

TIETEELLINEN ARTIKKELI

EMMI SYRJÄNEN JA LAURA HJERPPE

Hiekanjyvät ja cornit whippetin anturassa – kirjallisuuskatsaus ja kaksi tapauselostusta

Grit and corns in a whippet's paw pad – Review and two case reports

> YHTEENVETO

Anturaan porautuneet hiekanjyvät ja anturan pyöreät keratoomat eli vakiintuneelta nimitykseltään cornit ovat tärkeimpiä erotusdiagnooseja ontuvalla whippetillä. Kvartsipohjainen hiekoitushiekka porautuu vinttikoiran kapeaan ja ohueen anturakudokseen aiheuttaen kipua ja inflammaatiomuutoksia. Cornin etiologia on vielä epäselvä, mutta useita altistavia tekijöitä on kuvattu, mukaan lukien hiekanjyvät. Hiekanjyvät ja cornit anturassa aiheuttavat voimakasta ontumaa erityisesti kovalla ja epätasaisella alustalla. Anturassa havaitaan reikä tai cornille tyypillinen pyöreä ja kivulias ulkoneva kovettuma. Antura on usein turvoksissa ja palpaatioaarka. Diagnoosi perustuu tyypilliseen oirekuvaan, ortopedisen tutkimuksen löydöksiin sekä röntgentutkimukseen. Hiekanjyvät nähdään röntgentiiviinä pistemäisinä muutoksina anturakudoksessa. Cornien hoito on kirurginen. Konservatiiviset hoitomenetelmät tuovat vain palliativisen avun. Hiekanjyvien poiston ennuste on hyvä, mutta anturassa ollut hiekanjyvä voi johtaa anturan corn-muodostukseen. Corneilla on suuri uusiutumisriski, ja niiden hoito voi olla turhauttavaa potilaalle, omistajalle ja eläinlääkärille. Esitämme kaksi tapauselostusta. Ensimmäisellä koiralla havaittiin hiekanjyviä anturassa ja toisella anturan hiekanjyvät johtivat corn-muodostukseen. Molemmat potilaat hoidettiin kirurgisesti.

> SUMMARY

Grit in the paw pads and round paw pad keratomas, called corns, are among the most important differential diagnoses in lame whippets. The quartz-based grit penetrates into the sighthound's narrow, thin paw pad tissue, causing pain and inflammatory changes. The aetiology of corns is still unclear, but several predisposing factors have been described, including exposure to grit. Grit and corns in the paw pads cause significant lameness, especially on hard and uneven surfaces. A hole or a round, painful protruding corn can be seen in the paw pad. The pad is usually swollen and tender to palpation. Diagnosis is based on the typical signs, orthopedic findings and diagnostic imaging. Grit is seen as radiopaque and point-like lesions in the paw pad tissue. The treatment of corns is surgical. Conservative treatment is only palliative. The prognosis for the removal of grit is good, but the grit can lead to corn formation in the paw pad tissue. Due to high recurrence risk, treatment can be frustrating for the patient, the owner and the veterinarian. We present two case reports. The first patient had grit in the paw pad. In the second dog, the grit caused corn formation. Both were treated surgically.

JOHDANTO

Hiekanjyvät sekä anturakudoksen pyöreät, paikalliset ja kivuliaat keratoomat, vakiintuneelta nimitykseltään cornit,¹⁻³ ovat yleisiä vinttikoirien anturoissa. Niistä on julkaistu niukasti tutkimustietoa. Nimitys corn tulee humaanilääketieteestä, jossa cornit ovat varpaiden ihossa esiintyviä kallusmuodostuksia alueilla, joilla on vähän pehmytkudosta ihon ja luun välissä.⁴ Corneja on tutkittu englanninvinttikoirilla. Whippeteistä löytyvä tieto pohjautuu lähinnä yksittäisiin potilasselostuksiin.^{1,5,6} Toistaiseksi ei ole pystytty todistamaan, että hiekanjyvät altistaisivat anturan corn-muodostukselle,^{1,7} vaikka tätä on epäilty yhtenä corneille altistavista syistä.^{1,8,9} Kliinisessä työssämme näemme hiekanjyvä- ja corn-tapauksia usein, ja rodun harrastajat ovat hyvin tietoisia whippeteillä esiintyvistä anturaongelmista. Anturoissa nähdään usein hyvin pieniä kliinisiä muutoksia, minkä vuoksi artikkelissa kuvatut anturavaivat voivat jäädä eläinlääkäriltä diagnosoimatta. Voimakkaan ontuman syyksi epäillään usein muuta ortopedistä sairautta. Hiekanjyvä tai corn anturassa voi aiheuttaa koiralle rampauttavaa kipua ja tulee hoitaa, sillä nämä muutokset eivät poistu itseksensä.¹⁰

