

<https://helda.helsinki.fi>

Osteosarkooma - suurikokoisten koirien pahanlaatuinen luukasvain

Autio, Karoliina

2022

Autio , K & Suuronen , R 2022 , ' Osteosarkooma - suurikokoisten koirien pahanlaatuinen luukasvain ' , Sennen koira , Vuosikerta. 2022 , Nro 4 , Sivut 26-30 .

<http://hdl.handle.net/10138/348041>

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

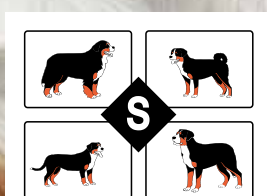
This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.

SENNEN

KOIRA ★ HUNDEN

4/2021



SUOMEN SVEITSINPAIMENKOIRAT ★ FINLANDS SENNENHUNDAR RY

UUSIA KUNNIAKIRJAPENTUEITA!

Sennenkoirien Terveysrahasto on myöntänyt kunniakirjoja pitkäikäisten pentueiden kasvattajille. Kunniakirja on myönnetty Riitta Katteluksen kasvattamalle Jukuripään A -pentu-

eelle synt. 4.8.2011 sekä Riitta Vatasen kasvattamalle Eoszline S -pentueelle synt. 19.8.2012. Auli Eskolan Alpweiden U-pentueelle, synt. 17.2.2012, on kunniakirja myönnetty jo aiemmin keväällä 2021. Paljon onnea!

Esittelyssä kunniakirjan pitkäikäisestä -pentueestaan saanut kennel Alpweiden ja Auli Eskola

Kuinka kauan olet kasvattanut Berninpaimenkoiria?

Ensimmäinen bernini Fin TVA Neltin Nastassie tuli minulle 1989, kennelminen sain 1991 ja ensimmäinen pentue syntyi 1993.

Mitä koiria sinulla on nyt kotona?

Oma kasvattini Alpweiden Forever Full Jackpot 4 v, espanjantuonti Elenberner Goes Blue Alpweiden kohta 5 v yhteisomistuksessa Marjatta Korhosen (Kennel Bluebern) kanssa, ja venäjantuonti Artamigs Haus Lepstok Sakury 6 v yhteisomistuksessa Paula Kiurun kanssa (Kennel Janipan).



Alpweiden U Gonna Be The Star



Alpweiden U Are Fine Sapphire

Miksi halusit Berninpaimenkoiran?

Rodun kauneus, luonne ja monipuolinen harrastusmahdollisuus kiehtoivat.

Miten päädyit tähän pitkäikäiseen yhdistelmään? (C.I.B. US MVA POHJ MVA FI MVA SE MVA SEV-11 DKV-12 SAPHIRES PRACTICAL MAGIC -ALPWEIDEN JACKPOT FOR ME)

Esittelyssä kunniakirjan pitkäikäisestä -pentueestaan saanut kennel Eoszline ja Riitta Vatanen

Kuinka kauan olet kasvattanut Berninpaimenkoiria?

Ensimmäinen Eoszline-pentue syntyi v. 2009.

Mitä koiria sinulla on nyt kotona?

Kotona on tällä hetkellä FI MVA Eoszline Liberty "Terttu", s. 2016, Bluebern Dreaming Heart "Maire", s. 2019 (FI MVA Eoszline Stewartin tytär) ja Sveitsistä tuotu Aretha-Eosz vom Rickenwind "Reeta", s. 2020.

Miksi halusit Berninpaimenkoiran?

Tutustuin berneihin ystäväni Riitta Laakkosen myötä jo 1980-luvulla. Halusin koiran, jonka kanssa on helppo liikkua metsässä ja kaikkialla, se on säänkestävä ja kiltti. Lisäksi bernin ul-



konäkö hurmasi, ja Riitan koirat olivat ihanan vahvoja luonteeltaan ja tyyppiltään. Sellaisen juuri halusin.

Miten päädyit tähän pitkäikäiseen yhdistelmään? (FI MVA LV MVA HeJW-10 ALPIGIANO FELICE FERMO -FI MVA EOSZLINE EARTHA)

Olen tuntenut pentueen isän ihan pienestä saakka. Näin miten se kasvoi ja miten terve se oli aina, kuten pentu-

Uroksen tullessa USA:sta Ruotsiin kiinnostuin siitä ja sen suvusta heti, ja narttulinjassa on useita pitkäikäiseksi eläneitä koiria, ja jotka ovat jättäneet pitkäikäisiä jälkeläisiä myös.

Mitä mieltä olet tämänhetkisestä kannasta?

Suvuissa on turhan paljon samoja koiria, uusia ja mieluisia uroksia/yhdistelmiä on todella vaikea löytää/keksiä.

Ajatuksiasi rodun pitkäikäisyyden parantamiseksi?

Selkeästi pitkäikäisyys kulkee suvuissa, tokikaan ei voi aina samoja sukua käyttää, mutta yhdistettäisiin niitä erilinjaisia (mitä nyt löytyy) sukua.

