



## LIITE SOPIMUKSEEN KOIRAN KAUPASTA

Myyjä on kertonut seuraavaa leonberginkoirilla esiintyvistä sairauksista ja vioista:

Leonberginkoirilla esiintyy erilaisia vikoja ja sairauksia. Niiden periytyminen on monimutkaista, ja useimmat niistä periytyvät piilevästi eli resessiivisesti. Myös ympäristö vaikuttaa siihen, miten perintötekijät ilmenevät. Ilmiasultaan terveet koirat voivat kantaa perimässään jotakin vikaa, sairautta tai taipumusta saada sellainen. Osa vioista ja sairauksista on vakavia ja koiran elämää rajoittavia; osa voidaan hoidtaa, ja osa on lieviä koiran niistä kärsimättä.

Vastuullisesta jalostustyöstä huolimatta kasvattajalle on ongelmallista, että useimmat sairaudet tulevat näkyviin vasta koiran aikuisiän aikana. Myöhemmässä iässä esiintyviä sairauksia ei voi ennakoida. Ostajan tulee ottaa huomioon, että hankkiessaan pennun hän hyväksyy sen sellaisessa kunnossa kuin se luovutushetkellä on.

### Leonberginkoirien PEVISA-ohjelmassa mainitut sairaudet

Periytyvien vikojen ja sairauksien vastustamisohjelman tavoitteena on ennaltaehkäistä tai vähentää pääasiassa periytyviä vikoja tai sairauksia, jotka alentavat koiran elinkykyä tai elintoimintoja tai aiheuttavat koiran elämän laadun alenemisen. Leonberginkoirien periytyvien vikojen ja sairauksien vastustamisohjelmassa on pentueen rekisteröintiä rajoittavia ehtoja. Lisäksi Suomen Leonberginkoirat ry:n jalostusohjelmassaan näitä vikoja ja sairauksia koskevia tarkennuksia.

Leonberginkoira on nopeakasvuinen, raskarakenteinen ja voimakaslustoinen koira, jolla on suuri riski sairastua luuston kasvuhäiriöihin. Näistä lonkkaniveldysplasia on eniten tutkittu kasvuhäiriö. Leonberginkoirien PEVISA-ohjelmaan kuuluu:

#### Lonkkanivelen kasvuhäiriö HD (hip dysplasia)

Lonkkanivelen kasvuhäiriö eli "lonkkavika", (engl. hip dysplasia, HD) on koirien yleisin luuston/nivelten kasvuhäiriö. Se voidaan määrittellä perinnölliseksi lonkkanivelen löysyydeksi. Lonkkanivelen kasvuhäiriötä tavataan lähes kaikilla roduilla, mutta yleisintä se on suurilla ja jättiroduilla. Oireina ovat koiran iästä riippuen kipu, takajalkojen ontuminen, ylösnousuvaikeudet, liikkumishaluttomuus ja naksateleva ääni kävellessä sekä jäykkyys liikkeessä. Lonkkanivelen kasvuhäiriön ja siitä johtuvan nivelrikon hoidossa on ruokinnalla keskeinen merkitys. Ylipaino pahentaa oireita. Sopiva liikunta pitää lihaksiston kunnossa ja nivelet liikkuvina. Lääkehoitoa ja kirurgisia hoitoja on myös olemassa.

Lonkkanivelen kasvuhäiriön perimmäistä syytä ei tiedetä, mutta se periytyy tämänhetkisen tutkimustiedon perusteella kvantitatiivisesti eli siihen vaikuttaa useita eri geenejä. Leonberginkoirien lonkkanivelen kasvuhäiriön periytymisaste on 0,33, mikä hipoo korkean periytymisasteen rajaa. Ympäristöllä on vaikutusta kasvuhäiriön ilmiasuun. Useissa tutkimuksissa on todettu runsaan ravinnonsaannin olevan yhteydessä lonkkavikaan.

Lonkkanivelen kasvuhäiriö määritellään eriasteisiksi terveiksi A-B (aste B rajatapaus) ja eriasteisiksi sairaiksi C-E. Lonkkanivelen kasvuhäiriö voi olla toispuolinen tai molemminpuolinen. Lonkkavian vastustamisohjelma perustuu useimmilla roduilla röntgenkuviissa sairaiksi todettujen yksilöiden karsimiseen jalostuksesta. Pentueen rekisteröinnin ehtona on, että molemmilla vanhemmilla on virallinen lonkkanivelen tarkastuslausunto astutusohjelmalla. Lonkkakuvaus suoritetaan koiralle aikaisintaan sen täytettyä 18 kuukautta. Vian asteita D-E sairastavan koiran jälkeläisiä ei rekisteröidä. Tämänhetkisten PEVISA-määräysten mukaan rekisteröinnin ehtona on, että pentueen isällä ja emällä on virallinen lonkkanivelen tarkastuslausunto eikä vian aste ole huonompi kuin C. Suomen Leonberginkoirat ry:n jalostusohjelmassaan mukaan jalostukseen voidaan käyttää terveitä koiria (A-B) ja C-lonkkaista siinä tapauksessa, että toinen osapuoli on A-lonkkainen.

#### **Pennun vanhempien lonkkanivelen tarkastuslausuntojen tulokset:**

**ISÄ :** \_\_\_\_\_ **EMÄ:** \_\_\_\_\_

#### Kyynärnivelen kasvuhäiriö ED (elbow dysplasia)

Kyynärnivelen kasvuhäiriö (engl. elbow dysplasia, ED) on yleisin isojen ja jättikokoisten koirien etujalan nivelkivun ja ontumisen aiheuttaja. Kyynärnivelen kasvuhäiriöllä on useita eri muotoja. Kyynärnivelen nivelpintojen epäyhdenmukaisuutta pidetään tärkeänä syynä kaikkiin kasvuhäiriöihin ja myös se lasketaan kyynärnivelen kasvuhäiriöksi.