KIRJALLISUUSKATSAUS

Etiologia

Vierasesineet anturoissa ovat yleisiä viilto- tai pistohaavan seurauksena.¹¹⁻¹³ Vinttikoirilla hiekanjyvät porautuvat anturaan sen pintakerroksen läpi koiran kävellessä esimerkiksi hiekkatiellä tai hiekoitetulla asfaltilla.^{8,14} Suomessa hiekoitetaan teitä liukastumisvaaran vuoksi ja hiekoitushiekka on pääasiassa teräväreunaista kvartssia,^{15,16} joka voi porautua anturaan. Hiekanjyvä voi kulkeutua anturassa kohti syvää varvaskoukistajajännettä ja sitä pitkin anturan takaosaa kohden joko jännetupen vieressä tai sen sisällä.¹⁰ Syyksi vinttikoirien anturoiden hiekanjyvävammoilta ja corneille epäillään näiden rotujen anatomista alttiutta.^{1,17,18} Englanninvinttikoirien ja labradorinnoutajien anturoihin kohdistuvaa voimaa on verrattu. Englanninvinttikoiran pitkille ja kapeille tassuille, joissa varpaat ovat lähellä toisiaan, aiheutuu suurempi kontaktivoima pienemmälle anturan alueelle.¹⁹ Englanninvinttikoiran painonvaraus jakautuu varvasanturoille ja metakarpaalianturalle, saksanpaimenkoirilla enemmän metakarpaalianturalle.²⁰ Voima suhteessa koiran painoon kohdistuu

YDINKOHDAT

- Anturaan porautuneet hiekanjyvät ja anturan keratoomat eli cornit ovat yleisiä whippeteillä.
- Hiekanjyvät ja cornit aiheuttavat voimakasta ontumaa kovalla ja epätasaisella alustalla, anturan turvotusta ja kipua.
- Corn näkyy pistemäisenä reikänä tai ulkonevana anturan kovettumana.
- Hoito perustuu muutosten kirurgiseen poistoon.
- Hiekanjyvien poiston ennuste on hyvä, mutta cornit uusiutuvat suurella todennäköisyydellä.

Käsikirjoitus tuli toimitukseen 10. toukokuuta 2023.

suurempana etujalkojen kuin takajalkojen anturoihin²¹ ja koiran syvän anturahaavan riski onkin merkittävästi suurempi etujalan traumaissa.¹² Lisäksi etujalkojen anturoiden kontaktiaika maahan on merkittävästi suurempi kuin takajalkojen.²¹ Hiekanjyviä ja corneja nähdäänkin pääasiassa etujaloissa, ja koska etujalkojen 3. ja 4. varpaat ovat eniten painoa kantavia, muutoksia on eniten näissä varvasanturoissa.^{1,19,22}

Corneja on raportoitu eniten keskikäisillä tai vanhemmilla englanninvinttikoirilla, mutta myös whippeteillä sekä lurchereilla eli vinttikoirasekoituksilla. Corneja on todettu esiintyvän 2–15-vuotiailla vinttikoirilla, joista kaikki alle 4-vuotiaat olivat kilpailevia englanninvinttikoiria tai whippetejä. Muutoksia esiintyy enemmän uroskoirilla.¹ Corn-muutokset ulottuvat anturan epidermiksestä dermikseen ja voivat aiheuttaa anturaan inflammaation, kollageenin hajoamista, inkluusiokystan muodostumisen epidermikseen, varvasta hermottavan hermon hypertrofiaa, muutoksia anturan verisuonituksessa sekä alimman varvasluun atrofiaa tai hypertrofiaa.²³

Vinttikoirilla epäillään olevan geneettinen alttius corn-muodostukselle.¹ Corneja

esiintyy myös muilla roduilla, mutta näillä muutokset esiintyvät tyypillisimmin 5. varpaan anturassa, metakarpaali- tai metatarsaalianturoissa ja aiheuttajana on todennäköisemmin papilloomavirus.²² Vinttikoirien cornien aiheuttajaksi on epäilty koiran papilloomavirusta,²⁴ mutta epäily on sittemmin kumottu.²² Tilan aiheuttajana pidetään vinttikoiran anturoiden vähäistä sidekudoksen määrää,⁹ anatomista altistusta vamman tai asennonmuutoksen vuoksi,¹ anturan arpikudosmuodostusta tai vierasesinettä^{8,14} tai toistuvaa mekaanista traumaa erityisesti vinttikoiran kilpaillessa hiekkapohjaisella radalla.^{1,18,23} Vierasesineiden on epäilty aiheuttavan arpikudosmuodostusta anturaan ja sen seurauksena cornin muodostuksen, mutta vierasesineitä ei ole kuitenkaan pystytty löytämään poistetuista corneista niin, että niitä voitaisiin pitää ensisijaisena cornin aiheuttajana.^{1,17} Toistaiseksi varmaa aiheuttajaa ei siis ole pystytty todistamaan. Tutkimustulokset perustuvat usein retrospektiivisiin tapausarjoihin tai omistajien arvioihin.

