically nervous dogs. *Integr Physiol Behav Sci.* 1971, 6: 129-136.
- Murphree OD, Angel C, de Luca DC. Limits of therapeutic change: specificity of behavior modification in genetically nervous dogs. *Biol Psych.* 1974, 9: 99-101.
- Newell T. Effect of maternal deprivation on later behavior in two inbred strains of mice. *Psychonom Sci.* 1967, 9: 119-120.

Niensted W, Kellosalo J, Rautiainen E, Perna M, Salmi U, Pirttimaa H. Lääketieteen termit. 5. p. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki 2007.

Ogata N, Dodman NH. The use of clonidine in the treatment of fear-based behavior problems in dogs: An open trial. *J Vet Behav: Clin Appl Res.* 2011, 6: 130-137.

Olson PN, Moulton C, Nett TM, Salman MD. Pet overpopulation: A challenge for companion animal veterinarians in the 1990s. *J Am Vet Med Assoc.* 1991, 198: 1151-1152.

Overall KL. *Clinical behavioral medicine for small animals.* 1. p. Mosby, St Louis 1997.

Overall KL, Agulnick L, Dunham AE. Qualitative and Quantitative differences in vocalizations by dogs affected with separation anxiety and unaffected dogs using sonographic analysis. *Proceedings of the Second World Meeting on Ethology, Lyon, France, 1999:* 108-130.

Overall KL, Dunham AE, Frank D. Frequency of nonspecific clinical signs in dogs with separation anxiety, thunderstorm phobia, and noise phobia, alone or in combination. *J Am Vet Med Assoc.* 2001, 219: 467-473.

Overall KL. Noise phobias in dogs. Teoksessa: Horwitz DF, Mills DS, Heath S (toim.) *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioral Medicine.* 1. p. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester 2002: 164-172.

Overall KL, Dunham AE. Clinical features and outcome in dogs and cats with obsessive-compulsive disorder: 126 cases (1989-2000). *J Am Vet Med Assoc.* 2002, 221: 1445-1452.

Overall KL. Medical differentials with potential behavioral manifestations. *Vet Clin Small Anim.* 2003, 33: 213-229.

Palestrini C, Minero M, Cannas S, Rossi E, Frank D. Video analysis of dogs with separation-related behaviors. *Appl Anim Behav Sci.* 2010, 124: 61-67.

Parker HG, Ostrander EA. Canine genomics and genetics: running with the pack. *PloS Genet.* 2005, 1: 58.

Parthasarathy V, Crowell-Davis SL. Relationship between attachment to owners and separation anxiety in pet dogs (*Canis lupus familiaris*). *J Vet Behav: Clin Appl Res*. 2006, 1: 109-120.

Patronek GJ, Glickman LT, Beck A, McCabe GP, Ecker C. Risk factors for relinquishment of dogs to an animal shelter. *J Am Vet Med Assoc*. 1996, 3: 572-581.

Patronek GJ, Beck AM, Glickman LT. Dynamics of dog and cat populations in a community. *J Am Vet Med Assoc*. 1997, 210: 637-642.

Pfaffenberger CJ, Scott JP. The relationship between delayed socialization and trainability in guide dogs. *J Gen Psychol*. 1959, 95: 145-155.

Plotsky PM, Meaney MJ. Early postnatal experience alters hypothalamic corticotropin-releasing factor (CRF) mRNA, median eminence CRF content and stress-induced release in adult rats. *Brain Res Mol Brain Res*. 1993, 18: 195-200.

Podberscek AL, Serpell JA. The English Cocker Spaniel: preliminary findings on aggressive behaviour. *Appl Anim Behav Sci*. 1996, 47: 75-89.

Reddon A, Hurd P. Acting unilaterally: Why do animals with strongly lateralized brains behave differently than those with weakly lateralized brains? *Biosci Hypoth*. 2009, 2: 383-387.

Reisner I. The pathophysiologic basis of behavior problems. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 1991, 21: 207-224.

Riva J, Bondiolotti G, Michelazzi M, Verga M, Carenzi C. Anxiety related behavioural disorders and neurotransmitters in dogs. *Appl Anim Behav Sci*. 2008, 114: 168-181.