Kyynärnivelen kasvuhäiriön periytymisen mekanismit ovat epäselvät. Periytymiseen vaikuttaa useita eri geenejä. Nykykäsityksen mukaan perinnöllisillä tekijöillä on suurin osuus kyynärnivelen kasvuhäiriön synnyssä, mutta ympäristötekijöillä on osuutensa sen ilmenemisessä. Ihanteellisella ruokinnalla voidaan mahdollisesti estää kasvuhäiriön kehittyminen yksilöllä, jolla on siihen perinnöllinen taipumus. Kaikissa kyynärnivelen kasvuhäiriöissä oireet alkavat keskimäärin 4-7 kuukauden iässä tyypillisesti ontumisena, joka voi pahentua rasituksessa tai olla voimakkainta levon jälkeen. Kasvuhäiriö aiheuttaa nivelrikon. Kyynärnivelen nivelrikko invalidisoi koiraa yleensä pahemmin kuin esim. lonkkien nivelrikko, koska koiran painosta noin 60 % on etuosalla. Nivelrikon hoidossa tärkeitä ovat painon pudotus, liikunnan rajoitus ja tarvittaessa käytetään myös tulehduskipulääkkeitä. Lisäksi voidaan käyttää nivelnesteeseen koostumusta parantavia lääkkeitä ja ravintolisiä.

Kyynärnivelen kasvuhäiriö määritellään kyynärpäältä terveeksi 0 ja eriasteisiksi sairaiksi 1-3. Vuosina 2003–2013 kuvatuista leonberginkoirista keskimäärin 89 % on ollut kyynärniveltään terveitä. Pentueen rekisteröinnin ehtona on, että molemmilla vanhemmilla on virallinen kyynärnivelen tarkastuslausunto astutusohjelmalla. Virallinen kyynärniveluvaus suoritetaan koiralle aikaisintaan sen täytettyä 18 kuukautta. Pentueen rekisteröinnin ehtona on, että molemmilla vanhemmilla on virallinen kyynärnivelen tarkastuslausunto astutusohjelmalla ja rekisteröinnin raja-arvo on 3. Jalostuksessa tulisi välttää 2 asteen kyynärnivelen kasvuhäiriöstä sairastavien koirien käyttöä. Jos jalostukseen käytettävä koira sairastaa kyynärniveldysplasiaa, toisen osapuolen tulisi olla kyynärniveltään terve.

### **Pennun vanhempien kyynärnivelen tarkastuslausuntojen tulokset:**

**ISÄ :** \_\_\_\_\_ **EMÄ:** \_\_\_\_\_

#### **Posterior polaarinen katarakta**

Leonberginkoiralla esiintyy perinnöllisenä posteriori polaarista kataraktaa, joka on perinnöllisen harmaakaihien eli hereditäärisen kataraktin (josta aiemmin käytettiin lyhennettä HC) muoto. Posteriori polaarinen katarakta todetaan leonberginkoiralla yleensä nuorena, alle 4-vuotiaana (6 kuukaudesta 2 vuoteen). Posteriori polaarinen kataraktin muoto etenee nopeasti.

Perinnöllinen kaihi HC (hereditary cataract) aiheutuu linssin alueelle muodostuvista samentumista, ja samentumien laajuus vaihtelee yksilöittäin. Lievät samentumat eivät vaikuta näkökykyyn. Samentuma voi olla niin laaja-alainen, että se estää valon läpikulun linssissä, jolloin koira sokeutuu. Samentuman suuruus saattaa kasvaa koiran iän myötä ja vaikuttaa tällöin koiran näkökykyyn. Perinnöllinen harmaakaihi on harvoin kivulias. Sokeutumisen on melko harvinaista. Näkökyvytään rajoittunut tai sokeutunut koira kykenee elämään tutuissa oloissa, eikä sairaus lyhennä elinikää.

Posteriori polaarisen kataraktin osuus 2003-2013 silmätarkastetuilla koirilla on 2,7 %. On suotavaa, että jalostukseen käytettävät koirat tarkastetaan kahden vuoden välein ja että käytettäessä jalostukseen muita kaihimuotoja sairastavaa koira tulee jalostusyhdistelmän toisen osapuolen olla terveysilmäinen. Pentueen rekisteröinnin ehtona on, että molemmilla vanhemmilla on virallinen silmätarkastuslausunto astutushetkellä. Posteriori polaarista kataraktaa sairastavan koiran jälkeläisiä ei rekisteröidä..

**Ostajalla on ollut mahdollisuus tutustua pennun vanhempien kirjallisiin silmätarkastuslausuntoihin.**

### **Muut rodulla todetut sairaudet Suomessa ja muissa maissa**

#### **SILMÄSAIRAUDET**

##### **Katarakta eli kaihi**

Leonberginkoiralla esiintyy perinnöllisenä posteriori polaarista kataraktaa, joka on perinnöllisen harmaakaihien eli hereditäärisen kataraktin (josta aiemmin käytettiin lyhennettä HC) muoto. Em. kataraktin lisäksi rodulla tavataan katarakta linssin ytimessä, joka etenee hitaasti eikä yleensä aiheuta näkökyvyn menetystä.

Syntymän ja 8 viikon iän välillä todetut kataraktit ovat synnynnäisiä. Esimerkiksi sokeritautiin liittyvä, hyvin nopeasti täydelliseksi kaihiksi kehittyvä katarakta on hankittu kaihi. Hankittuja kaiheja ovat myös vanhuuden kaihi ja PRA:han liittyvä toissijainen kaihi. Usein koirat sairastuvat muun tyyppin kaihiin vanhemmalla iällä. Monilla vanhoilla koirilla tavataan nk. vanhuusiän kaihia, joka ei ole perinnöllistä.

Posteriori polaarista kaihia sairastavaa leonberginkoira ei käytetä jalostukseen. Jos koira sairastaa muita perinnöllisiä kaihimuotoja (kortikaalinen katarakta, anteriorinen y-suturasaumakatarakta, pistemäinen katarakta, katarakta linssin ytimessä) tulee jalostusyhdistelmän toisen osapuolen olla terveysilmäinen. Pentueen rekisteröinnin ehtona on, että molemmilla vanhemmilla on virallinen silmätarkastuslausunto astutushetkellä. Posteriori polaarista kataraktaa sairastavan koiran jälkeläisiä ei rekisteröidä.

##### **Silmäluomiongelmat**

Leonberginkoirilla esiintyy silmäluomiongelmia silmätarkastuslausuntojen sekä eläinlääkäreiden mukaan. Luomen rakenneviat aiheuttavat koirille monesti huomattavaa haittaa, ja katsotaan siten kipua tuottaviksi silmänsairauksiksi.