Kliiniset oireet

Anturaan porautuneet hiekanjyvät ja cornit anturassa oireilevat samalla tavalla. Ne voidaan usein erottaa toisistaan ulkonäön perusteella.¹ Hiekanjyvän aiheuttaman vamman ollessa kyseessä anturassa havaitaan tumma piste tai selkeä reikä, josta voi tulla kudostnestettä tai verta. Reiässä voi näkyä pinnallinen hiekanjyvä tai tuntua rahinaa, kun reikää tunnustellaan neulan kärjellä.¹⁷ Reiän syvää tunnustelua neulalla tai skalpellilla ei suositella iatrogenisen trauman välttämiseksi.¹⁷ Corn-muutoksen ollessa kyseessä anturassa on havaittavissa pistemäinen tai merkittävän suuri pyöreä, ulkoneva hyperkeratinisoitunut kipeä alue.^{1,10,14} Sekä hiekanjyvätapauksissa että corneissa antura voi olla turvoksissa ja yleensä aristava sivuttais- ja pitkitäispainelussa.^{1,17,25} Koira ontuu yleensä voimakkaammin kovalla ja epätasaisella alustalla ja voi pitää tassua kevennettynä paikoillaan ollessa.^{7,25} Muuttuneen anturan kynsi voi olla normaalia pidempi, sillä se ei pääse kulumaan koiran varatessa enemmän painoa tassun takapinnalle kipua välttääkseen.¹ Kilpailevalla koiralla corn voi heikentää suorituskykyä.^{14,26} Kipulääke ei välttämättä auta oireisiin ja ontuma on usein hyvin voimakas verrattuna kliinisiin löydöksiin. Oireet voidaan helposti sekoittaa muuhun ontuman aiheuttajaan tai anturan kiputilaan.¹⁷

Diagnoosi

Cornin diagnoosi perustuu tyypilliseen kliiniseen oirekuvaan.²⁷ Hiekanjyvät erotuvat röntgenkuvissa pistemäisinä, usein pyöreäköinä ja röntgentiiviinä kappaleina anturakudoksessa.¹⁰ Hiekanjyvävamman

diagnoosi tehdäänkin kliinisen kuvan sekä röntgenkuvauksen, tietokonetomografia-kuvauksen (TT/CT) tai kartiokeilatietokonetomografiakuvauksen (CBCT) perusteella. Röntgenkuvat otetaan vähintään kahdesta suunnasta,^{10,28} dorsopalmaarisesti

ja mediolateraalisesti. Jälkimmäisessä on tärkeää levittää varpaat teipeillä viuhkaksi, jotteivat varpaat summaudu päällekkäin ja jotta jokainen antura nähdään erillisenä.²⁵ Lisäksi voidaan ottaa tarpeen mukaan viistokuvia.²⁸ Pelkkä dorsopalmaarikuva ei sulje pois hiekanjyviä, sillä ne ovat usein anturan keskellä ja näin ollen summautuvat varvasluiden alle eivätkä erotu erillisinä.¹⁷ Röntgenkuvauksen tekniikka on esitetty kuvassa 1.

Hiekanjyvät anturassa voivat olla myös sivulöydös oireettomalla potilaalla.

Hoito

Hiekanjyvät tulee poistaa, sillä ne eivät poistu anturasta itseksään. Koiran kävellessä hiekanjyvät porautuvat syvemmälle koiran anturakudokseen siihen kohdistuvien voimien vuoksi.¹⁰ Hiekanjyvät voidaan poistaa kyretoimalla, pienin atuloin hiekanjyvien sisäänmenokanavasta tai kirurgisesti anturaan tehdyn viillon kautta.^{1,8,17} Anturan kaivelua ilman hiekanjyvien paikallistamista röntgenkuvin ei suositella, sillä tämä voi vaurioittaa anturakudosta, syvää varvaskoukistajajännettä tai sen jännetuppea.^{10,14,17,29} Leikkaustekniikka, anestesiaprotokolla ja jatkohoito kuvataan ensimmäisen tapauselostuksen kohdalla. Hiekanjyvien poiston jälkeen anturasta tulee ottaa kontrolliröntgenkuvat, jotta voidaan varmistua, että hiekanjyvät on saatu poistettua.²⁸ Koiran liikuntaa rajoitetaan pitäen koira kytkettyinä, kunnes haava on täysin parantunut.¹⁴ Oireettoman koiran anturaan ei kajota, sillä iatrogeeninen trauma altistaa corn-muodostukselle.⁸

Cornien kirurginen poisto on toistaiseksi suositeltava hoitomenetelmä.⁹ Se voidaan toteuttaa laserilla, skalpellilla tai stanssibiopsiaa apuna käyttäen.^{13,14} Kirurgisista hoitomenetelmistä on raportoitu kynsiluun amputaatio, varvasamputaatio sekä pinnallisen tai pinnallisen ja syvän varvaskoukistajajänteen katkaisu eli niin sanottu flexor tenotomia tai tendonektomia.⁷ Kynsiluun amputaatio perustuu ajatukseen, että poistetaan alimman varvasnivelen aiheuttama mekaaninen rasitus anturaan.¹ Koko varpaan amputaatio on radikaali ratkaisu. Sitä tulee harkita vasta, jollei muu hoito onnistu.^{11,14} Varpaan amputaatio muuttaa raajan painonvarausta ja voi altistaa corn-muutoksille muissa varpaissa. Uusin kirurginen hoitomenetelmä on Guillardin⁷ tutkima varpaan koukistajajänteen tai koukistajajänteiden katkaisu. Menetelmä perustuu paineen poistamiseen

