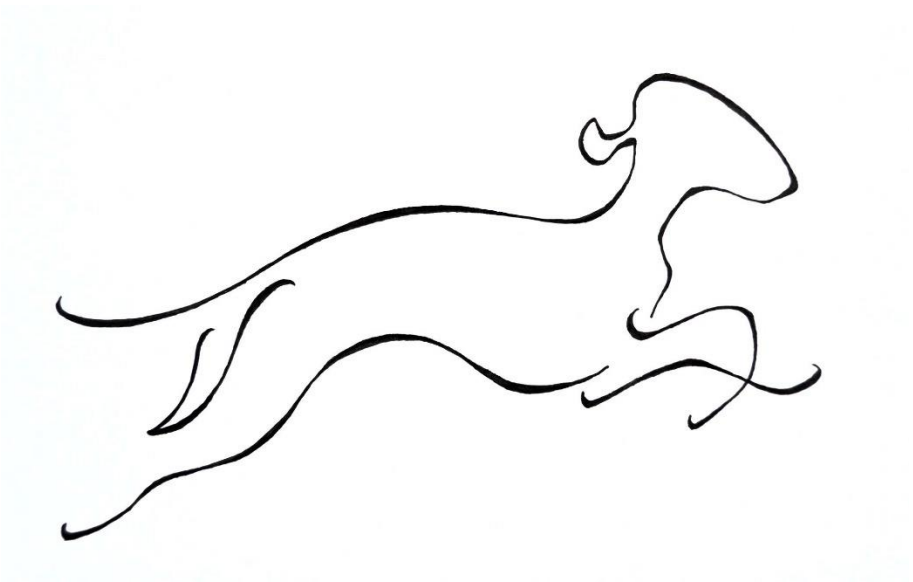
Bedlingtoninterrierin terveys ja perinnölliset sairaudet –

kirjallisuuskatsaus ja terveyskysely vuosina 2003–2011 syntyneille bedlingtoninterriereille Suomessa



Eläinlääketieteen lisensiaatin tutkielma

Sini Tuovinen

Kliinisen hevos- ja pieneläinlääketieteen osasto

Pieneläinsisätaudit

Helsingin yliopisto

2016

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta - Fakultet - Faculty	Osasto - Avdelning – Department
Eläinlääketieteellinen	Kliininen hevos- ja pieneläinlääketiede

Tekijä - Författare - Author

Sini Tuovinen

Työn nimi - Arbetets titel - Title

Bedlingtoninterrierin terveys ja perinnölliset sairaudet – kirjallisuuskatsaus ja terveyskysely vuosina 2003–2011 syntyneille bedlingtoninterriereille Suomessa

Oppiaine - Läroämne - Subject

Pieneläinsisätaudit

Työn laji - Arbetets art - Level	Aika - Datum - Month and year	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages
Alkuperäistutkimuksen sisältävä tutkielma	4/2016	52

Tiivistelmä - Referat – Abstract

Tutkielman tavoitteena oli kerätä tietoa bedlingtoninterrierillä tavattavista sairauksista ja kartoittaa kyselytutkimuksen avulla rodun tämän hetkistä terveydentilaa Suomessa. Bedlingtoniterrierille ei ole aiemmin toteutettu Suomessa kattavaa terveyskyselyä, jonka tulokset olisi julkaistu, vaikka rotu kuuluu Suomen Kennelliiton perinnöllisten vikojen ja sairauksien vastustamisohjelmaan, ja rodun jalostuksen tavoiteohjelman tulisi sisältää tietoa populaation terveydentilasta. Olettamus oli, että suomalaisen bedlingtoninterrieripopulaation terveystilanne ei olennaisesti poikkea ulkomaihin nähden ja että rodussa ei tällä hetkellä ole yksittäistä laajan mittakaavan terveysongelmaa.

Kyselyyn saivat osallistua kaikki Suomessa asuvat vuosina 2003–2011 syntyneet bedlingtoninterrierit, joita on KoiraNet-jalostustietojärjestelmän mukaan yhteensä 233. Kysely toteutettiin pääasiallisesti sähköisen kyselylomakkeen avulla. Vastausaikaa oli syksyllä 2014 3,5 kuukautta, jonka aikana tutkimukseen lähetettiin 135 koiran tiedot. Tutkimuksen tuloksissa bedlingtoninterrierillä jo perinnöllisiksi todetuista sairauksista silmäsairaudet, esimerkiksi puuttuva kyynelkanavan aukko, ylimääräiset ripset (distichiasis) ja kaihi, olivat tavallisimpia yhteensä 17 %:n osuudella. Rodulla historiallisesti tärkeitä silmäsairauksia, eli verkkokalvon dysplasiaa ja etenevää verkkokalvon rappeumaa, ei kuitenkaan raportoitu yhdelläkään koiralla. Kuparitoksikoosi oli todettu yhdellä kyselyyn osallistuneella koiralla, joka oli ollut geenitestin mukaan vapaa sairaudesta. Muista sairauksista yleisimpiä olivat korvatulehdukset (45,9 %), sydämen sivuäänet (15,3 %), kasvaimet (6,7 %), hammaspuutokset (5,2 %), purentaviat (3,7 %) ja lisämunuaiskuoren liikatoiminta (3,7 %). Eläinlääkärin toteamia allergisia ihosairauksia oli yhteensä 6 %:lla, mutta kokonaisuutena ihoon liittyneiden kysymysten vastausten perusteella eritasoisia allergisia ihosairauksia saattoi olla jopa noin joka neljännellä tutkimukseen osallistuneista koirista.

Kyselytutkimuksen tulokset olivat hyvin linjassa kirjallisuuskatsauksen sisällön kanssa. Selkein poikkeama oli tässä tutkimuksessa raportoitu korvatulehdusten korkea yleisyys. Kaikkiaan bedlingtoninterrierillä ei kuitenkaan vaikuta olevan tällä hetkellä mitään yksittäistä sairautta, joka olisi rodussa laajalle levinnyt ja vaikuttaisi merkittävästi koirien elämänlaatuun, kuten kuparitoksikoosi aikoinaan oli. Rodun terveydentilaa tulee kuitenkin seurata jatkossakin, ja tehokkaasti tarkkailtujen kuparitoksikoosin ja silmäsairauksien lisäksi huomiota tulisi kiinnittää erityisesti allergisiin ihosairauksiin. Lisämunuaiskuoren liikatoiminta ja munuaisten vajaatoiminta ovat sairauksia, joiden ilmaantuvuudet ovat aiheuttaneet huolta ulkomailla, ja niiden esiintyvyyksiä tulisi seurata myös meillä Suomessa.

Tutkimuksen tulokset olivat pääpiirteissään hypoteesin mukaisia, ja ne tarjoavat suuntaa-antavaa tietoa bedlingtoninterrierin tämän hetkisestä terveydentilasta Suomessa. Tutkimus ja sen tulokset ovat myös hyvä pohja tulevaisuudessa toteutettaville bedlingtoninterrierin terveyttä kartoittaville tutkimuksille. Tutkielma on kokonaisuudessaan kattava tietopaketti rodulla tavattavista sairauksista ja niiden yleisyyksistä ja on hyödyllinen erityisesti rodun kasvattajille, mutta myös kaikille muille asiasta kiinnostuneille.

Avainsanat - Nyckelord - Keywords

Bedlingtoninterrieri, terveyskysely, kyselytutkimus, perinnölliset sairaudet, kuparitoksikoosi

Säilytyspaikka - Förvaringställe - Where deposited

HELDA – Helsingin yliopiston digitaalinen arkisto

Työn johtaja (tiedekunnan professori tai dosentti) ja ohjaaja(t) - Instruktör och ledare - Director and Supervisor(s)

Thomas Spillmann ja Hanna Dyggve

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 1

2 KIRJALLISUUSKATSAUS 2

2.1 Bedlingtoninterrierin rotuyhdistykset ja -järjestöt Suomessa, Ruotsissa, Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa sekä näiden suositukset ja vaatimukset jalostusyksilön terveydelle 2

2.1.1 Suomi 2

2.1.2 Ruotsi 3

2.1.3 Iso-Britannia 3

2.1.4 Yhdysvallat 4

2.2 Rotuyhdistysten ja -järjestöjen toteuttamat terveyskyselyt bedlingtoninterrierille Suomessa, Ruotsissa, Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa 4

2.2.1 Skandinaviska bedlingtonklubben terveyskyselyt 2004 ja 2011 4

2.2.2 The Kennel Club Health Survey 2004 5

2.2.3 The Kennel Club Health Survey 2014 6

2.2.4 The Bedlington Terrier Health Group terveyskysely 2004–2013 7

2.2.5 The Bedlington terrier Club of America terveyskartoitus 2003–2004 8

2.3 Julkiset koirien terveystietoa keräävät ja kokoavat tietokannat 8

2.3.1 Suomen Kennelliiton jalostustietojärjestelmä KoiraNet 8

2.3.2 Orthopedic Foundation for Animals 9

2.4 Bedlingtoninterrierin perinnölliset sairaudet ja niiden yleisyys nykyään 10

2.4.1 Bedlingtoninterrierin perinnöllinen kuparitoksikoosi 10

2.4.1.1 Kuparitoksikoosi tieteellisessä kirjallisuudessa 10

2.4.1.2 Kuparitoksikoosin yleisyys nykyään 13

2.4.2 Silmäsairaudet 14

2.4.2.1 Harmaakaihi 14

2.4.2.2 Verkkokalvon dysplasia 16

2.4.2.3 Etenevä verkkokalvon rappeuma 16

2.4.2.4 Kuivasilmäisyys 17
2.4.2.5 Vajaakehittynyt tai puuttuva kyynelkanavan aukko 17
2.4.2.6 Distichiasis eli ylimääräiset ripset 18
2.4.2.7 Entropion 18
2.4.2.8. Muita, perinnölliseksi epäiltyjä silmäsairauksia 19
2.4.3 Päkiänkovettumatauti eli polkuanturoiden hyperkeratoosi 19

2.5 Muita kyselytutkimuksissa esiin tulleita sairauksia ja vikoja. 20

2.6 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto 21

3 AINEISTO JA MENETELMÄT 22

4 TULOKSET 24

4.1 Otos 24

4.2 Kuolinsyytilastot 25

4.3 Rokotukset ja muut lääkitykset 26

4.4 Suu ja hampaat 26

4.5 Silmäsairaudet 27

4.6 Iho 28

4.7 Tuki- ja liikuntaelimet 33

4.8 Ruoansulatuskanava 34

4.9 Maksa 34

4.10 Virtsatiet ja munuaiset 35

4.11 Sydänsairaudet 36

4.12 Muita sairauksia 36

4.13 Narttujen lisääntymiseen liittyvät ongelmat 38

4.14 Urosten lisääntymiseen liittyvät ongelmat 38

5 POHDINTA 39

5.1 Bedlingtoninterrierillä tunnettujen perinnöllisten sairauksien yleisyys 39

5.2 Muita rodussa tavattuja perinnöllisiä tai perinnöllisiksi epäiltyjä sairauksia 42

5.3 Terveyskyselyn muista tuloksista 45

5.4 Tutkimusasetelmasta 47

5.5 Otos, virhelähteet ja harhat 48

5.6 Tutkimustavoitteiden saavuttaminen ja tutkimusmenetelmän sovellettavuus tulevissa terveyskartoituksissa 51

6 KIITOKSET 52

LÄHTEET 53

1 JOHDANTO

Bedlingtoninterrieri on vanha iso-britannialainen koirarotu, jonka juuret johtavat 1800-luvulle asti (FCI 2011). Rodun terveyteen aloitettiin kiinnittää huomiota maailmalaajuisesti 1980-luvulla, kun suuren osan maailman bedlingtoninterrieripopulaatiosta todettiin sairastavan perinnöllistä maksan kuparitoksikoosia (Twedt ym. 1979, Herrtage ym. 1987, Lehto 1987). Sairaus on nykyään harvinainen (BTHG 2015, KoiraNet 2016), mutta rodun terveydentilaa niin kuparitoksikoosin kuin muidenkin sairauksien suhteen tulisi tarkkailla edelleen. Kaikkiaan rotukoirien terveyteen kiinnitetään nykyään paljon huomiota, ja erilaisista koirien omistajille suunnatuista terveyskyselyistä on tullut yleinen työkalu tietyn koirarodun tai koirapopulaation terveydentilan ja terveysongelmien kartoittamiseksi (Suomen Kennelliitto 2015, The KC 2016b, The KC 2016d). Tällaisten tutkimusten avulla pystytään toivottavasti myös havaitsemaan rotukoirissa ilmeneviä terveysongelmia, ennen kuin niistä on haittaa koko populaatiolle, kuten bedlingtoninterrierille kävi aikoinaan kuparitoksikoosin kanssa.

Ensimmäinen bedlingtoninterrieri tuotiin Suomeen 1907, ja pysyvä kanta on ollut meillä vuodesta 1956 (SBK 2016). Rotu on ollut liitettynä vuodesta 1998 Suomen Kennelliiton Perinnöllisten vikojen ja sairauksien vastustamisohjelmaan (PEVISA), jonka rotukohtaisilla terveystutkimusvaatimuksilla pyritään estämään kuparitoksikoosia sairastavien pentujen syntyminen ja vähentämään perinnöllisten silmäsairauksien esiintymistä bedlingtoninterriereillä Suomessa. Osana PEVISA-ohjelmaa rodulle on myös kirjoitettava Jalostuksen tavoiteohjelman (JTO), jonka tulisi muun muassa sisältää tietoa rodulla tavattavista perinnöllisistä sairauksista ja määritellä rodun terveysuhat suomalaisessa populaatiossa (Suomen Kennelliitto 2014). Tästä huolimatta bedlingtoninterrierille ei ole tehty Suomessa terveydentilaa kartoittavaa tutkimusta, jonka tulokset olisi julkaistu.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa bedlingtoninterrierin terveydestä ja rodulla tavattavista sairauksista, sekä kartoittaa kyselytutkimuksen avulla rodun tämänhetkistä terveydentilaa Suomessa. Tarkoituksena on selvittää rodulla jo tunnettujen perinnöllisten sairauksien yleisyyttä sekä etsiä viitteitä rodussa mahdollisesti esiintyvistä, vielä tunnistamattomista perinnöllisistä terveysongelmista. Olettamuksena on, että suomalaisten koirien terveystilanne ei poikkea olennaisesti ulkomaisiin populaatioihin nähden ja että rodussa ei ole tällä hetkellä yksittäistä laajan mittakaavan terveysongelmaa. Toivon tämän tutkielman luovan pohjan tuleville suomalaisen bedlingtoninterrieripopulaation terveyttä kartoittaville

tutkimuksille, joiden avulla voidaan tarkkailla muutoksia rodun terveydentilassa Suomessa.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

Tähän kirjallisuuskatsaukseen on koottuna kattavasti bedlingtoninterrierin terveyteen liittyvää tietoa, muun muassa tuloksia kaikista sellaisista rodulle tehdyistä terveyskartoituksista, joista löysin julkaistua materiaalia. Katsaukseen on koottu tietoa myös terveystutkimustuloksia julkaisevista tietokannoista ja muista vastaavista lähteistä. Tieteellisiä julkaisuja bedlingtoninterrierin terveydestä, lukuun ottamatta perinnöllistä kuparitoksikoosia, löytyi vain vähän, mutta kaikki löydetty tieto on esitetty soveltuvin osin. Katsaus koostuu löyhästi jaoteltuna näkökulmaltaan kahdesta osiosta. Ensin esitellään taustoja keskeisimmistä bedlingtoninterrierin terveystietoa tuottavista ja jakavista lähteistä sekä rodulle tehtyjen terveyskartoitusten keskeisistä piirteistä ja tuloksista. Jälkimmäisessä osiossa kerrotaan bedlingtoninterrierillä tavatuista perinnöllisistä ja perinnöllisiksi epäillyistä sairauksista, sekä niiden yleisyyksistä rodussa saatavilla olevan tiedon perusteella.

2.1 Bedlingtoninterrierin rotuyhdistykset ja -järjestöt Suomessa, Ruotsissa, Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa sekä näiden suositukset ja vaatimukset jalostusyksilön terveydelle

2.1.1 Suomi

Suomen bedlingtonkerho (SBK) on Suomen Terrierijärjestön ja Suomen Kennelliiton alainen rotua harrastava yhdistys, joka perustettiin vuonna 1988 (SBK 2016). Suomen bedlingtonkerho on tehnyt rodun terveyden eteen näkyvimmin työtä liittämällä bedlingtoninterrierin Suomen Kennelliiton alaiseen PEVISA-ohjelmaan (perinnöllisten vikojen ja sairauksien vastustamisohjelma), joka hyväksyttiin rodulle ensimmäisen kerran 1.1.1998 alkaen (SBK 2007). Tässä bedlingtoninterrierin ensimmäisessä PEVISA-ohjelmassa määriteltiin suunniteltujen pentueiden vanhempien tutkimuspakko kuparitoksikoosin varalta. Ohjelmaan liitettiin 1.1.2006 alkaen myös pentueen vanhempien silmäpeilauspakko (SBK 2007). PEVISA-ohjelman vaatimien tutkimusten tekeminen on edellytys pentujen rekisteröimiselle FI-rekisteriin Suomessa, mutta tutkimuksista saatavat tulokset eivät bedlingtoninterrierillä vaikuta siihen, voidaanko pentuja rekisteröidä vai ei (Suomen Kennelliitto 2016b). Bedlingtoninterrieri

on Suomessa harvinainen rotu, ja pentuja rekisteröitiin vuosina 2003–2011 vuosittain keskimäärin vain 24 kappaletta (KoiraNet 2016).

2.1.2 Ruotsi

Skandinaviska bedlingtonklubben (SKBK) on virallinen rotua harrastava yhdistys Ruotsissa. Yhdistys perustettiin 1977, ja se toimii Ruotsin Terrierijärjestön alaisuudessa. SKBK on tuottanut Ruotsin kennelliiton ohjeiden mukaisen kirjallisen jalostusstrategian Rasspecifica avels strategier (RAS) (Svenska Kennelklubben 2016a), joka on päivitetty viimeksi vuonna 2012 (SKBK 2014). RAS vastaa sisällöltään hyvin paljon suomalaista JTO:ta. Ruotsin kennelliitto ei ole asettanut terveystutkimuspakkoja tai muita erityisehtoja bedlingtoninterrierin rekisteröimiselle (Svenska Kennelklubben 2016b), mutta kuparitoksikoosin suhteen sairaiden pentujen teettäminen tuomitaan rotuyhdistyksessä (SKBK 2014). Bedlingtoninterrieri on rotuna Ruotsissa hieman yleisempi kuin Suomessa: vuosina 2005–2011 rekisteröitiin vuosittain keskimäärin 74 pentua (SKBK 2014).

2.1.3 Iso-Britannia

Bedlingtoninterrierin alkuperämaassa Isossa-Britanniassa on kolme rotua harrastavaa yhdistystä: The National Bedlington Terrier Club, The Bedlington Terrier Association ja The Midland Bedlington Terrier Club. Nämä perustivat yhdessä vuonna 2002 itsenäisen terveystoimikunnan The Bedlington Terrier Health Group (BTHG) (BTHG 2015). BTHG:n tehtäviin kuuluu muun muassa rodun terveyteen ja hyvinvointiin liittyvän tiedon kerääminen ja siitä tiedottaminen. Toimikunta ylläpitää julkista kuparitoksikoosigeenitestitulosten tilastoa ja toteutti terveyskyselyn rodulle vuonna 2013. BTHG suosittelee vahvasti kaikkien jalostukseen käytettävien yksilöiden tutkimista kuparitoksikoosin varalta.

Ison-Britannian kennelliitto The Kennel Club (The KC) ei ole yleisesti asettanut erityisehtoja bedlingtoninterrierin rekisteröimiselle, mutta The KC:n vakuuttamilla kasvattajilla (Kennel Club Assured Breeders) on velvollisuus tutkia jalostukseen käytettävien koirien silmät BVA/KC/ISDS Eye Scheme mukaisesti verkkokalvon dysplasian (RD) varalta (The KC 2016a). Kuparitoksikoosigeenitestin teettäminen jalostukseen käytettäville koirille on vahvasti suositeltavaa kaikille kasvattajille (The KC 2016a). Vuosina 2006–2011 Isossa-Britanniassa rekisteröitiin vuosittain keskimäärin 519 bedlingtoninterrieriä (The KC 2016e).

2.1.4 Yhdysvallat

The Bedlington Terrier Club of America (The BTCA) on Yhdysvaltojen kennelliiton alainen bedlingtoninterrierin virallinen rotujärjestö, jonka alainen Terveyden ja hyvinvoinnin toimikunta (Health and Wellness Committee) perustettiin vuonna 2004 The BTCA:n tekemän terveyskartoituksen myötä (The BTCA 2015). Bedlingtoninterrierin rekisteröinnille ei ole asetettu Yhdysvalloissa erityisehtoja, mutta The BTCA suosittelee, että jalostuskoirille tehdään kuparitoksikoosi-geenitesti, CERF (Canine Eye Registration Foundation) -silmätutkimus ja OFA (Otrhopedic Foundation for Animals) -polvitutkimus polvilumpioluksaation varalta (The BTCA 2015). Bedlingtoninterrierejä rekisteröidään Yhdysvalloissa vuosittain noin 130 (The AKC 2016).

2.2 Rotuyhdistysten ja -järjestöjen toteuttamat terveyskyselyt bedlingtoninterrierille Suomessa, Ruotsissa, Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa

Suomen bedlingtonkerho järjesti kaikille suomalaisille bedlingtoninterriereille avoimen terveyskyselyn vuosina 2003–2005. Kyselystä tai sen tuloksista ei kuitenkaan ole julkaistu tietoa Jalostuksen tavoiteohjelmaan kirjattua muutamaa mainintaa lukuun ottamatta (SBK 2007). Rotujärjestöjen ja -yhdistysten julkaisemia terveyskartoituksia on toteutettu ulkomailla ainakin Isossa-Britanniassa, Yhdysvalloissa ja Ruotsissa. Näiden tutkimusten taso sekä niistä kerätyn tiedon julkaisutapa ja laajuus vaihtelevat suuresti. Erityisesti tutkimusasetelmaan ja tulosten tulkintaan liittyvät tiedot ovat suurelta osin puutteellisia. Tuloksiin tulee suhtautua harkiten, mutta kartoitukset tarjoavat silti suuntaa-antavaa tietoa siitä, minkälaisia ongelmia rodussa on havaittu eri maiden populaatioissa.

2.2.1 Skandinaviska bedlingtonklubben terveyskyselyt 2004 ja 2011

SKBK (2014) on toteuttanut 2004 ja 2011 kyselypohjaiset kartoitukset bedlingtoninterrierin terveydestä Ruotsissa. Vuoden 2004 kyselyssä vastauksia saatiin 147 ja vuonna 2011 käyttökelpoisia vastauksia saatiin 68 koiran osalta. Kummankaan kyselytutkimuksen osalta ei esitetty tarkempaa tietoa tutkimuspopulaatiosta, tutkimukseen osallistuneiden koirien ikäjakaumasta tai muista taustatiedoista. Kyselyistä tai niiden tuloksista ei ollut tehty erillistä julkaisua, vaan tiedot olivat löydettävissä SKBK:n jalostusstrategiasta RAS 2012 (SKBK 2014).

SKBK:n tulkinnan mukaan vuoden 2011 kyselyyn vastanneet bedlingtoninterrierin omistajat kokivat koiriensa olevan terveitä ja elävän pitkään. Havaituista ongelmista suurin osa kohdistui ihoon ja korviin. Ihoon liittyvät sairaudet, joihin laskettiin mukaan kaikki ihosairaudet kapista ja rasvapateista allergiaan, koettiin ongelmaksi 21 vastauksessa (31 %), kun vuoden 2004 kyselyssä vastaava luku oli ollut 45 %. Vuoden 2011 kyselyssä 23 vastauksessa (34 %) koiralla oli joskus ollut ongelmia korvien kanssa ja vuoden 2004 kyselyssä vastaava luku oli ollut 12 %. Korvaongelmiksi luokiteltiin kaikki tapaukset runsaasta korvavahan tuotosta lääkekuureja vaatineisiin korvatulehduksiin. Virallisessa silmätutkimuksessa oli käynyt 15 koiraa eli 22 % vastanneista, joista kaikilla yhtä lukuun ottamatta oli terveet silmät (SKBK 2014). Muilta osin SKBK:n terveyskyselyn tuloksia on esitetty kohdassa 2.4.

SKBK:n terveyskyselystä saatavilla olevat tiedot olivat suppeat, ja erityisesti tutkimus-asetelmaa, tutkimuspopulaatiota ja tutkimukseen osallistuneiden koirien taustatietoja (kuten sukupuoli ja ikä) koskevat tiedot olivat puutteelliset. Kyselyyn osallistuneiden koirien määrä oli myös hyvin pieni, mikä lisää tulosten epäluotettavuutta.

2.2.2 The Kennel Club Health Survey 2004

The Kennel Club toteutti yhteistyössä British Small Animal Veterinary Associationin (BSAVA) ja Animal Health Trustin (AHT) kanssa Isossa-Britanniassa vuonna 2004 terveyskyselyn, jonka tarkoituksena oli tunnistaa tärkeät terveysseikat Isossa-Britanniassa tavattavissa koiraroduissa. Tutkimus toteutettiin lähettämällä terveyskyselykaavakkeet kunkin rodun suurimmalle rotuyhdistykselle jaettavaksi eteenpäin jäsenistölleen. Kyselykaavake oli jaettu osioihin, jotka käsittelivät koiran terveyttä, jalostusta, kuolinsyitä ja pennuilla tavattuja vikoja. Terveyttä koskeviin osioihin toivottiin vastauksia kaikista vastaajan vastaushetkellä omistamista, elävistä koirista. Jalostukseen ja kuolinsyitä koskeviin osioihin sai vastata kaikista viimeisen kymmenen vuoden aikana omistamistaan koirista (The KC 2016b). Bedlingtoninterrierille kohdistettuja kyselykaavakkeita lähetetiin kaikkiaan 200 ja näistä palautettiin 61 kappaletta, vastausprosentin ollen 30,5 %. Yhdelle kaavakkeelle saattoi vastata useamman koiran osalta, joten kaikkiaan tutkimukseen saatiin mukaan 187 elävän koiran tiedot ja näiden lisäksi kuolinsyyt ja -iät 48 koirasta (The KC ym. 2012). Kyselytutkimuksella kerätyn tiedon toivottiin toimivan pohjana tuleville, rodun terveyttä seuraaville tutkimuksille (The KC 2016b).

Kyselyyn osallistuneista bedlingtoninterriereistä 66 % oli narttuja ja 34 % uroksia, näistä steriloituja tai kastroituja yhteensä 22 %. Koirista 130 eli 70 % oli terveitä ja 57:llä eli

30 %:lla oli yksi tai useampi vakava tai pysyvä terveyteen liittyvä ongelma. Nuorin kyselyyn osallistunut koira oli 3 kuukautta vanha ja vanhin 15 vuotta ja 8 kuukautta vanha. Koirien ikä painottui nuorempiin koiriin (The KC ym. 2012). Tarkasta ikäjakaumasta oli tutkimustulos-raportissa taulukko, josta oli haastavaa tulkita ikäryhmien suuruuksia tarkemmin.

Kyselyn sairausryhmistä eniten raportoitu oli lisääntymiseen liittyvät ongelmat (hedelmättömyys, valeraskaus ja märkäkohtu), joita tavattiin 7,5 %:lla bedlingtoninterriereistä. Toisena oli sydämen sairaudet (sivuäänet) 5,3 %, ja kolmantena silmäsairaudet (silmävuoto, kaihi, tukkeutunut kyynelkanava ja glaukooma) 4,3 %. Jaetulla neljännellä sijalla olivat korviin, ruoansulatuskanavaan ja virtsateihin liittyvät ongelmat, jokaisella osuus 3,7 %. Kuolinsyytilastoissa vanhuuden (22 %) jälkeen tavallisimmat kuolinsyyt olivat virtsateihin liittyvät sairaudet (krooninen munuaisen vajaatoiminta tai muu määrittelemätön munuaisvika) 15 %, maksasairaudet (kuparitoksikoosi tai muu maksasairaus) 13 % ja kasvainsairaudet 10 %. Kuolinikien mediaani oli tutkimuksessa 13 vuotta ja 5 kuukautta, vaihteluväli 1 vuodesta ja 2 kuukaudesta 18 vuoteen ja 5 kuukauteen (The KC ym. 2012).