Mitä muuta haluaisit sanoa rodusta?

Yksinkertaisesti berni on maailman paras rotu.

een emä myös, joka oli oma kasvattini. Suvut olivat mielestäni sopivat ja parina näytti ulkoisesti myös kivalta. Näin jälkepäin voin sanoa, että Maritta ja Tarmo oikeasti rakastivat toisiaan. Kun ne kohtasivat pitkän ajan jälkeen, ne hieroivat naamojaan vastakkain ja inisivät samalla, silmissä niin suurta lämpöä, jota ei voi uskoa.

Mitä mieltä olet tämänhetkisestä kannasta?

Terveys ja luonteet huolettavat, kuten aina, mutta ehkä tilanne on ehkä hieman parempi. Suomalaista koirakantaa ei käytetä kovin laajasti jalostukseen.

Ajatuksiasi rodun pitkäikäisyyden parantamiseksi?

Itse tykkäisin, että esim. HS-testiä tehtäisiin enempi, jotta sitä olisi mahdollisuus hyödyntää jalostuksessa. Jotkut sanovat, että eivät luota siihen,

mutta eipä meillä ole nyt muutakaan ja muualla maailmassa se on hyvinkin käytetty testi. Seuraavien sukupolvien myötä nähdään, onko siitä ollut mitään apua.

Vaikka välillä tuntuu, että koko yhdistelmien miettiminen on yhtä sairauksien luettelointia, niin silti pitäisi vieläkin tarkemmin tutkailla ja olla realistisempi omienkin koirien suhteen. Jos suvuissa esiintyy paljon vaikkapa syöpää, on viisasta jättää yhdistel-

mä siihen ja etsiä toinen vaihtoehto.

Suositaan vanhempia koiria jalostukseen.

Mitä muuta haluaisit sanoa rodusta?

Ihana rotu, jonka tyyppi tulee säilyttää. Reetan kasvattaja sanoi hyvin, kun puhuttiin erilaista koirista, että ei ole kuin yksi bernin tyyppi ja se on se oikea. Roikkuvat naamat ja silmät, epätyypilliset päät ja sukupuolileiman puuttuminen on harmittavan yleistä.

Arkuutta puolustellaan jos jonkinlaisilla höpötyksillä, mutta jalostuskoira ei saa olla arka, ja luonne periytyy vahvasti. Paljon on kivoja koiria ja bernien kanssa harrastetaan eri lajeja, joten se sopii moneen hommaan. Meidän kasvattajien pitää yrittää tehdä kaikkemme, että saadaan terveitä ja pitkäikäisiä tyyppisiä käyttöön ja näyttöön.

Ihanaa bernimäistä joulua kaikille!

Riitta

Esittelyssä kunniakirjan pitkäikäisestä pentueestaan saanut kennel Jukuripään ja Riitta Kattelus

Hei kaikille! Olen Katteluksen Riitta Liperistä. Kasvatan berninpaimenkoiria Jukuripään kennelnimellä.

Kuinka kauan olet kasvattanut Berninpaimenkoiria?

Minulla on ollut kolme pentuetta, joista ensimmäisestä eli A-pentueesta sain nyt syksyllä kunniakirjan pentueen pitkäikäisyydestä.

A-pentueesta Pongo (Jukuripään Apollo) kuoli noin 8 vuoden iässä, mutta kaikki muut elivät yli 9-vuotiaiksi: Minun oma Miinani (Jukuripään Afrodite) oli kuollessaan 9 v 7 kk ja Otto (Jukuripään Amor) 9 v 9 kk. Viljo (Jukuripään Asklepios), Jaska (Jukuripään Aiolos) ja Mortti (Jukuripään Ares) ovat vieläkin tätä kirjoittaessani omistajiensa ilona 10 vuoden ja 2 kuukauden iässä.

Mitä koiria sinulla on nyt kotona?

Minulla ei Miinan kuoleman jälkeen ole ollut koiraa kotonani. Kevään pentutusyritys epäonnistui, eikä minua kiinnostavia pentueitakaan ole syntynyt viime aikoina. En myöskään ole onnistunut löytämään lenkkikaveriksi aikuista kodinvaihtajaberniäkään, mutta toivotaan, että seuraavan vuoden aikana tilanteeni muuttuu ja saan bernin sulostuttamaan elämäni.

Miksi halusit Berninpaimenkoiran?

Jo nuorena tyttönä päätin, että otan ensimmäisen oman koirani vasta kun pääsen omakotitaloon asumaan. Vihdoon 2008 asia edistyi, ja pääsin muuttamaan maalle hevosineni, ja näin



myös koiran hankita oli ajankohtainen. Mietin pitkään englanninspringerspanielin (meillä oli kotona sellainen, kun olin pieni) ja bernin välillä. Berniin päädyin sitten koon, siitä kerrottujen luonteen ominaisuuksien ja myös sen perusteella, että bernit eivät ole metsästysrotu.

