

## Koiran polven ristisiteen repeämä

Polvinivelen keskellä sijaitsevat ristisiteet estävät sääriluun liikkumista eteen- taakse -suunnassa suhteessa reisiluuhun. Ristisiteitä on kaksi, etummainen ja takimmainen. Kun puhutaan ristisidevammasta, yleensä tarkoitetaan etummaisen ristisiteen vauriota. Takimmaisen ristisiteen katkeaminen on hyvin harvinaista ja se tapahtuu voimakkaan ulkoisen voiman (trauma) seurauksena. Samalla polvesta yleensä rikkoutuu muitakin rakenteita.

Polven etummaisen ristisiteen repeämä on tavallisin koiran tuki- ja liikuntaelimestön sairaus. Ristisiteen repeämää esiintyy monilla roduilla, mutta tavallista se on mm. rottweilereilla, chow-chow:lla, noutajilla ja mastiffeilla. Koiralla eturistisiteen repeämä on harvoin trauman aiheuttama äkillinen tila. Koiralla polven ristiside tavallisimmin pettää osittain ja vähitellen viikkojen – kuukausien aikana ja lopulta katkeaa aivan normaalin liikunnan seurauksena. Ristisiteen pettämisen oire on ontuma. Kun ristiside on osittain poikki, ontuma on vaihtelevaa ja se voi tilapäisesti loppua kun raajaa rasitetaan vähemmän. Kun ristiside on kokonaan poikki, ontuma on yleensä jatkuvaa. Koiralla, jolla toisen polven ristiside on pettänyt on melko suuri todennäköisyys (n. 30%) saada sama vaiva toiseenkin polveen. Joidenkin tutkimusten mukaan tämä riski on tietyillä roduilla jopa 70%.

Ristisiteen pettämisen eräs syy on nykykäsityksen mukaan ”huonot takaraajan kulmaukset” eli reisiluun ja sääriluun välinen kulma lähestyy oikokulmaa, 180 astetta. Tällöin sääriluun yläpään nivelpinta ei enää ole vaakatasossa vaan taaksepäin vinossa. Tämän seurauksena aiheutuu sääriluuta eteenpäin työntävä voima joka kerta kun reisiluun nivelpinta tukeutuu sääriluun yläpään nivelpintaan. Tämä toistuva voima lopulta katkaisee etummaisen ristisiteen. Kulmauksiltaan ”normaalilla alkukantaisella koiralla” tällaista voimaa ei synny. Myös koiran ylipaino ja reiden huono lihastasapaino altistaa ristisiteen repeämälle.

Kun eturistiside on poikki, sääriluu pääsee koiran askeltaessa lonksumaan eteen- taakse -suunnassa suhteessa reisiluuhun. Tämä aiheuttaa kipua, ontumista sekä nivelrikkomuutosten kehittymistä ja usein myös vaurioittaa sisemmän nivelkierukan takahaaraa. Eläinlääkäri voi todeta eturistisiteen katkeamisen polvea tunnustelemalla, jos ristiside on kokonaan poikki ja jos katkeamisesta ei ole kulunut kovin pitkä aika. Nykyään eturistisiteen vauriot pyritään kuitenkin hoitamaan ennen kuin eturistiside katkeaa kokonaan. Tällöin diagnoosi perustuu tyyppilliseen sairauskertomukseen ja havaittuun ontumaan. Koira on myös haluton koukistamaan kipeää polveaan ja sen vuoksi istuessaan pitää kipeää jalkaa hieman sivulla. Joskus polvi paksuuntuu erityisesti sisäpinnalta. Röntgen-tutkimus antaa myös viitteitä ristisidevammasta: nivelnesteiden määrä lisääntyy ja havaitaan nivelrikkomuutoksia, luupiikkejä nivelen reuna-alueilla. Tarvittaessa eturistisiteen katkeaminen ja nivelkierukoiden tila voidaan todeta tähystysleikkauksella. Tähystysleikkauksella voidaan myös hoitaa nivelkierukoiden vammat.

