

Alaraajavammojen syntymekanismit ja riskitekijät

tutkimus- ja kehittämisspäälikkö Kati Pasanen, filosofian tohtori, fysioterapeutti
UKK-instituutti

 UKK-instituutti

Liikuntavammat on suurin yksittäinen tapaturmaluokka Suomessa. Vuosittain maassamme tapahtuu noin 350 000 liikuntavammaa. Monet liikunnan ja urheilun yhteydessä sattuvista vammoista olisivat ehkäistävissä, jos harjoittelussa kiinnitettäisiin tarpeeksi huomiota vammojen syiden ja riskitekijöiden kontrolloimiseen.

Alaraajavammojen syntymekanismit ja riskitekijät

- Dia 3:** Nilkan ja polven vammat yleisiä liikkujilla
- Dia 4:** Nilkan ja polven äkillisten vammojen syntymekanismeista
- Dia 5:** Nilkan ja polven rasitusvammojen syntymekanismeista
- Dia 6:** Nilkka- ja polvivammoille altistavia tekijöitä
- Dia 7:** Liikuntavamma on monen tekijän summa

Nilkan ja polven vammat yleisiä liikkujilla

- Yli neljännes kaikista liikuntavammoista kohdistuu nilkkaan ja polveen.
- **Nilkan ja polven äkilliset vammat** ovat yleisiä lajeissa, joissa esiintyy paljon suunnanmuutoksia, äkkijarrutuksia ja hypyistä alastuloja.
 - esimerkkilajeja: palloilu- ja mailapelit, kamppailu- ja voimistelulajit
- **Nilkan ja polven alueen rasitusvammat** ovat yleisiä lajeissa, joissa alaraajoja kuormitetaan paljon samankaltaisella harjoittelulla.
 - esimerkkilajeja: kestävyysjuoksu ja suunnistus

Vammojen ehkäisy lähtee liikkeelle liikunnassa esiintyvien vammojen tuntemisesta. Kun vammojen syntymekanismit ja riskitekijät ovat selvillä, voidaan suunnitella ja toteuttaa toimenpiteitä, joilla loukkaantumisilta suojaudutaan. Vammojen ehkäisytöimenpiteitä valittaessa on tärkeää ymmärtää vamman syntymisen biomekaniikka eli millainen tapahtumien ketju johtaa loukkaantumiseen.

Liikuntavammojen anatominen jakautuminen ja vamatyypit vaihtelevat eri lajien välillä. Yleensä vammat kohdistuvat niihin kehon osiin, jotka joutuvat kovimmalle kuormitukselle.

Liikuntavammat aiheutuvat mekaanisesta ylikuormituksesta. Liikunnassa sattuvat vammat jaetaan syntytapansa perusteella rasitusvammoihin ja äkillisiin vammoihin. Mekaaninen ylikuormitus voi aiheuttaa kudonsvaurion vähitellen (rasitusvamma) tai äkillisesti (äkillinen tapaturma). Toisin sanoen, rasitusvamma on seurausta liikkumisen aikana vähitellen ilmaantuvasta ja pahenevasta kudonsvauriosta ja kiputilasta, kun taas äkillisessä vammassa kudonsvaurio on seurausta yksittäisestä äkillisestä tapahtumasta. Vammojen syntyyn johtavat syyt sanelevat hyvin pitkälle ne keinot, joiden avulla on mahdollista ehkäistä vammoja.

Yli neljännes kaikista liikuntavammoista kohdistuu polveen tai nilkkaan.

Nilkan ja polven äkilliset vammat ovat yleisiä lajeissa, joissa esiintyy toistuvia suunnanmuutoksia, äkkijarrutuksia ja hypyistä alastuloja.

Nilkan ja polven rasitusvammat ovat yleisiä kestävyystyyppeissä lajeissa, joissa alaraajoja kuormitetaan määrällisesti paljon samankaltaisella harjoittelulla.

Nilkan ja polven äkillisten vammojen syntymekanismeista

- Yleisimmin nilkan ja polven äkilliset vammat aiheutuvat nivelen äkillisestä vääntymisestä, jolloin vaurio tyypillisimmin kohdistuu nivelsiteisiin.
- Noin puolet nilkan ja polven nivelsidevammoista sattuu ilman ulkoista syytä tai kontaktia.
- Usein loukkaantumisen osasyynä on puutteellinen liikehallinta.



Kuva 1



Kuva 2

Äkilliset vammat voidaan jaotella ulkoisen syyn aiheuttamiin vammoihin sekä ilman ulkoista syytä aiheutuviin vammoihin. Hyvin monet urheilussa sattuvat akuutit tapaturmat syntyvät jonkun ympäristöstä tulevan ulkoisen tekijän vaikutuksesta. Tyypillisiä ulkoisen syyn aiheuttamia tapaturmia ovat vartalokontaktien tai pelivälineen osumien seurauksena tulevat ruhjevammat ja nivelten vääntymiset. Näiden vammojen ehkäisyn keinoja ovat urheiluympäristön ja välineiden turvallisuudesta huolehtiminen, suojavarusteiden käyttö, yliaggressiiviseen pelityyliin puuttuminen ja tarvittaessa sääntömuutokset.