Tutkimus oli saatavilla olevista terveyskartoituksista huolellisimmin toteutettu ja raportoitu. Työn tavoitteet, materiaalit ja menetelmät oli kuvattu riittävällä tarkkuudella yleiskäsityksen saamiseksi ja tulokset oli käsitelty tilastollisesti. Tämä terveyskartoitus ei ollut ensisijaisesti bedlingtoninterrierille suunnattu, mutta koska osallistuneita bedlingtonin-terriereitä oli verrattain paljon, ja rotukohtaisista tuloksista oli myös saatavilla raportti, on rotukohtaisten päätelmien tekeminen mahdollista. Kyselyn selvin heikkous tiedon sovellettavuuden kannalta oli se, että tulokset ilmoitettiin sairausryhminä eikä yksittäisinä vikoina tai sairauksina. Tällainen lähestymistapa on kuitenkin ymmärrettävä tulosten hallinnan kannalta.

2.2.3 The Kennel Club Health Survey 2014

Jatkona kohdassa 2.2.2 kuvailtuun koko koirapopulaation kattavaan terveyskartoitukseen The KC toteutti loppuvuodesta 2014 uuden kyselyn, jonka tulokset julkaistiin helmikuussa 2016. Bedlingtoninterrierin osalta kyselyyn saatiin mukaan 129 elävän ja 10 kuolleen koiran tiedot, joista oli koottu rotukohtainen tulosraportti (The KC 2016c).

Kyselyyn osallistuneista elävistä bedlingtoninterriereistä 56 % oli narttuja ja 44 % uroksia. Nartuista hieman yli ja uroksista hieman alle puolet oli kastroituja tai steriloituja. Ikä vaihteli alle 1 vuoden iästä 13 vuoteen, ikien mediaanin ollen 4 ja keskiarvon 4,5 vuotta.

Kyselyyn osallistuneista bedlingtoninterriereistä 69 % oli terveitä ja 31 %:lla oli ainakin yksi raportoitu sairaus tai vika (The KC 2016c).

Kyselyssä eniten raportoitu sairaus oli välikorvan tulehdus, jota sairasti 7 koiraa eli 5,6 % osallistuneista. Seuraavaksi yleisimmät sairaudet olivat lisämunuaiskuoren liikatoiminta, allergiset ihosairaudet ja kasvainsairaudet, joita kutakin tavattiin 4 koiralla eli 3,2 %:lla osallistuneista. Jaetulla kolmannella sijalla olivat sydämen sivuäänet, kuivasilmäisyys, lipoomat ja ihokystat, joita raportoitiin jokaista 3 koiralla eli 2,4 %:lla. Näitä harvinaisempien sairauksien joukosta mainittakoon vielä synnynnäinen munuaissairaus, jollainen raportoitiin kahdella koiralla. Kuolinsyistä tavallisimmat oli kuparitoksikoosi ja munuaissairaus, mutta näihin kuolleiden koirien lukumääriä ei ollut tarkemmin määritelty (The KC 2016c). Tarkempia tuloksia on esitetty kohdassa 2.4.

Tutkimus oli toteutettu ilmeisesti hyvin samantyylisesti kuin The KC:n, BSAVA:n ja AHT:n (The KC 2016b) kymmenen vuotta aikaisemmin tekemä terveyskartoitus. Kyseiseen vuoden 2004 tutkimukseen nähden tämä vuonna 2014 toteutettu versio oli tutkimuksen toteuttamista koskevien tietojen osalta heikosti kuvattu, ainakin tällä hetkellä saatavilla olevassa materiaalissa. Taustatiedoissa kerrotaan ainoastaan, milloin kysely on toteutettu, ja että sen tarkoituksena oli kerätä tietoa kuolinsyistä sekä eri sairauksien yleisyyksistä sen hetkisessä koirapopulaatiossa. Selvä parannus vuoden 2004 kyselyyn nähden oli kuitenkin se, että tutkimustulosraporteissa tavatut sairaudet oli nyt esitetty yksittäin sairausryhmien sijaan, mikä teki tuloksista yksiselitteisempiä ja helpommin vertailtavia.

2.2.4 The Bedlington Terrier Health Group terveyskysely 2004–2013

BTHG suunnitteli ja kokosi kyselyn, joka pohjautui löyhästi aiemmin mainittuun The KC:n vuonna 2004 toteuttamaan terveystutkimukseen. Kyselykaavakkeita jaettiin bedlingtonin-terrierin omistajille kaikkiaan 85 kappaletta, ja niitä palautui täytettynä 39, joten kyselyn vastausprosentti oli 45,9 %. Yhteen kaavakkeeseen pystyi vastaamaan useamman koiran osalta, joten tutkimuksessa oli lopulta mukana 158 koiran tiedot (BTHG 2015).

Prosentuaalisesti suurin osa raportoiduista terveysongelmista kohdistui ihoon, korviin ja turkkiin (25,3 %). Ihon, korvien ja turkin terveysongelmien alle laskettiin mukaan mm. ihon uudismuodostumat, iho- ja korvatulehdukset, sekä allergiset ihosairaudet. Toiseksi suurin sairausryhmä oli silmäsairaudet (9,5 %) ja kolmanneksi erilaiset määrittelemättömät reaktiot eläinlääkinnällisille valmisteille ja ruoka-aineille (7,6 %). BTHG:n tulkinnassa kyselyn

tuloksista nostettiin lisähuomiota kaipaaviksi seikoiksi kuparitoksikoosi, lisämunuaiskuoren liikatoiminta, munuaissairaudet sekä ihosairauksien joukosta talirauhaspatit. Yleisesti ottaen bedlingtoninterrierin terveydentilan koettiin kuitenkin olevan hyvä (BTHG 2015). Tarkempia tuloksia on lueteltuna sairauskohtaisissa katsauksissa kohdassa 2.4.

2.2.5 The Bedlington Terrier Club of America terveyskartoitus 2003–2004

The BTCA teki terveyskartoituksen bedlingtoninterrierille vuosina 2003–2004. Tutkimus toteutettiin kyselynä, johon kaikkien bedlingtoninterrierin omistajien ja kasvattajien toivottiin vastaavan jokaisesta joskus omistamastaan koirasta (Heyman, henkilökohtainen tiedonanto). Kaikkiaan kyselyllä saatiin kerättyä 574 koiran terveystiedot (Padgett 2010), mikä tekee The BTCA:n kyselystä osallistuneiden koirien lukumäärän osalta suurimman tähän astisista bedlingtoninterrierille tehdyistä terveyskartoituksista.

Tutkimuksen tarkoitus oli kerätä tietoa rodussa esiintyvistä geneettisistä sairauksista ja niiden yleisyydestä. Tutkimustulosten tulkinnan painopiste oli tulosten merkitsevyydessä ja sovellettavuudessa koiranjalostuksen kannalta (Padgett 2010). Kyselyn vastausten perustella bedlingtoninterrierillä on 52 erilaista perinnöllistä sairautta, joista kärsi 46,7 % osallistuneista koirista (Padgett 2010). Huomattavaa on, että osa näistä sairauksista oli raportoitu vain yhdellä koiralla. Kaikkein yleisimmät sairaudet olivat kuparitoksikoosi (12,9 %), kaihi (7,8 %) ja kilpirauhasen vajaatoiminta (4,5 %) (Padgett 2010). Koska tutkimuspopulaatiota ei ollut rajattu, eikä tarjolla ollut taustatietoja otoksesta (kuten koirien ikä- ja sukupuolijakaumaa) tai tietoa siitä milloin koirat ovat eläneet, on näiden tulosten suora vertailu muihin tässä tutkielmassa esitettyihin terveyskartoituksiin vaikeaa. Tarkempia tuloksia on lueteltuna sairauskohtaisissa katsauksissa kohdassa 2.4., mutta niitä tulkitessa tulee pitää mielessä yllä mainitut tutkimuksen heikkoudet.

2.3 Julkiset koirien terveystietoa keräävät ja kokoavat tietokannat

2.3.1 Suomen Kennelliiton jalostustietojärjestelmä KoiraNet

KoiraNet on Suomen Kennelliiton ylläpitämä julkinen tietokanta, joka sisältää Suomeen rekisteröityjen koirien sukutaulut, terveys-, koe- ja näyttelytulokset, sekä rotukohtaisia terveys-, jalostus- ja tulostilastoja. Terveystilastoissa ovat mukana kaikki järjestelmään tallennetut

viralliset terveystutkimustulokset, sekä kuolinsyytilasto niiltä osin, kuin koiran omistaja on antanut luvan tietojen käyttöön (Suomen Kennelliitto 2016a). Jalostustietojärjestelmästä löytyy bedlingtoninterrierin osalta pääasiallisesti kuparitoksikoosigeenitestitulosten tulkinnat ja virallisten silmätutkimusten tulokset. Lisäksi löytyy polvitutkimustuloksia, muutamia kyynär-, lonkka- ja selkäkuvauslausuntoja ja virallisia sydänkuuntelutuloksia.

Vuosina 2003–2011 syntyneistä bedlingtoninterriereistä 132:lta (57,8 %) oli tutkittu silmät ainakin kerran syksyyn 2014 mennessä. Näistä koirista 108:lla (81,8 %) oli viimeisimmän tuloksen mukaan terveet silmät. Kolmea yleisintä silmäsairautta oli todettu lähes yhtä paljon: ylimääräisiä ripsiä 38 %:lla, kaihi 33 %:lla ja vajaakehittynyt kyynelkanavan aukko 29 %:lla tutkituista. Muita todettuja silmäsairauksia olivat PHTVL/PHPV (Persistent hyperplastic tunica vasculosa/Persistent hyperplastic primary vitreous) kolmella koiralla ja lievä lasiaisen rappeuma yhdellä koiralla (KoiraNet 2016). Muutamalla koiralla oli useampi kuin yksi diagnoosi.

Silmätutkimusten lisäksi vuosina 2003–2011 syntyneiden bedlingtoninterrierien osalta järjestelmästä löytyi yhteensä 42 muuta terveystulosta, joista polvitutkimus polvilumpioluksaation varalta oli tavallisin. Polvet oli tutkittu 26 koiralta, joista 25:llä tulos oli 0/0 ja yhdellä koiralla 1/1. Lisäksi kyynärnivelet oli tutkittu kuudelta koiralta ja lonkat myös kuudelta koiralta. Kyynär- ja lonkkatulokset olivat erinomaiset yhden koiran 1/1 kyynäriä ja toisen koiran B/B lonkkia lukuun ottamatta. Yksi koira oli virallisesti selkäkuvattu spondyloosin varalta, kuvissa ei ollut havaittu muutoksia (KoiraNet 2016). Kolmelle koiralle oli tehty virallinen sydänkuuntelu, ja kaikki olivat saaneet tuloksen “ei sivuääntä”. Kuparitoksikoosigeenitestien tulokset on esitelty kohdassa 4.1.2.1. Lisäksi vuosina 2003–2011 syntyneistä bedlingtoninterriereistä viisi on rekisteröity EJ eli Ei jalostukseen -rekisteriin häntämutkan vuoksi (KoiraNet 2016).

2.3.2 Orthopedic Foundation for Animals

Orthopedic Foundation of Animals (OFA) on yhdysvaltalainen voittoa tavoittelematon yhdistys, joka muun muassa ylläpitää maailman suurinta julkista tietojärjestelmää rotukoirien ja -kissojen terveystuloksista. Järjestelmästä on mahdollista löytää sinne rekisteröityjen koirien yksilökohtaiset terveystulokset sekä rotukohtaisia yhteenvetoja osasta tutkituista sairauksista (OFA 2016). Koosteet järjestelmään tallennetuista terveystiedoista kattavat kaikki vuosien 1974–2014 terveystulokset. Bedlingtoninterrierin osalta saatavilla oli yhteenvedot polvi-,

kyynär-, lonkka ja silmätutkimusten sekä sydänkuunteluiden tuloksista (OFA 2015). Kuparitoksikoositulokset oli merkitty koirien yksilöllisiin tietoihin, mutta näistä ei ollut saatavilla yhteenvetoa.

Silmät oli OFA:n (2014) yhteenvedon mukaan tutkittu 31 koiralta, joista 96,8 %:lla tulos oli normaali ja 3,2 %:lla oli todettu muutoksia. Muutosten laatua tai vakavuutta ei ollut määritelty. Tässä tilastossa oli ilmeisesti otettu huomioon vain CAER (OFA Eye Certification Registry) tulokset, vaikka suurin osa bedlingtoninterrierien silmäpeilauksista on tehty CERF (Canine Eye Registration Foundation) tutkimuksina rotujärjestön suositusten mukaisesti (The BTCA 2015).

OFA:n (2014) järjestelmässä olevista bedlingtoninterriereistä 117 oli tutkittu polvilumpioluksaation varalta. Polvituloksista 91,5 % oli normaaleja ja 8,5 % dysplastisia, muutosten vakavuutta ei ollut eritelty. Lonkat oli tutkittu 18 koiralta, näistä normaaleja oli ollut 83,3 % ja dysplastisia 16,7 %, muutosten vakavuutta ei ollut määritelty. Kyynärnivelet oli tutkittu vain kahdelta koiralta ja molemmat tulokset olivat normaalit. Sydänkuuntelu oli tehty kuudelle koiralle, joilla kaikilla oli ollut normaalit sydänäänet (OFA 2014).

2.4 Bedlingtoninterrierin perinnölliset sairaudet ja niiden yleisyys nykyään

Bedlingtoninterrieri on tiedeyhteisössä tunnettu pääasiallisesti rodussa tavattavan perinnöllisen kuparitoksikoosin vuoksi. Kuparitoksikoosia on tutkittu paljon, ja siitä löytyy lukuisia korkea-tasoisia julkaisuja. Bedlingtoninterrieriin kohdennettua muuta tieteellistä tutkimusmateriaalia on kuitenkin tarjolla vain niukasti, ja harvinaisena rotuna se on päässyt mukaan vain muutamiin laajemmin rotukoiria käsitteleviin tutkimuksiin. Sairauksia koskevissa kappaleissa on kirjallisuuskatsauksen rakenteen selvyyden vuoksi tuloksia myös aiemmin käsitellyistä rotuyhdistysten ja -järjestöjen terveyskartoituksista.

2.4.1 Bedlingtoninterrierin perinnöllinen kuparitoksikoosi

2.4.1.1 Kuparitoksikoosi tieteellisessä kirjallisuudessa

Bedlingtoninterrierin kuparitoksikoosi on autosominen resessiivisesti eli väistyvästi periytyvä maksasairaus (Johnson 1980), joka raportoitiin rodulla ensimmäisen kerran 1970-luvulla Yhdysvalloissa, ja tämän jälkeen muun muassa Suomessa (Eriksson 1983), Australiassa

(Robertson ym. 1983) ja Isossa-Britanniassa (Kelly ym. 1984). Sairauden todettiin olevan hyvin yleinen populaatiossa ympäri maailman, ja kuparitoksikoosia sairastavia koiria arvioitiin olevan esimerkiksi Isossa-Britanniassa 34 %, (Kelly ym. 1984) ja Hollannissa 46 % (Ubbink ym. 2000) populaatiosta, Yhdysvalloissa jopa vielä enemmän (Twedt ym. 1979). Kuparitoksikoosia yritettiin jäljittää sukupuissa ensimmäisiin tautitapauksiin ainakin Hollannissa, mutta sairauden todettiin olevan yleinen jo paikallisen populaation perustajajäsenissä, jotka oli tuotu rodun alkuperämaasta Isosta-Britanniasta (Ubbink ym. 2000). Samanlaisia päätelmiä tehtiin myös Australiassa, missä suurimman osan kannasta todettiin pohjautuva kuuteen 1960-luvulla Isosta-Britanniasta tuotuun yksilöön (Robertson ym. 1983). Yhdysvaltalaistutkimuksessa epäiltiin kuparitoksikoosin yleisyyden puolestaan johtuvan geneettisestä pullonkaulasta, joka johtui voimakkaasta valikoivasta jalostuksesta RD:n eli verkkokalvon dysplasian yleisyyden vähentämiseksi (Johnson ym. 1980)

Kuparitoksikoosissa maksaan kertyy kuparia johtuen kuparin vähentyneestä erityksestä sappeen (Su ym. 1982). Kuparin kertyminen vaikuttaisi alkavan jo kohdussa (Kawamura ym. 2002), ja sen määrä nousee hiljalleen saavuttaen huippulukemat koiran ollessa noin 5–6-vuotias (Twedt ym. 1979, Lehto 1987). Vanhemmilla koirilla maksan kuparipitoisuus lähtee lievään laskuun (Twedt ym. 1979). Kudostasolla sairauden ensivaiheissa on havaittavissa vain paikallisia kuparikertymiä maksassa, yleensä sentrilobulaarisesti. Kun kuparin määrä maksassa ylittää 2000 µg/g kuiva-ainetta, kuparigranuloita on havaittavissa diffuusisti lobuluksissa, ja maksakudoksessa on paikallisia hepatiittimuutoksia. Maksan kuparipitoisuus nousee tyypillisesti useisiin tuhansiin, jopa 10 000 µg/g (Johnson ym. 1984, Herrtage ym. 1987, Lehto 1987), ja sairaus etenee krooniseksi aktiiviseksi hepatiitiksi ja edelleen lopulta maksakirroosiksi (Twedt ym. 1979).

Bedlingtoninterrierin kuparitoksikoosilla on kaksi pääasiallista kliinistä ilmenemistapaa (Twedt ym. 1979). Alle kuusivuotiailla koirilla tavataan tyypillisesti akuutteja sairastumisjaksoja, joihin liittyy mm. anoreksiaa, oksentelua ja heikkoutta. Vanhemmilla, tyypillisimmin yli kahdeksanvuotiailla koirilla, on usein salakavalaa yleisvoinnin heikkenemistä viikkoja tai kuukausia ennen tyypillisiä maksan vajaatoiminnan oireita ja kuolemaa. Myös akuuttia hemolyyttistä anemiaa on raportoitu kuparitoksikoosin oireena (Twedt ym. 1979). Merkittävä osa koirista on kuitenkin oireettomia hyvinkin korkeilla maksan kuparipitoisuuksilla (Twedt ym. 1979, Herrtage ym. 1987), ja maksan kuparipitoisuus voi olla jopa 50-kertainen normaaliin nähden ilman havaittavia kliinisiä oireita (Kelly ym. 1984).

Kuparitoksikoosin diagnosointi perustui pitkän aikaan maksabiopsiasta tehtyyn

maksakudoksen kuparipitoisuuden mittaamiseen. Maksan kuparipitoisuutta terveillä ja sairailla koirilla määritteleviä tutkimuksia on tehty useita, ja siten koiran terveeksi tai sairaaksi määrittelevissä raja-arvoissa on ollut vaihtelua (Johnson ym. 1984, Herrtage ym. 1987, Lehto 1987). Suomessa 1987 julkaistussa yhteenvetoartikkelissa (Lehto 1987) päädyttiin ulkomaisten tutkimustulosten ja kotimaisen ohutneulabiopsianäytteiden tulosten perusteella määritelmään, että terveillä koirilla maksan kuparipitoisuus on alle 500 µg/g ja sairailla koirilla yli 800 µg/g.

Vuonna 1997 kuparitoksikoosiin yhdistettiin mikrosatelliittimarkkeri C04107, jonka alleeli 2 vaikutti olevan täydellisessä kytkentäepätasapainossa sairautta aiheuttavan geenin kanssa. Vastaavasti alleeli 1 näytti linkittyvän täydellisesti geenin terveeseen kopioon (Yuzbasiyan-Gurkan ym. 1997). Myöhemmin sairautta aiheuttavan geenivirheen todettiin olevan COMMD1 (copper metabolism domain containing 1, aiemmin nimeltään MURR1) – geenin eksonin 2 deleetio, ja mikrosatelliittimarkkeri C04107:n sijaitsevan samaisen geenin intronissa 1 (Van de Sluis ym. 2002). Mutaatioalueen geenisekvenssoinnin ja tarkkojen mutaatiokohtien määrittämisen myötä (Forman ym. 2005), rodulle on ollut tarjolla myös suoraan mutaation tunnistava geenitesti (AHT 2016). Geenitestit mahdollistivat sairauden kantajien tunnistamisen ja markkinoille tullessaan suurilta osin syrjäyttivät maksabiopsian käytön kuparitoksikoosin diagnosoinnissa (SBK 2007, SKBK 2014, BTHG 2015, The BTCA 2015).

Kuparitoksikoosia aiheuttavan geenivirheen tutkimiseen tarkoitetut geenitestit eivät kuitenkaan ole täysin luotettava. Vaikka kuparitoksikoosiin yhdistetty geenialue on fyysisesti hyvin lähellä mikrosatelliittimarkkeri C04107:ää (Forman ym. 2005), on näiden välillä todettu tapahtuneen tekijänvaihtoa eli rekombinaatiota. C04107 alleeli 1 yhdistettiin sairaaseen geeniin Isossa-Britanniassa (Holmes ym. 1998) ja alleeli 2 puolestaan terveeseen geeniin sekä Yhdysvalloissa (Van de Sluis ym. 2002) että suomalais-kanadalaisessa tutkimuksessa (Coronado ym. 2003). Erityisesti huolta aiheuttavat löydökset, joissa koiran on todettu olevan sairas ilman COMMD1-geenin eksonin 2 deleetiota (Coronado ym. 2003, Haywood ym. 2001). Isossa-Britanniassa onkin ollut tekeillä tutkimusprojekti mahdollisen toisen kuparitoksikoosia aiheuttavan geenivirheen löytämiseksi (Haywood ja Jones 2007, BTHG 2015).

Geenitesteihin liittyvistä epävarmuustekijöistä huolimatta kuparitoksikoosia sairastavia bedlingtoninterrierejä tavataan enää hyvin harvoin johtuen muun muassa tehokkaista jalostusohjelmista, joista moni alkujaan pyrki sairauden eradikaatioon. Esimerkiksi Tanskassa oli käytössä jalostusohjelma vuoden 2000 alusta, jossa vain kuparitoksikoosista vapaita koiria käytettiin jalostukseen. Proschowskyn ym. (2003) tutkimuksessa vertailtiin bedlingtoninterrieripopulaation geneettistä variaatiota eli monimuotoisuutta ennen jalostusohjelman

aloittamista ja sen jälkeen. Bedlingtoninterrierin geneettisen variaation todettiin olevan verrattain vähäistä jo ennen jalostusohjelman aloittamista, ja vielä pienenevän sen myötä siinä määrin, että sairauden heterotsygootit eli eriperintäiset kantajat neuvottiin ottamaan takaisin jalostusohjelmaan (Proschowsky ym. 2003).

2.4.1.2 Kuparitoksikoosin yleisyys nykyään

Suomen Kennelliiton KoiraNet-jalostustietojärjestelmään (2016) kirjattujen tulosten mukaan 81,1 % vuosina 2003–2011 syntyneistä bedlingtoninterriereistä oli geenitestattu kuparitoksikoosin varalta. Tutkituista koirista 46,5 % oli saanut tulkinnan “ei periytä”, 32,2 % oli saanut tulkinnan “periyttää mahdollisesti” ja 16,4 % oli kantajia. Geenitestin perusteella sairaita koiria ei ollut yhtään. Kahdeksalle koiralle (4,2 %) oli tulokseksi lausuttu vain “tutkittu” (KoiraNet 2016).

Suomessa koirat tutkitutetaan kuparitoksikoosin varalta pääasiallisesti C04107-markkeritestein. Koska kyseinen mikrosatelliittimarkkeritesti ei ole täysin luotettava, tehdään virallisille geenitestituloksille tulkinta. Tulkinnalla tarkoitetaan sitä, että koiran saamaa testitulosta verrataan sukutaulussa olevien koirien saamiin tuloksiin, jolloin voitaisiin saada varmuus siitä, onko tulos todenmukainen (SBK 2007). Suomen bedlingtonkerhon kuparitoksikoosigeenitestitulosten tulkintaohjeen mukaan tulkinta “periyttää mahdollisesti” tarkoittaa: “Tutkittavan koiran markkerikytkentä tunnetaan toisen vain vanhemman puolelta. Koira ei ole saanut CT-tautigeeniin kytkeytynyttä markkerityyppiä vanhemmalta, jonka tausta tunnetaan. Tutkittava koira voi olla perimältään jompaa kumpaa tyyppiä: se ei periytä sairautta ollenkaan tai sitten se periyttää sairautta 50 % todennäköisyydellä.” (SBK 2007). KoiraNetistä (2016) saadussa tilastossa 32,2 % tutkituista koirista voi siis saatavilla olevan informaation perusteella olla lähtökohtaisesti joko terveitä tai kantajia. Kuparitoksikoosigeenitestien tulkinnat ovat hyödyllisiä jalostusvalintoja ajatellen, mutta tekevät tämän tutkielman kaltaisessa tarkoituksessa tulosten vertailun haastavaksi. Oleellisinta tuloksissa on, että suomalaisten tutkittujen bedlingtoninterrierien joukossa ei ole yhtään geenitestin ja sen tulkinnan perusteella sairaaksi todettua koiraa.

Skandinaviska bedlingtonklubbenin vuoden 2011 terveyskyselyyn (SKBK 2014) osallistuneista koirista 91 %:lle oli tehty mikrosatelliittimarkkeriin C04107 pohjautuva kuparitoksikoosigeenitesti. Näistä tutkituista 89 % oli geenitestin perusteella todettu kuparitoksikoosista vapaaksi, 9 % kantajiksi, ja 2 %, eli yksi koira, sairaaksi. Kahdelta koiralta oli

tutkittu maksabiopsianäyte, ja molemmilla tulos oli ollut normaali maksakudoksen kuparipitoisuuden suhteen (SKBK 2014). Minkä tuloksen nämä koirat olivat mahdollisesti saaneet geenitestistä, ei ollut mainintaa.

Isossa-Britanniassa BTHG:n (2015) ylläpitämässä yhteenvedosta suoran COMMD1-geenitestin tuloksista vuosilta 2005–2015 oli tulokset 499 rekisteröidystä koirasta, joista 8 eli 1,6 % oli sairaita, 116 eli 23,3 % kantajia ja 375 eli 75,2 % vapaita kuparitoksikoosista geenitestin perusteella. Näiden lisäksi geenivirheen varalta oli testattu lähes 200 rekisteröimätöntä bedlingtoninterrieriä, joista peräti 20 koiraa eli 10 % oli sairaita (BTHG 2015). Sairaan geenin yleisyys oli siis rekisteröimättömissä koirissa moninkertainen rekisteröityyn koirapopulaatioon nähden. Huomioitavaa on, että tämä BTHG:n tilasto kattaa kaikki tulokset siitä vuodesta alkaen, kun suora geenivirheen tunnistava geenitesti on tullut markkinoille lähes nykyhetkeen asti. Tilasto ei esimerkiksi kerro, kuinka tasaisesti tai epätasaisesti tulokset sairaista koirista ovat tulleet aikaan nähden.

Yhdysvalloissa The BTCA:n terveyskyselyyn vastanneista koirista peräti 74 yksilöä eli 12,9 % sairasti kuparitoksikoosia (Padgett 2010). Tulosta on vaikea tulkita nykyhetken kannalta, koska The BTCA:n kyselyyn sai vastata kaikkien vastaajan koskaan omistamien koirien osalta. Se kuitenkin tiedetään, että kuparitoksikoosia sairastavia koiria on Yhdysvalloissa edelleen (Heyman, henkilökohtainen tiedonanto). Suuri määrä kuparitoksikoosi-geenitestin tuloksia on tallennettu OFA:n (2014) tietokantaan, mutta niistä ei ole muodostettu järjestelmään koontia, ja koirakohtaisten tulosten läpikäyminen niin, että saadut tilastot olisivat edustavia, olisi ollut kohtuuttoman aikaa vievää tämän tutkielman kannalta.