##### *Ektropium/makrolepharon*

Ektropium eli silmäluomen kiertymä ulospäin on perinnöllinen silmäluomen asentovirhe. Tähän voi liittyä myös epänormaalin suuri luomiauko.

##### *Entropium/trichiasis*

Entropium eli silmäluomen kiertymä sisäänpäin on silmäluomen perinnöllinen asentovirhe. Entropiumiin saattaa liittyä trichiasis eli ihon normaalien karvojen kääntyminen silmään.

Rotumääritelmän mukaan sisään- ja ulospäin kiertyneet silmäluomet ovat hylkääviä virheitä. Rodun jalostusvalinnassa suositellaan pyrittäväksi normaaliin luomirakoon. Entropiumkoira ei tule käyttää jalostukseen. Jos koiralla on todettu jokin muu luomiongelma, tulisi jalostusyhdistelmän toisen osapuolen olla terveysilmäinen.

Silmäluomien ongelmia voidaan korjata leikkauksella, mutta leikattuja koiria ei tule käyttää jalostukseen. Eläinlääkäri voi antaa leikatun koiran omistajalle lausunnon toimitettavaksi esim. rotujärjestölle.

##### **Persistoiva pupillaarimembraani PPM**

Leonberginkoirilla on kuvattu perinnöllistä PPM-muotoa. PPM eli persistoiva pupillaarimembraani on perinnöllinen tai ei-perinnöllinen sairaus, jossa koiran silmässä on jäänteitä sikiökautisesta linssin etuosaa ruokkivasta verisuoniverkostosta. Jos koiralla esiintyy iris -rihoja, jalostusyhdistelmän toisen osapuolen tulisi olla terveysilmäinen.

##### **Retinan dysplasia RD**

RD:tä esiintyy leonberginkoirilla yksittäisinä tapauksina. Retinan dysplasia eli RD on rakenteellinen kehityshäiriö verkkokalvossa. Jos koiralla on todettu RD, tulisi jalostusyhdistelmän toisen osapuolen olla terveysilmäinen.

##### **PHTVL/PHPV**

Leonberginkoirilla on viime vuosina esiintynyt PHTVL/PHPV-rajatapauksia. PHTVL/PHPV on lasiaistilasta linssin takaa haarautuvan kehittyvää linssiä ruokkivan verisuoniverkoston kehityshäiriö ts. liikakasvuisen verisuoniverkoston tai "alkulasiaisen" sikiökautinen jäännös linssin

takana tai lasiaisessa. Sairauden periyymistapaa ei tunneta. PHTVL/PHPV asteita 2-6 sairastavaa koiraa ei tulisi käyttää jalostukseen. Jos koira sairastaa PHTVL/PHPV astetta 1, tulisi jalostusyhdistelmän toisen osapuolen olla terveysilmäinen.

### **Glaukooma (silmänpainetauti, 'viherkaihi')**

Leonberginkoirilla esiintyy glaukoomaa silmätarkastuseläinlääkäreiden ja eläinlääkärikyselyn 2006 mukaan. Glaukoomassa silmän sisäinen nestekierto häiriintyy ja silmän sisälle kehittyä painetta. Paineen nousu aiheuttaa koiralle erittäin kovaa kipua, sekä vaurioittaa nopeasti silmän rakenteita. Glaukooman hoito on mieluiten ehkäisevää: sekundaarista silmän painetta kohottavat silmäsairaudet, kuten tulehdukset, pyritään hoitamaan. Äkillisen glaukooman saanut koira on saatava nopeasti hoitoon, jotta näkö pystytään pelastamaan. Krooninen glaukooma kehittyy hitaasti, ja se voidaan joskus hoitaa painetta alentavilla silmätipoilla. Näön säilyttäminen on vaikeaa. Joissakin tapauksissa silmä joudutaan poistamaan. Vuosina 2003-2013 silmätarkastetuilla koirilla Suomessa on raportoitu yksi glaukoomatapaus. Glaukoomaa sairastavaa koiraa ei pidä käyttää jalostukseen.

## **TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN SAIRAUDET**

Molossityypiselle suurelle ja voimakasluustoiselle rodulle kasvuhäiriöt ovat valittavan yleisiä. Raskarakenteisuus ja nopeakasvuisuus ovat tunnettuja asioita ongelmien taustalla. Ontumista voivat aiheuttaa monet syyt, kuten nivelrikko, nivelten vammat sekä spondyloosi.

### **Kasvuhäiriöt**

Leonberginkoiran kasvuiässä tulee kiinnittää huomiota koiran ruuan laatuun, määrään ja tasapainoon sekä sopivaan liikuntaan. Leonberginkoiran pennun painonkehitystä ja raajojen kasvua tulee seurata.

### **Hypertrofinen osteodystrofia**

Hypertrofinen osteodystrofia HOD on luuston kasvulinjojen tulehdusreaktio, joka johtaa kasvun häiriytymiseen. Sitä esiintyy eniten suurten ja nopeakasvuisten rotujen pennuilla. Muutosten seurauksena koiran eturaajan ranneosa näyttää sivulta painuneelta ja edestä ulospäin kääntyneeltä eli koiralle kehittyä heikot ranteet. Usein kehittyä kyynärnivelen muutoksia. Yleensä muutokset näkyvät 10–16 viikkoisella pennulla, mutta jo luovutusikässä pennulla voi olla turvotusta raajojen kasvualueilla. Koira aristaa raajojaan, ja kuume voi kohota. Sairautta hoidetaan levolla ja tulehduskipulääkkeillä. Sairauden etiologia on tuntematon, mutta koirilla on usein joku systeeminen tulehdus ennen luusto-oireiden alkamista. Ruokinnan muutoksilla voidaan hoidossa pyrkiä vaikuttamaan kasvun etenemiseen etujalkojen kasvulinjoissa.

### **Muut kasvuhäiriöt**

Ranteiden kääntymisen ja kyynärniveleiden taustalla voi olla myös muita kasvuhäiriöitä. Tavallisin on kyynärluun kasvulinjan enenaikainen sulkeutuminen, jolloin tassut kääntyvät sivulle ja kyynärvarren luut alkavat porrastaa myös kyynärnivelen nivelpinnoilla.

