

Hiihtäjän selkäkipu – mitä tehdä?

■ Alppi- ja maastohiihtäjillä esiintyvät selkäkiput edustavat suhteellisen pientä osaa lajeissa muuten esiintyvistä urheiluvammojen kirjosta. Pitkittyvän selkävivun aiheuttama haitta saat-
taa kuitenkin olla merkittävä este peruskun-
to- tai kilpailukauden tavoitteiden saavutta-
miselle.

Äkillisen trauman aiheuttama selkävamma on maastohiihdon lajiharjoittelussa harvinainen. Erityisesti perinteisentyylin hiihtotekniikan aiheuttama rasitus, rakenteellisten ominaisuuksien heikkous tai väärin suunniteltujen peruskuntokauden harjoitteiden lopputuloksena saattaa kehittyä rasitusperäinen selkäkipu.

Alppilajien kohdalla äkillisen selkävamman esiintyminen on todennäköisempää lajin aggressiivisemmasta luonteesta johtuen, mutta onneksi tässäkin lajissa vakavat selkävammat ovat harvinaisia. Alppilajeissa selkäoireiden esiintyminen painottuu tietyillä tyypillisesti peruskuntokauden harjoitteiden aiheuttamiin rasitusperäisiin selkäoireisiin.

Selkäkipujen esiintyvyys urheilijoilla

Norjassa suoritettiin kestävyysurheilijoille kyselytutkimus selkäkipujen esiintyvyydestä vuonna 2002.

Tutkimukseen osallistui 257 maastohiihtäjää, 278 suunnistajaa, 199 soutajaa sekä 197 kontrollihenkilöä. 65,4 % maastohiihtäjästä oli potentit jossain vaiheessa elämänsä alaselkäkipua ja viimeisen vuoden aikana 63 %. Vastaavat luvut soutajilla olivat 63,3 % ja 55,3 % sekä suunnistajilla 57,3 % ja 49,8 %.

Selkävaivoja esiintyi eniten kovan harjoitus- ja/tai kilpailukauden aikana. Tämä osoittaa spesifin harjoittelun ja selkävivun esiintyvyyden yhteydestä. Tarkasteltaessa perinteisen- ja vapaanhiihtotyylin edustajia keskenään, selkäoireiden esiintyvyys oli suurempi perinteisen hiihtotyylin edustajilla.

Tutkimusryhmän mukaan tämä ei ollut yllättävä tulos perinteisen ja vapaan hiihtotyylin välillä. Perinteisessä hiihtotyyliä selkää kuormitetaan selän ääri etäisyydestä aina taaksetaivutukseen, kun taas vapaassa hiihtotyyliä selkää kuormittuu lähempänä neutraaliasentoa.

Lajin selälle aiheuttamasta kuormituksesta kertonee myös, että viisi hiihdon norjalaista olympiamitalistia on leikattu selästään muutaman viime vuoden aikana lannerangan välilevysairauden vuoksi. Leikkaushoidosta huolimatta jotkin edustushiihtäjät ovat joutuneet luopumaan hiihtourastaan selkävaivojen seurauksena.

Tutkimustulosten yhteenvedon voitiin päätellä, että selkävivun esiintyvyys oli suurempi jokaisessa kestävyysurheiluryhmässä verrattuna kontrollihenkilöihin. Sydneyn kesäolympialaisten yhteydessä vuonna 2000, suoritettiin

tutkimus, jossa 31 urheilijalle tehtiin lanneselän magneettitutkimus.

Tukittavien ryhmään valikoitui urheilija, joka hakeutui olympialaisten yhteydessä selkäkipujen vuoksi hoitoon. Tutkimusmenet-
dien puutteista huolimatta havaittiin, että urheilijoilla esiintyy enemmän lannerangan nikamavälilevyn rappeumaa kuin keskivertoväestöllä.

Kineettinen ketju

Kineettinen ketju eli liikeketju, kuvaa kehon eri osien toimintaa ja toiminnassa tapahtuvia staattisia sekä dynaamisia muutoksia eri anatomisten rakenteiden välillä. Kineettisen ketjun sisällä tapahtuvat yksittäiset muutokset vaikuttavat aina koko liikeketjun toimintaan.