2.4.2 Silmäsairaudet

2.4.2.1 Harmaakaihi

Harmaakaihi tai katarakta on nimitys ryhmälle syntytavaltaan ja ilmenemismuodoltaan vaihtelevia linssin sairauksia, joissa yhteistä on linssin tai sen osien muuttuminen valoa läpäisemättömäksi. Kaihi on todettu, tai sitä epäillään, perinnölliseksi sairaudeksi useilla roduilla (ACVO 2015). Bedlingtoninterrierillä on kuvattu ainakin kaksi autosomisesti resessiivisesti periytyvää kaihin muotoa: yli 3 kuukautta vanhojen pentujen posteriorinen subkapsulaarinen kortikaalinen katarakta ja nuorten koirien etenevä saumalinjan katarakta (teoksessa Rubin 1989, s. 32). Kaihin voidaan varoen olettaa olevan perinnöllinen, paitsi jos

muutosten tiedetään liittyvän traumaan tai muuhun tulehduksen aiheuttajaan, tiettyihin metabolisiin tauteihin, PPM-löydöksiin tai ravintoainepuutoksiin (ACVO 2015). Kaihin yhtäläinen puhkeamisikä, etenemistapa ja anatominen sijainti sairauden alkuvaiheessa sekä kaihimuutosten sijainti molemmissa silmissä ovat myös yleisiä viitteitä kaihin perinnöllisestä alkuperästä (teoksessa Davidson ja Nelms 2013, s. 1210).

Gelattin ja McKayn (2005) tutkimuksessa analysoitiin retrospektiivisesti Pohjois-Amerikan eläinlääketieteellisten opetussairaaloiden potilasmateriaalia vuosilta 1964–2003, tavoitteena oli selvittää kaihin yleisyyttä eri koiraroduissa. Bedlingtoninterriereitä tutkimuksessa oli mukana yhteensä 813, joista kaihia sairasti 96 (8,49 %). Osuus oli yhdeksänneksi korkein tutkimuksessa mukana olleista 164 eri koirarodusta. Kaihin yleisyys bedlingtoninterrierillä eri ikäryhmissä oli 2–6 kuukauden ikäisillä 7,69 %; 7–2 kuukauden ikäisillä 4,84 %; 1–2-vuotiailla 2,48 %, 2–4-vuotiailla 1,33 %; 4–7-vuotiailla 5,44 %; 7–10-vuotiailla 11,63 % ja 10–15-vuotiailla 26,83 %. Kaihin puhkeamisikä ei siis noudattanut selvää trendiä, mutta se oli yleisempi vanhemmissa ikäluokissa. Alle 2 kuukauden ikäisenä tai yli 15 vuotiaana puhjennutta kaihia ei materiaalissa tavattu. Kaihitapausten määrän kehitystä tarkasteltiin tutkimuksessa myös ajan suhteen, mutta bedlingtoninterrierin kaihitapausten määrässä ei havaittu ajanjaksojen välillä mitään erityistä linjaa (Gelatt ja McKay 2005).

Yhdysvalloissa ACVO:n (2015) tilastoissa bedlingtoninterrierillä tavatuista silmäsairauksista erilaiset kaihimuutokset olivat kaikkein yleisimpiä. Vuosina 2000–2013 silmätutkituista 1036 bedlingtoninterriereistä 194:llä eli 18,7 %:lla oli havaittu kaihimuutoksia, joista valtaosa oli lausuttu lieviksi tai merkitykseltään tuntemattomiksi. Vuonna 2014 kaihitapauksia oli tutkituissa koirissa kaikkiaan 22 eli peräti 29,8 %, mutta näistä suurin osa oli saanut lausunnon “merkitys tuntematon” (ACVO 2015).

Isossa-Britanniassa BTHG:n (2015) tekemässä terveyskyselyssä bedlingtoninterrierille 158 koirasta 8:lla (5,1 %) oli kaihi, ja lisäksi yhdellä koiralla oli silmänpainetauti ja kaihi. Yhdysvalloissa The BTCA:n terveyskyselyssä kaihi oli todettu 45 bedlingtoninterrierillä (6,7 %) (Padgett 2010). Kummankaan kyselyn tuloksissa ei raportoitu sairauden puhkeamis- tai havaitsemisikää eikä kerrottu koirilla tavattujen kaihien laajuudesta tai vakavuudesta. Kaihi oli molemmissa kyselyissä silmäsairauksista yleisin kattaen tavatuista silmäsairauksista hieman yli puolet (Padgett 2010, BTHG 2015). SKBK:n (2014) terveyskyselyssä kolmella koiralla (4 %) raportoitiin ”vanhuuteen liittyvä kaihi”.

Suomessa virallisesti silmäpeilatuista vuosina 2003–2011 syntyneistä koirista 8:lla eli 6,1 %:lla oli syksyyn 2014 mennessä todettu kaihi. Näistä kuusi oli narttuja ja kaksi uroksia.

Kaihimuutosten keskimääräinen toteamisikä oli 5 vuotta (vaihteluväli 2,5–7 vuotta, mediaani 5 vuotta ja 3 kuukautta). Kaihimuutokset olivat viidellä koiralla kortikaalisia, ja kolmella muulla muutos oli sijoittunut linssin etuosan saumalinjaan. Yhdellä koiralla oli linssin etuosan saumalinjan kataraktan lisäksi punktaatti katarakta. Kaihimuutokset oli arvioitu puolella koirista lieviksi (KoiraNet 2016).

2.4.2.2 Verkkokalvon dysplasia

Verkkokalvon dysplasia eli RD (retinal dysplasia) on bedlingtoninterrierillä autosomisesti resessiivisesti periytyvä silmäsairaus (Rubin 1968). Bedlingtoninterrierillä on todettu kaksi erilaista muotoa: multifokaalinen verkkokalvon dysplasia, johon liittyy poimujen muodostumista verkkokalvoon, sekä täydellinen verkkokalvon dysplasia, johon liittyy verkkokalvon irtoaminen ja näkökyvyn täysi menetys (teoksessa Rubin 1989, s. 33–34). Multifokaalista verkkokalvon dysplasiaa tavataan nuorilla pennuilla, mutta verkkokalvon muutokset häviävät usein aikuistumisen myötä. Täydellisessä verkkokalvon dysplasiassa verkkokalvo irtoaa usein jo hyvin nuorella iällä aiheuttaen pennun sokeutumisen. Syntymästään sokeilla koiranpennuilla tavataan sairauden yhteydessä usein myös kaihimuutoksia (teoksessa Rubin 1989, s. 33–34).

ACVO:n (2015) tilastoissa verkkokalvon poimuuntumista oli tavattu yhteensä kuudella koiralla (0,5 % tutkituista) aikavälillä 1991–2009, jonka jälkeen ei ole raportoituja tapauksia. Täydellinen verkkokalvon irtoaminen on tilastoitu vain yhdellä koiralla aikavälillä 2000–2009 (ACVO 2015). Käsitellyistä terveyskartoituksista vain The BTCA:n tuloksissa raportoitiin verkkokalvon dysplasia (verkkokalvon poimuttuminen), ja sekin vain yhdellä koiralla (Padgett 2010). Suomessa ei ole Suomen bedlingtonkerhon tietojen mukaan tavattu sairaita yksilöitä (SBK 2007).

2.4.2.3 Etenevä verkkokalvon rappeuma

Etenevä verkkokalvon rappeuma eli PRA (progressive retinal atrophy) on bedlingtoninterrierillä tavattu autosominen resessiivisesti periytyvä silmäsairaus. Oireet alkavat tyypillisesti yösokeudella, jota seuraa näkövaikeudet myös päiväsaikaan ja lopulta sokeus. Koirilla on PRA:n lisäksi usein kaihi. Sairaus ilmenee tyypillisesti 1,5 vuoden ikään mennessä (teoksessa Rubin 1989, s. 33).

ACVO:n (2015) tilastoissa on ilmoitettu kolme PRA tapausta, yksi aikavälillä 1990–1999 ja kaksi ajalta 2010–2013. Käsitellyistä terveyskartoituksista vain The BTCA:n tuloksissa raportoitiin PRA:sta, ja siinäkin vain yhdestä tapauksesta (Padgett 2010). Suomen bedlington-kerhon tiedossa on vain yksi suomalainen PRA:ta sairastanut bedlingtoninterrieri vuodelta 1985 (SBK 2007). Sairaus vaikuttaa olevan nykyään hyvin harvinainen.

2.4.2.4 Kuivasilmäisyys

Yhdysvaltalaistutkimuksessa, jossa selvitettiin eri koirarotujen alttiutta kuivasilmäisyydelle, bedlingtoninterrieri oli yksi yhdestätoista koirarodusta, jossa sairastapauksia löydettiin, kun rotuja oli kaikkiaan mukana tutkimuksessa yhteensä 211 (Westermeyer ym. 2009). Bedlingtoninterriereitä oli tutkimuksessa yhteensä 33, ja kuivasilmäisyyttä todettiin näistä yhdellä. Koska osallistuneiden bedlingtoninterrierien lukumäärä tutkimuksessa oli pieni, oli rodussa kuivasilmäisyyden yleisyys toiseksi suurin kaikista mukana olleista roduista (Westermeyer ym. 2009). Kyseessä oli kuitenkin vain yksittäinen sairas koira, joten johtopäätös ei ole kovin mielekäs. The BTCA:n terveyskyselyssä 6:lla koiralla eli 1,1 %:lla (Padgett 2010) ja BTHG:n (2015) terveyskyselyssä puolestaan 4 koiralla eli 2,5 %:lla osallistuneista oli todettu kuivasilmäisyys. Kuivasilmäisyydestä bedlingtoninterrierillä Suomessa tai Ruotsissa ei löytynyt tietoa.

2.4.2.5 Vajaakehittynyt tai puuttuva kyynelkanavan aukko

Puuttuva kyynelkanavan aukko on bedlingtoninterrierillä perinnöllinen vika, vaikka sitä suurimmalla osalla roduista pidetään ei-perinnöllisenä. Periytymistapaa ei tunneta, mutta pentueissa vika on usein useammalla yksilöllä yhtä aikaa. Tyypillisesti vika on molemminpuolinen ja sijaitsee alaluomissa, minkä seurauksena oireena nähdään runsasta kyyneleritystä. Jos vika on toispuolinen, kyseessä on tavanomaisesti vain kyynelaukon kapenema (teoksessa Rubin 1989, s. 31).

ACVO:n (2015) tilastoissa vajaakehittyneitä kyynelkanavan aukkoja oli todettu kuudella eli 0,5 % vuosina 2000–2014 silmätutkituista koirista. The BTCA:n kyselyssä vajaakehittynyt kyynelkanavan aukko raportoitiin 12 koiralla (2,0 %), ja se oli kartoituksessa toiseksi yleisin silmäsairaus (Padgett 2010). BTHG:n (2015) terveyskyselyssä vain yhdellä koiralla raportoitiin epätäydellinen kyynelkanavan aukko. Suomessa KoiraNet-

jalostustietojärjestelmän (2016) mukaan puutteellinen kyynelkanavan aukko oli todettu vuosina 2003–2011 syntyneistä ja virallisesti silmätarkastetuista koirista 7:llä eli 5,3 %:lla.

2.4.2.6 Distichiasis eli ylimääräiset ripset

Distichiasiksella tarkoitetaan silmäluomen reunasta, tyypillisesti meibomin rauhasten tiehyeiden aukoista, kasvavia ylimääräisiä ohuita ripsiä. Ripsiä voi olla yksi tai useampia, ja niitä on yleensä molemmissa silmäluomissa. Pehmeillä ripsillä, jotka ovat suuntautuneet poispäin sarveiskalvosta, on harvoin kliinistä merkitystä. Kankeat karvat, jotka kasvavat sarveiskalvoa päin, voivat aiheuttaa merkittävää ärsytystä, ja jopa vaurioittaa sarveiskalvon pintaan. Distichiasiksella epäillään olevan perinnöllistä taustaa useissa roduissa, ja se on yleinen monilla koiraroduilla, myös bedlingtoninterrierillä (teoksessa Stades ja Van der Woerdt 2013, s. 840).

ACVO:n (2015) tilastoissa distichiasis on raportoitu 6,4 %:lla vuosina 2000–2014 tutkituista koirista, ollen kolmanneksi yleisin silmäsairaus. The BTCA:n kyselyssä distichiasis raportoitiin 11 koiralla (2,0 %) (Padgett 2010), SKBK:n (2014) kyselyssä vain yhdellä ja BTHG:n (2015) kyselyssä ei yhdelläkään. Suomessa vuosina 2003–2011 syntyneistä bedlingtoninterriereistä, joilla silmät on virallisesti tutkittu, distichiasis oli todettu yhdeksällä (6,8 %) (KoiraNet 2016).

2.4.2.7 Entropion

Entropionilla tarkoitetaan silmäluomen rullautumista sisäänpäin, jolloin silmäluomen karvoitus hankaa sarveiskalvon pintaa tai sidekalvoja aiheuttaen voimakasta ärsytystä. Entropionia tavataan perinnöllisenä vikana useissa koiraroduissa, mutta sitä voi ilmetä myös sekundaarisesti voimakkaan blefarospasmin seurauksena. Pään ja silmäluomien anatomia vaikuttaa siihen, mistä kohtaa silmäluomi tyypillisesti rullautuu, joten entropionille alttiissa roduissa tavataan usein tietyn tyyppisiä muutoksia (teoksessa Stades ja Van der Woerdt 2013, s. 844–5). Bedlingtoninterrierillä rullautuminen on tyypillisintä alaluomen ulkoreunalla, mutta pahoissa tapauksissa koko alaluomi voi olla epänormaali. Vika on usein molemminpuolinen ja ilmenee tyypillisesti ensimmäisen elinvuoden aikana (teoksessa Rubin 1989, s. 32).

ACVO:n (2015) tilastoissa entropiontapauksia on ollut yksi sekä 90-luvulla että 2000-luvulla. The BTCA:n terveyskartoituksessa entropion raportoitiin kuudella koiralla (1,0 %)

(Padgett 2010), mutta BTHG:n (2015) terveyskyselyn tuloksissa ei puolestaan yhdelläkään. Raportteja entropionista suomalaisilla tai ruotsalaisilla koirilla ei löytynyt. Sairaus vaikuttaisi olevan rodussa harvinainen.

2.4.2.8. Muita, perinnölliseksi epäiltyjä silmäsairauksia

Mikroftalmia ja PPM (persistent pupillary membranes) ovat aiemmin mainittujen silmäsairauksien lisäksi listattuina bedlingtoninterrierillä oletettavasti perinnöllisiksi silmäsairauksiksi ACVO:n (2015) julkaisussa. Mikroftalmia on synnynnäinen vika, mikä ilmenee silmän normaalia pienempänä kokona, ja siihen liittyy usein myös silmän sisärakenteiden sairauksia kuten kaihia ja verkkokalvon dysplasiaa. PPM puolestaan tarkoittaa etukammion sikiöaikaisten verisuonien jäänteitä, jotka voivat heikentää näkökykyä, jos jäänteet ovat pahoja (ACVO 2015). Mikroftalmiaa on todettu ACVO:n (2015) tilastojen mukaan kaikkiaan vain neljällä koiralla viimeisen reilun kahdenkymmenen vuoden aikana. Tässä tutkielmassa käsitellyissä terveyskartoituksissa tai KoiraNetin (2016) virallisten silmätutkimusten tuloksissa ei ollut raportoitu yhdestäkään tapauksesta. PPM on puolestaan ACVO:n (2015) tilastossa peräti toiseksi yleisin silmäsairaus tutkituissa koirissa heti kaihin jälkeen 10 %:n osuudella. Suomalaisten bedlingtoninterrierien 2000-luvun virallisten silmätutkimuslausuntojen joukossa ei kuitenkaan ole kuin kaksi avointa PPM-diagnoosia, joista molemmat on todettu ei-perinnöllisiksi (KoiraNet 2016). Edellä mainittujen lisäksi usein perinnölliseksi luokiteltava PHTVL/PHPV (Persistent hyperplastic tunica vasculosa/Persistent hyperplastic primary vitreous) (ACVO 2015) on todettu lievänä muutamalla bedlingtoninterrierillä virallisissa silmätutkimuksissa Suomessa (KoiraNet 2016), muttei yhdelläkään koiralla ACVO:n (2015) tilastossa.

2.4.3 Päkiänkovettumatauti eli polkuanturoiden hyperkeratoosi

Päkiänkovettumataudissa koiran polkuanturat paksuuntuvat ja halkeilevat aiheuttaen kipua ja pahoissa tapauksissa myös tulehdusta. Anturan paksuuntuminen on paikoitellen voimakkaampaa aiheuttaen tyypillisten sarvimaisten ulokkeiden muodostumisen. Muutoksia on yleensä kaikkien tassujen pohjissa, mutta ei muualla ihossa, myöskään kirsussa (Paradis 1992).

Päkiänkovettumatautia on raportoitu useilla eri roduilla, esimerkiksi bourdeauxindogilla

(Paradis 1992) sekä irlanninterrierillä, jolla sairauden epäillään olevan myös perinnöllinen (Binder ym. 2000). Vaikka päkiänkovettumatautia ei ole tieteellisesti kuvattu bedlingtoninterrierillä, sitä pidetään perinnöllisenä sairautena myös tässä rodussa ympäri maailman (SBK 2007, BTHG 2015, The BTCA 2015). Sairaus on huomioitu FCI:n eli Fédération Cynologique Internationalen (FCI 2011) ja The KC:n (2009) versioissa bedlingtoninterrierin rotumääritelmästä maininnalla, että päkiöiden tulee olla terveet ja että niissä ei saa olla halkeamia eikä sarveistunutta liikakasvua. Suomen bedlingtonkerhon Jalostuksen tavoiteohjelmassa suositellaan, että sairaita yksilöitä ei tulisi käyttää jalostukseen (SBK 2007).

1940-luvun alussa päkiänkovettumatauti oli yleinen bedlingtoninterrierillä Isossa-Britanniassa (Bebbington 2004). Monet rodun kasvattajat pitivät sairautta perinnöllisenä, eikä kantajaksi oletettuja koiria käytetty jalostukseen. 1970-lukuun mennessä sairauden yleisyys oli laskenut jo huomattavasti, mikä antoi lisätukea ajatukselle päkiänkovettumataudin perinnöllisyydestä myös bedlingtoninterrierillä (Bebbington 2004). Yhdysvalloissa The BTCA:n terveyskartoituksessa 574:stä kyselyyn vastanneesta koirasta 3:lla raportoitiin päkiänkovettumatauti (Padgett 2010), ja yksittäisiä tapauksia raportoidaan edelleen (Heyman, henkilökohtainen tiedonanto). Suomessa päkiänkovettumatautia on todettu kolmella koiralla 2000-luvun alun jälkeen (SBK 2007). Toisaalta BTHG:n (2015) terveyskyselyssä ei raportoitu yhdestäkään päkiänkovettumatautitapauksesta. Sairaus vaikuttaisi olevan bedlingtoninterrierillä nykyään harvinainen.

2.5 Muita kyselytutkimuksissa esiin tulleita sairauksia ja vikoja.

Yhdysvalloissa The BTCA:n kyselytutkimuksessa esiin tulleita muita sairauksia, joita raportoitiin vähintään kolmella koiralla, olivat kilpirauhasen vajaatoiminta (4,5 %), sydämen sivuääni (3,1 %), atopia (2,7 %), häntämutka (2,6 %), epilepsia (2,4 %), alapurenta (2,4 %), kasvainsairaudet (1,7 %), lisämunuaiskuoren liikatoiminta (1,6 %), polvilumpioluksaatio (1,4 %), hammaspuutos (1,2 %), sydänläppävika (1,1 %), piilokives (1,1 %), eksokriinisen haiman vajaatoiminta (0,9 %), glomerulonefriitti (0,7 %), pemfigus (0,7 %), protein losing enteropathy eli PLE (0,7 %), hemolyyttinen anemia (0,7 %) ja yläpurenta (0,5 %) (Padgett 2010). Isossa-Britanniassa BTHG:n (2015) terveyskyselyssä yllä mainituista sairauksista raportoitiin lisämunuaiskuoren liikatoiminta (5,6 %), kasvainsairaudet (5,1 %), sydämen sivuääni (5,1 %), munuaisten vajaatoiminta (2,5 %), atopia (1,9 %) ja epilepsia (1,3 % eli kaksi koiraa) ja The KC:n kyselyssä (2016c) lisämunuaiskuoren liikatoiminta (3,2 %), allergiset

ihosairaudet (3,2 %), kasvainsairaudet (3,2 %), sekä sydämen sivuäänet (2,4 %). Ruotsissa SKBK:n (2014) terveyskyselyyn osallistuneista koirista lisämunuaiskuoren liikatoiminta oli todettu kahdella yksilöllä vanhemmalla iällä ja erilaisia purentavikoja (puuttuvat P1-hampaat, puuttuvat etuhampaat, yhteen kasvaneet etuhampaat ja lievä yläpurenta) raportoitiin yhteensä kahdeksalla koiralla (12 %). Suomalaisessa JTO:ssa on mainittu hammaspuutokset, purentaviat ja häntämutkat harvoin tavattuina vikoina sekä allergiat ja epämääräiset iho-oireet yleistyneenä ilmiönä rodussa (SBK 2007).

2.6 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto

Erilaiset silmäsairaudet vaikuttaisivat olevan tavallisimpia bedlingtoninterrierillä tavattavista perinnöllisistä sairauksista. Silmäsairauksista kaihi oli kaikkein laajimmin kuvattu ja pääpiirteissään myös yleisimmin tavattu. Suomessa kaihin lisäksi yleisimpiä silmäsairauksia olivat vajaakehittynyt kyynelkanavan aukko ja ylimääräiset ripset, joita esiintyy myös ainakin Yhdysvalloissa. Yhdysvalloissa ja Isossa-Britanniassa on raportoitu useita kuivasilmäisyys-tapauksia, vaikkakaan sairaus ei tieteellisessä kirjallisuudessa ole rodulla vakuuttavasti kuvattu. Verkkokalvon dysplasia ja etenevä verkkokalvon rappeuma ovat harvinaisia ainakin tässä tutkielmassa käsitellyissä maissa, vaikka erityisesti verkkokalvon dysplasia on ollut merkittävä sairaus rodun historiassa.

Kuparitoksikoosia bedlingtoninterrierillä tavataan enää harvoin, vaikkakaan sairaudesta ei ole kokonaan päästy eroon. Mikrosatelliittimarkkeriin perustuva geenitesti on laajasti käytössä, vaikka sen on todettu olevan epäluotettava tapa tunnistaa sairausgeeni joissakin bedlingtoninterrierisuvuissa ja saatavilla olisi myös mutaation suoraan tunnistava kaupallinen geenitesti. Lisää epävarmuutta aiheuttavat havainnot sairaista koirista, joilla ei geenitestin mukaan ole kuparitoksikoosiin yhdistettyä COMMD1-geenin eksonin 2 deleetiota. Sairauden ilmenemistä bedlingtoninterrierillä tulee siis tarkkailla jatkossakin. Päkiänkovettumatauti vaikuttaa olevan nykyään kuparitoksikoosiakin harvinaisempi, mutta yksittäisiä sairastapauksia raportoidaan edelleen.

Rotujärjestöjen ja -yhdistysten toteuttamissa terveyskartoituksissa tavallisimmin esiintyneitä muita sairauksia olivat sydämen sivuäänet, lisämunuaiskuoren liikatoiminta, kasvainsairaudet ja allergiset ihosairaudet, sekä Yhdysvalloissa kilpirauhasen vajaatoiminta. Minkään sairauden esiintyvyys ei ollut erityisen suurta, keskimäärin 3 %:n luokkaa, mutta esimerkiksi lisämunuaiskuoren liikatoiminnan yleisyys populaatiossa on silti aiheuttanut huolta

ainakin Isossa-Britanniassa (BTHG 2015). Edellä mainittujen lisäksi BTHG (2015) Isossa-Britanniassa ja The BTCA (2015) Yhdysvalloissa ovat esittäneet huolensa rodussa ilmaantuneista munuaisongelmista, vaikka niiden esiintyvyys kummankin järjestön terveyskartoituksissa oli vain 1-2 % luokkaa.

Kaikkiaan bedlingtoninterrierin terveystilanne on tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella hyvä. Rodussa ei vaikuta enää kuparitoksikoosin harvinaistuttua esiintyvän laajamittaisesti mitään koiran elämänlaatua merkittävästi heikentävää tai elinikää selvästi lyhentävää sairautta. Rodun terveydestä ollaan aidosti kiinnostuneita, ja rodun edustajissa raportoidut vakavat sairaustapaukset otetaan harvalukuisinakin huomioon rotujärjestöissä- ja yhdistyksissä, erityisesti Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

Terveyskartoitus toteutettiin kyselytutkimuksena, joka oli avoin kaikille vuosina 2003–2011 syntyneille, Suomessa vastaamishetkellä asuville bedlingtoninterriereille. Nämä tutkimuspopulaatiolle asetetut kriteerit täyttäviä koiria on jalostustietojärjestelmä KoiraNetin (2016) mukaan yhteensä 233. Ryhmä pitää sisällään Suomessa syntyneiden koirien lisäksi Suomeen ulkomailta tuodut yksilöt sekä aikavälillä syntyneet, jo kuolleet yksilöt. Mahdollisimman monen tutkimusryhmään sopivan koiran omistajaan pyrittiin ottamaan henkilökohtainen kontakti jo ennen kyselyn aloittamista. Lisäksi tietoa kyselystä levitettiin sosiaalisessa mediassa ja kasvattajia pyydettiin jakamaan tutkimuskutsua eteenpäin tutkimuspopulaatioon kuuluville kasvateilleen.

Tutkimus suoritettiin kyselytutkimuksena kirjallisen kyselylomakkeen avulla (ks. Liite 1). Kysely toteutettiin pääasiallisesti sähköisesti Helsingin yliopiston e-lomakkeen kautta. Tutkimuskutsu ja linkki kyselylomakkeeseen lähetettiin sähköpostitse tai Facebookin yksityisviestillä kaikille henkilökohtaisesti tavoitetuille tutkimuspopulaatioon sopivien koirien omistajalle. Kyselyyn oli myös mahdollista vastata paperisella lomakkeella. Paperisten lomakkeen kanssa lähetettiin saatekirje ja valmiiksi maksettu kirjekuori lomakkeen palautusta varten. Henkilökohtaisia muistutusviestejä kyselyyn osallistumisesta lähetettiin kahdesti kyselyn aikana ja lisäksi kyselystä tiedotettiin useita kertoja yleisesti sosiaalisessa mediassa. Kyselylle perustettiin omat internetsivut kyselyyn liittyvän tiedotuksen helpottamiseksi ja monipuolistamiseksi. Kyselyn vastausaika oli 13.8.2014–31.11.2014, eli noin 3,5 kuukautta.

Kyselylomakkeesta pyrittiin tekemään mahdollisimman vastaajaystävällinen ja kysymyksistä helppolukuisia ja nopeasti vastattavia. Eläinlääketieteellisiä termejä ja muita ihmisille keskimäärin tuntemattomia sanoja vältettiin, tai jos ne eivät olleet täysin vältettävissä, selitettiin kysymysten yhteydessä. Kyselylomake esitettiin Suomen Bedlingtonkerhon hallitukselle, ja siihen lisättiin lisääntymiseen liittyvä kysymyksiä. Pilottilomakkeen testasi viisi rodun harrastajaa, ja lomaketta korjattiin annetun palautteen perusteella erityisesti vastausteknisin osin.

Kyselylomakkeessa kysymykset oli jaoteltu elinryhmittäin. Kysymyksistä suurin osa oli suljettuja, ja niistä oli mahdollista valita vain yksi vastausvaihtoehto. Vastausvaihtoehdot pyrittiin suunnittelemaan yksiselitteisiksi ilman päällekkäisyyksiä niin, että ne myös kattoivat kaikki mahdolliset vastaukset. Suljetut kysymykset sisälsivät lähes kaikki myös vaihtoehdon “en tiedä” tai “en osaa sanoa” siltä varalta, että vastaaja ei joko ymmärrä kysymystä tai hän ei koe, että mikään vastausvaihtoehdoista on sopiva. Vastausvaihtoehtoja “en tiedä” tai “en osaa sanoa” ei annettu kysymyksille, joiden vastausten oletettiin olevan vastaajalle ilmiselviä, esimerkiksi kysymykset koiran iästä ja sukupuolesta. Kyselyssä oli suljettuja kysymyksiä, joihin oli mahdollista vastata useampi kuin yksi vaihtoehto sekä useita tarkentavia avoimia kysymyksiä, joihin toivottiin muun muassa tietoa mahdollisen sairauden puhkeamisiästä. Lomakkeeseen jätettiin paljon vapaata tilaa kirjoittaa lisätietoja, minkä toivottiin kannustavan vastaajia kertomaan myös sellaisista mahdollisista terveysongelmista, joista lomakkeessa ei ollut erikseen kysytty. Lomakkeen lopussa kysyttiin vielä lupaa koirakohtaisten tietojen luovuttamiseksi Suomen Bedlingtonkerhon käyttöön.