### **Panosteitti**

Panosteitti (panosteitis) on suurikokoisten rotujen kasvuiän kivulias sairaus. Kipua esiintyy pitkissä putkiluissa ja se aiheuttaa tyypillisesti ontumista, joka voi olla huomattavaa ja kestää pari viikkoa. Vaiva voi kiertää raajasta toiseen vuorotellen. Panosteitti voi vaivata koiraa muutamana kuukauden ikäisestä jopa yli kaksivuotiaaksi, mutta se paranee itsestään. Sairauden syytä ei ole vielä selvitetty, eikä siihen ole erityistä hoitoa. Kipua voidaan hoitaa kipua lievittäväillä ja tulehduksia parantavilla lääkkeillä sekä levolla.

### **Spondyloosi**

Sairaus on erittäin yleinen röntgenin sivulöydös vanhemmilla isokokoisilla koirilla. Selkärangan nikamien rajoille muodostuu luupiikkejä ja/tai siltoja, ts. selkänikamat luutuvat yhteen niin että nikamien välissä on luista sillottumaa. Kysymyksessä on hitaasti etenevä nikamasairaus, joka saattaa johtaa selkärangan jäykistymiseen. Sairauden syntyyn voivat vaikuttaa nikamien välinen yliikkuvuus, epätäydellinen nikamien kehittyminen ja tulehdukset. Joillakin roduilla sairaus on todettu perinnölliseksi, mutta sen periyymismekanismi on tuntematon. Leonberginkoirilla spondyloosin periyymisestä ei ole saatavissa tietoa. Jos koiralla on lievä spondyloosi, jalostusyhdistelmän toisen osapuolen tulisi olla terve. Vakavaa spondyloosia sairastavaa koiraa ei tule käyttää jalostukseen. Selkäröntgenkuvauksen voi tehdä koiran ollessa 24kk, jolloin siitä saadaan virallinen lausunto kennelliitosta.

### **Nivelrikko, arthroosi**

Nivelrikko tarkoittaa nivelen rappeutumista. Muutokset syntyvät iän myötä ja ovat yleisiä iäkkäillä koirilla. Rustovaurio voi syntyä minkä tahansa trauman aiheuttamana tai se on seurausta kasvuhäiriöstä. Rakenteellisista ongelmista, kuten nivelten löysyydestä, voi olla seurauksena nivelrikko. Sitä voidaan hoitaa tulehduskipulääkityksellä, fysioterapialla ja hieronnalla. Hoitamattomana se pahenee. Nivelrikkoista koiraa tulee liikuttaa säännöllisesti, mutta sitä ei saa rasittaa liialla liikunnalla, eikä se saa lihoa. Hoidosta huolimatta nivelrikko yleensä pahenee iän myötä.

### **Ristisidevamma**

Koirien polvivammat ovat usein ristiside- ja/ tai nivelkierukkavikoja. Takimmaisen ristisiteen vamma on harvinainen ja aiheutuu usein voimakkaan trauman seurauksena. Polven etummaisen ristisiteen repeämä on tavallisimpia koiran tuki- ja liikuntaelimestön vammoja. Syytä pidetään usein rakenteellisena, eli kun säärä- ja reisivu kiinnittyvät toisiinsa riittämättömällä kulmalla. Kirjallisuudessa esitetään arvioita myös kasvuhäiriöistä yhtenä mahdollisena syynä ristisidevammiin. Niveleen kehittyä aina nivelrikko, jos sitä ei leikata. Eturistisiteen vamman eläinlääkäri toteaa tunnustelemalla. Polvivammat on tavallisesti leikattava.

## **Sydänsairauksia**

Leonberginkoirilla esiintyy erityisesti dilatoivaa kardiomyopatiaa, mutta mahdollisesti myös muita sydänsairauksia. Koiran sydänvika voi joutua synnynnäisestä epämuodostumasta tai syntyä jälkeisestä omasyntyisestä sairaudesta, eli taustalla ei ole tunnettua sairautta. Myös omasyntyiset sairaudet ovat usein perinnöllisiä. Sydänvika ei välttämättä aiheuta kliinisiä oireita, eli sydämen vajaatoimintaa. Usein se havaitaan melko aikaisin, jo pentutarkastuksessa, tai sattumalta muussa eläinlääkärin tarkastuksessa. Sydäimestä voi kuulua sivuääni, tai kyseessä voi olla rytmihäiriö.

### **Dilatoiva kardiomyopatia DCM**

Dilatoiva kardiomyopatia on sydänlihassairauksien yleisin muoto. Kysymyksessä on sydänlihaksen rappeutumissairaus. Sairauden periyymistavasta leonberginkoiralla ei toistaiseksi ole tutkimustuloksia. Sairaus on parantumaton, eikä sen kehitystä voida pysäyttää, mutta elinaikaa voidaan pidentää ja elämänlaatua parantaa lääkityksellä. Rasitusta ja stressiä tulee välttää sekä koiran ruokintaan tulee kiinnittää hu-

miota. Dilatoivaa kardiomyopatiaa sairastavaa koiraa ei tule käyttää jalostukseen. Koiria, joiden lähisuvussa esiintyy dilatoivaa kardiomyopatiaa, ei tulisi jalostuksessa yhdistää.

## IMMUUNIJÄRJESTELMÄN SAIRAUDET

### Kasvain- ja syöpäsairaudet

Tilastojen mukaan leonberginkoiran yleisin kuolinsyy on erilaiset syövät. Yleisin syöpämuoto on luusyöpä, pehmytkudossyövistä yleisin on narttujen nisäkasvaimet, jotka yleensä ovat pahanlaatuisia. Lisäksi esiintyy erilaisia verisyöpiä. Rasvakasvaimia ja muita kasvaimia esiintyy, mutta vasta kudostutkimuksella voidaan selvittää mitä uudismuodostumat ovat. Koiran ihon ja ihonalaiskudoksen kasvaimista yleisin on mastosolukasvain.

Syöpien periytyvyyttä on tutkittu ja yleinen käsitys on, että syöpä sellaisenaan ei ole periytyvä, mutta alttius sairastua syöpään on perinnöllinen. Ympäristötekijöillä on tutkimuksien mukaan merkittävä osuus eri syöpien puhkeamisessa. Syöpäsairauksia sairastavaa koiraa ei tule käyttää jalostukseen. Jalostuksessa tulisi välttää yhdistämästä koiria, joiden lähisuvussa esiintyy syöpäsairauksia tai joiden suvuissa esiintyy runsaasti syöpäsairauksia.