EMMI SYRJÄNEN



KUVA 1 FIGURE

Antura- ja varvasvaivoja tutkittaessa tarvitaan vähintään kaksi röntgenkuvaa: dorsopalmaarinen ja mediolateraalinen, mediolateraalissa röntgenkuvassa varpaat viuhkaksi levittäen. Kuvassa tassun asettelu ja vastaavat röntgenkuvat. When examining paw pad and digit problems, at least two radiographs are needed: dorsopalmar and mediolateral views, with the digits fanned out in the mediolateral radiograph. The picture shows the positioning of the paw and corresponding radiographs.

anturalta, jolloin sen toistuva mekaaninen trauma vähenee. Cornin samanaikaista kirurgista poistoa ei suositella, sillä tämä hidastaa koiran toipumista, ja useimmilta koirilta corn poistuu kahdeksassa viikossa itseksään.

Konservatiiviset hoitomenetelmät perustuvat pääasiassa kokemukseen. Machery ja Feeman²⁷ kuvasivat hulling-menetelmän, jossa corn kaivetaan pois manuaalisesti hammaseleavaattorilla koiran ollessa hereillä. Menetelmä on palliatiivinen, sillä se poistaa vain pinnallisen muutoksen. Kyseessä on hoitomenetelmä, joka on usein koiralle kivuton ja omistajien toteutettavissa kotona.³⁰ Swaim ym.¹⁸ sekä Bohling ym.⁹ tutkivat anturan alle subdermaalisesti annettuja silikonipartikkeleita. Menetelmän ongelmia olivat partikkelien migraatio ja sitä myötä cornien uusiutuminen. Anturan pehmustamista, pehmittämistä, paikallislääkityksiä ja anturan pintaan liimattua ilmastointiteippiä on kokeiltu empiirisesti.

Komplikaatiot

Poistamaton anturan hiekanjyvä voi aiheuttaa inflammaation, infektion, paise muodostuksen, varvasluiden osteomyeliitin tai jopa kivun kroonistumista.^{29,32} Leikkauksen aikana on tärkeä hahmottaa anturan anatomia, sillä muuten iatrogeeninen riski syvän varvaskoukistajajänteen jännetupen tai jänteen traumaalle on olemassa.^{10,14,17,29} Leikkaushaava voi tulehtua, sillä muihin ihon haavoihin verrattuna anturassa oleva haava on jatkuvasti kontaktissa ympäristön kanssa.¹² Koiran astuessa raajalle haavaan tulee jännitystä, kulumista ja kompressiota. Haava voi aueta ja sen parantuminen hidastua.^{11,12}

Side voi hiertää haavaa, koska whippetien iho on erityisen ohut. Hiertymiä ehkäistään käyttämällä sidettä vain haavan umpeutumisen vaatiman ajan.³³

Ennuste

Hiekanjyviä voi porautua anturakudokseen uudestaan, mikäli koira asuu alueella, jossa teitä hiekoitetaan paljon tai koiran anturakudos on normaalia kuivempi tai heikompi.

Mikään cornin hoitomenetelmistä ei ole toistaiseksi johtanut tyydyttävään lopputulokseen ja hyvään ontumattomuuden pitkäaikaisennusteeseen.³¹ Kirurgisen poiston jälkeen corneista 74 % uusii vuoden sisällä ja yli 50 % vuoden jälkeen.¹ Uusiutuessaan corn voidaan tarvittaessa poistaa kirurgisesti uudelleen. Guillardin ja Doughryn⁷ tutkimuksessa varvaskou-



KUVA 2A FIGURE

Hiekanjyvän sisäänmenoreikä (punainen nuoli) keskellä kolmannen varpaan anturaa. Grit's entry hole (red arrow) in the middle of the third paw pad.

kistajajänteiden katkaisusta todettiin, että 97 %:lla koirista havaittiin vain lievä ontuma tai ei ontumaa ollenkaan viikko leikkauksesta, ja koirat olivat ontumattomia keskipitkällä aikavälillä. Konservatiiviset hoitomenetelmät ovat palliatiivisia, joten uusiutumisriski on suuri.

Anturaan porautuneiden hiekanjyvien ja cornien uusiutumisriskiin vaikuttanee myös mahdollinen altistava syy muuttuneelle painonvaraukselle raajassa, esimerkiksi koiran rakenteelliset tai traumaattiset raajan tai varpaan virheasennot. Nämä voivat johtaa muuttuneen painonvarauksen myötä pitkittyneisiin anturaongelmiin.