Esimerkiksi perinteisessä hiihtotyyliä selältä vaaditaan hyvää taaksepäin ojennussuuntaan tapahtuvaa liikkuvuutta. Mikäli lonkkanivelten ojennussuuntainen liike on rajoittunut, hiihdon potkun aikana lonkan liikerajoitus korvautuu lanneselän alaosan yliojentumisena. Tällöin selkärangan takarakenteet kuten pikkunivelet sekä välilevyn takaosa saattavat al-
tistua ylikuormitukselle.

Samanlainen tilanne toteutuu alppihiihdossa ojennettaessa ulko-
suksen puolista lonkkaa erityisesti vauhtilajeissa sekä urheilijoilla, joilla on rakenteellisesti korostunut lannenotko.

Peruskuntokauden harjoitteissa on monia tilanteita ja harjoitteita, joissa edellä mainittu ylikuormitus voi toteutua huonon keskivartalon stabiliteetin vuoksi. Erilaiset peruskuntokauden loikka-, juoksu-, voimaharjoitteet vaativat hyvää keskivartalon hallintaa.

Mikäli keskivartalon hallinnassa ja stabiliteetissa on puutteita, kohdistuvat kompensatoriset kuormitushuiput ensisijaisesti lantiorankaassa lonkkanivelten alueelle sekä lanneselän rakenteisiin.

Mistä tekijöistä stabiliteetti syntyy?

Tuki- ja liikuntaelimestön stabiliteetti syntyy ns. hermostollisesta, passiivisesta ja dynaamisesta systeemistä. Nivelten ja samalla kineettisen ketjun ns. passiivisesta stabiliteetista huolehtivat luut, nivelkapselit, nivelsiteet ja erilaiset kalvojärjestelmät eli ei-supistuvat kudokset.

Dynaamisesta stabiliteetista vastaavat lihakset eli supistuvat kudokset. Lihaskivastat eli dynaamista komponenttia ohjaillaan ääreishermoston- ja keskusher-



Vasemmalla: Keskivartalon- ja lantiorankaanharjoite suljetussa ketjussa. Oikealla: Vartalon koukistajalihas-
harjoite suljetussa ketjussa.

moston kautta. Varsinkin hermostollisen järjestelmän huomioimiseen ja sen harjoittamiseen on viime vuosina alettu kiinnittää laajemmin huomiota.

Tuoreet tutkimukset ovat tuoneet uutta tietoa muun muassa hermoston toiminnan merkityksestä vammojen ennaltaehkäisyssä. Tutkimuksissa on myös todettu, että hermoston ja lihasten nopea- / reflektorinen yhteistyö hidastuu tai jopa estyy kivun, toimintahäiriön ja ylikuormituksen esiintyessä.

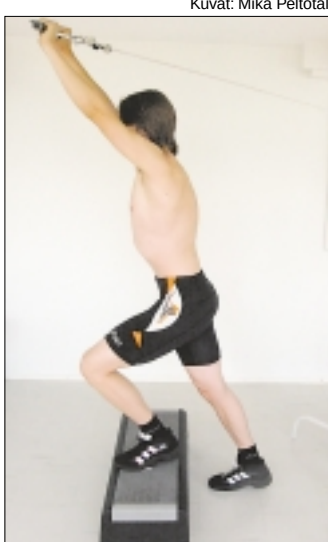
Esimerkiksi keskivartalonlihas-
ten osalta on tärkeää lihasten oikea-aikainen aktivoituminen. Kehossamme on hyvin paljon opittua ja kompensatorisia liikemalleja. Kipua välttääkseni keho korvaa (kompensoi) ja sopeutuu (adaptoituu) mm. kineettisessä ketjussa tapahtuviin muutoksiin. Kompensatio ja adaptaatio voivat joissakin tapauksissa olla uhka selän kuormituskestävyydelle.

Lannerankaa ja lantiorangasta tukevat lihakset voidaan jakaa globaaleihin- ja lokaaleihin lihasryhmiin. Yksinkertaistettuna esimerkiksi lannerangan lokaalit lihakset sijaitsevat anatomisesti lähellä selkärankaa, joilla on suora stabiloiva ja ohjaava vaikutus rangon niveliin.

Globaalit lihakset ovat lihaksia, jotka epäsuorasti vaikuttavat lannerangan stabiliteettiin ja toimintaan sekä huolehtivat näkyvästä liikkeestä. Pääsääntöisesti urheilussa yleisesti käytettävät voimaharjoitteet harjoittavat globaaleja lihaksia.