Sähköisistä ja paperisista kyselylomakkeista saadut tulokset koottiin LibreOffice Calc 4.4 -taulukkolaskentaohjelmaan. Kunkin kysymyksen vastausvaihtoehdoille annettiin numeeriset arvot tilastoinnin helpottamiseksi. Jokaisen kysymyksen osalta laskettiin eri vastausten lukumäärät sekä mahdolliset tyhjät kentät eli vastauksen puuttuminen. Kaikki tulokset sisältävän Excel-taulukon pohjalta muodostettiin myös osa-aluetaulukoita, jotka sisälsivät arvot koskien vain tiettyä ikäryhmää, sukupuolta tai jalostuskoiria, ja näistä taulukoista laskettiin vastaavat asiat kuin kokonaisvastausten osalta. Kaikki avoimiin kenttiin annetut vastaukset käytiin läpi ja luokiteltiin esittämiskelpoiseen muotoon. Kaikki yllä kuvatuin tavoin saatu tieto koottiin yhteen tilastotaulukkoon vertailua varten. Näin saatujen tilastojen lisäksi muutamassa tapauksessa kahta tai useampaa eri kysymykseen annettua koirakohtaista vastausta on verrattu toisiinsa paremman kokonaiskuvan saamiseksi, erityisesti ihosairauksia käsittelevien kysymysten osalta. Koirakohtaisia vastauksia ei tutkittu missään vaiheessa tätä

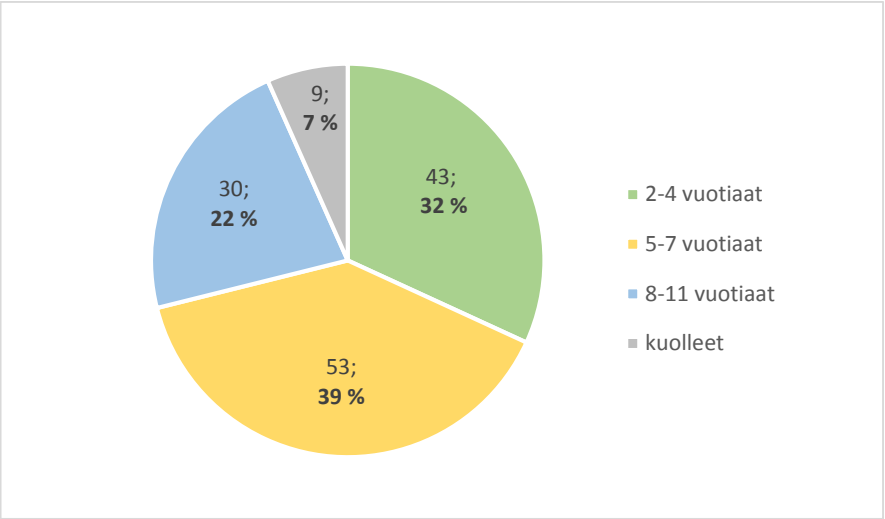
laajemmin vastaajan tunnistamattomuuden takaamiseksi.

Tulosten ilmaisussa on käytetty kirjainta ”N” kuvaamaan populaation kokoa tai tietyn tuloksen koostavien vastausten lukumäärää, erityisesti tapauksissa, joissa kyseiseen kysymykseen on jätetty vastaamatta yhden tai useamman kyselyyn osallistuneen koiran osalta. Kirjaimella ”n” kuvataan kysymykseen vastanneiden koirien osajoukkoa, esimerkiksi tietyn vastauksen antaneiden koirien lukumäärää. Eri sairauksien yleisyyksille laskettiin 95 % luottamusvälit käyttäen Wilsonin menetelmää, joka soveltuu erityisesti silloin, kun on kyse pienistä lukumääristä (Brown ym. 2001). Luottamusvälit on esitetty tulosten yhteydessä sulkeisiin kirjoitettuina, ja niitä edeltää lyhenne ”LV”. Eri ikäryhmien tai urosten ja narttujen välisten esiintyvyyksien erojen tilastollista merkitsevyyttä arvioitiin khin neliö -testillä, ja tilastollisen merkitsevyyden rajaksi asetettiin $p < 0,05$. Lasketut p-arvot on esitetty tuloksissa valikoiduissa tapauksissa. Sekä Wilsonin menetelmä että khin neliö -testi suoritettiin Microsoft Excel 2016 -taulukkolaskentaohjelmaa käyttäen.

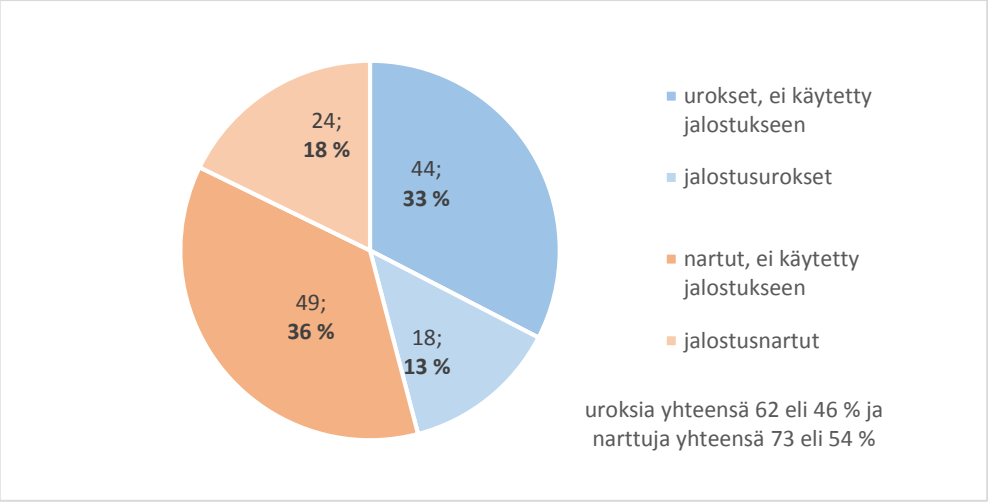
4 TULOKSET

4.1 Otos

Vastauslomakkeita palautettiin täytettyinä 136 kappaletta. Vastauksista yksi hylättiin, koska lomake oli täytetty yhdestä koirasta kaksi kertaa. Tutkimukseen saatiin siis mukaan kaikkiaan 135 koiran tiedot. Suurin osa osallistuneiden koirien omistajista eli 78 % (n=105) oli saanut henkilökohtaisen tutkimuskutsun ja 22 % (n=30) oli saanut tiedon kyselystä muuta kautta. Yhteensä 130:n tutkimuspopulaatioon sopivan koiran omistajat oli tavoitettu henkilökohtaisesti, eli heistä kyselyyn osallistui lopulta 81 %. Koko tutkimuspopulaatioon (N=233) suhteutettuna vastauksia saatiin kaikkiaan 58 % koirista. Suurin osa vastauksista eli 93 % (n= 126) saatiin sähköisen e-lomakkeen kautta. Paperisia lomakkeita lähetettiin postin kautta yhteensä 19 ja niistä palautui yhdeksän eli 47 % kattaen kyselyn kaikista vastauksista 7 %. Luvan koirakohtaisten tietojen luovuttamisesta Suomen bedlingtonkerholle antoi 106 vastaajaa eli 79 %, ja vastaavasti lupaa ei annettu koskien 29 koiran tietoja eli 21 % vastauksista. Kyselystä saatu palaute oli pääasiallisesti positiivista, ja lomake koettiin nopeaksi ja helpoksi täyttää. Tutkimukseen osallistuneiden koirien ikä- ja sukupuolijakaumat on esitetty kuvissa 1 ja 2.



Kuva 1. Kyselyyn osallistuneiden koirien ikäjakauma.



Kuva 2. Kyselyyn osallistuneiden koirien sukupuolijakauma ja jalostusyksilöiden osuus

4.2 Kuolinsyytilastot

Tutkimukseen osallistuneista koirista 9 oli kuollut eli 6,7 % (LV 3,6–12,2 %). Näistä koirista yksi oli lopetettu koirasta riippumattomista syistä, kuusi (4,4 %; LV 2,1–9,4 %) jonkin sairauden takia ja kaksi oli kuollut tapaturmaisesti. Kaikkien kuolleiden koirien kuolinikien keskiarvo ja mediaani oli 6 vuotta, kun taas sairauden vuoksi kuolleiden koirien kuolinikien keskiarvo ja mediaani oli 7 vuotta. Tavallisimmat kuolinsyyt olivat lisämunuaiskuoren liikatoiminta (kaksi koiraa) ja munuaissairaudet (kaksi koiraa, näistä toisella oli myös pahalaatuiseksi epäilty kasvainsairaus).

4.3 Rokotukset ja muut lääkitykset

Kyselyyn osallistuneista koirista kaikki oli rokotettu ainakin jossain vaiheessa elämäänsä, näistä 87,4 % (LV 80,8–92,0 %) säännöllisesti. Rokotusreaktioita koskevaan kysymykseen saaduissa vastauksissa (N=134) 4 koiralla (3,0 %; LV 1,2–7,4 %) raportoitiin rokotusreaktio, mutta näistä vain yksi oli ollut anafylaktinen. Muita raportoituja rokotusreaktioita olivat patin muodostuminen pistoskohtaan sekä pistosalueen kutina. Kolmesta koirasta oli vastattu ”en osaa sanoa” rokotusreaktioiden osalta.

Niskaan valeltavia punkkikarkotteitta oli käytetty kaikkiaan 76:lle eli 56,3 % (LV 47,9–64,4 %) koirista tasaisesti kaikista ikäryhmistä. Erilaisia haittavaikutuksia näistä koirista oli saanut 12 eli 15,8 % (LV 9,3–25,6 %). Haittavaikutuksista tavallisimpia (n=6) olivat erilaiset paikalliset kutina-, kirvely- ja ihotulehdusoireet sekä ihottuma. Lisäksi kolmen koiran osalta raportoitiin muutoksia koiran käytöksessä, kuten väsyneisyyttä ja apaattisuutta. Yksittäisillä koirilla oli lisäksi ollut ruoansulatuskanavaoireilua ja halvausoireita. Punkkikarkote-valmisteiden kauppanimistä Expot mainittiin viiden koiran haittavaikutusten kuvausten yhteydessä ja Bayvantic kolmen. Neljän koiran osalta ei ollut mainintaa käytetystä valmisteesta. Eri ikäryhmien tai urosten ja narttujen välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja raportoitujen haittavaikutusten määrässä.

4.4 Suu ja hampaat

Maitohampaat vaihtuivat itsestään 119:llä eli 89,5 %:lla (LV 83,1–93,6 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=133). Maitohampaita oli poistettu 8:lta eli 6,0 %:lta (LV 3,1–11,4 %) koirista. Kuuden koiran osalta vastaaja ei tiennyt oliko koiran hampaiden vaihtumisen kanssa ollut ongelmia vai ei. Maitohampaita oli jouduttu poistamaan tasaisesti eri ikäryhmissä, mutta enemmän nartuilta kuin uroksilta. Koirien pienten lukumäärien vuoksi havainnon tueksi ei kuitenkaan pystytty luotettavasti laskemaan tilastollista merkitsevyyttä.

Erilaisia purentavikoja raportoitiin 4 koiralla eli 3,0 %:lla (LV 1,2–7,4 %) kyselyyn osallistuneista koirista. Näistä kahdella oli tasapurenta, yhdellä alapurenta ja yhdellä liian kapea alaleuka. Lisäksi yhdellä koiralla mainittiin toisen alakulmahampaan tekevän painauman ikeneen, yhdellä koiralla on pentuna painanut alakulmahampaat ikeniin ja kahdessa lomakkeessa kerrottiin purennan olevan nykyään normaali, mutta alakulmahampaita oli pitänyt painaa ulospäin kasvuvaiheessa virhepurennan välttämiseksi.

Hammaspuutoksia oli yhteensä 7:llä eli 5,2 %:lla (LV 2,5–10,3 %) kyselyyn osallistuneista koirista. Lisätietojen mukaan näistä ainakin neljä on P1 puutoksia, muissa vastauksissa mainittiin yksi poskihammaspuutos, yksi välihammaspuutos ja yhdeltä koiralta puuttui “kulmahampaiden ja poskihampaiden väliset hampaat”. Viisi vastaajaa (3,7 %; LV 1,6–8,4 %) ei osannut sanoa puuttuiko koiralta hampaita vai ei. Sekä purentaviat että hammaspuutokset painottuivat 2–4-vuotiaisiin narttuihin, mutta koirien pienten lukumäärien vuoksi havainnon tueksi ei pystytty luotettavasti laskemaan tilastollista merkitsevyyttä.

Hampaita oli poistettu 8 koiralta eli 6,0 %:lta (LV 3,1–11,3 %) kysymykseen vastanneista (N=134). Avointen lisäkommenttien perusteella ainakin kahdelta näistä poistettiin hampaita hammaskiven vuoksi ja yhdeltä koska hampaat heiluivat. Kolmen koiran osalta lisäkommentteihin oli mainittu, että hampaisiin kertyy paljon hammaskiveä, näistä koirista kahdelta oli poistettu hampaita ja yhdeltä ei. Sellaisten koirien osuus, joilta oli poistettu hampaita, kasvoi ikäryhmissä nuorimmasta vanhimpaan, mutta erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

4.5 Silmäsairaudet

Kyselyyn osallistuneista koirista 91:lle eli 67,4 %:lle (LV 59,1–74,7 %) oli tehty silmäpeilaus, joista 80:llä eli 87,9 %:lla (LV 79,6–93,1 %) ei ollut todettu perinnöllisiä silmäsairauksia. Silmän sairauksista yleisin oli kaihi, joka oli todettu 6 koiralla, eli 6,6 %:lla (LV 3,1–13,7 %) tutkituista. Neljältä koiralta raportoitiin kaihin toteamisikä, joka oli keskimäärin 4 vuotta (vaihteluväli 2–5 vuotta). Koirista, joilla oli todettu kaihi, yksi oli sokeutunut 9 vuoden iässä ja toisen raportoitiin olevan 10-vuotiaana lähes sokea. Avoimissa lisäkommenteissa kerrotaan vielä yhdestä koirasta, jolla on “vanhemmiten näkyvissä kaihi”, jota eläinlääkäri ei ollut diagnosoinut. Muista silmäsairauksista asteen 1 PHTVL/PHPV oli todettu kahdella koiralla ja lieväasteinen lasiaisen rappeuma kahdella koiralla. Yhdellä koiralla oli silmäpeilauksessa todettu linssissä “jokin juoste”, josta eläinlääkäri ei ollut osannut sanoa tarkempaa diagnoosia. Yhdelläkään koiralla ei ollut todettu tai epäilty verkkokalvon dysplasiaa tai etenevää verkkokalvon rappeumaa. Silmän sairauksia ei raportoitu yhdelläkään 2–4-vuotiaalla koiralla, vaan tulokset jakautuivat tasaisesti 5–7-vuotiaiden ja 8–11-vuotiaiden ikäryhmiin. Silmäsairauksia raportoitiin enemmän nartuilla kuin uroksilla, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (p=0,087).

Silmän apurakenteissa ei ole ollut ongelmia 109 koiralla eli 84,5 %:lla (LV 77,3–89,7 %)

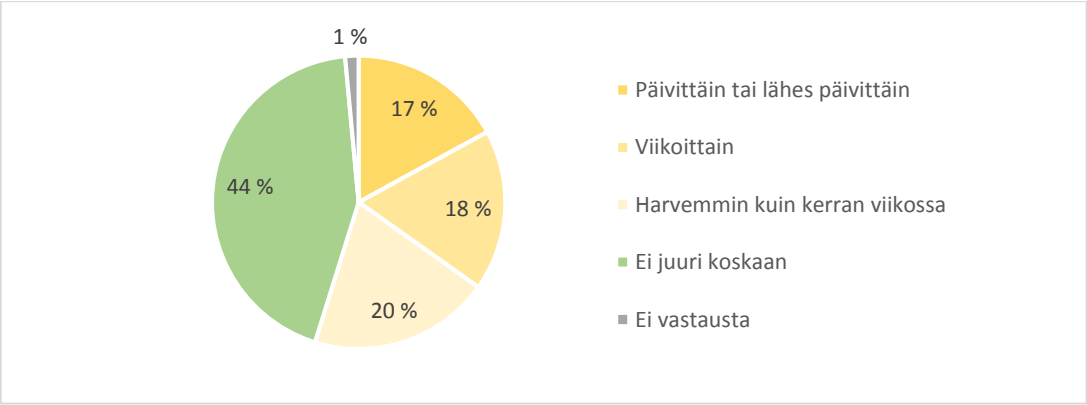
kysymykseen vastanneista (N=129). Puutteellinen tai puuttuva kyynelkanavan aukko oli yleisin ongelma, ja se oli todettu 10:llä eli 7,8 %:lla (LV 4,3–13,7 %) koirista, joista neljän osalta oli annettu tarkennus, että kyynelkanavan aukko puuttui kokonaan toisesta tai molemmista silmistä. Distichiasis oli 8:lla eli 6,2 %:lla (LV 3,2–11,8 %) koirista, ja kuivasilmäisyys vain yhdellä koiralla (0,8 %; LV 0,1–4,3 %). Lisäksi kolmen koiran osalta oli valittu vastausvaihtoehdoksi “muu”, joista kahdella kerrottiin toisen silmän vuotavan ilman selittävää syytä, ja kolmannen osalta ei ollut annettu tarkennusta. Silmien apurakenteiden ongelmat painottuivat 5–7-vuotiaiden ikäryhmään (p=0,024).

Kaikista kyselyyn osallistuneista koirista yhteensä 23:lla eli 17,0 %:lla (LV 11,6–24,3 %) oli yksi tai useampi silmän tai silmän apurakenteiden vika tai sairaus, kun ei oteta huomioon, että kaikkia koiria ei ole silmäpeilattu ja että kysymykseen silmän apurakenteiden sairauksista oli jätetty vastaamatta kuuden koiran osalta.

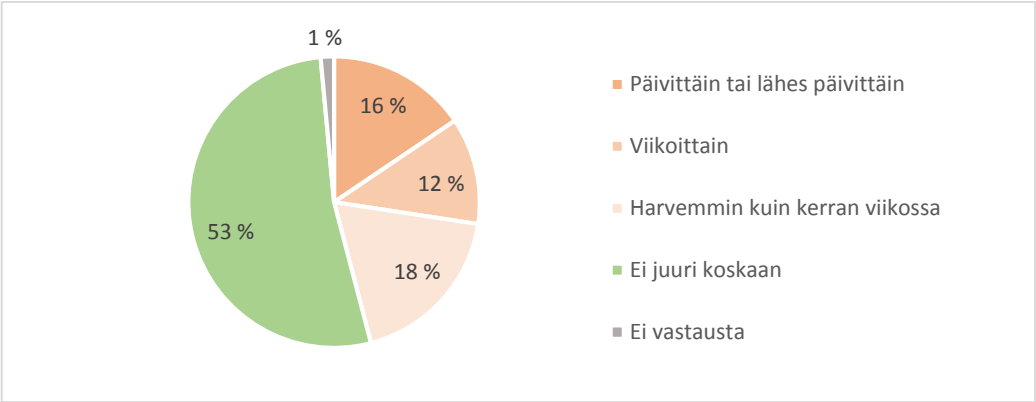
4.6 Iho

Kyselyssä kysyttiin, kuinka usein koira raapii itseään, kaluaa tai nuolee itseään tai hankaa päätään tai suupieliään. Tulokset on esitetty kuvissa 3–6. Sellaisten koirien osalta, joilla yhtä tai useampaa käytöstä on havaittu vähintään kerran viikossa, kysyttiin, liittyykö käytökseen iho-oireita ja minkä ikäisenä käytös on laajuudessaan alkanut. Näistä kysymyksistä saadut vastaukset on esitetty kuvissa 7 ja 8.

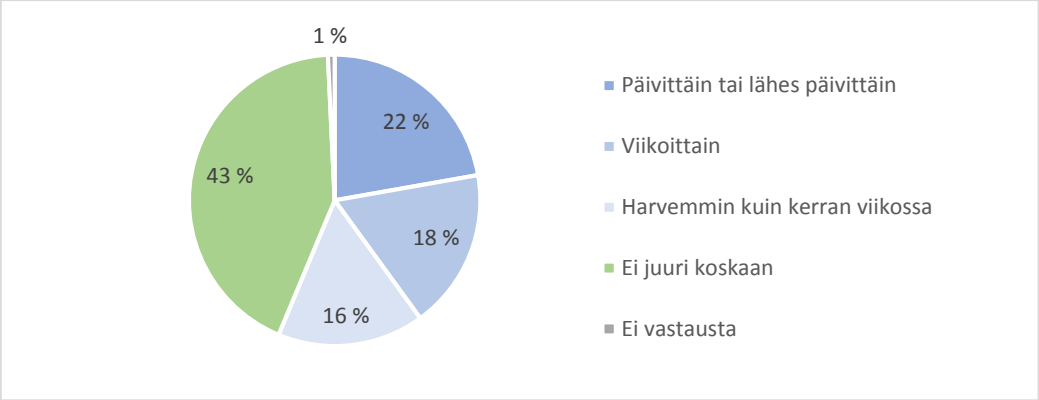
Eläinlääkärin diagnosoima atopia raportoitiin 3,7 %:lla (LV 1,6–8,4 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=134), ja ne kaikki kuuluivat ikäryhmään 5–7-vuotiaat.



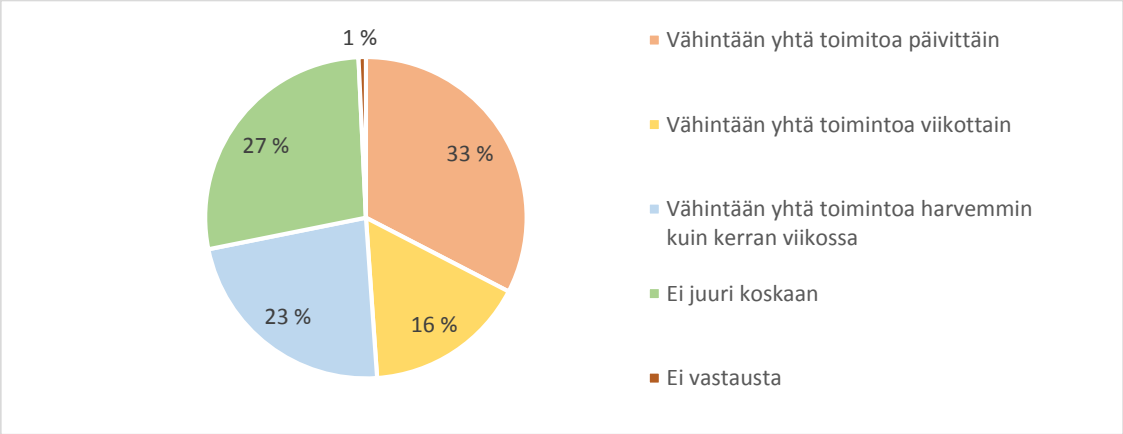
Kuva 3. Vastausjakauma kysymykseen ”Kuinka usein koiralla esiintyy ihon raapimista ilman ilmeistä syytä?” (N=133).



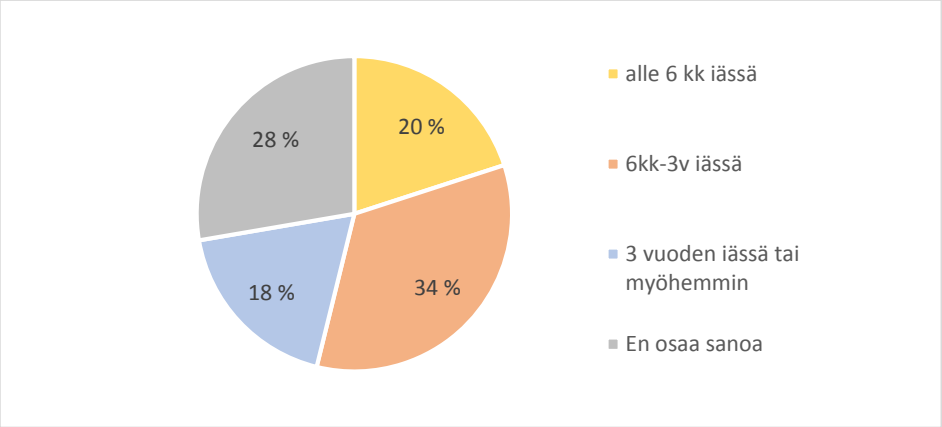
Kuva 4. Vastausjakauma kysymykseen ”Kuinka usein koiralla esiintyy tassujen tai muiden alueiden nuolemista ja/tai hampailla kaluamista?” (N=133).



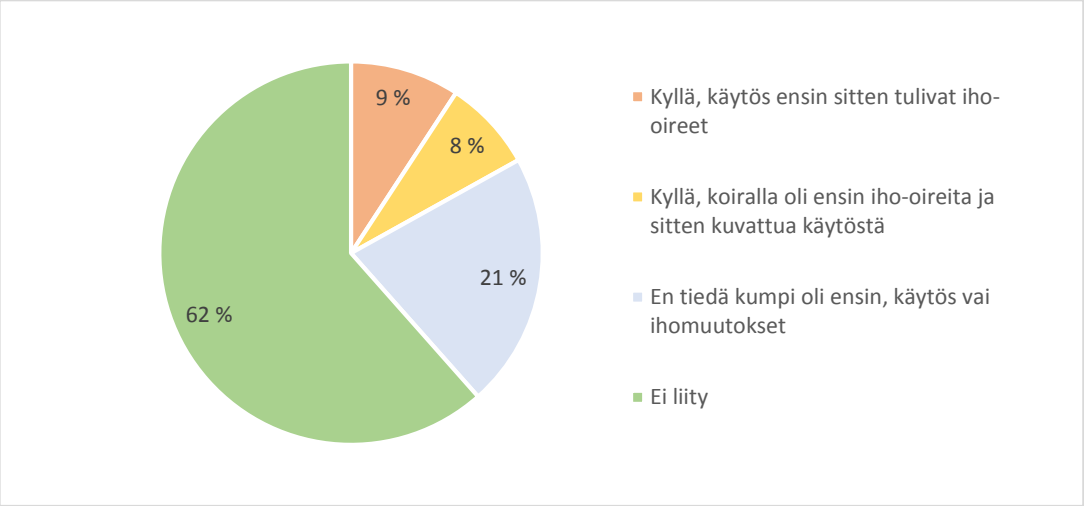
Kuva 5. Vastausjakauma kysymykseen ”Kuinka usein koiralla esiintyy suupielien tai pään hankaamista esim. mattoihin tai huonekaluihin?” (N=134).



Kuva 6. Koirilla esiintyvien ihon raapimisen, tassujen tai muiden alueiden nuolemisen tai kaluamisen ja suupielien tai pään hankaamisen raportoitujen yleisyyksien yhteistulokset koirilla, joiden osalta kysymyksiin oli vastattu (N=133), huomioiden mahdolliset päällekkäisyydet koirakohtaisissa tuloksissa.



Kuva 7. Koirilla esiintyvien ihon raapimisen, tassujen tai muiden alueiden nuolemisen tai kaluamisen ja suupielien tai pään hankaamisen alkamisikien jakauma, kun yhtä tai useampaa käytöstä esiintyi vähintään viikoittain.