### Eturistisiteen repeämän hoito

#### 1) Ei –kirurginen hoito:

Pienellä koiralla, alle 5 – 8 kg painoisella, polveen kohdistuvat voimat ovat niin pieniä, että voidaan kokeilla ei-kirurgista hoitoa. Ristisidevamma aiheuttaa polveen ärsytystilan, joka johtaa nivelkapselin paksuuntumiseen. Odotetaan, että polven nivelkapseli paksuuntuu ja polven lonksuminen vähenee tai loppuu. Tässä menetelmässä on omat ongelmansa. Odotettaessa voi käydä niin, että

polven sisemmän nivelkierukan takahaara rikkoutuu ja se aiheuttaa kipua. Nivelkierukkavamma vaatii usein kirurgisen hoidon, rikkoutuneen kierukanosan poiston. Odottaessa polveen kehittyä usein myös nivelrikkomuutoksia, jotka heikentävät kirurgisen hoidon ennustetta.

## **2) Menetelmät, joissa katkennut ristiside korvataan:**

Vuosien varrella on kehitetty lukuisia leikkaustekniikoita, joissa katkennut ristiside korvataan. Yleisimmin käytetyssä menetelmässä asennetaan kovaa rasiitusta kestävä nailon-, polyeteeni-, polyesteri- tai komposiittiommel reisiluun alapään takaosan ja sääriluun yläpään etuosan väliin anatomisesti samaan suuntaan kuin etummainen ristiside. Toinen, nykyään harvemmin käytetty menetelmä, on tukea polvi käyttäen reisilihaksiston jännekalvosta otettua siirrettä. Näiden leikkausmenetelmien jälkeen liikuntaa rajoitetaan kuukausien ajaksi. Odottaessa polven nivelkapseli paksuuntuu ja antaa lisätukea polvelle.

Molempiin edellä mainittuihin menetelmiin liittyy ongelmia: tuenta voi pettää osittain tai jopa kokonaan ja sen vuoksi nivelrikkomuutokset etenevät. Painavilla ja aktiivisilla koirilla tuennan pettäminen on todennäköisempää. Ompeleiden ja jännekalvosiirteiden pettämisen takia on kehitetty leikkaustekniikka, jossa polvi tuetaan käyttäen komposiittinauhaa ("Tightrope") joka kiinnitetään luun pintaan tukeutuvien aluslevyjen väliin. Valitettavasti myös tämä tuenta voi pettää tai löystyä.

Tuennan pettäminen altistaa myös sisäsivun nivelkierukan takahaaran vaurioille. Kun nivel liikkuu epänormaalisti, nivelkierukka saattaa jäädä puristuksiin reisiluun ja sääriluun nivelpintojen väliin. Tämän vuoksi polven tuentaan perustuvissa menetelmissä yleensä suositellaan tehtäväksi sisäsivun nivelkierukan takahaaran kiinnityssiteen katkaisu (meniscal release). Katkaisu lisää kierukan takahaaran liikkuvuutta ja siten vähentää kierukkavamman riskiä.

## **3) Menetelmät, joissa ristisiteen katkeamisen syy pyritään korjaamaan:**

Kuten edellä on mainittu, koiran polven ristisiteen katkeamisen eräänä syynä pidetään sitä, että sääriluun yläpään nivelpinta ei ole vaakatasossa vaan vinossa taaksepäin. Tämä aiheuttaa sääriluuta eteenpäin työntävän voiman aina kun koira varaa painoa takaraajalleen. Kun isoilla ja aktiivisilla koirilla polven tuentaan perustuvilla menetelmillä hoitotulokset ovat olleet epätyytyttäviä, on kehitetty joukko uudempia menetelmiä, joissa sääriluun yläpään luisia rakenteita muutetaan siten, että sääriluuta eteenpäin työntävää voimaa ei enää synny ja etummaista ristisidettä ei enää tarvita.