Miten päädyit tähän pitkäikäiseen yhdistelmään?

Minttu (Pandemian Af Marmelad) tuli minulle vuoden 2008 syksyllä. Neljä päivää ennen 3-vuotissyntymäpäiväänsä Minttu pyöräytti minulle A-pentueen: 5 urosta ja 1 narttu elossa (yksi uros syntyi kuolleena). Kasvattajakurssin olin käynyt jo keväällä 2011, mutta hain vasta 2012 kennelnimen, ja se liitettiin A-pentueelle jälkikäteen. A-pentueen isäksi valikoitui Niilo (Bollbölen Nimrod) luonteensa, perusterveyden ja sen perusteella, että suvussa ei ollut montaa nuorena kuollutta koiraa. Pentueeni takana on paljon pitkäikäisiä koiria (Minttu eli 3 viikkoa vaille 10-vuotiaaksi ja Niilo yli 10-vuotiaaksi), ja tuo seikka oli varmasti avuksi A-pentueenkin pitkään ikään. Suuri kiitos kuuluu myös kaikille pentujen omistajille. Olen kaikkiin kolmeen pentueeseen pyrkinyt valitsemaan uroksia niin,

että ne ovat perusterveitä ja hyväluonteisia, ja että siellä takana suvussa on pitkä ikää, ei ainakaan monta nuorena kuollutta.

Näyttelymenestys ei ole missään vaiheessa ollut tärkeää valinnoissani, ja toivoisin sen olevan muillekin kasvattajille vähemmän tärkeää. Olisi hyvä saada isommalla skaalalla noita ns. peräkammarin poikiakin jalostuskäyttöön, vaikka niillä ei olisi juurikaan näyttelytuloksia – ne kun eivät periydy. Näin saataisiin populaatiota vähän laajemmaksi ja ehkä terveyttäkin lisää. Suomessa alkaa olla vaikea löytää suomalaisia sukua, joissa ei olisi takana tiettyjä uroksia.

Ajatuksiasi rodun pitkäikäisyyden parantamiseksi?

Tällä hetkellä olen huolissani bernien terveydestä. Erilaiset syövät ovat olleet ongelmanamme jo pitkään, ja myös munuaisongelmat ovat hälyttävästi lisääntyneet berneillä viime aikoina (vai onko ne vaan nykyään enemmän julkista tietoa). Toivottavasti saisimme jalostusvalinnoillamme niitä vähemmiksi ja bernimme pitkäikäisemmiksi.

Hyvää joulun odotusta ja onnellista ensi vuotta teille kaikille lukijoille.

Terveisin Riitta

Osteosarkooma – suurikokoisten koirien pahanlaatuinen luukasvain

Osteosarkooma on pahanlaatuinen, tavallisesti suurilla koirilla esiintyvä luukasvain. Syöpä todetaan yleensä pitkissä putkiluissa kuten olka- ja varttinäluussa, mutta sitä voi esiintyä muuallakin luustossa kuten leukaluussa tai nikamissa. Hoitona on leikkaus, mikä raajoissa useimmiten johtaa jalan amputaatioon. Koska kasvain lähettää jo aikaisessa vaiheessa etäpesäkkeitä, yhdistetään leikkaukseen yleensä myös solusalpaajahoidot. Eliniän ennuste jää usein hoidoista huolimatta alle vuoteen, minkä vuoksi tarvitaan lisää tutkimustietoa tehokkaampien hoitokeinojen löytämiseksi.

ELT KAROLIINA AUTIO, PIENELÄNSAIRAUKSIEN ERIKOISELÄINLÄÄKÄRI
 PROF. RIITTA SEPPÄNEN-KAIJANSINKKO, ERIKOISLÄÄKÄRI JA ERIKOISHAMMASLÄÄKÄRI

Osteosarkooma – koiran yleisin luukasvain

Osteosarkooma (OS) on tavallisin koirilla tavattava luukasvain ja jopa 85 % luun pahanlaatuisista kasvaimista on OS:ia. Luukasvaimia tavataan eniten keski-ikäisillä ja vanhemmilla suurikokoisilla koirilla keski-ikä ollessa seitsemän vuotta, mutta myös nuoret koirat voivat siihen sairastua – toinen esiintyvyyshuippu nähdäänkin 1,5-2-vuotiailla koirilla. Isoilla koirilla syöpää tavataan eniten raajoissa ja vain 25 % esiintyy muualla luustossa. Eräässä tutkimuksessa vain 5 % osteosarkoomista esiintyi < 15 kg painoisilla koirilla; pienikokoisilla yli puolet kasvaimista sijaitsi muualla luustossa kuin raajoissa.

Jättirodut tyypirotuja

Tyypillisiä OS:an sairastuvia koirarotuja on bernhardilaiset, tanskandoggit, irlanninsetterit, dobermannit, rottweilerit, saksanpaimenkoirat ja kultaiset noutajat. Itse rotu ei kuitenkaan näytä olevan yhtä suuri altistava tekijä kuin koiran korkeus.