Ilman ulkoista syytä alkunsa saavat äkilliset vammat ovat useimmiten seurausta urheilijasta itsestään johtuvista tekijöistä, kuten puutteista suoritustekniikassa tai heikosta liikehallinnasta. Tyypillisimpiä vammoja ovat ilman kontaktia tapahtuvat nivelten vääntymiset ja lihasrevähdykset, joita sattuu etenkin nopeita kiihdytyksiä, äkillisiä pysähdyksiä ja toistuvia suunnanmuutoksia sisältävissä lajeissa. Näiden vammojen ehkäisyssä tärkein ja toimivin ehkäisykeino on monipuolinen harjoittelu, jolla liikunnanharrastajan kunto sekä etenkin liiketaidot ja liikehallinta saadaan vastamaan lajin vaatimuksia.

Nilkan ja polven äkilliset vammat

- Yleisimmin nilkan ja polven äkilliset vammat aiheutuvat nivelen äkillisestä vääntymisestä, jolloin vaurio tyypillisimmin kohdistuu nivelsiteisiin. Nilkan nyrjähdyksistä tyypillisin on inversiovamma (kuva 1) ja polven vääntövamma aiheutuu usein nopeasta valgus-liikkeestä (kuva 2)
- Noin puolet nilkan ja polven nivelsidevammoista sattuu ilman ulkoista syytä tai ilman kontaktia (kontakti = esim. törmäys, pelivälineen päälle astuminen, pelivälineen osuma)
- Usein vamma on seurausta liikehallinnan puutteesta, jonka seurauksena niveleen kohdistuu voimakas vääntövoima.

Nilkan ja polven rasitusvammojen syntymekanismeista

- Rasitusvammat ovat yleensä seurausta yksipuolisesta, paljon toistoja sisältävästä ja liian tiheästi samankaltaisena toistuvasta harjoittelusta.
- Usein taustalla on myös suoritustekniikkavirhe, joka johtaa kudoksen ylikuormittumiseen.

Rasitusvammat ovat usein seurausta yksipuolisesta, paljon toistoja sisältävästä ja liian tiheästi samankaltaisena toistuvasta harjoittelusta. Myös liian kova harjoittelu ja liian nopeat muutokset harjoittelussa, varusteissa tai olosuhteissa lisäävät rasitusvammojen riskiä. Usein taustalta löytyy myös suoritustekniikkavirhe tai kehon rakenteellinen poikkeavuus, jotka aiheuttavat tiettyyn kehon osaan liiallista kuormitusta. Rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä olennaisia asioita ovat monipuolinen ja vaihteleva harjoittelu, harjoittelun järkevä rytmitys, rasituksen ja levon oikea suhde, hyvä ravitsemus, olosuhteiden optimointi sekä oikeat suoritustekniikat.

Nilkan ja polven rasitusvammat

- Yleisin rasitusvamman kohdekudos on lihas-jänneyksikkö kiinnityskohtineen

Nilkka- ja polvivammoille altistavia tekijöitä

Sisäiset riskitekijät

- ylipaino
- aikaisemmat polven tai nilkan vammat
- nivelsiteiden löysyys
- nilkan rajoittunut liikkuvuus (koukistussuuntaan)
- anatominen rakenne (mm. pihtipolvet, polven yliojentuminen, ylipronatio)
- huono kunto (väsyneenä vammariski kasvaa)
- heikko lihasvoima, lihasten puutteellinen aktivoituminen
- liikehallinnan puutteet
- alaraajojen puolierot lihasvoimassa, koordinaatiossa, liikkuvuudessa

Ulkoiset riskitekijät

- tahmea, liukas, epätasainen alusta
- toistuvat kontaktit (mm. taklaukset, kammitukset)
- suunnanmuutosten, äkkijarrutusten, hyppyjen suuri määrä
- liian kuormittava tai yksipuolinen harjoittelu

Usein ajatellaan, että liikuntavamma on huonosta tuurista johtuva vahinko, joka vain sattui tapahtumaan juuri tälle yksilölle. Itse asiassa, liikuntavamma on monen tekijän ja tapahtuman summa. Sisäiset riskitekijät ovat liikkujasta lähtöisin olevia tekijöitä, jotka altistavat vammoille. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi ikä, sukupuoli, paino, pituus, fyysiset ominaisuudet ja taidot. Ulkoiset riskitekijät ovat muita kuin liikkujasta itsestään johtuvia asioita, kuten esimerkiksi olosuhteet, laji ja sen harjoittelun sisällöt, jotka vaikuttavat vammariskiin. Nämä sisäiset ja ulkoiset riskitekijät yhdessä aiheuttavat sen, että yksilöllä on kohonnut riski saada liikuntavamma. Lisäksi vamman synty vaatii myös jonkin laukaisevan tapahtuman, kuten esimerkiksi äkillisen ylikuormittavan liikkeen, kaatumisen, taklauksen tai toistuvan ylikuormituksen, mikä lopulta aiheuttaa vamman.