#### **Luusyöpä**

Kasvavan tai juuri kasvunsa päättäneen koiran luusyöpä kehittyy usein varttinä- tai kyynärluun alaosaan, eli paikkaan, jossa kasvuhäiriöt yleensä todetaan. Sitä esiintyy myös takaraajojen luustossa. Luusyövän hoitoennuste on huono ja useimmissa tapauksissa voidaan tilaa vain helpottaa voimakkailla särkylääkkeillä. Sairaus sellaisenaan on parantumaton ja eri hoitomuodoissa on kyse koiran elämän laadun parantamisesta loppuajaksi.

#### **Mitorauhaset**

Mitorauhaskasvaimia esiintyy vanhemmilla nartuilla. Puhkeamisikä on yleensä kuuden ja kymmenen vuoden välillä. Kaikki kasvaimet eivät ole pahanlaatuisia ja suuriakin kasvaimia voidaan poistaa. Varhain löydetty kasvain poistetaan leikkauksella, ja narttu steriloidaan. Jos narttu ei imetä ja sillä tuntuu nisien ympärillä kyhmyjä, on se syytä viedä heti eläinlääkärille tutkittavaksi. Pitkälle edennyttä tautia voidaan myös hoitaa leikkauksella, mutta silloin on melko varmaa, että tauti on levinnyt ja tutkimustuloksen mukaan näistä koirista kuolee seuraavan kahden vuoden sisällä 40 – 60 %. Mitorauhaskasvaimia ei ole tilastoitu Suomessa ja esiintyvyydestä ei ole tietoa, mutta on syytä olettaa, että ne ovat yleisiä.

### **Muita rodulla raportoituja syöpäsairauksia:**

#### **Hemangiosarkoma**

Kyseessä on kasvain, joka leviää herkästi verenkierron välityksellä. Usein kasvain kasvaa nopeasti ja on altis rikkoutumaan, jolloin se aiheuttaa sisäisen verenvuodon. Oireet ovat useimmiten äkillinen heikkous, alkava sydänkohtaus tai äkillinen kuolema.

#### **Lymfooma/lmukudossyöpä**

lmukudossyöpä syntyy, kun imusolujen eli lymfosyyttien tuotantotavassa ilmenee virhe, joka johtaa epänormaalin solun syntymiseen. Yleisinä oireina esiintyy kuumetta, painon laskua ja ruokahaluttomuutta.

### Autoimmuunisairaudet

Koirien autoimmuunitaudeilla on kaikilla geneettinen tausta. Se tarkoittaa sitä, että ne ovat perinnöllisiä tauteja, jotka taudista riippuen siirtyvät vanhemmilta tai toiselta vanhemmalta jälkeläisille. Koira voi myös periä alttiuden sairastua autoimmuunitautiin. Perinnöllisyys on kytketty niin sanotulle MHC-alueelle koiran geenistössä. Alueella sijaitsee useita geenejä, jotka vastaavat elimistön puolustusjärjestelmän valkuaisaineista, yleisestä elinvoimasta ja lisääntymiskyvystä. Jalostuskumppanien mahdollisimman etäinen sukulaissuhde auttavat ylläpitämään MHC-geenien monimuotoisuutta ja siten tukee rodun elinvoimaisuutta. Usean koirarodun jalostuksessa on käytetty sukusiitosta, jonka myötä alueen geenien monimuotoisuus on alentunut. Tämä altistaa koirat autoimmuunisairauksille. Olisi ensiarvoisen tärkeätä saada tieto sairasta koirista kasvattajien käyttöön, jotta he voivat huomioida taudit paremmin jalostustyössään. Autoimmuunisairautta sairastavaa koiraa ei tule käyttää jalostukseen.

#### **Kilpirauhasen vajaatoiminta**

Leonberginkoiralla esiintyvä kilpirauhasen vajaatoiminta on pääsääntöisesti autoimmuuniperäinen. Kirjallisuudessa mainitaan, että leonberginkoiralla esiintyy keskimääräisesti enemmän autoimmuunista kilpirauhasen vajaatoimintaa kuin muilla roduilla. Kilpirauhasen vajaatoimintaa sairastava koira voi elää täysipainoisen normaalin elämän lääkityksen avulla.

#### **Perianaalifistelia**

Anaalifurunkuloosi on krooninen ja etenevä perianaalikudosten tulehdustila. Kivulias tauti ilmenee yhtenä tai useana peräaukon ihoon syntyvänä onkalona, joka voi kehittyä hyvinkin syväksi. Ihon rikkoutuessa vähänkin, alkaa kierre, jossa uloste tahrii haavaista ihoa aiheuttaen lisääntyvää tulehdusta ja kipua. Ulostaminen on vaikeaa ja monet koirat kärsivätkin ummetuksesta, koska pyrkivät pidättämään ulostetta mahdollisimman kauan. Perianaalifistelitutkimusta tehdään sekä Englannissa että Suomessa. Kyseessä ei ole yhden geenin sairaus ja jatkotutkimuksissa pyritään tunnistamaan muutkin sairautteen altistavat geenit.

#### **Addisonin tauti**

Lisämunaiskuoren vajaatoimintaa tavataan monilla erituisilla koirilla. Addisonin tauti tarkoittaa riittämätöntä kortisolieritystä. Addisonin tauti ei parane, joten lääkitys on elinikäinen, mutta jotkut koirat tarvitsevat lääkitystä vain stressaavissa tilanteissa. Addisonin tautia sairastavan koiran mahdollisiin tulehduksiin on suhtauduttava vakavasti, ja ne on hoidettava mahdollisimman hyvin. Tautia on harvoin raportoitu Euroopassa.