Hiekanjyvien aiheuttamia vammoja ja corn-muodostusta anturoissa voi-

daan ehkäistä lenkkeilemällä koiran kanssa vain pehmeillä alustoilla, välttämällä hiekoitettuja teitä ja pitämällä tassuissa pehmeitä tossuja.^{5,22} Erityisesti hiekoitus-hiekan levittämisen aikaan koiran anturat kannattaa tarkistaa jokaisen lenkin jälkeen.

TAPAUSELASTUS 1

1,5-vuotias whippetnarttu tuotiin Urheilukoiraklinikalle lähetteellä jatkohoitoon oikean etujalan kolmannen varpaan anturan epäillyn vierasesineen vuoksi. Omistaja oli havainnut kudosnestettä vuotavan reiän koiran anturassa viikkoa aiemmin. Lähettävä eläinlääkäri oli todennut koiralla oikean etujalan ajoittain painoa kantamattoman tukeutumisonuman ja kolman-



KUVA 2B FIGURE

Dorsopalmaarinen röntgenkuva potilaan 1 oikeasta etutassusta. Kolmannen varpaan anturassa on useampi röntgentiivis vierasesine (hiekanjyvä) kynsiluun alle summautuneena sekä pehmytosaturvotusta. Hiekanjyvät merkattu punaisin nuolin.

Dorsopalmar radiograph of the right front paw of the case 1. There are several radiopaque foreign bodies (grit) summated under the distal phalanx, and soft tissue swelling in the paw pad of the third digit. The grit is marked with red arrows.

nen varpaan anturan turvotuksen, kosketusarkuuden ja anturan keskellä olevan pienen pisteen. Oikean etujalan varpaat oli röntgenkuvattu. Kolmannen varpaan anturassa nähtiin röntgentiivis kappale, jonka halkaisija oli vajaa 2 mm. Koiralle oli aloitettu oikeenmukaisena hoitona meloksikaamikipulääkitys (0,2 mg/kg kerta-annoksena, sitten ylläpitoannoksella 0,1 mg/kg kerran päivässä).



KUVA 2C FIGURE

Mediolateraalin röntgenkuva l. "viuhkakuva" potilaan 1 oikeasta etutassusta. Kuvassa on useampi röntgentiivis vierasesine (hiekanjyviä) sekä pehmytosaturvotusta kolmannen varpaan anturassa. Hiekanjyvät merkattu punaisin nuolin.

Mediolateral radiograph, so called "fan view", of the right front paw of the case 1. There are several radiopaque foreign bodies (grit) and soft tissue swelling in the paw pad of the third digit. The grit is marked with red arrows.

Urheilukoiraklinikalla koiralla todettiin oikean etujalan lievä tukeutumisonntuma tasaisella alustalla ja ajoittain painoa kantamaton tukeutumisonntuma epätasaisella alustalla. Kolmannen varpaan anturassa havaittiin umpeen mennyt reikä (kuva 2A), anturan turvotus sekä aristus pitkittäis- ja poikittaispuristelussa. Röntgenkuvasimme ennen leikkausta koiran oikean etujalan varpaat dorsopalmaari- ja mediolateraalisuunnista varpaat teipeillä viuhkaksi levittäen. Röntgenkuvuissa (2B ja 2C) havaittiin useampi röntgentiivis vierasesine sekä pehmytosaturvotusta kolmannen varpaan anturassa. Koiralle annettiin esilääkityksenä dexmedetomidiniä (Cepedex 0,5 mg/ml injektio, Vetmedic) 5 ug/kg yhdistettynä butorfanoliiniin (Torphadine 10 mg/ml injektio, Produlab Pharma) 0,1 mg/kg lihaksensisäisesti. Koira



KUVA 2D FIGURE

Potilaan 1 antura hiekanjyvien kirurgisen poiston jälkeen.

Case 1 paw pad after surgical removal of grit.

sai suonensisäisesti propofolia (Propovet Multidose 10 mg/ml injektio, Zoetis) enintään annoksella 3 mg/kg sekä ketamiinia (Ketaminol 50 mg/ml injektio, Intervet) enintään annoksella 1 mg/kg vuorotellen vasteeseen, kunnes kolmas varvas oli johtopuudutettavissa. Varvas johtopuudutettiin ylimmän varvasluun molemmiin puolin injisoimalla 0,5 millilitraa lidokaiinia (Lidor 20 mg/ml injektio, Richter Pharma) sekä 0,5 millilitraa bupivakaiinia (Bicain Spinal 5 mg/ml injektio, Orion) nervus radialis- ja nervus medianuksen alueelle. Koira sai leikkauksen ajan tiiviillä maskilla hapetta 2 %:n pitoisuudella. Lisäksi annoimme koiralle suonensisäisesti nesteytystä (Aquapharm Ringer-Lactate infuusioneste, Infomed Fluids) nopeudella 5 ml/kg/h, ondansetronia 0,2 mg/kg (Ondansetron Accord 2 mg/ml injektio, Accord Healthcare), parasetamolia 10 mg/kg (Paracetamol 10 mg/ml injektio, B.Braun) sekä ampisilliinia 22 mg/kg (A-Pen 500 mg injektio, Orion) 30 minuuttia ennen leikkauksiin. Koira oli saanut tulehduskipulääkkeen ylläpitoannoksella edellisenä iltana.