Uroskoirat ovat alttiimpia saamaan luukasvaimia, lukuun ottamatta bernhardilaisia, tanskandoggeja ja rottweilereita, joissa nartuilla esiintyvyys on suurempi. Leikkaamattomat koirat ovat usein yliedustettuna sairastuneissa koirissa – poikkeuksena alle vuoden iässä steriloidut/ kastroidut rottweilerit, joilla on todettu lähes nelinkertainen riski saada OS kuin leikkaamattomilla koirilla.

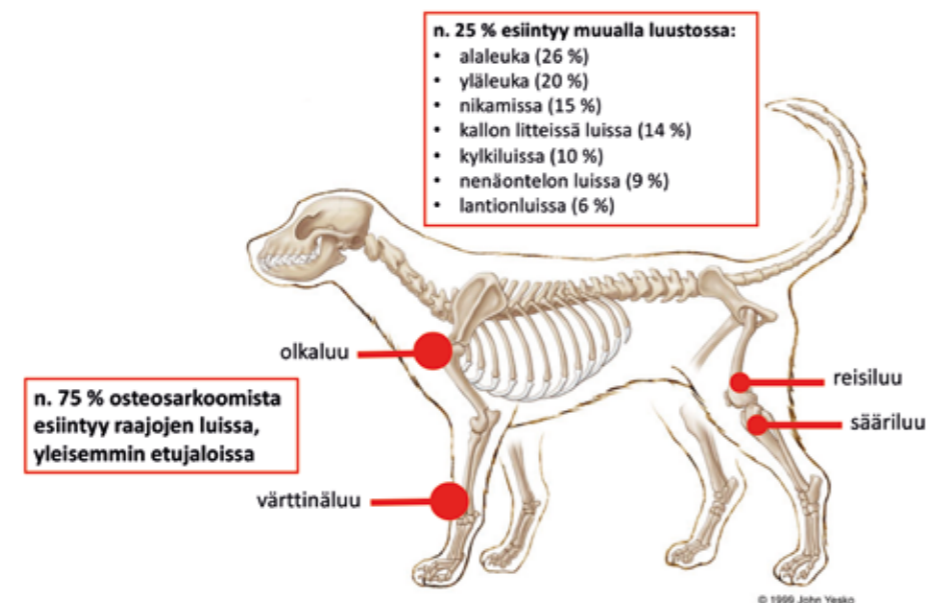
Kaukana kyynänpäästä – lähellä polvea

OS esiintyy puolet yleisemmin etujaloissa kuin takajaloissa ja tavallisimmat paikat ovat kaukana kyynänpäästä eli olkaluun yläosassa ja varttinäluun alaosaan ja sääriluun yläosassa. Noin neljännes kasvaimista on muualla luustossa kuin raajoissa ja tavallisimpia paikkoja ovat alaleuka, jossa todetaan reilu neljännes ja yläleuka, jossa todetaan reilu viidesosa raajojen ulkopuolella sijaitsevista OS:sta. Viisitoista prosenttia sijaitsee nikamissa, 14 % kallon litteissä luissa, 10 % kylkiluissa ja 9 % nenäontelon luissa-

sa ja 6 % lantionluissa. OS voi esiintyä myös muualla elimistössä kuin luissa kuten maitorauhasissa, maksassa tai pernassa. **KUVA 1.**

Syy tuntematon

OS:n, kuten lähes kaikkien muidenkin koirien syöpien, syy jää yleensä avoimeksi. Syytä on etsitty viruksista luutulehdukseen ja murtumista niiden korjauksissa käytettyihin implantteihin sekä sädehoitoon. Eräs teoria epäilee kasvunaikana kasvulinjoihin kohdistuvan pienen jatkuvan vaurion altistavan OS:lle, koska kasvain esiintyy tällä alueella.