#### **Autoimmuuni hemolyttinen anemia (AIHA) Immunologinen hemolyttinen anemia (IMHA)**

Kyseessä on punasolujen ennenaikaisesta hajoamisesta johtuva anemia. Tauti voi esiintyä myös sekundäärisenä toisen autoimmuunitaudin yhteydessä. Kuolema on yleensä väistämätön, jos punasolujen tuhoutuminen on laajaa ja nopeata tai ongelma liittyy maksasairauteen. Tosin kuolema voi johtua myös sekundäärisistä komplikaatioista. Näitä komplikaatioita ovat esimerkiksi: tuhoutumassa oleva punasolu voi vapauttaa verenkiertoon hyytymistekijöitä, jotka aiheuttavat veritukoksia keuhkoissa tai sydämessä. Lisäksi punasolujen tuhoutumisesta johtuvat

jäänteet voivat aiheuttaa munuaisongelmia. Näkyvät oireet ovat useimmiten kuume, masennus, väsymys, yleinen heikkous, verinen virtsa, suurentunut haima, ääreisheroneuropatia. Valtaosa koirista vastaa lääkitykseen hyvin ja voi elää normaalin elämän.

## **Muita immuunijärjestelmän sairauksia**

### **Allergia ja atopia**

Allerginen reaktio on krooninen tulehdusreaktio, jonka taustalla on yliherkkyysoireet ympäristön tavanomaisia, useimmiten vaarattomia asioita vastaan. Elimistö herkistyy, kun hengityksen, suun tai ihon kautta sinne tuleville allergeeneille kehitetään vasta-ainetta. Vasta-aineen muodostumisen jälkeen uudelleenkohtaamiset ärsykyksen kanssa aikaansaavat allergisen reaktion. Koiran atopia tarkoittaa sitä, että koiralla on perinnöllinen taipumus muodostaa vasta-aineita (IgE), joutuessaan kosketuksiin ympäristön allergeenien kanssa. Allergisella koiralla ensimmäisenä oireena on lievää tai voimakkaampi ihon kutina. Se voi olla paikallista tai yleisempää, koira voi myös sairastaa kroonista korvatulehdusta. Allergiat voivat ilmetä myös nokkosrokkona, naaman tai raajojen turvotuksena. On myös huomioitava, että sekä atopia että ruoka-aineallergia voivat aiheuttaa korvaoireita. Atooppinen- ja ruoka-aineallergia eivät ole luotettavasti erotettavissa kliinisten oireiden perusteella. Atooppisen ja/tai allergisen koiran hoito on raskasta, sitoutumista vaativaa ja usein kallista. Erilaiset allergiset oireet on yksi suurin syy viedä leonberginkoira eläinlääkärille.

### **Kohtutulehdus (märkäinen kohtutulehdus, märkäkohtu, pyometra)**

Leonberginkoirilla esiintyy kohtutulehdusta. Ruotsalaisen tilaston mukaan se on yksi yleisimmistä kuolinsyistä leonberginkoirilla. Kohtutulehduksessa koko kohtu on tulehtunut ja täynnä märkäeritettä. Kohtutulehduksen oireet voivat esiintyä äkillisinä, tai niitä voi olla vaikea havaita. Märkäeritteellä täyttyneet kohtu voi revetä. Todeen pyometran tai endometriitin(kohdun limakalvon tulehduksen) hoitona on sterilaatio leikkaus, jossa poistetaan kohtu ja munasarjat. Kohdun tulehduksia voidaan yrittää hoitaa antibiooteilla, mutta sairaus on hormonaalinen ja näin ollen sairaus uusiutuu helposti. Hoidon viivästyessä sairaus voi johtaa verenmyrkytykseen ja nartun kuolemaan. Sairauden epäillään olevan perinnöllinen. Jos nartulla on kiimahäiriöitä ja vaikeita valeraskauksia, on se syytä steriloida.

### **Anaalirauhasongelmat**

Anaalirauhaset sijaitsevat lähellä peräaukkoa. Liian täysinäiset ja tukkiutuneet anaalirauhaset voivat tulehtua, ja lopulta märkäerite pursuaa peräaukon ympäriltä pienistä käytävistä eli fistelikäytävistä ulos. Useilla koirilla on toistuvia anaalirauhasen sairauksia. Yleensä eläinlääkäri tyhjentää tulehtuneet anaalirauhaset joko sisäisesti peräsuolen kautta tai ulkoisesti peräaukon kummaltakin puolelta painaen. Anaalirauhasongelmat ovat yleisiä rodussa.

### **Ihosairauksia**

Hot spot-ihottuma

Hot spot on pinnallinen akuutti kostea ihotulehdus eli dermatiitti. Koiran turkkiin jää kosteutta, jossa ihotulehdusta aiheuttavat bakteerit viihtyvät.

Furunkuloosi

Furunkuloosi tarkoittaa tassutulehdusta eli varpaiden ja polkuanturoiden välissä esiintyvää tulehdusta..

### **Muut tulehdussairaudet**

Leonberginkoirilla esiintyy myös koirien yleisiä ja tavallisia tulehduksia, kuten silmätulehdus, korvatulehdus, kurkunpääntulehdus ja virtsatietulehdus.

Usein toistuvina silmätulehdus, korvatulehdus tai hot spot voivat olla oireena muusta sairaudesta. Virtsatietulehdus on alempien virtsateiden sairaus. Nuorilla nartuilla on usein toistuvia virtsatietulehduksia. Sen synnä on niiden lyhyt virtsanjohdin ja vielä kehittymätön limakalvo, jossa bakteerit alkavat kasvaa nopeasti. Ongelmat poistuvat yleensä nartun kasvaessa ja tullessa sukukypsäksi.

Kurkunpääntulehduksen aiheuttajia ovat bakteerit tai virukset, ja se liittyy usein nielutulehdukseen tai henkitorven tulehdukseen. Ulkokorvan tulehduksen aiheuttajina ovat tavallisesti bakteerit ja/tai hiivasienet. Välikorvatulehduksen aiheuttavat usein bakteerit tai hiivasienet, ja se alkaa useimmiten tärykalvon repeämän kautta levinneen ulkokorvainfektiön seurauksena.

## **HERMOSTON SAIRAUKSIA**

### **Leonberginkoiran polyneuropatia LPN (Leonberger Polyneuropathy)**

Leonberginkoiralla esiintyy ääreishermoston sairaus, jota kutsutaan Leonberginkoiran Polyneuropatiaksi (LPN). Polyneuropatia on laaja-alainen ääreishermoston toimintahäiriö. Sairastuneet koirat kärsivät hitaasti pahenevista liikuntavaikeuksista ja niille saattaa kehittyä askelluksen poikkeavuuksia, kuten liioitellun korkealle nostellut askeleet erityisesti takaraajojen liikkeissä. Takaraajoissa esiintyy usein myös lihaskatoa. Lisäksi näillä koirilla saattaa olla raskas hengitys, muutoksia haukkuäänessä tai jopa hengitysvaikeuksia johtuen kurkunpään ja kurkunpään poimujen muutoksista kurkussa (Larynx). Sairaus voi johtaa koiran täydelliseen halvaantumiseen ja kuolemaan.

