

# **Rasitusvamma Motocrossissa:**

## **Motocross-ajajan Kyynärvarsi**

**Alkuperäinen raportti: Patricia Diotto-Gerrard, David Gerrard. 1999.  
Overuse Injury in Motocross: Motocross riders forearm**

**Suomentanut Tomi Konttinen**

### **Tiivistelmä**

Pitkäaikainen motocrossin harjoittaminen ja kilpaileminen voi johtaa ranteen ja kyynärvarren liialliseen rasitukseen. Tämä katsaus selvittää liiallisen fyysisen rasituksen vaikutuksia ja syntyperusteita tilasta, jota kutsutaan lihasaitio-oireyhtymäksi. (tunnetaan paremmin alaraajoissa penikkatautina, chronic compartment compression syndrome). Pitkäaikainen, säännöllinen motocrossin harjoittaminen ja kilpaileminen johtaa toistuvaan kyynärvarren ja rannenivelen ylirasitukseen. Pitkän ajan kuluessa ranteeseen kohdistuva toistuva rasitus voi lisätä painetta kyynärvarren lihaksia ympäröivien kalvorakenteiden sisällä. Paine voi kasvaa pisteeseen, jossa veren virtaus tukkeutuu johtaen kuona-aineiden kerääntymiseen ja vähentyneeseen runsashappisen veren virtaamiseen työskenteleviin lihaksiin.

Kroonisen, eli pitkäaikaisen ja toistuvan harjoitteluun liittyvän kivun alkaminen motocross-ajajalla on merkki lääketieteellisen avun tarpeesta. Tarkka diagnoosi on ehdoton edellytys urheilijan hoidolle. Ammatikseen motocrossia ajava saattaa todeta, että kirurginen toimenpide on hyödyllinen hoitomahdollisuus krooniseen lihasaitio-oireyhtymään. Leikkauksen jälkeen tulee kuntoutuksessa ottaa huomioon lajin biomekaanisia vaatimuksia.

### **Katsaus kirjallisuuteen**

Motocrossin ja moottoripyöräilyn osalta yleisesti on puutetta informaatiosta ja tutkimukseen perustuvasta kirjallisuudesta. Lihasaitio-oireyhtymää on laajemmin kuvailtu kirjallisuudessa tapaustutkimuksissa, tutkimusten kliinisissä yksityiskohdissa ja kuntouttavassa informaatioissa. Suurin osa kirjallisuudesta kuitenkin käsittelee lihasaitio-oireyhtymää ja sen vaikutuksia alaraajoissa. Yläraajojen osalta sitä ei ole kovin paljon

käsitelty, eikä motocrossin osalta englanninkielisenä juuri lainkaan. Tämän vuoksi tässäkin katsauksessa on apuna käytetty lajeja, joissa tapahtuu urheilusuorituksen aikana samankaltaisia toistuvia pitkäaikaisia ranteen ja sormien ojennus- ja koukistusliikkeitä kuin motocrossissa. Tämän perusteella tutkimuksia liittyen motocrossiin tarvitaan, jotta hoito tehostuu ja valmennuksessa voidaan kroonisen lihasaitio-oireyhtymän syntyä paremmin ennaltaehkäistä.

## **Taustaa**

Motocross urheiluna koettelee moottoripyörän tehon ja ajajan taitojen yhdistelmää anteeksiantamattoman ympäristön vaatimuksia vastaan. Pitkäaikainen harjoittelu ja kilpaileminen aiheuttaa toistuvaa eksentristä rasitusta kyynärvarteeseen ja ranteeseen pitkiä aikoja kerrallaan.

Vaikka useimmat motocrossissa tapahtuvista loukkaantumisista ovat seurauksia kaatumisista, ajajien riskinä ovat myös rasitusvammat. Kyynärvarren lihaksissa nämä ovat seurausta ajajan omaksumasta ajoasennosta ja lajin vaatimista kyynärvarren, ranteen sekä sormien toistuvista liikkeistä. Kyseiset liikkeet aiheuttavat yleensä krampinomaista kipua, joka kasvaa rasituksen jatkuessa. Kipu rajoittaa tehokasta jatkuvaa liikettä ja väistämättä pakottaa ajajan lopulta pysähtymään. Määrittelemättömän pituisen lepotauon jälkeen toiminnan jatkaminen on jälleen mahdollista, mutta harjoittelusta johtuva kipu palaa pian. Se johtaa selvään suorituskyvyn heikkenemiseen.