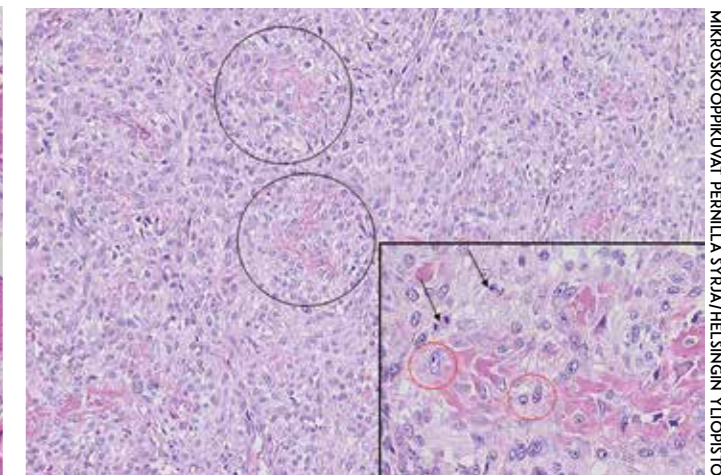
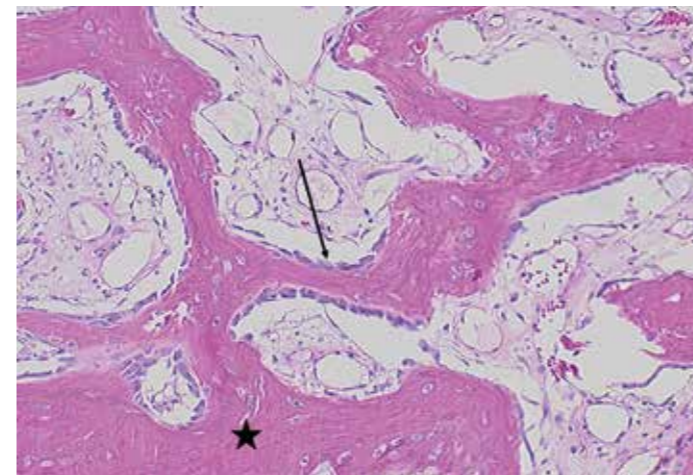
KUVA 1: Osteosarkooman yleisimmät esiintymispaikat esiintyminen koirilla. Kuva Bettina Manerström (luvalla muokattu alkuperäisestä).



KUVA 2. Vasemmassa kuvassa oikea sääriluu, jossa luun pinta on ehjä ja tasainen. Samalla koiralla todettiin osteosarkooma vasemman sääriluun alaosaan (oikea kuva), jossa näkyy kasvaimen lisäksi voimakasta uudisluumuodostusta on todettavissa.



KUVA 3. Röntgenkuva 6-vuotiaan bernhardin-koiran vasemman etujalan varttinäluun alaosaan osteosarkoomasta. Alueella näkyy voimakasta uudisluumuodostusta ja luun normaali rakenne on tuhoutunut. Muutos ei ylitä niveltä.



KUVA 4. Mikroskooppikuvat, jotka patologi analysoi: Vasemmassa normaali luukudos koostuu säännöllisistä luurakenteista (tähti) joita päällystää ohut solukerros (nuoli). Luuydin erottuu löyhänä kudoksena tiiviiden luurakenteiden seassa. Oikealla osteosarkoomakudoksessa on runsaasti kasvainsoluja ja vähäisesti luun väliainesta vaaleanpunertavana materiaalina solujen välissä (mustat ympyrät). Lähikuvassa näkyy useita jakautuvia soluja (nuolet) sekä voimakasta solu- ja tumakoon vaihtelua kasvainsoluissa (punaiset ympyrät); molemmat viitteitä pahanlaatuisesta kasvaimesta.

Syövän syy on harvemmin mikään yksittäinen tapahtuma, vaan geneeissä tapahtuu useita erilaisia mutaatiota kuten niin kutsuttujen syövän estäjägeenien lamaantumista ja esisyöpägeenien aktivoitumista ennen kuin syöpä pääsee kehittymään. Viitteitä perinnölliseen alttiuteen osteosarkoomalle on löydetty mm. greyhoundien, rottweilereiden, irlanninsusikoirien ja skotlanninhirvikoirien perimästä.

Oireena ontuma tai kova kyhmy

Tavallisin oire raajan OS:ssa on ontuma ja/tai turvotus kasvaimen alueella. Ontumaa voi edeltää jokin pieni onnettomuus kuten liukastumien autosta pois hypäessä, minkä vuoksi luusyöpä voidaan alkuvaiheessa sekoittaa nivelvauriaan tai pehmytkudosvaurioon. Syövän edetessä jalassa todetaan useimmiten aristava, kova kyhmy putkiluiden päässä

kasvulinjan lähellä. Kasvaimella korvautunut luu ei ole yhtä kestävä kuin terve luu, mikä voi aiheuttaa myös patologisen murtuman, mutta niitä nähdään onneksi melko harvoin.

Muualla luustossa sijaitsevien OS:ien oireet riippuvat täysin kasvaimen paikasta. Luissa voidaan todeta kyhmy ja esim. leukaluissa syöminen ja pureminen voi olla vaikeaa, kun taas nikamissa kasvain voi johtaa jopa halvaantumiseen. Kallon luissa ja kylkiluissa tavallisin oire on kova kyhmy, lantion luissa syöpä voi johtaa esim. ulostamisvaikeuksiin.

Epäily osteosarkoomasta – miten edetä?