Romero LM. Physiological stress in ecology: lessons from biomedical research. *Trends Ecol Evol*. 2004, 19: 249-255.

Ruefenacht S, Gebhardt-Henrich S, Miyake T, Gaillard C. A behavior test on German shepherd dogs: heritability of seven different traits. *Appl Anim Behav Sci*. 2002, 79: 113-132.

- Rugbjerg H, Proschowsky HF, Ersboll AK, Lund JD. Risk factors associated with interdog aggression and shooting phobias among purebred dogs in Denmark. *Prev Vet Med.* 2003, 58: 85-100.
- Salman MD, Hutchison J, Ruch-Gallie R, Kogan L, New JC Jr, Kass PH, Scarlett JM. Behavioral reasons for relinquishment of dogs and cats to 12 shelter. *J Appl Anim Welfare Sci.* 2000, 3: 93-106.
- Scarlett JM, Salman MD, New JG, Kass PH. The role of veterinary practitioners in reducing dog and cat relinquishments and euthanasias. *J Am Vet Med Assoc.* 2002, 220: 306-311.
- Schmutz S, Schmutz J. Heritability estimates of behaviors associated with hunting in dogs. *J Hered.* 1998, 89: 233.
- Schwartz S. Separation anxiety syndrome in dogs and cats. *J Am Vet Med Assoc.* 2003, 222: 1526-1532.
- Scott JP, Fuller JL. Dog behavior – The genetic basics. 1. p. University Chicago Press, Chicago 1965.
- Scott JP, Stewart JM, De Gheff VJ. Critical periods in the organization of systems. *Devel Psychob.* 1974, 7: 489-513.
- Serpell JA. Evidence for an association between pet behavior and owner attachment levels. *Appl Anim Behav Sci.* 1996, 47: 49-60.
- Serpell JA, Jagoe J. Early experience and the development of behavior. Teoksessa: Serpell JA (toim.) *The domestic dog, its evolution, behaviour and interaction with people.* 1. p. University of Cambridge, Melbourne 1995: 79-102.
- Shanks N, Larocque S, Meaney MJ. Neonatal endotoxin exposure alters the development of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis: early illness and later responsivity to stress. *J Neurosci.* 1995, 15: 376-384.

- Shepherd K. Development of behaviour, social behaviour and communication in dogs. Teoksessa: Horwitz DF, Mills DS, Heath S (toim.) BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioral Medicine. 1. p. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester 2002: 8-20.
- Simpson BS. Canine separation anxiety. *Compend Cont Educ Pract Vet.* 2000, 22: 328-338.
- Siniscalchi M, McFarlane JR, Kauter KG, Quaranta A, Rogers LJ. Cortisol levels in hair reflect behavioural reactivity of dogs to acoustic stimuli. *Res Vet Sci.* 2013, 93: 49-54.
- Smith DW, Gong BT. Scalp-hair patterning: Its origin and significance relative to early brain and upper facial development. *Teratology.* 1974, 9: 17-34.
- Spady TC, Ostrander EA. Canine behavioral genetics: Pointing out the phenotypes and herding up the genes. *Am J Hum Genet.* 2008, 82: 10-18.
- Spain CV, Scarlett JM, Houpt KA. Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2004, 224: 380-387.
- Spencer L. Behavioral services in a practice lead to quality relationships. *J Am Vet Med Assoc.* 1993, 203: 940-941.
- Stephen JM, Ledger RA. An audit of behavioral indicators of poor welfare in kennelled dogs in the United Kingdom. *J Appl Anim Welfare Sci.* 2005, 8: 79-96.
- Strandberg E, Jacobsson J, Saetre P. Direct genetic, maternal and litter effects on behaviour in German shepherd dogs in Sweden. *Livest Prod Sci.* 2005, 93: 33-42.
- Svartberg K. Breed-typical behaviour in dogs – Historical remnants or recent constructs? *Appl Anim Behav Sci.* 2006, 96: 293-313.
- Takahashi LK, Turner JG, Kalin NH. Prenatal stress alters brain catecholaminergic activity and potentiates stress-induced behavior in adult rats. *Brain Res.* 1992, 574: 131-137.

Takeuchi Y, Houpt KA, Scarlett JM. Evaluation of treatments for separation anxiety in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2000, 217: 342-345.