Asetimme koiran leikkauksessa oikealle kyljelleen. Anturaan saatiin hemostaasi laittamalla kiristyside kannusvarpaasta distaalisesti ja metakarpaalianturasta proksimaalisesti. Anturaan tehtiin pitkittäinen viilto reiän päälle dermiksen läpi.



KUVA 3 FIGURE

Potilaan 2 corn (ympyröity punaisella) oikean etujalan neljännen varpaan anturassa.
Case 2 corn (red circle) in the paw pad of the fourth digit of the right front leg.

Vierasesineet (viisi hiekanjyvää) tuntuivat skalpellinterää vasten viillettäessä sekä kyretillä viillosta kaudaalaisesti tunnustellen. Ne saatiin kaikki poistettua. Hiekanjyvät olivat aiheuttaneet anturakudokseen ontelon ja onteloa ympäröivän anturakudoksen infektiomuutoksia. Ontelo huuhdeltiin keittosuolaliuoksella ja antura suljettiin sulamattomalla 3-0-polyamidiompeleella (Dafilon, B.Braun) far-near-near-far-omeltyyppiä käyttäen solmut ompeleiden reunaan vetäen (kuva 2D). Leikkauksen jälkeisellä kontrollikuvalla varmistimme, ettei anturaan jäänyt hiekanjyviä. Koiralle annettiin lihaksensisäisesti atipametsolia (Atipam 5 mg/ml injektio, Dechra) 50 ug/kg ja tassuun laitettiin tassuside 2–3 päiväksi. Kotiin määrättiin meloksikaamia ylläpitoannoksella 5–7 päivän ajan, parasetamolia (Pamol F 125 mg tabletti,

Ethypharm) 10 mg/kg suun kautta aamuin illoin 3–5 päivän ajan sekä amoksisilliiniklavulaanihappoa (Spectrabactin 200 mg/50 mg tabletti, Laboratorio Reig Jofré) 25 mg/kg suun kautta aamuin illoin 4 päivän ajan. Tassusiteen poistamisen jälkeen omistajaa neuvottiin pitämään tassussa sukkaa sisällä ja tossua ulkona sekä estämään haavan nuoleminen.

Tikkien poiston yhteydessä potilas käytti leikattua jalkaa ontumatta, antura oli kivuton ja haava oli parantunut. Kahdeksan kuukautta leikkauksesta rokotuskäynnin yhteydessä anturassa ei havaittu normaalia poikkeavaa.

TAPAUSELOSTUS 2

Steriloidulta kuuden vuoden ikäiseltä rata- ja maastojuoksua harrastavalta whippetnartulta oli poistettu hiekanjyviä oikean

etujalan neljännen varpaan anturasta ja vasemman etujalan kolmannen varpaan anturasta. Poiston jälkeen anturoihin kehittyivät cornit, joita oli kaivettu pinnallisesti hulling-menetelmällä, rasvattu sekä pehmitetty hautein. Ontuma poistui hetkellisesti, mutta palasi aina nopeasti ja pahentui vastaten kuitenkin varpaiden puudutukseen. Urheilukoiraklinikalle tullessa koira oli välillä täysin haluton liikkumaan ja kivulias hiekkaisilla alustoilla. Ortopedisessä tutkimuksessa havaittiin oikean etujalan neljännen varpaan (kuva 3) ja vasemman etujalan kolmannen varpaan anturoissa noin neljän millimetrin halkaisijaltaan olevat cornit. Koira aristi anturoiden painelua voimakkaasti ja ontui molempia etujalkojaan kohdistuen painonvarauksen etujaloissa tassujen ulkosyrjälle.

Koska konservatiivinen hoito oli epäonnistunut, päädyimme kirurgiaan. Ennen leikkausta otimme koiralta etujalkojen varpaista vastaavat röntgenkuvat kuin edellisen tapauksen potilaalta. Kuvissa ei havaittu röntgentiiviitä vierasesineitä anturoissa. Esilääkitykset, paikallispuudutuksen, muut lääkitykset, leikkausasennon ja hemostaasin toteutimme samoin kuin edelliselle potilaalle. Teimme cornien ympärille veneviillon terveen anturakudoksen puolelle. Viilsimme myös cornin keskeltä halki nähdäksemme, kuinka syvälle muuttunut kudus ulottuu. Poistimme koko muuttuneen kudoksen. Leikkaushaavan suljimme kuten ensimmäisessä tapauksessa. Kotihoito ja lääkitykset olivat samat kuin ensimmäisessä tapauksessa. Antibioottia emme kuitenkaan määränneet, koska koiralla ei havaittu anturoiden infektiota.