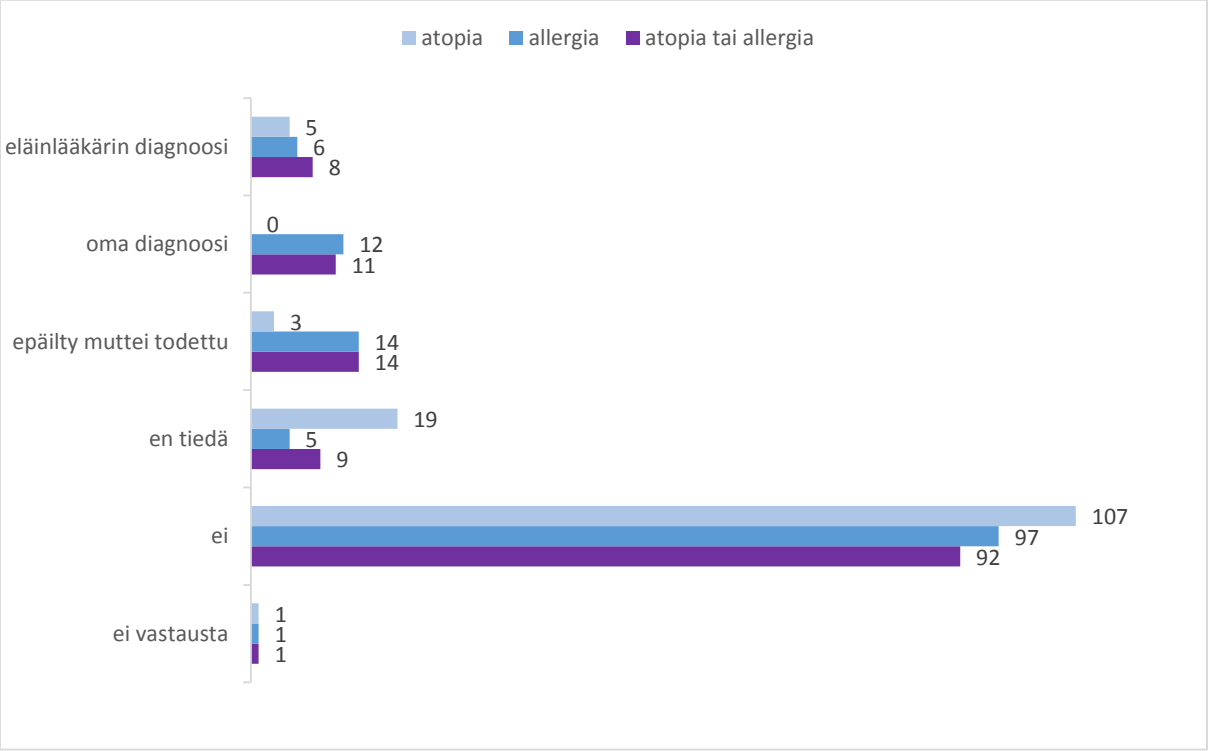


Kuva 8. Tutkimukseen osallistuneilla koirilla havaitut iho-oireet liittyen ihon raapimiseen, tassujen tai muiden alueiden nuolemiseen tai kaluamiseen ja suupielien tai pään hankaamiseen, kun yhtä tai useampaa käytöstä esiintyi vähintään viikoittain.

Atopiaa epäiltiin 2,2 %:lla (LV 0,8–6,4 %), ja ne kaikki kuuluivat ikäryhmään 2–4-vuotiaat. Todettuja ja epäiltyjä atopiatapauksia oli siis yhteensä 5,9 %:lla koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu. Atopiakysymykseen vastanneista 14,2 % (LV 9,3–21,1 %) valitsi vastausvaihtoehdon “en tiedä”. Näistä koirista kuudellatoista esiintyi päivittäin tai lähes päivittäin vähintään yhtä kutinaan viittaavaa toimintaa, kahdella koiralla esiintyi kahta tai kolmea toimintoa viikoittain ja yhdellä epäiltiin allergiaa. Kysymykseen atopiasta vastattiin ”ei” 79,9 % (LV 72,3–85,8 %) koirista. Atopian aiheuttaja oli ilmoitettu neljän

todetun ja yhden epäillyn atopiaa sairastavan koiran osalta. Atopian aiheuttajia olivat muun muassa pöly- ja varastopunkit, siitepölyt ja heinät. Kolmella todetuista atopiatapauksista oli myös eläinlääkärin toteama ruoka-aineallergia, ja kahdella muulla ruoka-aineallergiaa vähintään epäiltiin. Atopiakysymyksen lukumääräiset tulokset on esitetty kuvassa 9.

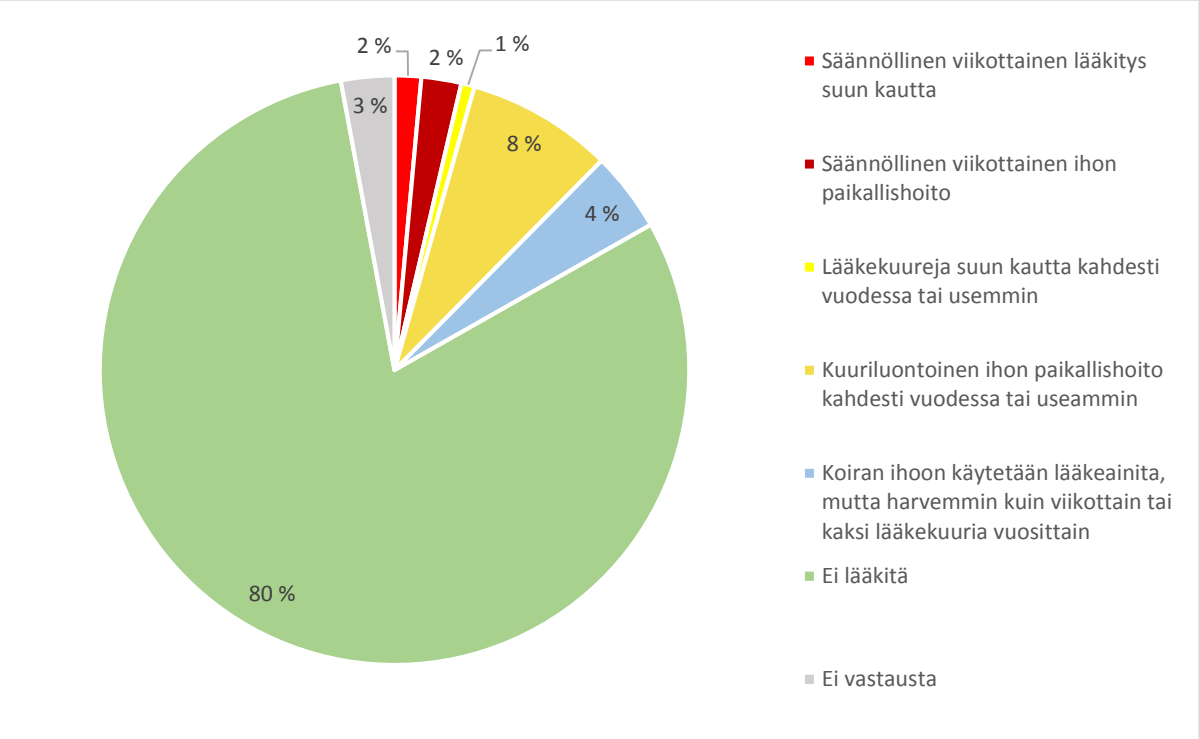
Eläinlääkärin diagnosoima allergia oli todettu 4,5 %:lla (LV 2,1–9,4 %) kysymykseen vastanneista (N=134). Omistaja oli itse diagnosoinut allergian 9,0 %:lla (LV 5,2–15,0 %) koirista ja lisäksi omistaja epäili allergiaa 10,5 %:lla (LV 6,3–16,8 %) tapauksista. Kaikkiaan allergia oli todettu tai sitä epäiltiin 23,9 %:lla koirista. Kysymykseen allergiasta oli vastannut "en tiedä" 3,7 % (LV 1,6–8,4 %). Koirista, joilla oli todettu tai epäilty allergia, allergian aiheuttajaa tarkennettiin lisäkommentein 25:n vastauksen osalta. Mainituista allergiaa aiheuttavista ruoka-aineista tavallisimmat olivat naudanliha, vehnä, viljat yleensä, kuivaruoka, sianliha sekä kana. Todetun tai epäillyn allergian alkamisikä oli ilmoitettu 21 koiran osalta, ja näistä allergia oli puhjennut yli puolella 1-vuotiaana tai nuorempana. Allergian alkamisikien keskiarvo oli 2 vuotta, mediaani 1 vuotta ja vaihteluväli alle 1 vuoden iästä 8 vuoden ikään. Eri ikäryhmissä tai urosten ja narttujen kesken ei ollut merkitseviä eroja epäillyn tai todetun allergian yleisyyksissä. Allergiakysymyksen lukumääräiset tulokset on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Allergiaa ja atopiaa sairastavien koirien lukumäärät, sekä sairauksien esiintyvyys yhteensä koirakohtaiset päällekkäisyydet huomioiden tutkimukseen osallistuneilla koirilla

Koiransa ihoa on lääkkeellisesti hoitanut 21 eli 16,0 % (LV 10,7–23,3 %) kysymykseen vastanneista (N=131). Näistä koirista lääkitys on säännöllistä 4:llä eli 19 %:lla (LV 8–40 %), kuuriluontoista 11:a eli 52 %:lla (LV 32–72 %) ja harvoin tapahtuvaa 6:lla eli 29 %:lla (LV 14–50 %). Eri lääkitsemistavat suhteutettuna kaikkiin kysymykseen vastanneisiin on esitetty kuvassa 10. Paikallishoito oli kuuriluontoisessa lääkitsemisessä suun kautta lääkitsemistä tavallisempaa. Eri ikäryhmien tai urosten ja narttujen välillä ei ollut merkitseviä eroja.

Lääkitystä vaativia korvatulehduksia oli sairastanut keskimäärin kerran tai useammin kuin kerran vuodessa 15 eli 11,1 % (LV 6,9–17,5 %) ja harvemmin kuin kerran vuodessa 47 eli 34,8 % (LV 27,3–43,2 %) tutkimukseen osallistuneista koirista. Yhteensä lääkitystä vaativia korvatulehduksia on siis ollut 45,9 %:lla (LV 37,8–54,3 %) koirista. Korvatulehduksia sairastaneista koirista 40:llä eli 65 %:lla (LV 53–75 %) oli tulehduksen aiheuttajana ollut tavallisimmin hiiva, 6:lla eli 10 %:lla (LV 5–20 %) tavallisimmin aiheuttaja oli jokin muu kuin hiiva ja 12:lla eli 19 %:lla (LV 11–31 %) aiheuttaja on ollut aina jokin muu. Vastaajista 4 eli 6 % ei osannut sanoa mikä on ollut korvatulehduksen aiheuttajana. Eri ikäryhmien tai urosten ja narttujen välillä ei ollut merkitseviä eroja korvatulehdusten yleisyydessä tai niiden aiheuttajissa.



Kuva 10. Vastausjakauma kysymykseen ”Lääkitäänkö koiraa iho- tai kutinaoireiden vuoksi tai niiden ennaltaehkäisemiseksi?” kaikkien palautettujen lomakkeiden osalta.

Hiivatulehduksia muualla kuin korvissa oli ollut 21:llä eli 15,9 %:lla (LV 10,7–23,1 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=132). Näistä hiivatulehduksia oli ollut keskimäärin kerran tai useammin kuin kerran vuodessa 10:llä eli 52 %:lla (LV 32–72 %) ja muilla taas keskimäärin harvemmin kuin kerran vuodessa. Hiivatulehduksia oli useammin uroksilla kuin nartuilla (p=0,012), mutta ikäryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja.

Lomakkeessa kysyttiin myös koirien karvattomuudesta. Selvärajaisia karvattomia läiskiä, joihin karva on kasvanut itsekseen takaisin, oli ollut 5:llä koiralla eli 3,8 %:lla (LV 1,6–8,6 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=132). Lisäkommentin perusteella näistä yhdellä koiralla oli ollut ohut turkki noin kaksivuotiaaksi, muiden osalta vastausta ei ollut tarkennettu. Alueellista karvan huonoa kasvua oli 7:llä eli 5,3 %:lla (LV 2,6–10,5 %) koirista. Lisäkommenttien perusteella näistä koirista kahdella oli kokonaisuudessaan harva turkki, ja yhdellä koiralla karvan huono kasvu silmien ympärillä johtui sinkin puutoksesta. Kolmella koiralla oli kuonon toisella sivulla tai kuonon päällä kohta, jossa karva on lyhyttä ja kasvaa huonosti. Lisäksi yhdellä koiralla oli ollut muunlaista alueellista karvattomuutta, jota ei ollut lisäkommenteissa tarkemmin määritelty. Yhden koiran osalta oli valittu vastausvaihtoehto ”en osaa sanoa”.

Kyselyn vastauksissa tuli ilmi vain yksi koira (0,7 %; LV 0,1–4,1 %), jolla on päkiänkovettumatauti. Koira kuului ikäryhmään 8–11-vuotiaat.

4.7 Tuki- ja liikuntaelimet

Polvet oli tutkittu 26:lta eli 23,4 %:lta (LV 16,8–31,6 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=124). Polvitutkimus oli siis kyselyyn osallistuneille koirille tavallisimmin tehty luustotutkimus. 24 koiran eli 83 % (LV 65–92 %) polvituloksista oli ollut 0/0 ja lisäksi kolmella koiralla tulos oli ollut “hyvät” tai “ok”. Yhdellä koiralla polvet olivat olleet 1/1 ja yhdellä 1 / 2 (4 %; LV 1–20 %).

Kyynärät oli kuvattu 7:ltä eli 6,3 %:lta (LV 3,1–12,3 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=112). Kyynärtulokset yhtä 1/1 tulosta (14 %; LV 3–51 %) lukuun ottamatta olivat olleet kaikilla 0/0. Lonkat oli kuvattu 7:ltä eli 6,3 %:lta (LV 3,1–12,5 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=111). Lonkkatulokset yhtä B/B tulosta (14 %; LV 3–51 %) lukuun ottamatta olivat olleet tutkituilla koirilla A/A. Tuki- ja liikunta-elimiin liittyvien lisätietojen perusteella kaikkiaan 3:lta (2,2 %; LV 0,8–6,3 %) kyselyssä

mukana olleista koirista oli kuvattu myös selkä, joista kahdella muutoksia ei ollut ollut ja yhdellä (0,7 %; LV 0,1–4,1 %) oli todettu nivelten yhteen sulautuma lannerangassa. Kyseinen koira oli myös toinen 2:sta häntämutkaisesta koirasta (1,5 %; LV 0,4–5,2 %), jotka molemmat olivat narttuja ja kuuluivat ikäryhmään 2–4-vuotiaat. Kahdessa lomakkeessa ei ollut osattu sanoa onko koiralla häntämutkaa tai selkänikamien yhteen sulautumaa.

4.8 Ruoansulatuskanava

Anaalirauhastulehduksia oli ollut 10:llä eli 7,4 %:lla (LV 4,1–13,1 %) kyselyyn osallistuneista koirista. Anaalirauhasia pitää tyhjentää, mutta ne eivät ole tulehtuneet 33:lla eli 24,4 %:lla (LV 18,0–32,3 %) koirista. Yhteensä anaalirauhasten kanssa eritasoisia ongelmia on siis ollut 31,9 %:lla (LV 24,6–40,1 %) koirista. Lisätietoja koiran anaalirauhasongelmista annettiin yhdentoista koiran osalta, joista kahdelta anaalirauhaset on poistettu, kahdelta rauhasia pitää tyhjentää säännöllisesti, neljää anaalirauhaset vaivaavat vain harvoin ja kaksi vastaajaa epäili tyhjentävänsä rauhasia turhaan rutiininomaisesti. Lisäksi kolmelta koiralta, joiden osalta varsinaiseen kysymykseen oli vastattu ettei anaalirauhasten kanssa ollut ollut ongelmia, oli lisäkommenttien perusteella tyhjennetty anaalirauhasia satunnaisesti. Anaalirauhasongelmat olivat tasaisesti jakautuneet eri ikäryhmien sekä urosten ja narttujen kesken. Yhden koiran osalta ei ollut osattu vastata kysymykseen anaalirauhasten tyhjentämisestä ja anaalirauhas-tulehduksesta.

Kyselyyn osallistuneista koirista 20:llä eli 14,8 %:lla (LV 9,8–21,8 %) oli ollut ripuli, jota oli hoidettu antibiootein. Vastaukset jakautuivat varsin tasaisesti kaikkiin ikäryhmiin ja molempien sukupuolten välille. Kahden koiran osalta kysymykseen oli vastattu ”en osaa sanoa”.

4.9 Maksa

Geenitesti kuparitoksikoosin varalta oli tehty 109:lle eli 81,3 %:lle (LV 73,9–87,0 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=134). Näistä 88 koiraa eli 81 % (LV 72–87 %) oli saanut markkeritestistä tuloksen 1-1 eli vapaa ja 21 eli 19 % (LV 13–28 %) tuloksen 1-2 eli kantaja. Geenimarkkeritestin mukaan sairaita koiria ei ollut yhtäkään. Ohutneulabiopsia oli otettu vain yhdeltä koiralta (0,7 %; LV 0,1–4,1 %). Kysymykseen maksabiopsioista vastattiin ”en tiedä” kahdeksan koiran osalta.

Kuparitoksikoosia sairastavia koiria osallistui kyselyyn yksi (0,7 %; LV 0,1–4,1 %), joka oli geenimarkkeritestin perusteella todettu vapaaksi kuparitoksikoosista, ja jonka suvussa ei vastauksen perusteella ollut tavattu sairautta. Koira oli lopetettu kuparitoksikoosin vuoksi 6 vuoden iässä. Kuparitoksikoosia epäiltiin yhdellä kyselyyn osallistuneella koiralla, joka on geenimarkkeritestin mukaan sairauden kantaja. Kyseinen koira kuului ikäryhmään 2–4-vuotiaat. Molemmat edellä mainitut koirat olivat narttuja, eikä niistä kumpaakaan ollut käytetty jalostukseen.

Kolmen kyselyyn vastanneen koiran suvussa oli tavattu kuparitoksikoosia. Lisätietoihin tehtyjen tarkennusten perusteella kyseessä saattoi olla kaikkien kolmen tapauksessa sama koira, joka uroksena on kuitenkin eri kuin tähän kyselyyn osallistunut kuparitoksikoosia sairastanut narttu. 36 % vastaajista ei osannut sanoa onko koiran lähisuvussa kuparitoksikoosia vai ei.

Muu maksaan liittyvä terveydellinen ongelma kuin kuparitoksikoosi raportoitiin 3:lla eli 2,2 %:lla (LV 0,8–6,3 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=133). Näistä koirista kaksi kuului ikäryhmään 5–7 ja yksi ikäryhmään 2–4-vuotiaat. Lisäkommenttien perusteella yhdellä koiralla oli ollut akuutti maksatulehdus, josta toipumisen jälkeen maksa-arvot ovat olleet normaalit. Toisella koiralla maksa-arvot ovat olleet “jatkuvasti koholla” ja syyn selvittäminen oli vastaushetkellä kesken. Kolmannella koiralla maksa-arvot olivat olleet kerran koholla, mutta palautuneet kolmessa viikossa normaaleiksi, eikä syy arvojen nousun koskaan selvinnyt.

4.10 Virtsatiet ja munuaiset

Virtsakiviä ei raportoitu yhdelläkään kyselyyn osallistuneella koiralla (N=135). Erilaisia virtsan pidätyskyvyn ongelmia oli tai oli ollut 24:llä eli 17,9 %:lla (LV 12,3–25,3 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=134). Lisäkommentteja oli annettu koskien viittätoista näistä koirista, tulokset on koottu taulukkoon 1. Pidätyskyvyttömyyteen liittyvät ongelmat olivat jakautuneet tasaisesti eri ikäryhmiin. Virtsanpidätyskykyvyn ongelmat olivat nartuilla uroksia tavallisempia, mutta ero ei ole tilastollisesti merkitsevä (p=0,172).

Munuaisten vajaatoiminta oli todettu 2:lla eli 1,5 %:lla (LV 0,4–5,3 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=134). Molemmat koirat olivat narttuja ja jo kuolleita. Toinen koirista oli lopetettu nelivuotiaana vajaatoiminnan vuoksi ja toinen 8,5 vuoden iässä vajaatoiminnan ja pahalaatuiselta vaikuttaneen kasvaimen vuoksi.

Taulukko 1. Virtsanpidätyskyvyttömyys ja sitä aiheuttavat syyt uroksilla ja nartuilla.

	Uros	Narttu	Väliaikanen vaiva	Pysyvä vaiva	Ei oppinut sisäsiitiksi
Sairaus tai lääkitys	2	4	5	1	0
Juoksuihin liittyvä	0	3	3	0	0
Sisäsiiteyden opppiminen hidasta	0	2	2	0	0
Tapa/protesti	1	1	0	2	0
Ei pysty pidättämään pitkiä aikoja	1	1	0	1	1
Ei tarkennusta	4	5	7	2	0

4.11 Sydänsairaudet

Sydämen sivuääniä raportoitiin yhteensä 20:llä eli 15,3 %:lla (LV 10.1–22,4 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=131). Sivuäänet näyttivät painottuvan 2–4-vuotiaisiin ja 5–7-vuotiaisiin koiriin, mutta ero esiintyvyyteen vanhimmassa ikäryhmässä ei ollut tilastollisesti merkitsevä (p= 0,225). Uroksilla ja nartuilla sivuääniä oli suunnilleen yhtä paljon. Kysymykseen sivuäänistä oli vastattu “en tiedä” kolmen koiran osalta.

Sivuäänien toteamisikä ja tyyppi (pysyvä vai kadonnut) esitetään taulukossa 2. Kolmesta koirasta joilla oli sivuäänen taustalta löytynyt tutkimuksissa vika sydämestä, yhdellä oli todettu laajentunut vasen kammio (ei tietoa toteamisiästä, mutta koira kuului ryhmään 2–4-vuotiaat) ja toisella lievä läppävuoto kuuden vuoden iässä. Kolmannen koiran osalta todettua vikaa ei määritelty tarkemmin, mutta vika oli todettu koiran ollessa kahdeksanvuotias.

Sydämen vajaatoiminta raportoitiin vain yhdellä (0,7 %; LV 0,1–4,1 %) kyselyyn osallistuneella koiralla. Kyseisellä koiralla sivuääni oli todettu yli 6 kuukauden ikäisenä, mutta sydäntä ei ollut tutkittu. Koira oli kuollut 8,5 vuoden iässä munuais- tai kasvainsairauteen.

4.12 Muita sairauksia

Lisämunuaiskuoren liikatoiminta raportoitiin yhteensä 5:llä eli 3,7 %:lla (LV 1,6–8,4 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=134). Raportoitujen sairastumisikien (n=4) keskiarvo oli 7,5 vuotta, mediaani 7 vuotta ja vaihteluväli 4–8,5 vuotta. Kolme koirista kuului ikäryhmään 8–11-vuotiaat, ja muut kaksi oli lopetettu sairauden vuoksi alle 10 vuoden ikäisinä.

Taulukko 2. Sydämen sivuäänet ja sydäntutkimusten tulokset.

Sydämen sivuäänen toteamisikä ja onko sivuääni pysyvä vai kadonnut	Alle 6 kk/ kadonnut	Yli 6 kk/ kadonnut	Alle 6 kk/ pysyvä	Yli 6 kk/ pysyvä
Koirien lukumäärä	5	6	3	6
% kaikista sivuäänistä	25 %	30 %	15 %	30 %
% koirista (N=131)	3,8 % (LV 1,6–8,6 %)	4,6 % (LV 2,1–9,6 %)	2,3 % (LV 0,8–6,5 %)	4,6 % (LV 2,1–9,6 %))
Sydäntä ei tutkittu	-	4	1	2
Tutkittu, vika ei sydämessä	-	2	1	1
Tutkittu, vika sydämessä	-	0	0	3
Ei vastausta liittyen sydäntutkimukseen	-	0	1	0

Muita endokriinisiä sairauksia, kuten lisämunuaiskuoren vajaatoimintaa, kilpirauhasen vajaatoimintaa tai sokeritautia, ei raportoitu yhdelläkään koiralla.

Erilaisia kasvaimia oli ollut 9:llä eli 6,7 %:lla (LV 3,6–12,3 %) koirista, joiden osalta kysymykseen oli vastattu (N=134). Kasvaimet oli todettu tai niitä epäiltiin hyvälaatuisiksi lukuun ottamatta yhden koiran 8-vuotiaana saamaa pahanlaatuiselta vaikuttanutta kasvainta. Kasvainten havaitsemisikä oli raportoitu seitsemän kasvaimen osalta kuudelta eri koiralta. Havaitsemisikien keskiarvo ja mediaani olivat 5 vuotta, vaihteluväli 6 kuukauden iästä 10 vuoden ikään.

Kyselyyn ei osallistunut yhtään koiraa, joka olisi sairastanut epilepsiaa. Yhdellä koiralla, joka kuului ikäryhmään 9–11-vuotiaat, kerrottiin olleen yksi epileptistyyppinen kohtaus kaksivuotiaana, mutta syy kohtaukseen ei ikinä selvinnyt. Yhdellä koiralla oli ollut epämääräisiä kramppeja 10-vuotiaana, mutta koiraa ei tutkittu syyn selvittämiseksi.

Lomakkeessa suoraan kysyttyjen sairauksien ja vikojen lisäksi lisätieto-kenttiin kirjoitettujen vastausten perusteella yhdellä koiralla oli ollut luunmurtuma etujalassa, yhdellä koiralla oli ollut vakava haimatulehdus ja yhdeltä koiralta oli pitänyt kirurgisesti suurentaa esinahan aukkoa. Kahden koiran lomakkeessa oli mainittu vaskuliitti, mutta ainakin toisen koiran osalta vaiva oli ollut hyvin lyhytaikainen ja diagnoosi epävarma.

4.13 Narttujen lisääntymiseen liittyvät ongelmat

Kyselyyn osallistuneista nartuista oli steriloitu 31 eli 42,5 % (LV 31,8–53,9 %). Steriloinnin taustalla yleisimpiä syitä olivat erilaiset hormonitoimintaan liittyvät asiat kuten juoksut, voimakas hormonitoiminta ja valeraskaudet. Toiseksi tavallisimmin sterilointi tehtiin jonkin sairauden takia, joista yleisin oli märkäkohtu. Kolmanneksi yleisin syy oli kohtutulehduksen ehkäiseminen. Muita mainittuja syitä olivat muun muassa se, että koiraa ei ole tarkoitus käyttää jalostukseen ja se että taloudessa on myös uroksia.

Kyselyyn osallistuneista nartuista 24:ä eli 32,8 % oli käytetty jalostukseen. Lisäksi kahta narttua oli yritetty käyttää jalostukseen ja kaksi oli tiineenä vastaushetkellä. Jalostuskäyttö oli ollut täysin ongelmatonta 58 %:lla (LV 39–76 %) nartuista, joita oli käytetty tai yritetty käyttää jalostukseen. Synnytysvaikeuksia (polttoheikkous, keisarinleikkaus, muu syy) on ollut 5:llä eli 25 %:lla (LV 11–47 %) synnyttäneistä nartuista. Koirista, joita oli yritetty käyttää jalostukseen, toisella oli ollut ongelmia astutuksen ja toisella tiinehtymisen kanssa. Tiinehtymisongelmia oli ollut myös kahdella muulla nartulla, jotka ovat kuitenkin saaneet pentuja. Tiinehtymisongelmia oli siis yhteensä 3 koiralla eli 13 %:lla (LV 4–31 %) nartuista, joita oli käytetty tai yritetty käyttää jalostukseen. Synnyttäneistä nartuista 3:lle eli 15 %:lle (LV 5–36 %) oli tehty keisarinleikkaus, ja näistä yhdellä oli ollut leikkauksen jälkeen pentujen hoitamiseen liittyviä ongelmia ainoana narttuna tässä kyselyssä.

4.14 Urosten lisääntymiseen liittyvät ongelmat

Kyselyyn osallistuneista uroksista 59:llä eli 95,2 %:lla (LV 86,7–98,3 %) oli normaalit kivekset. Hissikives raportoitiin kolmella koiralla (4,8 %; LV 1,7–13,3 %), piilokiveksiä ei ollut yhdelläkään. Uroksista oli käytetty jalostukseen 15:ttä eli 24 %. Lisäksi jalostukseen oli yritetty käyttää kolmea urosta, joista yhdellä (6 %; LV 1–26 %) raportoitiin myös astumishaluttomuutta ainoana tässä kyselyssä. Kyseinen yksilö kuului ikäryhmään 8–11-vuotiaat.