Stabiliteetin osatekijöiden merkitys

Passiivinen stabiliteetti on rakenteellinen ominaisuus, johon ei suoraan voida vaikuttaa harjoit-



Kuvat: Mika Peltotalo

telunkeinoin. On siis tärkeää selvittää ja tuntea urheilijan rakenteelliset tekijät lajin ja harjoittavuuden kannalta.

Urheilijoiden välillä on suuria eroja ja muun muassa kudosten mobiliteetin suhteen. Liian suuren mobiliteetin omaavan urheilijan selän tukirakenteiden heikkous saattaa joissakin tilanteissa olla altistava tekijä selkävivun esiintymiselle. Ja kääntäen jonkin alueen alentunut mobiliteetti saattaa aiheuttaa kompensatorista rasitusta esimerkiksi lanneselän alueelle, aiheuttaen selän ylikuormittumista.

Kudosten liikkuvuuden ollessa alentunut, on harjoitusohjelmaan perusteltua sisällyttää paljon mobiliteettia edistäviä harjoitteita, kun taas rakenteellisesti paremman mobiliteetin omaavan urheilijan kohdalla mobiliteettiharjoitteiden tavoite voi olla liikkuvuutta ylläpitävää tai palauttavaa muun harjoittelun aiheuttamasta kuormituksesta.

Dynaamisen systeemin tyypillinen harjoittaminen voidaan käytännössä jakaa voima- ja liikkuvuusharjoitteisiin. Selän kannalta tärkeiden lokaalisten lihasryhmien voimaominaisuuksien testaaminen on kenttäolosuhteissa hankalaa. Käytännössä tämä vaatii kuntoutukseen perehtyneen ammattilaisen apua.

Stabiliteetista huolehtivien lokaalien lihasten tärkein tehtävä on neutralisoida rangon passiivisiin rakenteisiin kohdistuvia kuormituksia ja kontrolloida nivelten liikkumista. Näiden lihasten harjoittaminen ei ole paikallaan pysyvää, staattista, kuten yleensä luullaan.

Dynaaminen tuki on kaikkein tärkein ja se on vaikeinta toteuttaa. Vaikka pinnalliset lihakset ovat lajin kannalta tärkeitä ja liikkumista aikaan saavat lihakset ovat

hyvin harjoitetut, ei tämä takaa lokaalisen lihasjärjestelmän optimaalista toimintaa.

On ironista, että samaan suuntaan toimivat lihakset saattavat joissakin tilanteissa estää toistensa toimintaa. Näin tapahtuu muun muassa selkälihasten kohdalla, jossa yliaktiivisena toimiva pinnallinen selkälihas (globaali) häiritsee syvän, lähellä rankaa toimivien selkälihasten (lokaali) toimintaa. Kaikissa nivelissä on liikealue, jossa liikkeen kontrolli on vain lihasten reflektorisen aktivaation varassa. Tutkimusten mukaan tämä liikealue on kaikkein häiriintymisalue.

Hermostollisen järjestelmän toimintahäiriöt esiintyvät erilaisina kipuoireina ja lihasten eli dynaamisen järjestelmän toimintahäiriöinä. Koordinatiivisissa ominaisuuksissa on myös suuria urheilijoiden välisiä eroja. Tämä tulee selkeästi esille alppihiihtäjien lajiharjoittelussa sekä peruskuntokauden tasapaino- ja koordinaatioharjoitteissa.

Selkäkipu tai muu normaalitalanteesta poikkeava ilmiö, aiheuttaa kehossa kompensatorisia muutoksia, jolloin "ongelman kiertäminen" ohjaa väärän lajitekniikan toteuttamiseen ja epäedulliseen kehon kuormittamiseen, mistä seuraa lajisuorituksessa havaittava häiriö.

Harjoitusohjelman laadinta

Urheilija pyrkii toteuttamaan valmentajan lajiansalyysin pohjalta laatimaa harjoitusohjelmaa. Harjoittelun tavoiteasettelua ajatellen kaiken pohjana on urheilijan lähtötilanteen kartoittaminen. Kuinka paljon urheilija tarvitsee kestävyys-, voima-, nopeus- ja koordinaatio-ominaisuuksia harjaannuttavia harjoitteita ja mitkä ovat näiden painotukset?