Kliininen epäily OS:sta syntyy usein jo esitietojen ja yleistutkimuksen perusteella – tyypillisin potilas on isokokoinen ontuva koira, jolla on putkiluun päässä

aristava kyhmy. Röntgenkuville todetaan aggressiiviselle luustomuutokselle tyypilliset löydökset; luun syöpymää, uudisluumuodostusta, luun normaali rakenne on tuhoutunut ja ympärillä on pehmytkudosturvotusta. **KUVA 2–3.**

Luukasvaineapilyn varma diagnoosi edellyttää röntgenkuvien lisäksi koepalan ottoa muutosalueelta (Kuva 4). Tärkein erotusdiagnoosi röntgenissä on luun sienitulehdus, mitä kuitenkin tavataan äärimmäisen harvoin pohjoisilla leveysasteilla. Tämän takia koepalan ottaminen ei ole täysin välttämätöntä ennen amputaatiota, jos koira on asunut vain Suomessa. **KUVA 4.**

Etäpesäkkeet piilevinä diagnoosihetkellä

Vaikka osteosarkooma on hyvin aggressiivinen kasvain ja suurin osa koirista

RÖNTGENKUVAT EVIDENSIA ELÄINSAIRAALTA TAMMIKSI

MIKROSKOOPPIKUVAT PERINLLÄ SYRÄ/HELSINGIN YLIOPISTO

JOS HALUAT OSALLISTUA TUTKIMUKSEEMME

1) Mikäli koirallasi on aiemmin todettu osteosarkooma JA geeninäyte Hannes Lohen ryhmälle on otettu, lähetätkö koiran tunnistetiedot (Mieluiten kopio rekisteritodistuksesta, jos ei saatavilla niin

rekisterinumero ja/tai tunnistusmerkintä) TMC-ryhmälle

2) Jos koirallasi nyt todetaan osteosarkooma ja haluat tietää lisää tutkimuksesta tai lahjoittaa koiran kudos- ja verinäytteen tutkimuksemme, otatko suoraan yhteyttä sähköpostitse

Lisätietoja: TMC-ryhmä / Riitta Seppänen-Kaijansinkko

riitta.seppanen-kaijansinkko@helsinki.fi, virinder.sarhadi@helsinki.fi, milla.lampinen@helsinki.fi

Sähköposti mielellään kaikille kolmelle!

RÖNTGENKUVAT EVIDENSIA ELÄINSAIRAALA TAMMISTO



KUVA 5. Osteosarkoomalle tyypilliset etäpesäkkeet näkyvät keuhkoissa (vaaleat soikeat ja pyöreät tiivistymät, nuolet

kuolee etäpesäkkeiden vuoksi, vain 15 % potilaista löytyy etäpesäkkeitä diagnosoitaviksi. Tavallisimmin etäpesäkkeet sijaitsevat keuhkoissa, minkä vuoksi myös keuhkot tulee röntgenkuvat. KUVVA 5.

Nykyään myös eläinpuolella yleistyvä tietokonetomografia (TT) on tarkempi kuvaustapa, jolla saatetaan havaita kasvainmuutoksia tai niiden etäpesäkkeitä jo ennen kuin ne näkyvät röntgenkuvuissa.

Verinäytteiden perusteella ei diagnoosi

Verinäytteissä ei yleensä todeta spesifisiä luusyöpään viittaavia muutoksia, mutta joskus luusta erittyvä alkaalinen fosfataasi entsyymi (alkp/ afos) voi olla koholla. OS voi myös aiheuttaa lievää anemiaa, tulehdussolujen ja -proteiinien nousua sekä, jos kasvain on levinnyt sisäelimiin, voivat kyseiset elinarvot nousta.

Luusyövän leviäminen sisäelimiin on harvinaista ja niitä todetaan vain muutamalla prosentilla koirista.

Jos paikallinen imusolmuke on suurentunut, otetaan siitä ohutneulanäyte kasvaimen leviämisen varalta, vaikka OS harvemmin leviää imuteihin.

Muualla luustossa esiintyvien OS kansa koepala ja TT ovat usein tarpeellisia diagnoosin saamiseksi ja kasvaimen laajuuden arvioimiseksi. Erotusdiagnoseina kysymykseen tulevat lähinnä

luutulehdus tai muut kasvaimet.

Hoito

Amputaatio – kolmijalkaisuus harvoin ongelma

OS:n hoitona on kasvaimen kirurginen poisto, mikä raajan kohdalla yleensä tarkoittaa jalan amputaatiota. Jalan amputaatio voi kuulostaa radikaalilta toimenpiteeltä, mutta koira tulee yleensä loistavasti toimeen kolmella jalalla, mikäli sillä ei ole vakavaa nivelrikkoa tai muita sairauksia jäljelle jäävissä jaloissa. Jalan amputaatio poistaa tehokkaasti syövän aiheuttaman paikallisen kivun. KUVVA 6.

Amputointialueen haamukipu vaikuttaa onneksi harvinaiselta. Raajaa säästävät kirurgiatekniikat eivät toistaiseksi ole olleet käytössä Suomessa. Raajan amputaatiolla saavutettua elinajanodotetta voidaan pidentää lisäämällä hoitoon solusalpaaja- eli sytostaattikuuri leikkauksen jälkeen. KUVVA 7-8.