Takeuchi Y, Ogata N, Houpt KA, Scarlett JM. Differences in background and outcome of three behavior problems of dogs. *Appl Anim Behav Sci.* 2001, 70: 297-308.

Tami G, Barone A, Diverio S. Relationship between management factors and dog behavior in a sample of Argentine Dogs in Italy. *J Vet Behav: Clin Appl Res.* 2008, 3: 59-73.

Tiira K, Escriou C, Thomas A, Renier S, de Citres CD, Koskinen L, Kareinen L, Arnold P, Lohi H. Phenotypic and genetic characterization of tail chasing in bull terriers. *J Vet Behav: Clin Appl Res.* 2011, 6: 83.

Tiira K, Hakosalo O, Kareinen L, Thomas A, Hielm-Björkman A, Escriou C, Arnold P, Lohi H. Environmental effects on compulsive tail chasing in dogs. *Plos One.* 2012, 7: 14 s.

Tomkins LM, Thomson PC, McGreevy PD. Associations between motor, sensory and structural lateralisation and guide dog success. *Vet J.* 2012, 192: 359-367.

Turcsán B, Kubinyi E, Miklósi Á. Trainability and boldness traits differ between dog breed clusters based on conventional breed categories and genetic relatedness. *Appl Anim Behav Sci.* 2011a, 132: 61-70.

Turcsán B, Kubinyi E, Miklósi Á. Owner-reported breed-typical behavior and breed-group differences in the german pet dog population. *J Vet Behav: Clin Appl Res.* 2011b, 6: 74-75.

Vallortigara G, Rogers LJ. Survival with an asymmetrical brain: advantages and disadvantages of cerebral lateralization. *Behav Brain Sci.* 2005, 28: 575-633.

van der Waaij EH, Wilsson E, Strandberg E. Genetic analyses of results of a Swedish behavior test on German Shepherd Dogs and Labrador Retrievers. *J Vet Behav: Clin Appl Res.* 2008, 3: 178.

Vermeire S, Audenaert K, Dobbeleir A, Vandermeulen E, Waelbers T, Peremans K. A Cavalier King Charles dog with shadow chasing: clinical recovery and normalization of the dopamine transporter binding after clomipramine treatment. *J Vet Behav: Clin Appl Res.* 2010, 5: 345-349.

Vermeire S, Audenaert K, De Meester R, Vandermeulen E, Waelbers T, De Spiegeleer B, Eersels J, Dobbeleir A, Peremans K. Serotonin 2A receptor, serotonin transporter alterations in dogs with compulsive behaviour as a promising model for human obsessive-compulsive disorder. *Psych Res Neuroim.* 2012, 201: 78-87.

Vila C, Savolainen P, Maldonado JE, Amorim IR, Rice JE, Honeycutt RL, Crandall KA, Lundeberg J, Wayne RK. Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Sci.* 1997, 276: 1687-1689.

Voith VL. Attachment of people to companion animals. *Vet Clin Small Anim.* 1985, 2: 289-295.

Voith VL, Borchelt PL. Separation anxiety in dogs. *Compend Contin Educ Pract Vet.* 1985, 7: 42-52.

Weiss JM. Effects of coping responses on stress. *J Comp Physiol Psychol.* 1968, 65: 251-260.

Weiss JM. Physiological factors in stress and disease. *Sci Am.* 1972, 226: 104-113.

Wilsson E, Sundgren P. The use of a behaviour test for selection of dogs for service and breeding. II. Heritability for tested parameters and effect of selection based on service dog characteristics. *Appl Anim Behav Sci.* 1997, 54: 235-241.

Yalcin E. Comparison of clomipramine and fluoxetine treatment of dogs with tail chasing. *Tieraerztliche Praxis Ausgabe Kleintiere Heimtiere.* 2010, 38: 295-299.

Yalcin E, Batmaz H. Signalment factors, comorbidity in behaviour diagnoses in dogs in Bursa Region, Turkey (2000-2004). *Acta vet Brno.* 2007, 76: 445-450.

Yalcin E, Ilcol YO, Batmaz H. Serum lipid concentrations in dogs with tail chasing. *J Small Anim Pract.* 2009, 50: 133-135.