Leonberginkoiran perinnölliselle polyneuropatialle tyypillistä näyttää olevan sen esiintyminen 1-9-vuotiailla koirilla, mutta sairastumisikä vaihtelee. Yleisimmin koira sairastuu ennen kolmatta ikävuottaan. Nuorena (1-3 vuotta) sairastuneilla oireet ovat vakavampia ja sairaus nopeammin etenevä. On tärkeää huomata, että vanhemmilla koirilla voi esiintyä kaikkia yllä mainittuja oireita ja että ne voivat olla sairastuneita, mutta vanhoilla koirilla tauti on harvemmin yhtä vakava kuin nuorilla koirilla.

LPN on todennäköisesti periytyvä sairaus, joskin tarkka periytymismekanismi on vielä vahvistamatta, ja jota esiintyy erilaisia muotoja. Vuonna 2010 tunnistettiin yhtä leonberginkoiran polyneuropatian muotoa aiheuttava LPN1-mutaatio ja sen jälkeen käytössä on ollut geneettinen testaus tämän mutaation tunnistamiseksi. Vuonna 2014 on tunnistettu LPN 2 -mutaatio ja myös tähän muotoon käytössä on jo käytössä geenitesti.

Jalostukseen käytettävällä koiralla tulee olla LPN1- ja LPN2-geenitestitulokset ennen astutusta ja sen tulee olla toimitettuna yhdistykselle. Vaihtoehtoisesti, koira katsotaan LPN1- ja 2-vapaaksi N/N, jos koiran molemmat vanhemmat ovat geenitestin mukaan LPN1- ja 2- vapaita N/N. Tuontikoira tai ulkomaalaisella koiralla on oltava oma LPN1 ja 2-testitulokset.

LPN1 kantajan D/N saa yhdistää LPN1 ei kantajaan N/N. Sairasta koiraa D/D ei saa käyttää jalostukseen.

LPN2 kantajaa D/N tai sairasta D/D ei saa käyttää jalostukseen

#### **Pennun vanhempien LPN1 -geenitestin tulokset:**

ISÄ : \_\_\_\_\_ EMÄ: \_\_\_\_\_

#### **Pennun vanhempien LPN2 -geenitestin tulokset:**

ISÄ : \_\_\_\_\_ EMÄ: \_\_\_\_\_

### Leucoencephalomyelopathy (LEMP)

LEMP on resessiivisesti periytyvä keskushermoston degeneraatiotauti joka vaikuttaa selkäytimen valkoiseen aineeseen. Tunnusomaista LEMP:lle on asteittain heikentyvät epänormaali liikkeet, erityisesti rystysillä astuminen, tassujen raahaus, yli astuminen ja korkeat askeleet sekä tyypilliset muutokset MRI kuvauksessa. Sairastuneilla koirilla on vaurioita selkäytimen valkoisessa aineessa lannerangan alueella, vauriot voivat myös ylettyä selkärankaa pitkin aivoihin asti. Ääreishermosto ja niiden biopsiat ovat normaalit. Useimmiten oireet puhkeavat nuorella iällä ja tunnusomaista niille on progressiivinen ataksia. Taudin edistyessä koirista tulee käytännössä liikuntakyvyttömiä muutamassa kuukaudessa. Kuten useimmissa keskushermoston sairauksissa taudille ei ole olemassa tehokasta hoitoa. Tauti ei yleensä aiheuta koiralle kipua, mutta vaikuttaa oleellisesti koiran elämänlaatuun ja siksi tällaisen koiran omistajaa kannustetaan keskustelemaan eläinlääkärin kanssa.

Jalostukseen käytettävillä koirilla tulee olla 1.9.2017 alkaen yhdistyksen suosituksen mukaisesti LEMP -testitulos toimitettuna yhdistykselle. Jalostukseen käytettävällä koiralla tulee olla LEMP geenitestitulos N/N tai D/N ennen astutusta. Vaihtoehtoisesti, koira katsotaan LEMP-vapaaksi N/N, jos koiran molemmat vanhemmat ovat geenitestin mukaan LEMP- vapaita N/N. Tuontikoiralla tai ulkomaalaisella koiralla on oltava oma LEMP- geenitestitulos. LEMP- kantajan D/N saa yhdistää LEMP ei kantajaan N/N. LEMP- kantajaa D/N ei saa yhdistää toiseen LEMP- kantajaan D/N. Sairasta koiraa D/D ei saa käyttää jalostukseen.

### Pennun vanhempien LEMP -geenitestin tulos:

ISÄ : \_\_\_\_\_ EMÄ: \_\_\_\_\_

**Ostajalla on ollut mahdollisuus tutustua alkuperäisiin LPN1- ja LPN2 sekä LEMP geenitestin vastauksiin tai saada tieto virallisilta LPN1, LPN2 ja LEMP geenitestin tuloslistoilta joko LEONET:sta tai ILU:n sivustolta.**

### Larynx paralysis (kurkunpään halvaus, Laryngeal Paralysis, LP)

Larynx paralysis aiheutuu useimmiten kurkunpään lihasten toimintaa ohjaavien hermojen toimintahäiriöstä. Kurkunpää ei avaudu normaalisti hengityksen aikana, joten sisäänhengityksessä aiheutuu kumeaa hankausääntä ilman kulkiessa sisään ja ulos ääniraon ollessa liian kapea. Larynx paralyysin oireina ovat raskas ja rohiseva hengitys, hengitysvaikeudet ja muutokset haukkuäänessä. Sinertävä kieli kertoo happivajeesta. Oireet pahenevat rasituksessa ja kuumalla ilmalla. Vakavissa tapauksissa koira kärsii happivajeesta, esiintyy tajuttomuuskohtauksia ja koira voi kuolla. Leikkaushoidolla voidaan kurkunpäästä ja äänirakoa jonkin verran laajentaa- Periytymistapaa ei tunneta. Suomessa sairautta on esiintynyt koko rodun suomalaisen historian ajan. Larynx paralysis -tapauksista toivotaan ilmoitettavan jalostustoimikunnalle. Kurkunpäänhalvausta sairastavaa koiraa ei tule käyttää jalostukseen.