Elämänlaatu yleensä hyvää sytostaattihoidon aikana

Koirien sytostaattihoidoja verrataan helposti ihmisten rakkoihin syöpähoitoihin. Koirilla syöpähoitojen tarkoitus on saavuttaa niille lisää hyvinlaatuista elinaikaa, minkä takia sytostaattien an-

notukset pidetään kohtuullisina. Tämän takia vakavat sivuvaikutukset ovat harvinaisia ja elämänlaatu säilyy hyvänä myös hoitojen ajan, mutta valitettavasti myös hoidon teho huononee.

Tavallisimpia solunsalpaajien haittavaikutuksia ovat pahoinvointi, ruokahaluttomuus, oksentelu ja ripulointi. Nämä ilmenevät tyypillisemmin 2-5 pv hoidon jälkeen. Yleensä oireet ovat lieviä ja menevät ohi muutamassa päivässä pahoinvoinninelääkityksellä, mutta joskus koira voi vaatia eläinlääkärin apua, jolloin niille yleensä annetaan pistoksina pahoinvoinnineläkettä sekä nesteitä.

Toinen tavallinen haitta sytostaattihoidoista on matala valkosoluarvo eli neutropenia, joka esiintyy 1-2 viikon kuluessa hoidosta. Useimmiten alhainen arvo todetaan oireettomalla koiralla, jolloin eläinlääkäri muuttaa kyseisen potilaan lääkemääriä. Joskus harvoin valkosolut voivat kuitenkin laskea niin mataliksi, että koira voi saada verenvuotuksen. Oireina ovat tavallisesti väsymys, ruokahaluttomuus ja kuume. Tämä vaatii aina eläinlääkärin hoitoa klinikalla, mutta onneksi vakava tilanne vastaa yleensä hyvin hoitoon ja on harvinaisen sivuvaikutus.

OS:n hoitoon käytettävät sytostaatit annetaan yleensä 3 viikon välein 4-6 kertaa hoitoprotokollasta riippuen.



KUVA 6. . Zero, 8-vuotias dobermanniuros, elää täyttä elämää kolmijalkaisena. Oikea etujalka amputoitiin varttinäluun osteosarkooman vuoksi



KUVA 7 . Ukko-snautserin vasen etujalka amputoitiin 7,5 vuotiaana. Jo leikkausta seuraavana päivänä koira käveli. Ukko sai myös solusalpaajahoidon. Kuvissa 4,5 vuotta myöhemmin, 12-vuotiaana, Ukko elää lasten seuralaisena innokkaana mukana uiden ja leikkien. Fysioterapiaa Ukko saa nykyisin kerran kuukaudessa ja koska se asuu maalla, se saa liikkua vapaana luonnossa. Vaikka olkaluun osteosarkooman ennuste on yleensä melko huono, pienillä koirilla se on suuria parempi



KUVA 8. Svenin oikea takajalka amputoitiin reisuun osteosarkooman vuoksi vuonna 2019. Sven elää hyvää elämää eikä takajalan puuttuminen hidasta menoa edes hangessa.

KUVAT: SUVI KOIVUNEN

KUVAT: ANNA SUNIO

KUVAT: VARPU JUNTILA



KUVA 9. 8-vuotiaalla mustaterrierillä oli osteosarkooma alaleuan etuosassa. Kasvain poistettiin onnistuneesti ja koira oli jo 2 viikkoa toimenpiteen jälkeen toipunut hyvin

Kivun lievitys tärkeää

Luukasvaimet aiheuttavat useimmiten voimakasta kipua, minkä vuoksi kivun hallinta on äärimmäisen tärkeää. Täysin kivuttomaksi lemmikkiä tuskin kuitenkaan saadaan ilman kasvaimen kirurgista poistoa, minkä vuoksi lopetusta kannattaa harkita heti kun kipua ei enää saada kuriin. Perinteisiin tulehduskivunlääkkeisiin yhdistetään yleensä jo alkuvaiheessa kroonisen kivunhoitoon käytettäviä lääkkeitä.

Ihmisten osteoporoosin hoitoon käytettäviä aminobisfosfonaatteja voidaan käyttää ehkäisemään luun haurastumista ja lievittämään kipua. Lääkkeet annetaan suonensisäisesti tiputuksena yleensä 4 viikon välein. Sädehoitoa voidaan myös käyttää, mutta sitä ei ole kirjoitushetkellä Suomessa lemmikeille saatavilla.

Paraneminen epätodennäköistä

OS on useimmiten nopeasti etenevä kivulias kasvain, joka lähettää aikaisessa vaiheessa etäpesäkkeitä. Pelkällä amputaatiolla koirat yleensä menehtyvät 4-5 kk:ssa etäpesäkkeisiin. Mikäli hoitoon lisätään vielä sytostaattihoido, jää keskimääräinen elinikä hieman alle vuoteen. Kahden vuoden kuluttua diagnoosista koirista on elossa noin 20 %. Ilman hoitoja päädytään usein lopetukseen melko pian, koska kivun hallinta on haastavaa.