### **TPLO**

Sääriluun yläpään nivelpinnan kääntö vaakasuoraan asentoon, Tibial Plateau Levelling Osteotomy eli TPLO, on näistä uudemmista menetelmistä eniten käytetty. On myös varsin hyvä tieteellisiin tutkimuksiin perustuvaa näyttö siitä, että nivelrikon kehittyminen on TPLO -menetelmässä vähäisempää kuin polven tuentaan perustuvissa leikkausmenetelmissä. TPLO -leikkauksessa sääriluun yläpään tehdään kaareva sahaus, sääriluun yläpään niveltaso käännetään vaakasuoraan asentoon ja kiinnitetään uuteen asentoonsa teräslevyllä ja -ruuveilla. Samalla voidaan tarvittaessa korjata raajan asentovirheitä. Jos sääriluun edestakainen liike suhteessa reisiluuhun on suuri ennen leikkausta, nivelkierukkavamman riskin pienentämiseksi tehdään edellä kuvattu nivelkierukan takahaaran kiinnityssiteen katkaisu (meniscal release).

Toipuminen TPLO -leikkauksen jälkeen on nopeaa. Koirapotilas käyttää leikattua jalkaansa varsin hyvin yleensä jo seuraavana päivänä leikkauksen jälkeen. Noin kuuden viikon ajan potilas saa liikkua taluttimessa ja mm. liukastelua ja riehumista vältetään. Noin kuuden viikon kuluttua leikkauksesta todetaan sääriluun sahauksen luutumisen röntgentutkimuksessa ja sen jälkeen voidaan aloittaa aktiivinen harjoittelu.

TPLO -leikkaus on kalliimpi kuin perinteiset polven tuentaan perustuvat menetelmät. Sääriluun yläpään sahauksen kiinnityksen pettäminen on mahdollista, mutta hyvin harvinaista, kun isokokoisillekin koirille on nykyään saatavilla kestävä levyt.

## **TTA**

Sääriluun kyhmyn, polvilumpiojanteen kiinnityskohdan siirtäminen eteenpäin (Tibial Tuberosity Advancement, TTA) on Euroopassa varsin suosittu menetelmä eturistisidevaurion hoitamiseksi. Sääriluun kyhmy ja sääriluun etu-yläreuna sahataan irti ja siirretään eteenpäin sekä hieman ylöspäin ja kiinnitetään uuteen asentoonsa erikoislevyllä ja sahauslinjaan asennettavalla korilla. Kuten TPLO –menetelmässäkin, nivelkierukan takahaaran kiinnityssiteen katkaisu on tarpeen kierukkavamman riskin pienentämiseksi, jos sääriluun edestakainen liike suhteessa reisiluuhun on suuri ennen leikkausta.

Toipuminen TTA leikkauksen jälkeen on nopeaa. Koirapotilaan jatkohoito TTA –leikkauksen jälkeen on samanlainen kuin TPLO –leikkauksen jatkohoito.

TTA -leikkaus on suunnilleen saman hintainen kuin TPLO –leikkauskin. Sääriluun yläpään kyhmyn kiinnityksen peittäminen on mahdollinen, mutta melko harvinainen komplikaatio.

## **TWO**

Sääriluun yläpään nivelpinta voidaan kääntää vaakasuoraan asentoon myös poistamalla sääriluun etu-yläosasta kiilamainen pala ja kiinnittämällä luu uuteen asentoonsa teräslevyllä ja ruuveilla (Tibial Wedge Osteotomy, TWO). TWO –menetelmän komplikaatoriski, mm sahauksen kiinnityksen peittäminen, on suurempi kuin TPLO –menetelmässä. Tätä menetelmää käytetään melko vähän.

## **TTO**

TTO eli Triple Tibial Osteotomy -leikkauksessa kolmella sahauksella käännetään sääriluun yläpään nivelpintaa ja siirretään sääriluun kyhmyä eteenpäin ja ne kiinnitetään uuteen asentoonsa teräslevyllä ja ruuveilla. TTO on TPLO- ja TTA –menetelmien yhdistelmä. Tätä menetelmää käytetään melko vähän.

---

Artikkelin kirjoittaja: [Esa Eskelinen, ELL, pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri](#)

© 2009 Apex Malmin Eläinklinikka. Lyhyt lainaus artikkelista sallitaan, kun artikkelin kirjoittaja Esa Eskelinen, Malmin Eläinklinikka Apex ja kirjoitusvuosi 2009 mainitaan. Koko artikkelin kopiomisesta web-sivuille tai muuhun käyttöön on aina sovittava kirjoittajan kanssa.