### Epilepsia

Leonberginkoirilla esiintyy epilepsiaa, mutta lukumääriä ei ole tilastoitu. Epilepsia on koirien yleisin neurologinen sairaus. Epilepsia on aivojen sähköisen toiminnan häiriö, joka aiheuttaa säännöllisesti toistuvia kohtauksia. Epilepsiaa esiintyy kahta tyyppiä. Epilepsia voi johtua perinnöllisistä syistä (primääriepilepsia) tai ei-perinnöllisistä (sekundaariepilepsia) syistä, kuten kasvaimet, trauma, infektiot, aineenvaihdunnan häiriöt elimistössä. Epilepsia on parantumaton sairaus, joten koira tarvitsee lääkitystä koko loppuelämänsä ajan. Joskus lääkityksellä saadaan kohtaukset kokonaan loppumaan. Osalle koirista lääkityksestä ei ole apua. Epilepsiatapauksista toivotaan ilmoitettavan jalostustoimikunnalle. Jalostuksessa tulee välttää sellaisten koirien yhdistämistä, joiden lähisuvussa esiintyy epilepsiaa. Epilepsiaa sairastavaa koiraa ei tule käyttää jalostukseen.

## LIHAKSISTON SAIRAUKSIA

### Napatyrä (hernia umbilicalis)

Leonberginkoirilla esiintyy napatyriä, mutta ongelma ei ole yleinen. Leonberginkoirilla esiintyy yleensä pieniä napatyriä, mutta myös leikkaushoitoa vaativia esiintyy. Napatyriä pidetään synnyntäisenä ja perinnöllisenä vikana, joka on yleinen monilla roduilla. Kaikki napatyriät eivät ole perinnöllisiä, mutta perinnöllisten ja ei-perinnöllisten napatyrien erottaminen on erittäin vaikeaa. Mikäli koiralta on leikattu napatyriä, tulisi vakavasti harkita sen jättämistä pois jalostuksesta.

## VIRTSA- JA SUKUPUOLIELIMET

### Kivesvika (piilokiveksisyys, kryptorkismi)

Leonberginkoirien kivesten laskeutumista tehtyjen kyselyiden mukaan toinen tai molemmat kivekset ovat jääneet kokonaan laskeutumatta 15 %:lta vuosina 2003-2004 syntyneistä urospennuista ja 12 %:lta vuosina 2005-2006 syntyneistä urospennuista, joten piilokiveksisyys on rodussa yleistä. Kivesvika voi periytyä sekä nartun että uroksen puolelta. Oletetaan, että kivesvika on yhteen geenipariin sitoutunut resessiivisesti periytyvä ominaisuus, joskin periytymismekanismiin ei edelleenkään ole saatu varmuutta. Meneillään olevassa tutkimuksessa selvitetään asiaa. Normaalisti kivesten tulisi olla lopullisilla paikoillaan hyvissä ajoin ennen pennun luovutusikää. Kivekset voivat laskeutua 8-9 viikkoisesta puolivuotiaaksi, mutta tätä voidaan pitää jonkinasteisenä kivesten laskeutumishäiriönä kuten myös ns. hissikivestä, jolloin kives liikkuu nivuskanavan ja kivespussin välillä. Kivesvikaista koiraa ei saa käyttää jalostukseen. Kivesvikaisen koiran jälkeläisiä ei rekisteröidä Suomen Kennelliitossa eikä sitä arvostella virallisissa näyttelyissä.

### Steriliteetti

Leonbergiurosten sperman huono tai ainakin heikentynyt laatu oli tullut esille sekä eläinlääkärin että kasvattajien havaintojen mukaan 2000-luvun puolivälissä. Myös ulkomailla oli havaittu vastaavaa ongelmaa.

## RUOANSULATUSELIMISTÖ

### Mahalaukun kiertymä

Mahalaukun laajentuma ja/tai kiertymä on etenkin suurirotuisen ja syvärintaisten koirien ongelma. Tutkimuksessa löydettiin jonkinasteinen yhteys nuoren koiran liiallisen laihooden ja mahalaukun kiertymän välillä. Tulokset viittaavat myös siihen, että taudilla on perinnöllinen alttius, ja riski sairastua kasvaa moninkertaiseksi, mikäli koiran lähisukulaisissa on sairastuneita yksilöitä. Jalostuksessa tulisi välttää yhdistäystä koiria, joiden lähisuvussa esiintyy vatsalaukun kiertymä.

### Hammaspuutokset, parentaviat

Ensimmäisten elinviikkojen aikana pennuille kasvaa maitohampaat, joita on yhteensä 28. Välihampaita ei pentupurennassa ole lainkaan ja ensimmäinen pysyvä välihammas puhkeaa 4-5 kuukauden iässä. Pennun purennasta on vaikea tietää, minkälainen aikuisen koiran parenta tulee olemaan. Myös leukaluiden pituus ja leveys kasvavat eri tahtiin. Monesti tasa- tai alapurentainen pentu on aikuisena normaalipurentainen, kun taas yläpurentainen on sellainen aikuisenakin. On suotavaa, että mikäli koiralla on hammaspuutoksia, yhdistelmän toisella osapuolella olisi täydellinen hampaisto. On suotavaa, että mikäli koiralla on kapea alaleuka, yhdistelmän toisella osapuolella on normaalisti kehittynyt alaleuka.

*Olemme käyneet läpi edellä olevan listan. Mikäli koirassa kaupanteon jälkeen ilmenee sairauksia, ostaja sitoutuu ilmoittamaan niistä myyjälle ennen koiran lopettamista, ellei koiran elossa pitäminen aiheuta koiralle kohtuutonta kärsimystä. Lisätietoja tässä liitteissä kuvatuista sairauksista on Jalostuksen tavoiteohjelmassa leonberginkoiralle ([www.leonet.fi](http://www.leonet.fi)).*

---

*Paikka ja aika*

---

*Myyjä*

---

*Ostaja*