Tikkien poiston yhteydessä koira ontui etujalkojaan enää hyvin lievästi ja anturat olivat aristamattomat. Vasemman etujalan kolmannen varpaan anturaan kehittyi muutaman kuukauden välein pinnallinen corn, jonka omistaja poisti itse hulling-menetelmällä. Koiran pysyi oireettomana tällä toimenpiteellä. Leikkauksesta puolitoista vuotta myöhemmin vasemman etujalan ontuma uusiutui akuutisti ja anturaan tuli merkittävä corn, jonka poistimme uudelleen kirurgisesti. Tämän jälkeen corn uusi 6–12 kuukauden välein ja toistuvien kirurgisten poistojen jälkeen päädyimme vasemman etujalan kolmannen varpaan amputaatioon kolme vuotta ensimmäisten cornien kirurgisen poiston jälkeen. Lähetimme varpaan patologille. Patologisessa tutkimuksessa todettiin tyyppillisen cornin lisäksi synoviaalikyistä eli nivelkapselin kys-

tinen pullistuma distaaliossa varvasnivellässä. Muutoksen yhteys corn-muutokseen jäi epäselväksi.

POHDINTA

Tapauksemme vastasivat aiemmin dokumentoituja potilastapauksia esitetöiden, oireiden ja löydösten osalta. Molemmat potilaamme olivat narttuja. Corn-muutoksissa urosten suhde narttuihin on 5:1.¹ Diagnostiikka tapauksissamme oli kliinisesti ja röntgenologisesti yksiselitteinen. Diagnostiikassa voitaisiin harkita myös ultraääni- tai tietokonetomografiatutkimusta, sillä anturan diagnosointimenetelmiä tutkittaessa on havaittu, että tietokonetomografia on paras orgaanisen materiaalin tutkimusmenetelmä, seuraavina ultraääni-tutkimus ja magneettitutkimus.³⁴ Näiden avulla hiekanjyvät voivat olla paremmin paikallistettavissa ja visualisoitavissa, koska summaatiota ei tapahdu.

Ensimmäisessä tapauksessamme saavutettiin hyvä lopputulos eikä koiralle kehittynyt corn-muutosta kahdeksan kuukauden kuluessa leikkauksesta. Toisessa tapauksessa corn-muutos kehittyi todennäköisen vierasesineen ja sen aiheuttamien anturan kroonisten muutosten seurauksena. Vierasesineen yhteyttä corneihin on epäilty²³ muttei pystytty todistamaan, sillä poistetuista corneista ei ole löytynyt hiekanjyviä cornin kirurgisen poiston jälkeen.¹⁷

Toisen tapauksen corn kroonistui, ja tämän vuoksi päädyimme koko varpaan amputaatioon koiran elämänlaadun takia. Anturasta löytyi synoviaalikyistä. Emme ole löytäneet aiemmin vastaavista löydöksistä dokumentoituja potilastapauksia tai tieteellistä tutkimustulosta eläinpuolelta. Tämänhetkisen tutkimustiedon perusteella koiralle olisi voitu tehdä pinnallisen tai pinnallisen ja syvän varvaskoukistajäjätteen katkaisu.

Anturan hiekanjyvät sekä corn tulee huomioida tärkeänä vinttikoiran ontuman erotusdiagnoosina. Vinttikoirien anturoiden corn-muutosten hoito voi olla haastavaa ja epätydyttävää.²² Hiekanjyvien poistaminen on usein parantava hoitomenetelmä, mutta on pidettävä mielessä, että se voi johtaa myöhemmin anturan corn-muodostukseen.

KIITOKSET

Kiitämme eläinlääkäri **Alessandro Pirasia** avusta lähdekirjallisuuden hankkimisessa.

KIRJOITTAJIEN OSOITTEET

Emmi Syrjänen, ELL
Urheilukoiraklinikka, Kurjenkellontie 14,
02270 Espoo
emmi.syrjanen@evidensia.fi

Laura Hjerppe, pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri, Urheilukoiraklinikka ja Eläinsairaala Evidensia Tammisto

Artikkeli on osa ensimmäisen kirjoittajan erikoistumistutkimtoa.