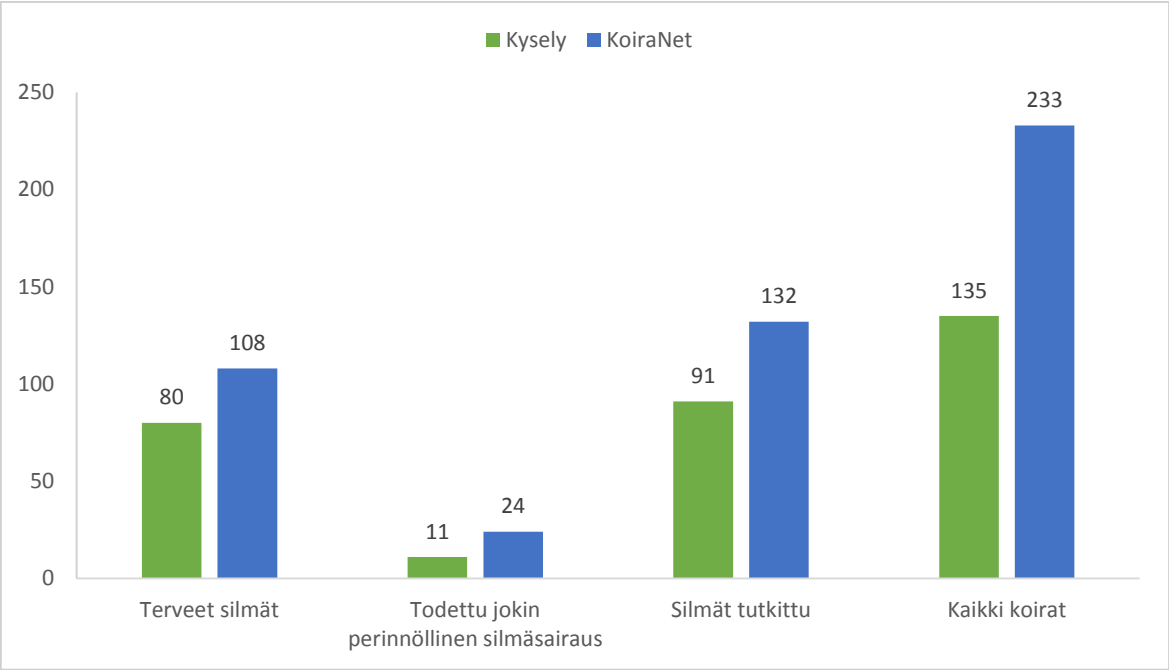
Kyselyyn osallistuneista uroksista oli kastroitu 16 eli 25,8 % (LV 16,6–37,9 %). Annettujen lisätietojen mukaan uroksilla tavallisin syy kastrointiin oli jokin käyttäytymiseen liittyviä asia, esimerkiksi muiden urosten kanssa tappelu tai niille isottelu, merkkailu ja käytöksen rauhoittaminen. Toiseksi yleisimmät syyt olivat koiran terveyteen liittyviä, kuten eturauhasvaivat. Muita syitä olivat se, että urosta ei aiota käyttää jalostukseen ja se, että taloudessa on myös narttuja.

5 POHDINTA

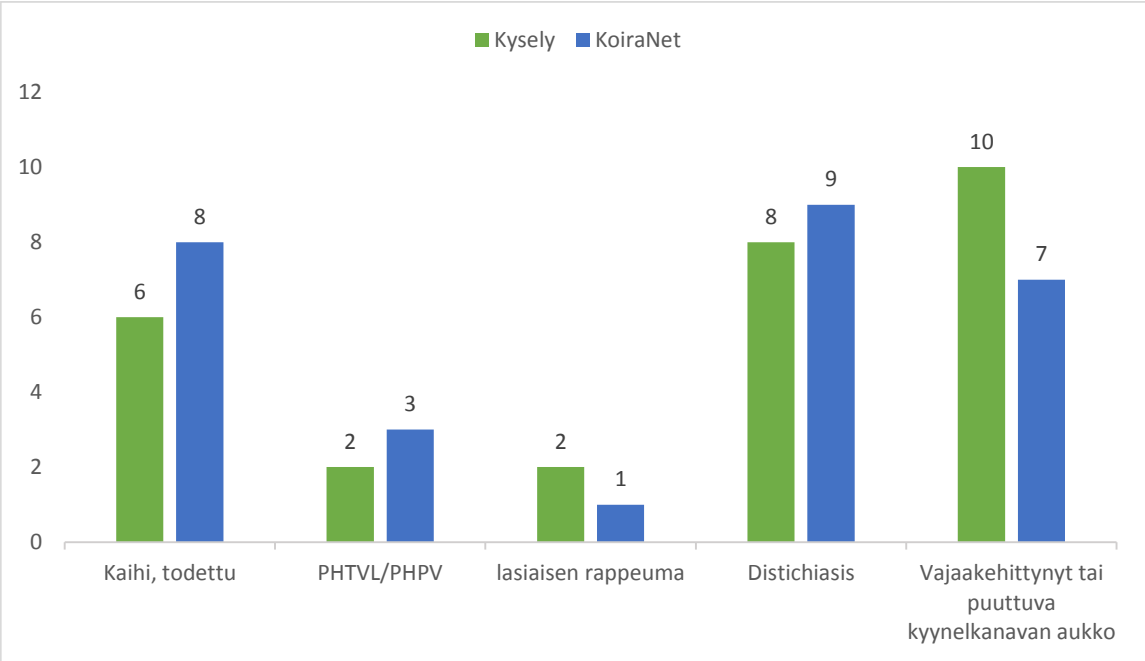
5.1 Bedlingtoninterrierillä tunnettujen perinnöllisten sairauksien yleisyys

Bedlingtoninterrierin päkiänkovettumatauti ja kuparitoksikoosi olivat harvinaisia sairauksia tutkimuspopulaatiossa, mikä on yhteneväinen tulos kirjallisuuskatsaukseen kerätyn materiaalin kanssa. Päkiänkovettumatautitapauksia oli vain yksi, mikä olisi merkityksetön tulos, ellei kyseessä olisi bedlingtoninterrierillä perinnöllisenä tavattu sairaus. Kuparitoksikoosia sairastavia tutkimuspopulaatioon kuuluvia koiria on tämän tutkimuksen tulosten perusteella kaksi, joista ainakin toinen on geenitestin mukaan vapaa sairaudesta. Kyseinen koira on jo kuollut, mutta sen osalta olisi ollut tärkeä tietää, johtuiko ilmiasusta poikkeava geenitestin tulos rekombinaatiosta mikrosatelliittimarkkerin ja sairautta aiheuttavan geenialueen välillä, vai puuttuiko siltä kokonaan perinteisesti kuparitoksikoosiin yhdistetty COMMD1-geenin eksonin 2 deleetio. Jos taustalla oli rekombinaatiotapahtuma, olisi Suomessakin korkea aika siirtyä mikrosatelliittimarkkeritestin käytöstä COMMD1-geenin mutaation suoraan tunnistavan geenitestin käyttöön. Jos koiralla ei ollut kyseistä mutaatiota, vahvistaisi tulos epäilyksiä toisen kuparitoksikoosia aiheuttavan geenivirheen olemassaolosta. Jatkossa kuparitoksikoosi-diagnoosin saaneilta bedlingtoninterriereiltä olisi tärkeä tutkia geenivirheen olemassaolo, tai jos näin on jo tehty, saattaa tulokset yleisempään tietoon, jottei sairaus pääsisi vahingossa yleistymään populaatiossa uudelleen.

Silmäsairaudet olivat tutkimuspopulaatiossa bedlingtoninterrierin tunnetuista perinnöllisistä sairauksista yleisimpiä, kuten oli oletettavaa kirjallisuuskatsauksen ja erityisesti KoiraNetin (2016) tutkimustulostilastojen perusteella. Kyselyssä raportoituja tapauksia ja KoiraNetin tutkimustulostilastoja on vertailtu kuvissa 11–12. Vajaakehittyneet kyynelkanavan aukot olivat yliedustettuina kyselyssä sekä KoiraNetin (2016) tuloksiin että muissa maissa tehtyihin kartoituksiin, erityisesti ACVO:n (2015) tilastoihin nähden. On silti mahdollista, että sairauden yliedustus suomalaisessa populaatiossa ulkomaihin nähden on vain näennäistä ja että taustalla ovat esimerkiksi erot silmätutkimuskulttuurissa. Eri tahojen suorittamissa silmätutkimuksissa saatetaan keskittyä eri asioihin, esimerkiksi Isossa-Britanniassa silmät tutkitaan virallisesti ilmeisesti vain verkkokalvon dysplasian varalta, kun Suomessa silmätutkimus kattaa lähtökohtaisesti kaikki silmän perinnölliset sairaudet. Lisäksi silmätutkimus on Suomessa pakollinen jalostukseen käytettäville koirille toisin kuin muissa tämän tutkielman kirjallisuuskatsauksessa käsitellyissä maissa. Koska vajaakehittynyt kyynel-



Kuva 11. Silmätutkittujen sekä silmiltään terveiden ja sairaiden koirien määrät kyselyyn osallistuneissa koirissa ja KoiraNet-jalostustietojärjestelmän (2016) tietojen mukaan vuosina 2003–2011 syntyneissä bedlingtoninterriereissä.



Kuva 12. Todetut silmäsairaudet ja niiden lukumäärät kyselyyn osallistuneilla koirilla sekä KoiraNet-jalostustietojärjestelmän (2016) mukaan vuosina 2003–2011 syntyneillä bedlingtoninterriereillä.

kanavan aukko on yleensä oireeton, se voi helposti jäädä diagnosoimatta, jos silmiä ei tutkita muuten kuin silloin kun jotain sairautta epäillään. Joka tapauksessa puuttuvia ja vajaakehittyneitä kyynelkanavan aukkoja tavataan kohtalaisen usein suomalaisilla bedlingtoninterriereillä, ja niihin kannattaa kiinnittää huomiota jalostusvalintoja tehdessä. Toisaalta vika on usein oireeton, joten sairauden merkitys bedlingtoninterrierin yleiselle terveydentilalle on kohtalaisen pieni.

Distichiasis oli tässä tutkimuksessa raportoiduista silmäsairauksista toiseksi yleisin. Distichiasis on KoiraNetin (2016) silmätutkimustulostilastojen perusteella lähes aina luokiteltu lieväasteiseksi, joten sen käytännön merkitys bedlingtoninterrierin terveydelle vaikuttaa olevan pieni. Sairaus tulee kuitenkin ottaa huomioon jalostusvalintoja tehdessä, jottei se yleistyisi tai alkaisi ilmetä populaatiossa nykyistä vakava-asteisempana.

Kaihi on tämän tutkimuksen perusteella suomalaisilla bedlingtoninterriereillä kolmanneksi yleisin silmäsairaus ja korkeintaan yhtä yleinen kuin rodulla muissa tässä tutkielmassa käsitellyissä maissa. Kyselystä saatujen tietojen perusteella kaihia tavataan bedlingtoninterrierillä silti kohtalaisesti, mutta usein lievänä ja hitaasti etenevänä muotona. Tiedot voivat olla kuitenkin hyvinkin puutteelliset, koska silmätutkimukset painottuvat vahvasti nuoriin jalostukseen käytettäviin yksilöihin (KoiraNet 2016). Vaikka silmätutkimuksia tehdään Suomessa laajamittaisesti verrattuna moneen muuhun maahan, tutkimuksia olisi hyvä tehdä vielä kattavammin koirille myös vanhemmalla iällä, sekä sellaisille yksilöille, joita ei käytetä jalostukseen. Näin saataisiin lisätietoa nykyään bedlingtoninterrierillä tavatun kaihin tyypillisistä ominaisuuksista, kuten puhkeamisiästä ja muutosten etenemisnopeudesta sekä täsmällisempää tietoa siitä, kuinka paljon ja missä sukulinjoissa kaihia esiintyy. Vaikka kaihi ei ole yleisin tällä hetkellä raportoitu silmäsairaus bedlingtoninterrierillä Suomessa, se on kuitenkin kahta yllämainittua keskimäärin vakavampi. Tämän vuoksi lisätiedon kerääminen sairauden tyypillisistä piirteistä olisi jalostusvalintojen ohjaamiseksi ja selkeyttämiseksi erityisen tärkeää.

Tässä kyselytutkimuksessa mukana olleista koirista yhdelläkään ei ollut etenevää verkkokalvon rappeumaa tai verkkokalvon dysplasiaa. Tämä vastaa Suomen bedlingtonkerhossa (2007) vallitsevaa käsitystä siitä, että sairauksia ei ole ilmennyt suomalaisessa populaatiossa aikoihin, jos koskaan. Sairaudet olivat hyvin harvinaisia myös ulkomaisissa tilastoissa, joten niiden aiheuttama terveysuhka rodulle on nykyään pieni. Suomessa jalostusyksilöiden silmätutkimuspakko estää myös tehokkaasti mahdollisesti tulevaisuudessa ilmenevien sairaiden koirien jalostuskäytön, koska molemmat sairaudet ovat

havaittavissa silmänpohjatutkimuksessa jo nuorella iällä.

5.2 Muita rodussa tavattuja perinnöllisiä tai perinnöllisiksi epäiltyjä sairauksia

Purentavikoja raportoitiin vajaalla viidellä ja hammaspuutoksia hieman yli viidellä prosentilla tutkimukseen osallistuneista. Purentavikojen tyypissä oli vaihtelua, mutta hammaspuutokset olivat todennäköisesti kaikki P1-puutoksia. The BTCA:n kartoituksessa purentavikoja raportoitiin suunnilleen yhtä paljon kuin tässä tutkimuksessa, mutta hammaspuutoksia vai yksittäisiä (Padgett 2010). Iso-britannialaistutkimuksissa kumpaakaan vikaa ei ollut edes mainittu tuloksissa, eli joko niitä ei ollut, niistä ei kysytty tai vastaajat eivät ole olleet niistä tietoisia. Kaikkiaan on mahdollista, että hammaspuutokset ovat kyselytutkimusten tuloksissa usein aliedustettuina, koska tavalliset koiranomistajat harvoin tuntevat koiran täydellistä hammaskarttaa, eivätkä siten osaa arvioida puuttuuko hampaita vai ei. Purentaviat ovat helpommin tunnistettavia, joten niiden osalta pitäisin tuloksia luotettavampina. Verrattuna muihin koirarotuihin hammaspuutoksia tai purentavikoja ei vaikuta olevan suomalaisilla bedlingtoninterriereillä tällä hetkellä sen enempää kuin koirilla keskimäärin (Kyllar ja Witter 2005).

Koiria, joilla oli häntämutka, osallistui kyselyyn vain kaksi kappaletta, mikä on vajaa puolet KoiraNetiin häntämutkaisiksi kirjattujen koirien määrästä. The BTCA:n kyselyssä ei häntämutkaisia koiria ollut raportoitu merkitsevästi enempää. Iso-britannialaistutkimuksissa ei häntämutkista ollut mainintaa lainkaan, joten taas herää kysymys, eikö niitä ole vai eikö niistä vain kysytty tai raportoitu. Joka tapauksessa häntämutkat vaikuttaisivat olevan kohtalaisen harvinaisia tämän hetken suomalaisessa bedlingtonpopulaatiossa, mikä on linjassa myös kirjallisuuskatsauksen tulosten kanssa.

Munuaisten vajaatoiminta oli kyselyyn osallistuneissa koirissa harvinainen ja vielä luokiteltavissa sattumanvaraiseksi löydökseksi. Keskimäärin tämän tutkielman kirjallisuuskatsauksessa käsitellyissä, muissa maissa toteutetuissa bedlingtoninterrierin terveyskartoituksissa, ei ole havaittu juuri 1–2 % korkeampia yleisyyksiä. Kuitenkin jos kirjallisuuskatsauksessa käsiteltyjä iso-britannialaistutkimuksien tuloksia katsoo joukkona, on niissä kaikissa ollut mukana pieni joukko munuaissairaita koiria. Lisäksi kuolinsyissä munuaissairaudet ovat olleet bedlingtoninterrierillä kartoituksissa osuudeltaan 10–20 % luokkaa (The KC ym. 2012, BTHG 2015, The KC 2016c). Kaikista koiraroduista saatujen tuloksien yhteenvedoissa The KC:n (The KC ym. 2013, The KC 2016d) tutkimuksista,

munuaissairauksien osuus on ollut alle 1 % kyselyihin vastanneissa koirissa ja alle 5 % kuolinsyytilastoissa, eli matalammat kuin vastaavat tulokset ovat olleet kyseisissä tutkimuksissa bedlingtoninterrierillä. Rotuyhdistykset ovatkin huolissaan munuaissairauksien yleisyydestä bedlingtoninterrierillä Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa. Suomalaisittain mielenkiintoinen sivulöydös oli suomalaisesta kuparitoksikoosia käsittelevässä artikkelissa (Eriksson 1983), jossa oli taulukoitu raadonavauslöydökset 1969–1982 Eläinlääketieteellisen korkeakoulun patologian laitokselle lähetetyistä bedlingtoninterriereistä. Kyseisessä taulukossa 14:sta bedlingtoninterrieristä 7:llä oli raadonavausraportin diagnoosina mainittu nefriitti, suurimmassa osassa tapauksia ainoana kirjattuna diagnoosina. Näiden koirien kuolinikä vaihteli 8 kuukaudesta 11 vuoteen ja mediaani oli 5 vuotta (Eriksson 1983). Muuta tutkimustietoa munuaissairauksista suomalaisilla bedlingtoninterriereillä ei löytynyt. Kokonaisvaikutelmaksi jää, että munuaissairaudet saattavat olla yliedustettuina bedlingtoninterrierillä ja niiden yleisyyttä tulisi pitää silmällä meillä Suomessakin.

Lisämunuaiskuoren liikatoiminnan yleisyys rodussa on aiheuttanut huolta Isossa-Britanniassa, ja samanlainen ilmapiiri on ollut havaittavissa myös suomalaisten kasvattajien keskuudessa. Tässä kyselyssä lisämunuaiskuoren liikatoiminta raportoitiin 3,7 %:lla koirista, ja tulos oli samaa luokkaa ulkomaisten kartoitusten tulosten kanssa. The KC:n ym. (2013) koko koirapopulaatiota käsittelevissä kartoituksissa vuoden 2004 kyselyssä kaikkien endokriinisten sairauksien yhteenlaskettu yleisyys sekä elävillä koirilla että kuolinsyytilastoissa oli 1,5 %, ja vuoden 2016 kyselyssä (The KC 2016d) lisämunuaiskuoren liikatoiminta ei päässyt tilastoihin ollenkaan (elävillä koirilla yleisyys alle 0,85 %), kun lajitteluperuste oli sairauskohtainen. Sairaus on siis epäilyttävän yleinen bedlingtoninterrierillä sekä tässä tutkimuksessa että aiemmin tehdyissä ulkomaisissa kartoituksissa, ja sen esiintyvyyttä suomalaisessa populaatiossa tulee seurata jatkossa. Tutkimuksessa ei raportoitu muita endokriinisia sairauksia yhdelläkään koiralla, ja myös kirjallisuuskatsauksen perusteella ne vaikuttavat olevan harvinaisia bedlingtoninterrierillä, lukuun ottamatta Yhdysvalloissa raportoituja kilpirauhasen liikatoimintatapauksia (Padgett 2010).

Eläinlääkärin diagnosoimia allergisia ihosairauksia raportoitiin kyselyssä selvästi alle 10 %:lla koirista, ja tulos on linjassa muissa bedlingtoninterrierin terveyskartoituksissa raportoitujen esiintyvyyksien kanssa. Tulos on myös samaa suuruusluokkaa sen kanssa, kuinka paljon atopiaa arvioidaan esiintyvän koiralla yleensä (Hillier ja Griffin 2001). Kyselyssä kysyttiin myös omistajan itse diagnosoimasta ja epäillystä atopiasta ja allergiasta, ja näiden vastausten mukaan allergisten ihosairauksien esiintyvyys yhdistettynä todettuihin tapauksiin

olisi tutkimuspopulaatiossa peräti 24 %. Tulos on kuitenkin vahvasti tulkinnallinen, koska kyseessä on omistajan tulkinta sekä eläimen kliinisestä kuvasta että käytetyistä sairausnimikkeistä. Saaduista vastauksista välittyi, että atopia, eli atooppinen dermatiitti, oli vastaajille vieras termi lukuun ottamatta tapauksia, joissa eläinlääkäri oli diagnosoinut koiralle atopian. Sen sijaan, vaikka allergia on eläinlääketieteellisesti atopiaa epämääräisempi termi, oli se vastausten perusteella koiranomistajille tutumpi ja mielletty vahvasti ruoka-aineita koskevaksi. Epäiltyjen ja omistajan diagnosoimien allergia- tai atopiatapausten kartoittaminen ei siis anna luotettavia tuloksia siitä, kuinka paljon tiettyä allergista ihosairautta rodussa esiintyy, mutta ne tarkentavat käsitystä koiran elämään vaikuttavien iho-oireilujen yleisyydestä.

Epäillyt ja todetut atopiat ja allergiat olivat puhjenneet koirille suurimmassa osassa tapauksissa yhden vuoden iässä, mikä lisää havaintojen merkittävyyttä koiran elämän kannalta. Toisaalta vain alle 20 %:lla koirista käytetään lääkityksiä ihon takia, ja näistäkin vain yksittäisillä koirilla raportoitiin tarve jatkuvalle lääkitykselle. Vaikuttaisi siis siltä, että vaikka koirilla on ongelmia ihon kanssa, ongelmat eivät ole keskimäärin kovin vakavia, tai ne ovat helposti hallittavissa esimerkiksi ruokintamuutosten avulla. Samaa aihepiiriä lähestyttiin kyselyssä myös kartoittamalla kutinaan viittaavien käytösten (ihon raapiminen, tassujen kaluaminen ja pään hankaaminen) yleisyyttä koirilla. Noin joka kolmannella kyselyyn osallistuneella koiralla oli ainakin yhtä näistä käytöksistä päivittäin, ja kun tähän lisää koirat, joilla on vähintään yhtä käytöstä viikoittain, on osuus jo puolet vastaajista. Näistä koirista lähes 40 %:lla, eli kaikkiaan vajaalla viidenneksellä kaikista kyselyyn osallistuneista koirista, oli jonkinlaisia iho-oireita. Lääkitystä vaatineita korvatulehduksia oli esiintynyt 46 %:lla kyselyyn osallistuneista koirista. Esimerkiksi luppakorvat ja karvaiset korvakäytävät, jotka ovat bedlingtoninterrierille tyypillisiä fyysisiä ominaisuuksia, ovat korvatulehduksille altistavia tekijöitä (Saridomichelakis ym. 2007). Koiralla vielä tavallisemmiksi todettuja korvatulehduksen taustatekijöitä ovat kuitenkin allergiset ihosairaudet, joiden arvioidaan olevan syynä lähes puolessa korvatulehdustapauksista (Saridomichelakis ym. 2007). Kun kaikkia yllämainittuja arvioita allergisten ihosairauksien yleisyydestä tutkimuspopulaatiossa tarkastellaan yhdessä, vaikuttaisi että allergisia ihosairauksia esiintyy mahdollisesti jopa neljänneksellä tämän kyselytutkimuksen koirista. Voimakkaan tulkinnallisuutensa vuoksi tätä tulosta ei kuitenkaan voi verrata allergisten ihosairauksien yleisyyksiin muilla koiraroduilla tai koirilla yleensä. Arvio voi silti olla avuksi suomalaisen bedlingtonpopulaation toistaiseksi epämääräiseksi luokiteltujen iho-oireiden yleisyyden kehittymisen seurannassa.

5.3 Terveyskyselyn muista tuloksista

Sydämen sivuäänet olivat yksi tavallisimmista raportoiduista vioista tai sairauksista kyselyssä. Suurin osa sivuäänistä oli joko kadonnut myöhemmin elämässä tai todettu fysiologisiksi. Sydämeen liittyvä vika raportoitiin yhteensä neljällä koiralla, joista kuitenkin vain yhdellä oli vastausten mukaan sydämen vajaatoiminta. Sivuääniä raportoitiin jonkin verran myös ulkomaisessa aineistossa, mutta määrä vaikuttaa olevan tämän kyselyn tuloksissa hieman suurempi. Muiden kartoitusten osalta ei ole kuitenkaan tiedossa, onko mukaan laskettu esimerkiksi niin kutsutut pentusivuäänet, kuten tässä tutkimuksessa on tehty. Sivuäänten yleisyydestä koirilla yleensä on tutkimuksissa vaihtelevia arvioita. The KC:n (2016d) kaikkia koirarotuja koskevissa tuloksissa 1,4 %:lla koirista raportoitiin sivuääni. Toisaalta koirien sivuäänten yleisyyttä tutkineissa tieteellisissä julkaisuissa yleisyydet ovat huomattavasti korkeampia, jopa 10–20 % luokkaa (Drut ym. 2015, Serfass ym. 2006). Varsinaiset sydänsairaudet vaikuttavat olevan bedlingtoninterrierillä harvinaisia, vaikka sivuääniä esiintyykin jonkin verran.

Punkkien karkottamiseen käytettäviä paikallisvaleluliuoksia käyttäneistä koirista noin joka viidennellä raportoitiin haittavaikutuksia. Suurin osa reaktioista oli lieviä ihon paikallisreaktioita, mutta usealla koiralla oli tavattu myös systeemisiksi luokiteltavia haittavaikutuksia. Haittavaikutusten yhteydessä mainittujen kauppanimien Bayvantic ja Expot tuoteselosteissa on mainittuna kaikki haittavaikutustyypit, joita raportoitiin tässä kyselyssä (Lääketietokeskus 2015). Valmisteyhteenvedoissa kirjoitettiin Bayvanicin haittavaikutuksien esiintyvän “hyvin harvinaisissa tapauksissa” ja Expotin puolestaan “harvoissa tapauksissa” (Lääketietokeskus 2015). Epämääräisistä ilmaisuista huolimatta vaikuttaisi, että paikallisvaleluliuoksien käytön yhteydessä tavattaisiin tavanomaista enemmän haittavaikutuksia bedlingtoninterrierillä, mikä voisi mahdollisesti liittyä rodulle ominaiseen ohueen ihoon ja turkin laatuun. Koirien omistajia tulisi opastaa ja kannustaa tekemään ilmoituksia Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskukseen (Fimea) havaitsemistaan haittavaikutuksista.

Polvi- sekä erityisesti kyynär- ja lonkkatutkimustulokset ovat rodussa vielä hyvin puutteellisia luotettavien johtopäätösten tekemiseksi. Saatavilla olevien tulosten perusteella tilanne vaikuttaa hyvältä, sillä yksittäistä polvilausuntoa lukuun ottamatta huonoimmat tulokset ovat olleet muutoksiltaan arvosteluasteikon lievimmän asteisia, ja näitäkin epänormaaleja tuloksia on suhteellisen vähän. Koiria tulisi tutkituttaa luuston osalta aiempaa enemmän

paremman yleiskuvan saamiseksi, jotta saataisiin hahmoteltua yleisiä linjauksia sille, miten tuloksia tulisi rodulla tulkita jalostuskäyttöä ajatellen.

Epilepsiaa ei raportoitu yhdelläkään tähän kyselyyn vastanneella koiralla. Epilepsia bedlingtoninterrierillä oli raportoitu muutamalla koiralla BTHG:n (2015) ja The BTCA:n (Padgett 2010) kartoituksissa, muttei esimerkiksi lainkaan The KC:n (The KC ym. 2012, The KC 2016c) tutkimuksissa. Epilepsian esiintyvyyden epäillään tutkimusten perusteella olevan koirilla alle yhden prosentin luokkaa (Hülsmeyer ym. 2015). Roduissa, joissa epilepsian joko epäillään tai sen on todettu olevan perinnöllinen sairaus, sitä voidaan tavata jopa lähes joka viidennellä koiralla (Hülsmeyer ym. 2015). Vaikuttaa siis siltä, että epilepsia on bedlingtoninterrierillä harvinainen, ja sitä tuskin tavataan rodussa perinnöllisenä tällä hetkellä.

Kasvainsairauksia tavattiin vain vähän, ja todetuista kasvaimista lähes kaikki oli todettu, tai niitä epäiltiin, hyvälaatuisiksi. Vain yksi koira oli kuollut mahdollisesti kasvainsairauden vuoksi, mutta kyseisellä koiralla oli myös munuaisten vajaatoiminta. Kasvainsairauksien yleisyys oli kirjallisuuskatsauksen lähteissä samaa luokkaa, kuin mitä havaittiin tässä kyselytutkimuksessa. Kasvainsairaudet eivät siis vaikuta olevan merkittävä elinikää lyhentävä tai elämänlaatua heikentävä ongelma bedlingtoninterrierillä.