Vanha "slogan" selkäongelmienkin ennaltaehkäisyreseptissä on hyvä lihaskunto, lihastasapaino ja koordinaatio. Urheilijan kohdalla näitä pidetään itsestään selvyytenä. Kuitenkin ammattiuurheilijoilla itsestäänselvyydestä huolimatta esiintyy korostuneesti välilevynrappeumaa ja esimerkiksi hiihtäjillä yli 50 % on toistuvasti selkäkipuja kun heidän normaali-
väestöön nähden pitäisi olla ylivoimaisen hyvä kuntoisia ja terveitä!

Normaalista poikkeava ylikuormitus selittää pitkälti tätä mysteeriä, mutta olisiko ainakin osa näistä selkäongelmista ennaltaehkäistävissä?

Spesifit harjoitteet lajiharjoitteiden rinnalle?

Urheilijoiden selkäkipujen ennaltaehkäisystä harjoittelusta ei ole olemassa vankkaa tutkimustietoa. Kuntoutuksen osalta selän harjoittaminen on osoittautunut vaikuttavaksi hoitomenetelmäksi hoidettaessa tavallisen väestön kroonista selkäkipua. Urheilijalle tulisi tehdä alkukartoitus, johon sisältyy laji- ja yleisvoimaa sekä sydän- ja verenkiertoelimistön ominaisuuksia mittaavia testejä. Fyysisten lajiominaisuuksien ohella tulee arvioida urheilijan muita yksilöllisiä ominaisuuksia kuten nivelliikkuvuutta ja koordinaatiota.

Lanneselän kannalta tärkeää olisi arvioida rinta-lannerangan, lonkkanivelten ja lihasten toimintaa. Kineettisen ketjun arvioinnissa tulee huomioda nilkan, polven, lonkkien ja lantiorankaan dynaaminen käyttäytyminen itse lajisuorituksessa esimerkiksi videonin ja atk:n avulla.

Lantiorankaan eteen- ja taaksepäin suuntautuneita esiintyviä häiriöitä ovat suoraan suhteessa alaselän kuormitukseen. Lantiorankaan ja keskivartalon stabiliteettiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Syvien lihasryhmien (lokaalien) harjoittaminen on hyvä aloittaa matalista alkuasunnoista häiriötekijöiden minimoimiseksi.

Matalista alkuasunnoista siirtyminen korkeampiin alkuasentoihin on usein työstä. Ei voida olettaa, että matalissa alkuasunnoissa harjoitetut, ns. isoloidut harjoitteet palvelevat suoraan itse lajiharjoittelua. Keskivartalon stabiliteettiharjoitteiden soveltamista on siis seurattava aina lajisuorituksessa saakka.

Alaselän kannalta tärkeimmät lihasryhmät ovat syvät vatsalihakset, selässä ns. paraspinaalilihakset, lantiorankaassa lonkan ojenta- ja loitontajalihakset. Mikäli alkuarvion pohjalta ilmenee tarvetta joidenkin alueiden mobilisointiin harjoitteisiin, tulee nämä sisällyttää harjoitusohjelmaan.

Edellä mainittujen tekijöiden merkitys ja suhteet eri hiihtolajeissa vaihtelee. Vääränlaisella harjoittelulla voidaan saada aikaan seurannaisongelmia. Hyvän yksilöanalyysin pohjalta ongelmien ennaltaehkäisy saattaa olla mahdollista. Pelkkä voima ei suojaa urheilijaa selkäkipuilt.

Eri rakenteiden ja ominaisuuksien tasapainoiseen harjoittamiseen tulisi harjoitusohjelmaa laadittaessa kiinnittää erityistä huomiota. Painotukset eivät saisi pohjautua pelkkään lajiansalyysiin. Urheilijan kehon rakenteen, liikkuvuuden ja koordinaatiivisten ominaisuuksien arviointi tulee suorittaa ennen harjoitusohjelman ja kilpailukauden tavoitteiden asettamista.

OMT-FYSIOTERAPEUTTI
JUHA HILTUNEN
ERGO-SELKÄKLINIKKA,
KOTKA
UUPERI SKI TEAM



Vasemmalla: Rintarangan ojennussuunnan mobilisointi-
harjoite. Oikealla: Avoimen ketjun kylkiharjoite.