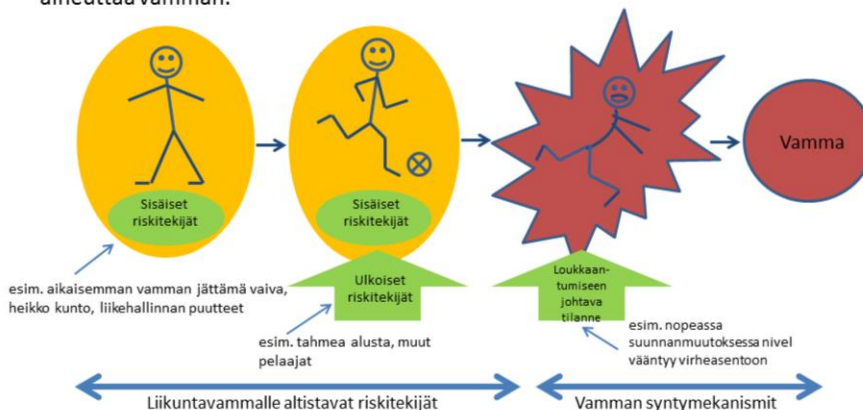
Liikuntavammojen riskitekijöistä osa on osittain tai täysin pysyviä, mutta jotkut ovat muutettavissa tai kontrolloitavissa olevia. Esimerkiksi ruumiinrakenteen muuttaminen on ikälailla mahdotonta, mutta fyysisen kunnan osatekijöihin voi harjoituksellisin keinoin vaikuttaa. Myös urheilualusta on usein valittavissa. Huomattavaa osaa liikuntavammojen riskitekijöistä voidaan siis kontrolloida järkevillä valinnoilla ja harjoituksellisilla keinoilla!

Mitkä näistä diassa esillä olevista nilkka- ja polvivammojen riskitekijöistä on kontrolloitavissa?

Liikuntavamma on monen tekijän summa

Sisäiset ja ulkoiset riskitekijät yhdessä aiheuttavat sen, että yksilöllä on kohonnut riski saada liikuntavamma.

Lisäksi vamman synty vaatii jonkun laukaisevan tapahtuman, kuten äkillisen ylikuormittavan liikkeen, taklauksen tai toistuvan ylikuormituksen, mikä lopulta aiheuttaa vamman.



UKK-instituutti

7

Kalle pelaa kerran viikossa futsalia, mutta edellisen kuukauden aikana hän ei ole sairastelujen ja muiden menojen takia päässyt käymään pelivuorolla. Hänellä oli ollut myös kolme kuukautta aikaisemminkin muutaman viikon tauko pelaamisessa vasemman polven väntövamman takia. Tänään hän vihdoinkin pääsi harjoitusvuorolle. Kalle oli ostanut edellisellä viikolla uudet sisäpelikengät loppukauden pelejä varten. Pelaaminen tuntui viikkojen tauon jälkeen raskaalta: juokseminen hengästytti, jalat toimivat kömpelösti eikä pallokaan meinannut pysyä hallussa. Kunto oli tainnut päästä heikkenemään huilaillessa - viimeisen kuukauden aikana Kalle ei ollut päässyt pelivuorolle eikä ollut treenaillut muutenkaan kertaakaan. Sen sijaan uudet pelikengät tuntuivat hyviltä. Aikaisemmin liukkaalta tuntunut pelialustakaan ei häirinnyt yhtään, kun uudet tossut tuntuivat pitävän hyvin käänöksissä. Pelivuoron loppupuolella hän päätti yrittää vielä tosissaan maalin tekoa. Heti pallon saatuaan Kalle lähti päättäväisesti juoksemaan kohti maalia. Vastustajajoukkueen puolustaja juoksi Kallen rinnalla estäen suoran pääsyn maalia kohti. Niinpä Kalle teki nopean jarrutuksen vaihtaakseen juoksusuuntaa, mutta silloin vasemmassa polvessa vihlausi ja hän kaatui kentän pintaan. Kalle tunsu heti, että nyt sattui pahasti. Kipu oli niin kova, ettei hän pystynyt varaamaan painoaan vasemmalle jalalleen. Joukkuekaverit auttoivat hänet vaihtopenkille.

Olisiko Kallen polvivamma ollut ehkäistävässä?