Anaalirauhasia on pitänyt tyhjentää noin joka kolmannelta kyselyyn vastanneelta koiralta, ja näistä joka neljännellä on ollut myös anaalirauhastulehdus ainakin kerran. Vastaajien antamien lisätietojen perusteella tuli vaikutelma, että anaalirauhasia tyhjennetään paljon itse kotona, ja ainakin joissain tapauksissa mahdollisesti turhaan. Potilastietoihin pohjautuvassa iso-britannialaistutkimuksessa (Hill ym. 2006) anaalirauhasimpaktion yleisyys koirilla oli vain 2,1 %, mihin nähden tässä kyselyssä raportoitu anaalirauhasvaivojen yleisyys bedlingtonin-terrierillä on huomattavan korkea. Toisaalta Kacie ym. (2015) näennäisesti terveisiin koiriin perustuvassa tutkimusmateriaalissa anaalirauhasia oli ainakin joskus tyhjennetty lähes joka toiselta koiralta. Koska anaalirauhasimpaktioiden yleisyydestä on näin vaihtelevia tuloksia ja koska toisaalta anaalirauhastulehdusten yleisyydestä koiralla ei löytynyt tutkimustietoa, tässä kyselytutkimuksessa saatujen tuloksien merkitsevyyttä on vaikea arvioida, ja kysymyksen mielekkyys kyseenalaistuu.

Kyselyssä kysyttiin myös lyhyesti lisääntymiseen liittyviä asioita. Käytökseen liittyvät ongelmat kuten astumishaluttomuus tai emonvaistojen puutteellisuus vaikuttavat olevan harvinaisia. Suurin osa raportoiduista ongelmista liittyi tavalla tai toisella synnytykseen, mutta jalostukseen käytettyjen koirien lukumäärä on tässä kyselyssä niin pieni, että johtopäätösten tekeminen tuloksista on vaikeaa yksittäisten koirien vaikuttaessa suuresti prosenttiosuuksiin.

Lisääntymiseen liittyvistä asioista kannattaisi toteuttaa oma, kasvattajille kohdistettu kysely, jossa otokseen otettaisiin mukaan jalostuskoiria esimerkiksi laajemmalta aikaväliltä tutkimuksen voiman parantamiseksi.

Tässä kyselyssä vaikeasti tulkittavia tai huonosti aseteltuja kysymyksiä olivat kysymykset koskien antibiootilla hoidettua ripulia, alueellista karvattomuutta sekä virtsanpidätysongelmia. Esimerkiksi alueellista karvattomuutta käsittelevän kysymyksellä haettiin muun muassa paikallisen demodikoosin yleisyyttä rodussa, mutta lomakkeisiin kirjoitettujen lisätietojen perusteella kysymyksen sisältö ei vaikuta välittyneen vastaajille toivotulla tavalla. Virtsanpidätykseen liittyvällä kysymyksellä yritettiin puolestaan kartoittaa mahdollisia tarkemmin diagnosoimattomia virtsateiden sairauksia, mutta saadut vastaukset tuntuvat kertovan hyvin erilaisista asioista. Tulokset näistä ovat silti koottuna tässä tutkielmassa siltä varalta, että ne joskus tarjoaisivatkin jostain toisesta näkökulmasta relevanttia informaatiota. Kyseisten aihealueiden tuloksia pidetään kuitenkin tämän tutkielman tavoitteiden kannalta merkityksettöminä.

5.4 Tutkimusasetelmasta

Tämän kyselytutkimuksen tutkimuspopulaatio rajattiin vuosina 2003–2011 syntyneisiin Suomessa asuviin bedlingtoninterriereihin. Tarkan ajallisen rajauksen avulla pyrittiin minimoimaan otos- ja valikoitumisharhoja ja saamaan osallistumisprosentti mahdollisimman korkeaksi. Alle kaksivuotiaat koirat rajattiin pois, koska niillä ei todennäköisesti ole vielä sellaista sairaushistoriaa, josta voisi vetää luotettavia johtopäätöksiä koiran terveydentilasta sen elämän aikana. Selvästi yli kymmenvuotiailla koirilla ilmenevien sairauksien ja vikojen merkittävyys koiran elämän kokonaislaadun kannalta ei puolestaan ole enää niin suuri kuin nuoremmilla koirilla. Kovin vanhojen tai aikaa sitten kuolleiden koirien omistajia on usein myös vaikeampi tavoittaa ja saada mukaan tällaisiin tutkimuksiin, minkä seurauksena otos voisi vinoutua painottuen nuorempiin yksilöihin.

Jos tämän tutkimuksen tuloksista olisi halunnut saada vertailukelpoisempia kirjallisuuskatsauksessa käsiteltyjen ulkomaalaisten terveyskartoitusten kanssa, olisi pääasiallisesti vertailtavaksi valitun tutkimuksen tutkimussuunnitelma pitänyt toisintaa mahdollisimman tarkasti, myös tutkimuspopulaation rajauksen suhteen. Kyseisten terveyskartoitusten menetelmät olivat kuitenkin suurimmassa osassa tapauksissa puutteellisesti kuvatut ja vielä harvemmissa tapauksissa perustellut. Sekä näistä että tutkimuspopulaation rajaukseen

liittyvistä syistä tässä tutkimuksessa päädyttiin luomaan oma tutkimussuunnitelma, joka vastaisi mahdollisimman hyvin tutkimuksen tavoitteita saada tietoa bedlingtoninterrierin terveydestä Suomessa tällä hetkellä, ja loisi hyvän pohjan tuleville rodun terveyskartoituksille.

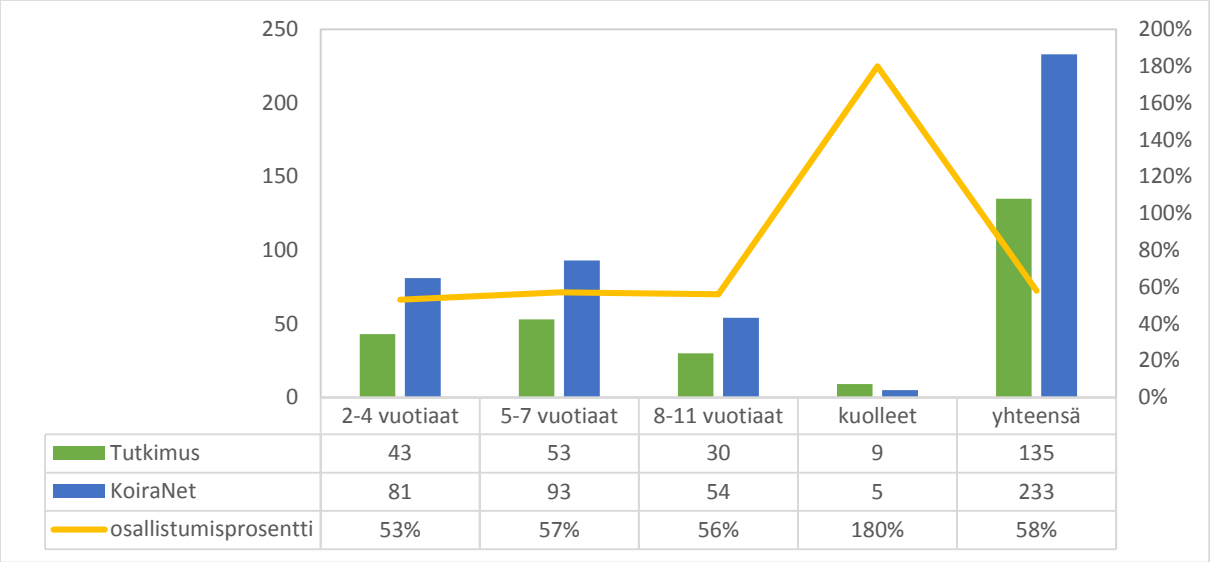
5.5 Otos, virhelähteet ja harhat

Kyselyyn osallistuneet koirat edustivat tasaisesti kaikkia ikäryhmiä, kun koiramääriä verrataan jalostustietojärjestelmä KoiraNetin (2016) kautta saataviin tietoihin eri vuosina rekisteröityjen koirien määristä (Kuvat 10 ja 11). Epätarkkuutta tähän vertailuun aiheuttaa se, että muutama koira on täyttänyt kyselyn vastausaikana viisi tai kahdeksan vuotta ja voitu ilmoittaa kuuluvaksi vanhempaan tai nuorempaan ikäluokkaan riippuen siitä, onko kyselyyn vastattu ennen vai jälkeen koiran syntymäpäivän. Tämä olisi vältetty, jos kyselyssä olisi määritelty ikäryhmät syntymävuoden vuosilukujen perusteella. Kysymykseen koiran iästä ajateltiin kuitenkin olevan helpompi vastata, kun kysytään aidosti koiran ikää, eikä sen syntymävuotta. Mahdollinen koirien väärään ikäryhmään joutuminen koskee vain muutamaa yksilöä, joten mahdollisen virheen merkitys arvioidaan vähäiseksi. Käytetyt päivämäärärajat eri ikäryhmille on esitetty taulukossa 3.

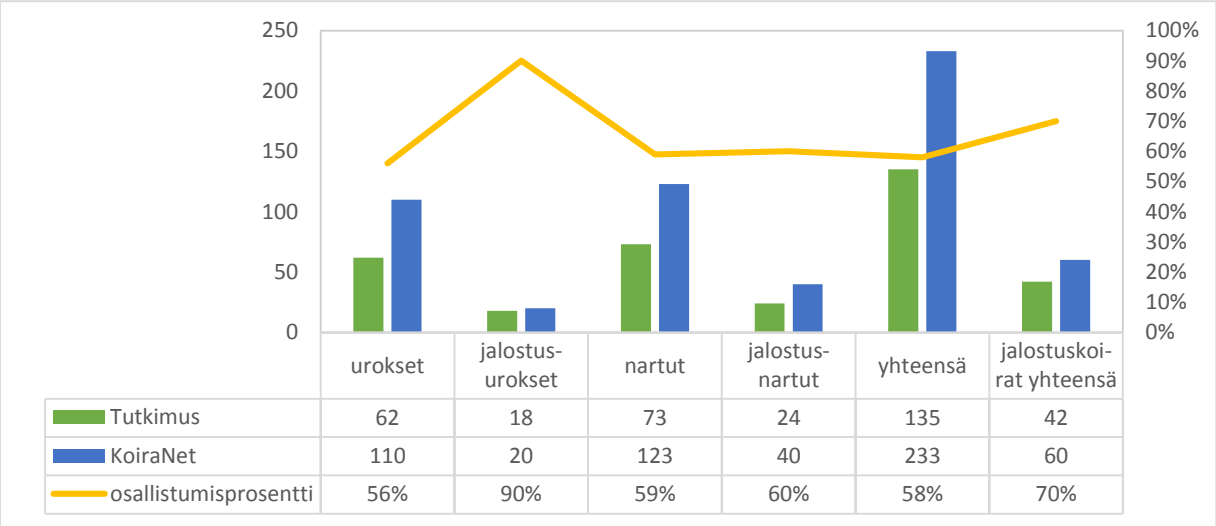
Tutkimus oli alun perin suunniteltu toteutettavaksi vuodenvaiheen 2014 tietämillä, jolloin kyselyyn osallistuvien koirien ikähaarukka olisi ollut varsin tarkasti 2–10 vuotta. Kyselyn aloittaminen viivästyi, minkä seurauksena otos edustaa pikemminkin 2–11-vuotiaita koiria, kaksivuotiaiden koirien osuuden jäädessä pieneksi. Kyselyn mainostaminen ja sopivien koirien omistajiin yhteyden ottaminen oltiin aloitettu alkuperäisen aikataulun mukaan, minkä vuoksi tutkimuspopulaation laajennus esimerkiksi 2012 syntyneisiin koiriin ei ollut kesken prosessin enää mielekästä viivästyksestä huolimatta.

Taulukko 3. Ikäryhmiin jako päivämäärien perusteella. Kyselyn vastausaika oli 13.8.2014–31.11.2014.

Ikäryhmä	Syntymäajat
2–4-vuotiaat	1.11.2009–31.12.2011
5–7-vuotiaat	1.11.2006–31.10.2009
8–11-vuotiaat	1.1.2003–31.10.2006



Kuva 13. Suomen Kennelliittoon rekisteröityjen (KoiraNet 2016) ja kyselyyn osallistuneiden bedlingtoninterrierien määrät eri ikäryhmissä. Tutkimukseen osallistuneet koirat edustavat tasaisesti kaikkia elossa olevien koirien ikäryhmiä. Kuolleiden koirien yliedustus otoksessa johtuu siitä, että kaikista tähän tutkimukseen kuolleeksi raportoiduista koirista ei ole tehty ilmoitusta KoiraNetiin. Tämä potentiaalisesti vinouttaa muiden ikäryhmien jakaumia, mutta kuolleiden koirien pienen määrän vuoksi harha on tuskin merkitsevä.



Kuva 14 Suomen Kennelliittoon rekisteröityjen (KoiraNet 2016) ja kyselyyn osallistuneiden bedlingtoninterrierien sukupuolijakauma ja jalostukseen käytettyjen koirien määrä. Jalostukseen käytetyt koirat, erityisesti jalostukseen käytetyt urokset, olivat yliedustettuina. Tämä kertoo otoksessa tapahtuneen ainakin lievää valkoitumisharhaa. Toisaalta jalostusyksilöistä terveystiedon kerääminen on erityisen tärkeää, koska ne ovat jättäneet perimänsä seuraaville sukupolville.

Terveyskyselyyn otettiin mukaan Suomessa syntyneiden koirien lisäksi Suomeen tuodut ulkomailla syntyneet koirat. Tuontikoirat sisällytettiin tähän tutkimukseen koska merkitsevä osa tuontikoirista tuodaan jalostuskäyttöä ajatellen, jolloin niiden perimä tulee olemaan osa suomalaista populaatiota. KoiraNetin (2016) mukaan Suomeen rekisteröidyistä vuosina 2003–2011 syntyneistä 21 tuontikoirasta 15:llä eli 71 %:lla oli yksi tai useampi pentue Suomessa vuoden 2015 loppuun mennessä. Otoksessa voi siis olla korkeintaan kuusi tuontikoiraa, jotka eivät ole geneettisesti tulleet osaksi suomalaista populaatiota, ja siten voineet aiheuttaa otantaharhaa.

Kyselyn vastausaikana ilmeni tapauksia, joissa on tapahtunut tai voinut tapahtua vastausvirhe, jotka ovat voineet aiheuttaa harhaa tuloksiin. Yksi vastatuista lomakkeista hylättiin ennen tulosten analysointia, koska yhdestä koirasta oli täytetty ja palautettu lomake kahtena kappaleena. Tämä selvisi keskustelussa kyselyyn vastanneen henkilön kanssa, ja kaksoiskappale oli tunnistettavissa vastausten joukosta yhtenevien monivalintavastausten ja samasisältöisten avointen vastausten perusteella. Myös toinen vastaaja epäili lähettäneensä tiedot yhdestä koirasta kahteen kertaan, mutta koska selvästi kahta samoin täytettyä, koiran perustietojen (kuten sukupuoli ja ikäryhmä) kanssa täsmäävää lomaketta ei löytynyt, olettamus oli, että koiran tiedot lähetettiin kuitenkin vain kerran. Koiran perustietojen vertaaminen vastaanotettuihin lomakkeisiin tehtiin omistajan luvalla. Kahden koiran kohdalla on myös mahdollisesti väärä ikätieto, koska yksi vastaaja luuli kysymyksen koiran iästä tarkoittavan ikää, milloin koira on kastroitu tai steriloitu. Kysymysten järjestystä muutettiin sähköisessä lomakkeessa tämän palautteen jälkeen niin, etteivät kysymykset koiran kastraatiosta tai sterilisaatiosta ja koiran iästä olleet enää peräjälkeen.

Vastaamattomia kysymyksiä jäi lomakkeisiin jonkin verran. Vastauksia puuttui erityisesti paperisista lomakkeista. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että sähköisessä lomakkeessa lähes kaikkiin kysymyksiin oli pakko vastata, jotta lomakkeen sai palautettua, mikä ei ole mahdollista paperisen lomakkeen kanssa. Vastaus puuttui korkeintaan yksittäisistä kysymyksistä kussakin vajaassa lomakkeessa, joten vastausten puuttuminen ei johtanut kokonaisten lomakkeiden hylkäämiseen. Kysymyskohtaiset puuttuvat vastaukset on huomioitu tuloksissa.

Mahdollista harhaa tässä kyselytutkimuksessa aiheuttaa myös se, että vastuu vastausten oikeellisuudesta on täysin henkilöllä joka vastaukset antaa. Tulkinta sekä koiran terveydentilasta, että esitetyistä kysymyksistä, voi vaihdella vastaajien välillä, vaikka kysymyksistä pyrittiin tekemään mahdollisimman yksiselitteisiä ja helppoja vastata. Tietoja

saattaa myös unohtua, niitä voidaan muistaa väärin. Asioita voidaan jättää myös tahallaan kirjoittamatta, tai koko kyselyyn vastaamatta, jos vastaaja ei luota tutkimusta tekevään tahoon.

Luottamusvälien laskemiseen käytetty Wilsonin menetelmä ei ota huomioon populaation kokoa tai vastausprosenttia, joten tämän tutkimuksen tulosten luottamusvälit on todennäköisesti arvioitu suuremmiksi kuin ne todella ovat. Tästä huolimatta Wilsonin menetelmä koettiin sopivimmaksi tavaksi arvioida luottamusvälejä, koska tuloksista suuri osa oli pienilukuisia. Pienten lukujen luottamusvälien laskemiseen ei esimerkiksi sovi Waldin testi, jonka yhteydessä olisi voinut käyttää populaatiokokoon perustuvaa korjauskerrointa luottamusvälien kaventamiseksi. Luottamusvälien laskuun käytetyn menetelmän rajoitukset tulee ottaa huomioon tuloksia, ja erityisesti niiden luottamusvälejä, tulkitessa.

Kaikkiaan tutkimuksella on siis useita mahdollisia virhelähteitä. Harhaa aiheuttavia tekijöitä oli pyritty minimoimaan jo tutkimusta ja kyselylomaketta suunnitellessa, mutta joitakin ongelmia on vaikea tai mahdoton välttää hyvästä suunnittelusta huolimatta. Esimerkiksi vaikka kyselyn vastausprosentti oli korkea, lukumäärällisesti kyselyyn osallistui verrattain vähän koiria, koska bedlingtoninterrieripopulaatio on Suomessa pieni. Saatavilla olevat materiaalit ja resurssit huomioiden tätä tutkimusta voidaan kuitenkin pitää onnistuneena ja tuloksia varsin luotettavina yleistettynä vuosina 2003–2011 syntyneisiin bedlingtonin-terriereihin Suomessa.

5.6 Tutkimustavoitteiden saavuttaminen ja tutkimusmenetelmän sovellettavuus tulevissa terveyskartoituksissa

Tässä kyselytutkimuksessa saatiin edustava otos tutkimuspopulaation koirista, ja tulosten voidaan olettaa kuvaavan hyvin vallitsevaa terveystilannetta bedlingtoninterrierillä Suomessa. Tulokset vastasivat varsin hyvin kirjallisuuskatsauksessa käsiteltyjen ulkomaalaisten bedlingtoninterrierin terveyskartoitusten tuloksia. Näistä ehkä selvimpänä poikkeuksena ihosairaudet, erityisesti korvatulehdukset, erottuivat tässä kyselytutkimuksessa muiden sairauksien joukosta yleisyydellään. Vaikka allergisten ihosairauksien perinnöllisyyttä ei ole kiistattomasti osoitettu (Sousa ja Marsella 2001), tulisi koiralla olevat iho- ja korvaoireilut huomioida jalostusvalintoja tehdessä samaan tapaan kuin esimerkiksi silmätutkimustulokset, vaikkei iho-ongelmista tehdä virallisia tarkastuksia ja vaikka tulokset eivät tule KoiraNetiin. Tämä puolestaan edellyttää avoimuutta koirien terveydestä keskustellessa, erityisesti kasvattajien, mutta myös muiden rodun harrastajien keskuudessa.

Tässä toteutetun tutkimussuunnitelman mukainen terveyskysely oli helppo toteuttaa ja sopii perusteiltaan myös tulevien terveyskartoitusten malliksi. Jatkossa vastaajien tietoturvan parantamiseksi tulisi harkita tietojen analysoinnin teettämistä rodun kannalta täysin ulkopuolisella taholla ja kaikkien vastauslomakkeiden tuhoamista analyysin valmistuttua, kuten eettisesti toteutetuissa kyselytutkimuksissa on yleensä tapana.

Seuraavan terveyskartoitusta voisi suunnitella esimerkiksi vuodelle 2020 vuosina 2010–2018 syntyneille bedlingtoninterriereille, jolloin tässä kyselytutkimuksessa nuorimpaan ikäryhmään sijoittuneet koirat kuuluisivatkin vanhimpaan ikäryhmään. Tällöin saataisiin seurantatietoa osasta tämän hetken populaatiota sekä terveystietoa uudesta sukupolvesta. Uutta laajamittaista terveyskartoitusta odotellessa voidaan toteuttaa kohdennetumpaa ja pienimuotoisempaa terveystiedon keruuta koskien esimerkiksi kuparitoksikoosia, päkiänkovettumatautia, munuaissairauksia ja lisämunuaiskuoren liikatoimintaa. Mahdollisia muita projekteja voisivat olla systemaattinen kuolinsyytilastojen kerääminen sekä kasvattajille suunnattu kysely lisääntymiseen liittyvistä ongelmista.

6 KIITOKSET

Kiitos ohjaajalleni Hanna Dyggvelle ja työn johtajalle Thomas Spillmanille tuestanne ja kärsivällisyydestänne tässä hyvin omakohtaisessa projektissa. Kiitos myös ystäville ja perheelle saamastani avusta, henkisestä tuesta ja kannustuksesta vaikeinakin hetkinä. Erityiskiitokset myös Frank Bebbingtonille Bedlington Terrier Health Groupista ja Lucy Heymanille The Bedlington Terrier Club of America:n Health and Wellness Committeesta, sekä muille kansainvälisille, rodun terveydestä kiinnostuneille ystäville ja tuttaville vastauksistanne lukuisiin kysymyksiini koskien bedlingtoninterrierin terveyttä ja toteutettuja terveyskartoituksia. Kaikkein suurin kiitos kuuluu kuitenkin niille bedlingtoninterrierin omistajille, jotka innostuksellaan ja ennen kaikkea kyselyyn vastaamalla mahdollistivat tämän työn toteutumisen.

LÄHTEET

ACVO. Ocular disorders presumed to be inherited in purebred dogs, 7th edition 2014. http://acvo.org/new/diplomates/resources/BlueBook2014-7thEdition.pdf. Haettu 25.2.2016. Julkaistu kesällä 2015.

AHT. Animal Health Trust: DNA test for copper toxicosis in Bedlington Terriers. http://www.aht.org.uk/cms-display/genetics_toxicosis.html. Haettu 22.2.2016. Sivusto päivitetty 15.2.2016.

Bebbington FY. Cracked pads/corny feet in Bedlington terriers. Vet Rec 2004, 154: 31–2.

Binder H, Arnold S, Schelling C, Suter M, Wild P. Palmoplantar hyperkeratosis in Irish terriers: evidence of autosomal recessive inheritance. J Small Anim Pract 2000, 41:52–5.

Brown DL, Cai TT, DasGupta A. Interval estimation for a binomial proportion. Stat Sci 2001, 16:101–33.

BTHG. Bedlington Terrier Health Group, kotisivut. http://www.bedlingtonterrierhealthgroup.org.uk/. Haettu 20.2.2016. Päivitetty 20.11.2015.

Coronado VA, Damaraju D, Kohijoki R, Cox DW. New haplotypes in the Bedlington terrier indicate complexity in copper toxicosis. Mamm Genome 2003, 14: 483–91.

Davidson MG ja Nelms SR. Diseases of the lens and cataract formation. Teoksessa: Gelatt KN, Gilger BC, Kern TS (toim.). Veterinary Ophthalmology Volume II. 5. p. Blackwell Publishing, Singapore 2013, 1199–233.

Drut A, Ribas T, Floch F, Franchequin S, Freyburger L, Rannou B, Cadoré JL, Bublot I. Prevalence of physiological heart murmurs in a population of 95 healthy young adult dogs. J Small Anim Pract 2015, 56: 112–8.

Eriksson, J. Copper toxicosis in bedlington terriers. Acta Vet Scand 1983, 24:148–52.

FCI. Bedlingtoninterrierin rotumääritelmä. http://www.kennelliitto.fi/sites/default/files/attachments/rotumaaritelmat/fci_3/3bedling.pdf Haettu: 11.2.2016. Hyväksytty 5.1.2011.

Forman OP, Boursnell MEG, Dunmore BJ, Stendall N, Van de Sluis B, Fretwell N, Jones C, Wijmenga C, Rothuizen J, van Oost BA, Holmes NG, Binns MM, Jones P. Characterization of the COMMD1 (MURR1) mutation causing copper toxicosis in bedlington terriers. Anim Genet 2005, 36: 497–501.

Gelatt KN ja MacKay EO. Prevalence of primary breed-related cataracts in the dog in North America. Vet Ophthalmol. 2005, 8:101–11.

Haywood S ja Jones R. Hunt for a second copper toxicosis gene. The Vet Rec. 2007,160: 743.

Haywood S, Fuentealba C, Kemp SJ, Trafford J. Copper toxicosis in the Bedlington terrier: a diagnostic dilemma. J Small Anim Pract 2001,42: 181–5.

Herrtage ME, Seymour CA, White RAS, Small GM, Wight DGD. Inherited copper toxicosis in Bedlington terrier: the prevalence in asymptomatic dogs. J Small Anim Pract 1987, 28:1141–51.

Hill PB, Lo A, Eden CAN, Huntley S, Morey V, Ramset S, Richardson C, Smith DJ, Sutton C, Taylor MD, Thorpe E, Tidmarsh R, Williams V. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. Vet Rec 2006,158: 533–9.

Hillier A, Griffin CE. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (I): incidence and prevalence. Vet Immunol Immunop 2001, 81: 147–51

Holmes NG, Herrtage ME, Ryder EJ, Binns MM. DNA marker C04107 for copper toxicosis in a population of Bedlington terriers in the United Kingdom. Vet Rec 1998, 142: 351–2.

Hülsmeyer V-I, Fischer A, Mandigers PJJ, DeRisio L, Berendt M, Rusbridge C, Bhatti SFM, Pakozdy A, Patterson EE, Platt S, Packer RMA, Volk HA. International Veterinary Epilepsy Task Force's current understanding of idiopathic epilepsy of genetic or suspected genetic origin in purebred dogs. BMC Vet Res 2015, 11: 175.

Johnson GF, Sternlieb I, Twedt DC, Grushoff PS, Schenberg IH. Inheritace of Copper Toxicosis in Bedlington Terriers. Am J Vet Res 1980, 41:1865–6

Johnson GF, Gilbertson SR, Goldfischer S, Grushoff PS, Sternlieb IH. Cytochemical detection of inherited copper toxicosis of Bedlington terriers. Vet Pathol 1984, 21:57–60.

Kacie MS, Stanley LM, Craig EG. Owner assessment of pruritus and gastrointestinal signs in apparently healthy dogs with no history of cutaneous or noncutaneous disease. Vet Dermatol 2015, 26: 246–54.

Kawamura M, Takahashi I, Kaneko JJ. Ultrastructural and kinetic studies of copper metabolism in Bedlington terrier dogs. Vet Pathol 2002, 39: 747–50.

Kelly DF, Haywood S, Bennet AM. Copper toxicosis in bedlington terriers in the United Kingdom. J Small Anim Pract 1984, 56: 193–8.

KoiraNet. Jalostustietojärjestelmä. http://jalostus.kennelliitto.fi/. Haettu 23.2.2016. Päivitetty 22.2.2016.

Kyllar M, Witter K. Prevalence of dental disorders in pet dogs. Vet Med-Czech 2005, 50: 496–505

Lehto J. Bedlingtoninterrierin kuparitoksikoosi – yhteenvetoa maksabiopsiatutkimuksista. Suomen eläinlääkärilehti 1987, 93: 207–10.

Lääketietokeskus. Pharmaca Fennica Veterinaria. Painoyhtymä Oy, Porvoo 2015.