Kyynärvarren lihakset ovat siis jatkuvassa toiminnassa sormien käyttäessä kytkin- ja jarrukahvaa, sekä oikean käden samanaikaisesti kontrolloidessa kaasua. Molempia toimintoja tarvitaan yhtäjaksoisesti pitkiä aikoja vastustavaa voimaa vastaan. Näin siis sekä sormien ja ranteen koukistajat että ojentajat altistuvat lihasaitio-oireyhtymälle. Sen lisäksi koko käsivartta tarvitaan säilyttämään kontrollia moottoripyörän ohjaamisessa. Suuret lihasryhmät ovat sen vuoksi koko ajan jonkin asteisessa supistuksessa.

The Oxford Textbook of Sports Medicine (1994) määrittelee ongelmat, jotka assosioituvat lihasaitio-oireyhtymään siten, että ongelmiin liittyvät anatomiset rakenteet. Kyynärvarressa, kuten alaraajoissakin, lihakset ovat ns. lokeroituja. Nämä lihasaitiot rajoittuvat luihin ja lihaksia ympäröivään joustamattomaan sidekudoksiseen peitinkalvoon. Lihasaitio on siis suhteellisen joustamaton ja tarjoaa vain vähän tilaa laajentumiseen. Jos lihasaition sisällä

oleva lihas laajenee joko turpoamalla lihastyön vaikutuksesta tai lihasaitioon vuotavan veren ja muiden nesteiden johdosta, alue ei voi sopeutua tähän laajenemiseen ja paineen sisällä kasvaa. Jos seurauksena oleva paineen nousu lihasaitiossa nousee yli lihaksen läpi kulkevan valtimon verenpaineen, valtimo painuu kasaan ja veren virtaus lihakseen loppuu. Laskimoiden seinämät ovat pehmeämpiä kuin valtimoiden, joten ne painuvat kasaan jo pienemmän paineen kasvun seurauksena, jolloin lihastyöstä syntyneiden kuona-aineiden poistuminen estyy. Hapettuneen veren puute ja vähentynyt kuona-aineiden poisto johtaa kipuun ja vähentyneeseen tuntoherkkyyteen alueella. Tämä aiheuttaa heikentyneen kyvyn suorittaa pitkäaikaisia jännityksiä ja liikkeitä, joita motocrossissa vaaditaan. Vaikka syyt lihasaitio-oireyhtymän kehittymiseen vaihtelevat, yleinen yhteinen nimittäjä näyttää olevan kohonnut paine lihasaitioissa. Varmistus nousseesta paineesta voidaan helposti todeta työntämällä katetri lihasaition sisään ja mittaamalla paine.

## **Tulokset**

Urheiluvammat kyynärvarressa ovat ensisijaisesti lihas-jännevammoja ja johtuvat tavallisesti lihasten yllärasituksesta. Motocrossissa yleisin rasitusvamma on siis aiemmin kuvailtu lihasaitio-oireyhtymä, jossa kipu kyynärvarren lihaksissa johtuu pitkäaikaisesta eksentrisestä kuormituksesta sekä ojentajien että koukistajien lihasaitioissa. Ranteen ja sormien liikettä kontrolloivien lihasten lähtökohdat ovat kyynärvarressa. Ne on jaettu syviin ja pinnallisiin ryhmiin. Anteriorisella (kämmenten) puolella ovat ranteen ja sormien koukistajalihakset ja posteriorisella (kämmenten selän) puolella ovat ojentajalihakset.