LÄHDEKIRJALLISUUS

1. Guilliard M, Segboer I, Shearer D. Corns in dogs; signalment, possible aetiology and response to surgical treatment. *J Small Anim Pract.* 2010;51:162–8.
2. Feeman WE. Comments on study of paw pad lesions in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2009;235:657–8.
3. Walder EJ, Gross TL, Ihrke PJ, Affolter VK. Comments on study of paw pad lesions in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2009;235:657–8.
4. Freeman DB. Corns and calluses resulting from mechanical hyperkeratosis. *Am Fam Physician.* 2002;65:2277–80.
5. Fawcett A, Phillips A. Clinical snapshot: A corn in a Whippet. *Compend Contin Educ Vet.* 2012;34:E3.
6. Görtz K, Rooster H, Chiers K, Kramer M, Declercq J. Digital hyperkeratosis as a cause of severe lameness in two Whippets and a Greyhound. *Kleintierpraxis* 2003;48:435–9.
7. Guilliard MJ, Doughty RW. Superficial digital flexor tendonecrosis for the treatment of corns in sighthounds. *Vet Dermatol.* 2022;33:581–6.
8. Davis PE. Toe and muscle injuries of the racing Greyhound. *NZ Vet J.* 1973;21:133–46.
9. Bohling MW, Wright JC, Borghese I, Swaim SF. Paw pad pain: A review of corns in dogs. *Vet Med.* 2014;109:61.
10. Kidd P. Forelimb injuries in the racing Greyhound. Konferenssistysten kokoelmassa: Hungerford TG, toim. Refresher course on Greyhounds for veterinarians. University of Sydney, 1977; Sydney, Australia.
11. Fowler D. Distal limb and paw injuries. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2006;36:819–45.
12. Hansen LA, Hazenfield KM, Olea-Popelka F, Smeak DD. Distribution, complications, and outcome of footpad injuries in pet and military working dogs. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2015;51:222–30.
13. Eaton-Wells R. Injuries of the digits and pads. Kirjassa: Bloomberg M, Dee J, Taylor R, toim. Canine sports medicine and surgery. 1. painos. Philadelphia: Saunders; 1998. 165–73.
14. Blythe LL, Gannon JR, Craig AM. Care of the racing Greyhound: A guide for trainers, breeders and veterinarians. 1. painos. Oregon: – American Greyhound Council; 1994.
15. Borgstrom L, Salminen A. Suomen kvartsihiekkä. 1. painos. Borgström L, Salminen A, toimittajat. Helsinki: Valtioneuvoston kirjapaino; 1924.
16. Tervahattu H, Kupiainen K, Räisänen M. Tutkimuksia katu-pölyn koostumuksesta ja lähteistä. 1. painos. Helsinki: YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta; 2005.
17. Guilliard MJ. Pedal lameness in the dog [sähköinen julkaisu]. 2015. <https://www.staffsderbyvetclub.co.uk/wp-content/uploads/2015/03/PedalLameness.pdf>
18. Swaim S, Amalsadvala T, Marghitu D, Sartin E, Hudson J, Stoescu E. Pressure reduction effects of subdermal silicone block gel particle implantation: A preliminary study. *Wounds* 2004;16:299–312.
19. Faulkner Besancon M, Conzemius MG, Evans RB, Ritter MJ. Distribution of vertical forces in the pads of Greyhound and Labrador Retrievers during walking. *Am J Vet Res.* 2004;65:1497–501.
20. Souza ANA, Pinto ACBCF, Marville V, Matera JM. Evaluation of vertical forces in the pads of German Shepherd dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol.* 2013;26:6–11.
21. Hutton WC, Freeman MAR, Swanson SA V. The forces exerted by the pads of the walking dog. *J Small Anim Pract.* 1969;10:71–7.
22. Balara JM, McCarthy RJ, Kiupel M, Buote MA, Wise AG, Maes RK. Clinical, histologic, and immunohistochemical characterization of wart-like lesions on the paw pads of dogs: 24 cases (2000–2007). *J Am Vet Med Assoc.* 2009;234:1555–8.
23. Doughty RW, Guilliard M. Pad corns: A pain for both dog and veterinarian. *Vet Pract News.* 2018;1–4.
24. Anis EA, Frank LA, Francisco R, Kania SA. Identification of canine papillomavirus by PCR in Greyhound dogs. *Peer J.* 2016;4:e2744.
25. Piras A, Bruecker KA. Common pathology associated with the digits and metacarpal region. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2021;51:263–84.
26. Guilliard M. The nature, incidence, and response to treatment of injuries to the distal limbs in the racing Greyhound [väitöskirja]. Lontoo: The Royal College of Veterinary Surgeons; 2012.
27. Machery C, Freeman W. Using a dental root elevator to remove footpad corns in dogs: two practitioners' experience. *Vet Med.* 2006;101:778–80.
28. Yore P. Radiology in Greyhound practice. Konferenssistysten kokoelmassa: Hungerford TG, toim. Refresher course on Greyhounds for veterinarians. University of Sydney, 1983; Sydney, Australia.
29. Anderson M, Newmeyer III W, Kilgore Jr E. Diagnosis and treatment of retained foreign bodies in the hand. *Am J Surg.* 1982;144:63–7.
30. Feeman WE, Machery C. A new approach to treating corns [sähköinen julkaisu]. 2014. <http://www.greyfortgreyhounds.com/ArticlesPDF/files/TreatingCorns.pdf>
31. Kenny D. In Greyhounds with paw pad corns, is surgical excision more effective at resolving lameness than extirpation? [sähköinen julkaisu]. 2020. <https://veterinaryevidence.org/index.php/ve/article/view/316>
32. Flom LL, Ellis GL. Radiologic evaluation of foreign bodies. *Emerg Med Clin North Am.* 1992;10:163–77.
33. Swaim SF, Marghitu DB, Rumph PF, Gillette RL, Scardino MMS. Effects of bandage configuration on paw pad pressure in dogs: a preliminary study. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2003;39:209–16.
34. Ober CP, Jones JC, Larson MM, Lanz OI, Werre SR. Comparison of ultrasound, computed tomography, and magnetic resonance imaging in detection of acute wooden foreign bodies in the canine manus. *Vet Radiol Ultrasound* 2008;49:411–8.