OFA. Orthopedic Foundation of Animals: Breed statistics, evaluations through December 2014. http://www.offa.org/stats.html#breed. Haettu 23.2.2016. Päivitetty 2015.

OFA. Orthopedic Foundation for Animals, website. http://www.offa.org/. Haettu 23.2.2016. Päivitetty 2016.

Padgett. Genetic diseases of the Bedlington Terrier. http://www.bedlingtonamerica.com/health/genetics-and-diseases.pdf. Haettu 20.2.2016. Päivitetty 21.9.2010.

Paradis M. Footpad Hyperceratosis in a Family of Dogues Bordeaux. Vet Derm 1992, 3: 75–8.

Proschowsky HF, Olsen JB, Jepsen B, Fredholm M. Evaluation of the present breeding programme against copper toxicosis in the Danish Bedlington terriers. Anim Genet 2003, 34: 142–5.

Robertson HM, Studdert VP, Reuter RE. Inherited copper toxicosis in Bedlington terriers. Aust Vet J 1983, 60: 235–8.

Rubin LF. Heredity of retinal dysplasia in Bedlington terriers. J Am Vet Med Assoc 1968, 152: 260–2.

Rubin LF. Inherited Eye Diseases in Purebred Dogs 1.p. Williams & Wilkins, Baltimore 1989.

Saridomichelakis MN, Farmaki R, Leontides LS, Koutinas AF. Aetiology of canine otitis externa: a retrospective study of 100 cases. Vet Dermatol 2007, 18: 341–7.

SBK. Jalostuksen tavoiteohjelma 2007–2012. http://www.bedlingtonkerho.fi/jto.html. Haettu 3.2.2015. Hyväksytty Suomen Kennelliiton jalostustieteellisessä toimikunnassa 25.4.2007.

SBK. Suomen bedlingtonkerhon kotisivut. http://www.bedlingtonkerho.fi/. Haettu 24.2.2016. Päivitetty 1.2.2016.

Serfass P, Chetboul V, Sampedrano CC, Nicolle A, Benalloul T, Laforge H, Gau C, Hébert C, Pouchelon J-L, Tissier R. Retrospective study of 942 small-sized dogs: Prevalence of left apical systolic heart murmur and left-sided heart failure, critical effects of breed and sex. J Vet Cardiol 2006, 8: 11–8.

SKBK. Rasspecifica avels strategier: Bedlington terrier. Revidering 2012. http://skbk.se/RAS_bedlingtonterrier.pdf. Haettu 22.2.2016. Päivitetty 6.5.2014.

Sousa CA, Marsella R. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (II): genetic factors. Vet Immunol Immunop 2001, 81: 153–7.

Stades FC ja Van der Woerdt A. Diseases and Surgery of the Canine Eyelid. Teoksessa: Gelatt KN, Gilger BC, Kern TS (toim.). Veterinary Ophthalmology Volume II. 5. p. Blackwell Publishing, Singapore 2013, 833–93.

Su L-C, Owen CA., Zollman PE, Hardy RM. A defect of biliary excretion in copper-laiden Bedlington terriers. Am J Physiol 1982, 243: G231–G236.

Suomen Kennelliitto. Jalostuksen tavoiteohjelman mallirunko harvalukuisille roduille. http://www.kennelliitto.fi/sites/default/files/media/jto-mallirunko_harvalukuisille_roduille_1.pdf. Haettu 3.2.2015. Päivitetty 6.2.2014.

Suomen Kennelliitto. Kennelliiton terveyskyselyn tulokset kertovat perinnöllisyyden merkityksestä koirien terveysongelmissa. http://www.kennelliitto.fi/uutiset/kennelliiton-terveyskyselyn-tulokset-kertovat-perinnollisyyden-merkityksesta-koirien. Haettu 22.2.2016. Julkaistu 27.5.2015.

Suomen Kennelliitto (2016a). Jalostustietojärjestelmä – ainutlaatuinen tietopankki koirista. http://www.kennelliitto.fi/kennelliitto/koiranet-verkkopalvelut/jalostustietojarjestelma-ainutlaatuinen-tietopankki-koirista. Haettu 23.2.2016. Päivitetty 22.3.2016.

Suomen Kennelliitto (2016b) PEVISA ja muut rotukohtaiset erityisehdot 2016. http://www.kennelliitto.fi/sites/default/files/media/pevisa_ja_rotukohtaiset_erityisehdot_2016.pdf. Haettu 23.2.2016. Päivitetty 22.3.2016.

Svenska kennelklubben (2016a). RAS – Rasspesicifica avelsstrategier. http://www.skk.se/sv/uppfodning/avel-och-uppfodning/ras-rasspecifika-avelsstrategier-/. Haettu 22.2.2016. Sivusto päivitetty 13.1.2016.

Svenska kennelklubben (2016b). Registreringsregler. http://www.skk.se/Global/Dokument/Uppfodning/registreringsregler_R42.pdf?epslanguage=sv. Haettu 22.2.2016. Päivitetty 1.1.2016

The AKC. Breed statistics. http://www.akc.org/news/the-most-popular-dog-breeds-in-america/ Haettu 22.2.2016. Päivitetty 22.2.2016.

The BTCA. The Bedlington Terrier Club of America, kotisivut. http://bedlingtonamerica.com/. Haettu 21.2.2016. Päivitetty 4.10.2015.

The KC. Breed standard. http://www.thekennelclub.org.uk/services/public/breed/standard.aspx?id=3061. Haettu 22.2.2016. Päivitetty 1.10.2009.

The KC (2016a). Breeding restrictions. http://www.thekennelclub.org.uk/services/public/breed/restrictions.aspx?id=3061. Haettu 22.2.2016. Sivusto päivitetty 18.2.2016.

The KC (2016b). Purebred breed health survey 2004. http://www.thekennelclub.org.uk/vets-researchers/purebred-breed-health-survey-2004/. Haettu 21.2.2016. Sivusto päivitetty 18.2.2016

The KC (2016c). Pedigree breed health survey: Bedlington terrier. http://www.thekennelclub.org.uk/media/749100/bedlington_terrier.pdf. Haettu 24.2.2016. Julkaistu 23.2.2016.

The KC (2016d). Pedigree breed health survey: report summary. http://www.thekennelclub.org.uk/media/749028/pedigree_breed_health_survey_report_summary.pdf. Haettu 17.3.2016. Julkaistu 23.2.2016

The KC (2016e). Registration numbers 2006–2015. http://www.thekennelclub.org.uk/media/129005/10yrstatsterrier.pdf. Haettu 22.2.2016. Sivusto päivitetty 18.2.2016.

The KC, BSAVA, AHT. Summary results of the Purebred Dog Health Survey for Bedlington Terriers. http://www.thekennelclub.org.uk/media/16286/bedlington%20terrier.pdf. Haettu 21.2.2016. Päivitetty 22.12.2012.

The KC, BSAVA, AHT. Summary results of the Purebred Dog Health Survey for all breeds. http://www.thekennelclub.org.uk/media/174132/summaryresults.pdf. Haettu 23.2.2016 Päivitetty 26.7.2013.

Twedt CD, Sternlieb I, Gilbertson SR. Clinical, morphologic and chemical studies on copper toxicosis of Bedlington Terriers. J Am Vet Med Assoc. 1979, 175: 269–75.

Ubbink GJ, Ingh TS, Yuzbasiyan- Gurkan V, Teske E, Broek J, Rothuizen J. Population dynamics of inherited copper toxicosis in Dutch Bedlington terriers (1977–1997). J Vet Intern Med. 2000, 14:172–6.

Van de Sluis B, Rothuizen I, Pearson PL, van Oost BA, Wijmenga C. Identification of new copper metabolism gene by positional cloning in a purebred dog population. Hum Mol Gen. 2002, 11: 165–73.

Westermeyer, HD, Ward DA, Abrams K. Breed predisposition to congenital alacrima in dogs. Vet Ophthalmol 2009, 12*:* 1–5.

Yuzbasiyan-Gurkan V, Halloran Blanton S, Cao Y, Ferguson P, Li J, Venta PJ, Brewer GJ. Linkage of a microsatellite marker to the canine copper toxicosis locus in Bedlington Terriers. Am J Vet Res 1997, 58: 23–7.

Terveyskysely bedlingtoninterriereille

Tällä kyselyllä kerätään terveystietoa Suomessa asuvista, vuosina 2003–2011 syntyneistä aikuisista bedlingtoninterriereistä. Kyselyyn vastaaminen vie keskimäärin alle 5 minuutta/ koira. Täytäthän lomakkeen kakista omistamistasi tutkimusryhmään sopivista koirista. Jokainen vastaus on tärkeä!

Lisätietoa tutkimuksesta

Tämä kyselytutkimus tehdään Helsingin yliopiston eläinlääketieteellisessä tiedekunnassa. Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa rodun tämänhetkistä terveystilaa Suomessa. Kerätty tieto kootaan, analysoidaan ja julkaistaan Sini Tuovisen eläinlääketieteen lisensiaatin tutkielmassa toukokuuhun 2015 mennessä. Kaikki tieto käsitellään luottamuksellisesti ja kerättyä tietoa käytetään vain tilastojen luomiseen, joten yksittäistä koiraa koskevia vastauksia ei ole mahdollista jäljittää. Valmis tutkielma on julkaisun jälkeen avoin ja kaikkien luettavissa eläinlääketieteellisen tiedekunnan kirjastossa sekä internetissä. Vastaaja voi vapaaehtoisesti luovuttaa lomakkeella antamansa tiedot myös Suomen Bedlingtonkerhon käyttöön.

Ohjeita lomakkeen täyttämiseen:

Täytä vain yhden koiran tiedot yhdelle lomakkeelle. Vastaathan kaikkiin kysymyksiin – huolella täytetyt lomakkeet parantavat tutkimuksen luotettavuutta. Jokaisen kysymysryhmän (esimerkiksi *silmät*, *sydänsairaudet*) lopussa on kohta *Lisätietoja*, johon voi kirjoittaa halutessaan lisätietoja aiheesta.

Jos sinulle tulee kysymyksiä, apua voi pyytää sähköpostitse sini.tuovinen@helsinki.fi tai puhelimitse 040-7770464 (soitto tai tekstiviesti). Palautetta lomakkeesta voi kirjoittaa lomakkeen lopussa olevaan *Palaute*-kohtaan tai lähettää sähköpostia osoitteeseen sini.tuovinen@helsinki.fi.

ESITIETO

1. Oletko saanut linkin kyselyyn sähköpostitse tai paperisen kyselylomakkeen postissa kotiin?
   O Kyllä
   O Ei, sain tiedon kyselyn alkamisesta muuta kautta

TAUSTATIEDOT

2. Sukupuoli?
   O Uros
   O Narttu

3. Onko koira kastroitu/steriloitu?
   O Ei
   O Kyllä

3.1. Jos koira on kastroitu/steriloitu, miksi?_____

4. Ikä?
   O 2-4 vuotta
   O 5-7 vuotta
   O 8-11 vuotta
   O koira on kuollut

4.1. Jos koira on jo kuollut, minkä ikäisenä se kuoli ja miksi?_____

_____

ROKOTUKSET JA MUUT LÄÄKITYKSET

5. Onko koira rokotettu?
   O Kyllä, säännöllisesti
   O Kyllä, muttei säännöllisesti
   O Koiraa ei ole koskaan rokotettu
   O En tiedä

5.1 Jos koira on rokotettu, onko se saanut koskaan rokotusreaktiota?
   O Kyllä
   O Ei
   O En osaa sanoa

5.2. Jos koira on saanut joskus rokotusreaktion, millainen se oli?_____

_____

6. Onko koiralle käytetty paikallisvaleluliuoksia (ns. pour-on -valmisteet) punkkien tai muiden ulkoloisten torjuntaan?
- O Kyllä
- O Ei
- O En tiedä

6.1. Jos koiralle on käytetty paikallisvaleluliokssia ulkoloisten torjuntaan, onko käytetyllä valmisteella ollut haittavaikutuksia?
- O Kyllä
- O Ei
- O En osaa sanoa

6.2. Jos haittavaikutuksia on ilmennyt, millaisia ne olivat? Mitä valmistetta oli käytetty?

_____

_____

Lisätietoja koiralla ilmenneistä lääkkeiden aiheuttamista haittavaikutuksista:

_____

_____

HAMPAAT JA PURENTA

7. Maitohampaiden vaihtuminen?
- O Yksi tai useampia maitohampaita on jouduttu poistattamaan eläinlääkärissä
- O Maitohampaat vaihtuivat itsestään
- O En tiedä koiran maitohampaiden vaihtumisesta

8. Millainen koiran purenta on?
- O Koiralla on purentavika
- O Koiralla on normaali eli leikkaava purenta
- O En osaa sanoa

**Tavallisimpia purentavikoja: yläpurenta, alapurenta, kapea alaleuka ja ikeniin painavat kulmahampaat.*

8.1. Jos koiralla on purentavika, millainen se on?*_____

_____

9. Onko koiralla synnynnäisiä hammaspuutoksia tai puhkeamattomia hampaita?
- O Kyllä
- O Ei
- O En tiedä

***Puuttuuko hammas ala- vai yläleuasta? Onko kyseessä etuhammas, kulmahammas, pienikokoinen vai isokokoinen poskihammas?*

9.1. Jos koiralla on hammaspuutoksia tai puhkeamattomia hampaita, mitkä hampaat puuttuvat?**

_____

_____

10. Onko koiralta irronnut tai poistettu pysyviä hampaita muun kuin tapaturman vuoksi?
- O Kyllä
- O Ei
- O En tiedä

Lisätietoa koiran hampaista tai purennasta:

_____

_____

_____

SILMÄT

11. Onko koira silmäpeilattu?*
- O Kyllä
- O Ei
- O En tiedä

**Silmäpeilaus = silmän sisärakenteiden, kuten linssin ja silmänpohjan, tutkiminen eläinlääkärin toimesta.*

11.1. Jos koira on silmäpeilattu, minkä tai mitä tuloksia se on saanut (viimeisin tulos)?
- ☐ Kaihi, epäilyttävä
- ☐ Kaihi, kohtalainen
- ☐ Kaihi, vakava
- ☐ RD (retinal dysplasia) eli verkkokalvon vajaakehitys
- ☐ Muu
- ☐ Ei ole todettu silmän perinnöllisiä sairauksia

11.2. Lisätietoja koiralla todetusta silmäsairaudesta (toteamisikä, vakavuus, muu tarkennus):

_____

_____

12. Onko koiralla joku silmän apurakenteiden vika tai sairaus? **
- ☐ Ylimääräisiä ripsiä (distichiasis)
- ☐ Puutteellinen kyynelkanava/ puuttuva kyynelkanavan aukko
- ☐ Kuivasilmäisyys
- ☐ Muu
- ☐ Silmän apurakenteissa ei ole ollut ongelmia

***Silmän apurakenteilla tarkoitetaan silmää ympäröiviä ja sen toimintaa tukevia rakenteita kuten luomet, ripset ja kyynelsysteemi.*

Lisätietoa koiran silmistä:

_____

_____

_____

IHO, KORVAT JA TURKKI

**Ilmeisellä syyllä tarkoitetaan tässä esim. haavoihin, turkkiin/ihoon takertuneisiin kappaleisiin tai aineisiin kohdistuvaa, tai ulkoloisista johtuvaa käytöstä.*

13. Kuinka usein koiralla esiintyy kuvattua käytöstä ilman ilmeistä syytä?*

	Päivittäin tai lähes päivittäin	Viikoittain	Harvemmin kuin kerran viikossa	Ei juuri koskaan
Ihon raapiminen	○	○	○	○
Tassujen tai muiden alueiden nuolemista ja/tai hampailla kaluamista	○	○	○	○
Suupielien tai pään hankaus esim. mattoihin tai huonekaluihin	○	○	○	○

13.1. Jos yhtä tai useampaa käytöstä esiintyy vähintään viikoittain, liittyykö käytökseen iho-oireita?**

- O Kyllä, käytös ensin, sitten tulivat iho-oireet
- O Kyllä, koiralla oli ensin iho-oireita ja sitten kuvattua käytöstä
- O En tiedä kumpi oli ensin, käytös vai ihomuutokset
- O Ei liity

***Vastaa yleisimmän käytöksen mukaan. Voit tarkentaa vastausta Lisätietoja-kohtaan. Mahdollisia iho-oireita ovat esimerkiksi ihon punoitus, ihottuma ja ihotulehdus.*

13.2. Jos yhtä tai useampaa käytöstä esiintyy viikoittain tai useammin, minkä ikäisenä ko. käytös on alkanut?***

- O Alle 6 kk iässä
- O 6 kk-alle 3 vuoden iässä
- O 3 vuoden iässä tai myöhemmin
- O En osaa sanoa

****Jos vähintään viikoittain ilmeneviä käytöksiä on useampia kuin yksi, vastaa ensimmäisenä alkaneen mukaan. Voita tarkentaa vastausta myös Lisätietoja-kenttään.*

14. Lääkitäänkö koiraa iho- tai kutinaoireiden vuoksi tai niiden ennalta ehkäisemiseksi?

- ☐ Säännöllinen viikoittainen lääkitys suun kautta
- ☐ Säännöllinen viikoittainen ihon paikallishoito (esim. voiteet, suihkeet, pesut lääkeshampoolla)
- ☐ Lääkekuureja suun kautta kahdesti vuodessa tai useammin
- ☐ Kuuriluontoinen ihon paikallishoito (suihkeet, voiteet, pesut lääkeshampoolla) kahdesti vuodessa tai useammin

☐ Koiran ihon hoitoon käytetään lääkeaineita (suun kautta tai paikallisesti), mutta harvemmin kuin viikoittain tai kaksi lääkekuuria vuosittain

☐ Ei lääkitä

15. Onko koiralla atopia?*

O Kyllä, eläinlääkärin diagnoosi
O Kyllä, oma diagnoosi
O Epäily, muttei todettu
O Ei
O En tiedä

**Koiran atopian virallinen nimitys on atooppinen dermatiitti.*

16. Onko koiralla jokin allergia?

O Kyllä, eläinlääkärin diagnoosi
O Kyllä, oma diagnoosi
O Epäily, muttei todettu
O Ei
O En tiedä

16.1. Jos koiralla on todettu tai sillä epäillään allergiaa, minkä ikäisenä oireet ovat alkaneet? Allergian aiheuttaja?_____

_____

17. Onko koiralla ollut lääkitystä vaativia korvatulehduksia?

O Kyllä, keskimäärin kerran tai useammin kuin kerran vuodessa
O Kyllä, keskimäärin harvemmin kuin kerran vuodessa
O Ei
O En tiedä

17.1. Jos koiralla on ollut korvatulehduksia, onko aiheuttajana ollut hiiva?

O Useimmin aiheuttaja on hiiva
O Useimmin aiheuttaja on jokin muu
O Ei koskaan
O En tiedä

18. Onko koiralla ollut hiivatulehduksia muualla kuin korvissa?

O Kyllä, keskimäärin kerran tai useammin vuodessa
O Kyllä, keskimäärin harvemmin kuin kerran vuodessa
O Ei
O En tiedä

19. Onko koiralla ollut paikallista karvattomuutta ilman ilmeistä syytä?**

☐ Kyllä, koiralla on ollut yksi tai useampia selvärajaisia karvattomia läiskiä, joihin karva on kasvanut takaisin

☐ Kyllä, koiran turkissa on yksi tai useampia alueita, joissa karvan kasvu on selvästi huonompaa kuin muualla (karva harvempaa ja lyhyempää kuin turkissa muuten)

☐ Kyllä, koiralla on ollut muunlaista alueellista karvattomuutta

***Ilmeisellä syyllä tarkoitetaan esimerkiksi karvan leikkaamista, karvan irtoamista tapaturmaisesti tai karvan irtoamista raapimisen vuoksi.*

☐ Ei ole

☐ En osaa sanoa

20. Onko koiralla päkiänkovettumatauti eli polkuanturoiden hyperkeratoosi?
O Kyllä
O Ei

Lisätietoja koiran ihosta, korvista ja turkista:_____

_____

_____

TUKI JA LIIKUNTAELIMET (LUUT JA LIHAKSET)

20. Onko koiralla häntämutka tai selkänikamien yhteenluutuma?

☐ Häntämutka

☐ Selkänikamien yhteenluutuma

☐ Ei kumpaakaan näistä

☐ En tiedä

21. Onko koiralta tutkittu jotain seuraavista?*

	Kyllä/Ei	Tulos
Polvet (polvilumpioluksaatio)	☐	☐
Kyynärät (kyynärniveldysplasia)	☐	☐
Lonkat (lonkkaniveldysplasia)	☐	☐

**Polvet arvioidaan asteikolla 0-3, kyynärät 0-3 ja lonkat A-D. Anna sekä vasemman että oikean puolen tulos ja erota tulokset kautta-viivalla (esim. polvet 0/0, kyynärät 0/0 ja lonkat A/A).*

Lisätietoja koiran tuki- ja liikuntaelimistä (luut ja lihakset): _____

_____

_____

HERMOSTO

22. Onko koira saanut koskaan epileptistyyppistä kohtausta muun kuin myrkytyksen tai muun ulkoisen syyn vuoksi? **
O Kyllä, useita
O Kyllä, yhden

***Epileptistyyppinen kohtaus on yleisnimitys epileptisille ja epileptisiä kohtauksia muistuttaville kohtauksille ottamatta kantaa kohtauksen aiheuttajaan. Epileptistyyppiset kohtaukset kestävät tyypillisesti 1-2 min, tavallisia oireita ovat voimakas tajunnantason alentuminen ja kaikkien raajojen raju kramppaaminen.*

O Ei
O En osaa sanoa

23. Onko koiralla todettu epilepsia?
O Kyllä
O Ei

23.1. Jos koiralla on todettu epilepsia, minkä ikäisenä se sai ensimmäisen kohtauksen?_____

_____

Lisätietoja: _____

_____

_____

RUOANSULATUSKANAVA

24. Onko koiralla ollut joskus ripuli, jota on hoidettu antibiootilla?
O Kyllä
O Ei
O En tiedä

25. Onko anaalirauhasten toiminnassa ollut ongelmia?
O Kyllä, anaalirauhasia pitää tyhjentää ja ne ovat tulehtuneet ainakin kerran
O Kyllä, anaalirauhasia pitää tyhjentää, mutta ne eivät ole koskaan tulehtuneet
O Ei, anaalirauhaset tyhjenevät itsestään
O En osaa sanoa

Lisätietoja:_____

_____

_____

MAKSA

26. Minkä tuloksen koira on saanut kuparitoksikoosigeenitestistä?
O 1-1 (terve, e periytä/periyttää mahdollisesti)
O 1-2 (kantaja, periyttää 50% todennäköisyydellä)
O 2-2 (sairas, periyttää aina)
O Ei ole tutkittu

27. Onko koiralta otettu maksasta ohutneulanäyte?
- O Kyllä
- O Ei
- O En tiedä

27.1. Jos koiralta on otettu maksasta ohutneulanäyte kuparipitoisuuden tutkimista varten, mikä tulos oli?

_____

28. Onko koiralla kuparitoksikoosi?
- O Kyllä, koiralla on oireita
- O Kyllä, mutta koiralla ei ole oireita
- O Sairautta epäillään, koiralla on oireita
- O Ei

28.1. Onko koiran lähisukulaisilla todettu kuparitoksikoosia?*
- O Kyllä
- O Ei
- O En tiedä

**Lähisukulaisiin lasketaan tässä sisarukset, puolisisarukset, vanhemmat, vanhempien täyssisarukset ja isovanhemmat.*

29. Onko koiralla todettu joku muu maksasairaus?
- O Kyllä
- O Ei

Lisätietoja:_____

_____

_____

VIRTSATIET

30. Onko koiralla todettu virtsakiviä?
- O Kyllä
- O Ei
- O En osaa sanoa

31. Onko koiralla ollut pidätyskyvyttömyyttä sisäsiisteyden oppimisen jälkeen?
- O Koira ei ole oppinut sisäsiistiksi
- O Kyllä, pysyvä vaiva
- O Kyllä, ongelma oli väliaikainen
- O Ei

32. Onko koiralla munuaisten vajaatoiminta?
- O Kyllä
- O Ei

Lisätietoja:_____

_____

_____

SYDÄNSAIRAUDET

33. Onko koiralta löydetty sivuääni sydämessä?

- ☐ Kyllä, alle 6 kk iässä, mutta sivuääni on kadonnut
- ☐ Kyllä, alle 6 kk ikäisenä ja sivuääni kuuluu edelleen
- ☐ Kyllä, yli 6 kk iässä, mutta sivuääni on kadonnut
- ☐ Kyllä, yli 6 kk iässä ja sivuääni kuuluu edelleen
- ☐ Ei ole
- ☐ En tiedä koiran pentuajasta

33.1. Jos koiralta on löydetty sydämen sivuääni yli 6 kk iässä, onko syytä selvitetty?

- O Sydän on tutkittu, sivuääni johtuu viasta sydämessä
- O Sydän on tutkittu, mutta syytä sivuäänelle ei löytynyt
- O Sydäntä ei ole tutkittu

34. Onko koiralla sydämen vajaatoiminta?

- O Kyllä
- O Ei

Lisätietoja koiran sydämestä:_____

_____

_____

MUUT

35. Onko koiralla todettu jokin endokrinologinen (hormonitoimintaan liittyvä) sairaus?

- ☐ Kyllä, Cushingin tauti eli lisämunuaiskuoren liikatoiminta
- ☐ Kyllä, Addisonin tauti eli lisämunuaiskuoren vajaatoiminta
- ☐ Kyllä, Hypotyreoosi eli kilpirauhasen vajaatoiminta
- ☐ Kyllä, Diabetes
- ☐ Kyllä, Muu
- ☐ Ei ole

35.1. Jos koiralla on todettu jokin endokrinologinen (hormonitoimintaan liittyvä) sairaus, minkä ikäinen

koira oli oireiden alkaessa?_____

_____

36. Onko koiralla todettu kasvainsairaus?
- O Kyllä, pahalaatuinen kasvain
- O Kyllä, hyvälaatuinen kasvain
- O Kyllä, kasvaimen tyypistä ei tietoa
- O Ei

36.1. Jos koiralla on tai on ollut kasvain, missä se oli ja minkä ikäinen koira oli kun kasvain löydettiin?

_____

37. Onko koiralla todettu joku muu sairaus tai vika, jota tässä lomakkeessa ei ole käsitelty (esim. autoimmuunisairaudet)? Minkä ikäisenä sairaus on puhjennut?

_____

_____

Lisätietoja:_____

_____

_____

KYSYMYKSIÄ NARTUN OMISTAJALLE

N1. Onko narttua käytetty tai yritetty käyttää jalostukseen?
- O Kyllä, saanut ainakin yhden pentueen
- O Kyllä, muttei ole saanut pentuja
- O Ei

N1.1. Jos narttua on käytetty tai yritetty käyttää jalostukseen, onko ilmennyt seuraavia ongelmia?
- ☐ Astutusongelmia
- ☐ Tiinehtymisongelmia
- ☐ Keskenmeno
- ☐ Synnytysvaikeuksia
- ☐ Pentujen hoitoon liittyviä ongelmia
- ☐ Muu
- ☐ Ei ole

Lisätietoja:_____

_____

_____

KYSYMYKSIÄ UROKSEN OMISTAJALLE

U1. Ovatko kivekset normaalit?
- O Ei, kumpikaan kives ei ole laskeutunut
- O Ei, toinen kives ei ole laskeutunut, eli uroksella on nk. piilokives
- O Ei, uroksella on ns. hissikives
- O Kyllä
- O En tiedä

U2. Onko urosta käytetty tai yritetty käyttää jalostukseen?
- O Kyllä, uroksella on ainakin yksi pentue
- O Kyllä, mutta uroksella ei ole lainkaan pentuja
- O Ei
- O En tiedä

U2.1. Onko uroksella ollut astumishaluttomuutta?
- O Kyllä
- O Ei
- O En osaa sanoa

Lisätietoja:_____

_____

_____

LOPUKSI

Jos mielessäsi on vielä jotain koirasi terveydestä, mutta kaavakkeessa ei mielestäsi ollut asialle sopivaa kohtaa, voit kirjoittaa siitä tähän:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Tähän voit antaa palautetta ☺

_____

_____

_____

_____

TIETOJEN LUOVUTUS

Luovutan antamani tiedot Suomen bedlingtonkerhon käyttöön.

O Kyllä
O Ei

_____