Muualla kuin raajoissa sijaitsevien kasvainten ennusteeseen vaikuttaa merkittävästi pystytäänkö ne kokonaan poistamaan leikkauksella. Pienikokoisilla koirilla ennuste on parempi kuin suurilla. Päässä sijaitsevat OS:t eivät lähetä yleensä yhtä helposti etäpesäkkeitä kuin raajoissa sijaitsevat. **KUVA 9.**

Ennustetta huonontaa koiran nuori ikä, kookas kasvain ja kasvaimen sijainti olka- tai lapaluussa. Mikäli koiralla todetaan etäpesäkkeitä diagnosoitavalla,

on eliniän ennuste viikoista muutaman kuukauteen.

Tutkimusta tarvitaan

Olemme vastikään aloittaneet tutkimuksen, jossa vertaillaan ihmisten ja koirien osteosarkoomia. Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu samankaltaisuuksia kasvaimen käyttäytymisessä, kliinisisä oikeissa, mikroskooppinäymässä ja solujen sisäisissä muutoksissa. OS on koirien tavoin myös ihmisillä harvinainen. Se on lasten yleisin pahanlaatuinen luukasvain ja sen ilmaantuminen liittyy usein murrosiän kasvupyrähdykseen. OS leviää tyypillisesti keuhkoihin. Hoitona käytetään yleensä yhdistelmäsolusalpaajia ja leikkaushoitoa. Poistetun luun alue tulee ihmisillä korvata proteettisesti. Tämä on erityisen vaativaa kasvavassa luustossa ja etenkin kasvojen alueella.

OS-potilaiden ennuste on säilynyt melko muuttumattomana 1990-luvulta asti, viiden vuoden seurannassa elossa on noin 70% potilaista. Taudin toteamishetkellä laajalle levinnyttä tai uusiutunutta tautia sairastavilla potilailla ennuste on kuitenkin ratkaisevasti huonompi. OS onkin yksi yleisimmistä kuolemaan johtavista syöpäkasvaimista lapsilla ja nuorilla.

Hankkeemme on monitieteellinen konsortiotutkimus, jossa kartoitamme sekä ihmisen että osteosarkoomaa sairastavien koirien avulla sairauden syntymekanismeja, kulkua, geenivirheitä ja diagnostisia biomarkkereita. Tutkimusryhmäämme kuuluu klinikoja (lääkäreitä, hammaslääkäreitä ja eläinlääkäreitä), geneetikkoja, patologeja, biokemistejä, bioteknologeja ja biomateriaalitutkijoita. Keräämällä potilailta kasvain- ja verinäytteitä pyrimme selvittämään OS:n kehitymistä ja kasvaimista luusta kolmiulotteisen laboratorio-solunmallin avulla sekä syöpäsolujen geneet-

TUTKIMUSRYHMÄMME

Eläinlääkärit

Karoliina Autio, ELT, pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri (sisätaudit ja syöpätaudit)

Eläinsairaala Evidensia Tammi, Vantaa

Mikael Morelius, ELL, pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri (kirurgia, ortopedia)

Sipoon pieneläinlinikka Morelius

Anu Saikku-Bäckström, ELT, pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri (kirurgia, onkologia)

Eläinlinikka Livet, Espoo

Eva Sarkiala, Dos, ELT, pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri, DiplAVDC, EVDC (suu- ja hammasairauksien kansainvälinen erikoistutkimus)

Eläinsairaala Evidensia Tammi, Vantaa

Pernilla Syrjä, ELT, patologian erikoiseläinlääkäri, DECVP Helsingin yliopisto, Eläinlääketieteellinen tiedekunta

TMC-ryhmä, Biomedicum, Lääketieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto

Riitta Seppänen-Kajansinkko, Prof, LT, HLL, erikoislääkäri ja erikoishammaslääkäri, tutkimusryhmän johtaja

Virinder Sarhadi, FT, vanhempi tutkija

Milla Lampinen, FT, tutkijatohtori

Ahmed Abushahba, FT, tutkijatohtori

Snehadri Sinha, FM, väitöskirjatutkija

Prof. Hannes Lohen tutkimusryhmä Genetiikka

tisiä muutoksia Hannes Lohen ryhmän kanssa. Rekisteritutkimuksen avulla yhdistämme sairauden esiintyvyyden, diagnostiikan ja hoitovasteen tuloksia. Tutkimuksen tuloksia tullaan käyttämään potilaskohtaisen solusalpaajahoidon suunnittelussa ja etäpesäkkeiden varhaisessa diagnosoimisessa. Tämä tulee hyödyntämään sekä koira- että ihmispotilaita. 🐾

NOUSNOUS. TIENATTU OLEMALLA IHANA.



LIHATSAT JA VILJATTOMAT NOUSNOUS-MAKUPALAT KOIRALLESII HYVIN VARUSTELLUISTA RUOKAUPUISTA SEKÄ ELÄINTARVIKELIIKKEISTÄ.

#KUONOKERTOO

nousnous.fi

vetcarefinland

vetcare_finland