Jokaisen lihasryhmän ympärillä on sidekudoksinen peitinkalvo, joka sulkee lihakset erityisiin lokeroihinsa. Jokaiseen lihasaitioon myötäilee myös hermokimppu sisältäen perifeerisen hermon, valtimon ja laskimon. Nämä rakenteet yhdessä lokeron lihasten kanssa ovat kaikki alttiina paineen muutokselle, joka lisääntyy lihasaktiivisuuden aikana. Pitkäaikaisen toistuvan aktiivisuuden tuloksena välittömät kliinisesti todettavat oireet ovat:

- kipu suurempi kuin voitaisiin käytännössä odottaa
- heikkous ja kipu passiivisessa venytyksessä lihaksissa
- tunnottomuus lihasaition ympärillä
- herkkyyys lihaskalvon rajoilla

Kriteerit diagnooseissa perustuvat suurin osin näihin kliinisiin piirteisiin. Krampinomaiset kivut, jotka ilmenevät rasituksessa ja sitä seuraava paineen nousu lihasaitiossa ovat kaksi tärkeintä diagnostista työkalua. Painetta voidaan mitata erilaisilla painetta mittaavilla laitteilla, jotka työnnetään lihasaitioon ihon ja lihasta ympäröivän kalvon läpi. Neulan asettamiseen tarvitaan tarkkaa anatomiantuntemusta, mutta kun se on tehty, yksinkertainen mittari näyttää tarkan ja luotettavan painelukeman. Paineet ennen rasitusta vaihtelevat noin 4mmHg-14,5mmHg normaali-ihmisillä ja 6mmHg-31mmHg potilailla, joilla on lihasaitio-oireyhtymä. Harjoituksen aikana ja sen jälkeen kohonneet paineet vaihtelevat 29mmHg-108mmHg lihasaitio-oireyhtymästä kärsivillä.

## **Hoito**

Hoitovaihtoehdot motocross-ajajilla riippuvat tarkasta diagnoosista. Erotteludiagnoosin tulee sulkea pois mm. rasisitusmurtuma, jännetupentulehdus, limapussintulehdus, tenniskyynärpää ja muut vastaavat oireet, jotka vaikuttavat kyynärvarren lihasten toimintaan. Aluksi ajaja voi kokeilla venyttelyä ja kuntoutusharjoitteluoohjelmaa, tai lepoa lajiharjoittelusta vähäksi aikaa. Kylmähoito ja teippaus voivat myös auttaa. Jos nämä keinot eivät tehoa tai niitä ei voida käyttää, tarkan diagnoosin tekemiseen tarvitaan alan asiantuntijoita.

Myöhemmät vaihtoehdot, jotka saattavat tarkan diagnoosin jälkeen olla mahdollisia, sisältävät monimutkaisempia pehmytkudosvenytyksiä tai lihaskalvon vapautustekniikoita, tulehduksenvastaista lääkitystä tai kirurgisia toimenpiteitä.

Fysioterapian keinot sisältäen sähköhoidot, ultraäänen ja laserin ovat myös mahdollisia hoitomuotoja. Lääkinnälliset toimenpiteet sisältävät hyvin harkitusti steroidittomia tulehduksenvastaisia lääkkeitä yhdistettynä jatkuviin fyysisiin mittauksiin.

Viimeinen vaihtoehto on kirurginen fasciotomia. Siinä vapautetaan kertynyt paine lokerosta leikkaamalla lihasta ympäröivään kalvoon pitkittäinen viilto. Tämä toimenpide saattaa olla tehokas tapa ongelman ratkaisemiseen tai lievittämiseen. Leikkauksenjälkeinen hoito vaatii kuitenkin huolellista haavan hoitoa ja asteittaista palautumista normaalitoimintaan fysioterapian avulla.

## **Suosituks**

- Krooninen motocrossin ajoharjoitteluun liittyvä kipu kyynärvarren lihaksissa on osoitus tarkemman diagnoosin tarpeesta
- Tarkka diagnoosi on välttämätön edellytys oikeanlaisen hoidon määrittämiseksi
- Ammattilaisajajalle kirurgisia toimenpiteitä tulisi pitää harkittavana vaihtoehtona
- Kuntoutuksessa tulee huomioida ajamisen biomekaanisia vaatimuksia