

Jalan ja nilkan alueen krooniset kiputilat

Tuki- ja liikuntaelinperäisten kiputilojen diagnosointi on vaativaa, kun kudosten normaali paranemisaika on ylitetty eikä selkeää patologista muutosta todeta. Tuki- ja liikuntaelinvaivojen vuoksi yleislääkärin vastaanotolle hakeutuneista lähes joka kymmenennellä on jalan ja nilkan alueen ongelmia. Näiden pitkittyneiden kiputilojen diagnosointiin, luokitteluun ja hoitoon on tarjolla uudenlaisia lähtökohtia. Kipua ylläpitävät mekanismit tulee selvittää, ja potilaan haastattelun on oltava perusteellinen. Fyysiseen tutkimukseen kuuluvat staattinen havainnointi, toiminnalliset testit, passiiviset liiketestit sekä provokaatio- ja kartoitustestit. Motorisen kontrollin häiriöiden ja liikehäiriöiden huolellisella selvittelyllä ja hoidolla on mahdollista välttää leikkaushoito kokonaan. Jos leikkaukseen kuitenkin päädytään, myös ongelmaan johtanut kuormitusvirhe on hoidettava.

Jalan ja nilkan alueen kiputilat ovat yleisiä. Väestötutkimusten perusteella 18–63 %:lla ihmisistä on kipua, särkyä tai jäykkyyttä jaloissaan (Hill ym. 2008, Menz ym. 2010). Yleislääkärin vastaanotolla 8 % kaikista tuki- ja liikuntaelinvaivoista on jalan ja nilkan alueen ongelmia (Menz ym. 2010). Näistä valtaosaan ei liity traumaa. Toisaalta nilkan nivelsidevamat kuuluvat tyypillisimpiin tuki- ja liikuntaelinvammoihin (Pijnenburg ym. 2000, Beynon ym. 2001, Kerkhoffs ym. 2007).

Kivuliaan rakenteen tunnistamisesta kipua aiheuttavan mekanismin tunnistamiseen

Nilkka ja jalkaterä ovat sekä anatomiansa että toimintansa puolesta monimuotoisia rakenteita. Anatomiset variaatiot eri yksilöiden välillä

ovat tavallisia, ja etenkin kuormitetussa tilassa jalan asento vaihtelee joustavasta lattajalasta jäykkään kaarijalkaan. On epäselvää, mitkä tekijät kasvun ja kehityksen aikana ohjaavat jalan kehitystä kullekin yksilölle ominaiseen suuntaan. Rakenteellisesti hyvin erilaisissa jaloissa voi esiintyä samantapaisia kuormitushäiriöön perustuvia ongelmia. Normaalin ja poikkeavan jalkaterän rakenteen määrittäminen on hyvin vaikeaa.

Rakenteelliset ja biomekaaniset poikkeavuudet sekä merkit ja oireet -malli ovat olleet vallitsevia lähtökohtia jalan ja nilkan alueen pitkittyneiden kiputilojen diagnosoinnissa. Näiden ajatusmallien mukaan oireiden alkuperä pyritään selittämään usein yksittäisen löydöksen perusteella, ja niissä huomioidaan vain kivun fyysinen ulottuvuus. Kroonista kipua voivat kuitenkin aiheuttaa, voimistaa tai ylläpitää biologiset ja psykologiset seikat sekä ympäristötekijät (Turk ja Wilson 2010).

Rakenteellisen poikkeavuuden tunnistaminen on tärkeää, mutta se ei yksin riitä, koska tällainen poikkeavuus ei korreloi suoraan koetun kivun kanssa. Esimerkiksi akillesjänteen kiputiloissa jänteen sisäisiä degeneratiivisia muutoksia pidetään usein oireilua selittävänä tekijänä. Samoja muutoksia todetaan kuitenkin 34 %:ssa oireettomista jänteistä (Maayke ym. 2011). Lisäksi rakenteellisen poikkeavuuden tunnistaminen ei selitä niitä mekanismeja, jotka ovat johtaneet patologiseen muutokseen (Kangas ym. 2011).

Biomekaanisten poikkeamien ja jalan ja nilkan kiputilojen välinen yhteys on epäselvä. Esimerkiksi ylipronaation ja jalan tai nilkan rasisusvammojen välistä yhteyttä ei ole voitu osoittaa selvästi (Donatelli ym. 1999). Yksittäinen biomekaaninen muuttuja ei myöskään välttämättä selitä mekanismeja, jotka ovat aiheuttaneet muutoksen (Kangas ym. 2011). Esimerkiksi Waldecker ym. (2012) osoittivat

epidemiologisessa tutkimuksessaan, että jalan takaosan varusasennon ja akillesjänteen tendinopatian välillä on yhteys. Tutkimuksessa mitattiin jalan takaosan linjaus seisoma-asennossa. Jalan takaosan linjauskulmaa verrattiin oireettomien ja akillesjänteen kiputilasta kärsivien välillä. Oireettomilla jalan takaosa oli seistessä keskimäärin valgusasennossa ja akillesjänteen kiputilasta kärsivillä varusasennossa. Tutkimus ei kuitenkaan valota sitä, aiheuttaako jalan takaosan varusasento akillesjänteen kiputilan vai onko seisoma-asento seurausta siitä, että henkilöt yrittävät välttää kipua.

Jalan ja nilkan alueen pitkittyneiden kiputilojen diagnosointi ja luokittelu edellyttävät uudenlaista lähestymistapaa. Oireiden pitkittyessä kipua ylläpitävien mekanismien tunnistaminen on ensisijaista oikean hoidon suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi. Biopsykososiaalisessa viitekehvyssä kaikkien oireita ylläpitävien tekijöiden huomioiminen on intervention onnistumisen edellytys. Tässä mallissa pitkittyneiden kiputilojen luokittelumiseksi on esitetty uudenlaista luokittelua (Kangas ym. 2011), joka perustuu oireilua ylläpitävien mekanismien selvittämiseen.

Taustatietojen selvittely

Nilkan ja jalkaterän alueen ongelma ei aina ole tuki- ja liikuntaelinsairaus, ja toisaalta moni yleissairaus voi vaikeuttaa tuki- ja liikuntaelinsairauden hoitoa. Jo ensivaiheen arvioissa selvitetään, mitkä seikat potilaan yleisessä terveydentilassa ovat jalkavaivan hoidon suhteen kriittisiä. Kipu voi olla merkki iskemiasta tai neuropatiasta, jolloin potilas ei hyödy fysioterapeutin tai ortopedin tarjoamasta hoidosta. Ihosairaudet, polyneuropatia ja tupakointi ovat tavallisimpia leikkaushoidon vasta-aiheita.

Haastattelulla pyritään selvittämään potilaan käsitys omasta ongelmastaan ja hänen odotuksensa hoidosta ja sen onnistumisesta. Hyvään tulokseen päästään vain harvoin, jos potilas ei sitoudu hoitoon, olipa sitten kyse konservatiivisesta hoidosta tai leikkaukseen

otetaan selvää potilaan käsityksistä ja uskomuksista sekä siitä, minkälaisia tunteita kiputila hänessä herättää. Maladaptiiviset kognitiiviset ja emotionaaliset tekijät voivat vaikuttaa ratkaisevasti hänen käyttäytymiseensä ja siten ylläpitää esimerkiksi virheellistä kuormitusmallia jalan ja nilkan alueella. Tällöin pelkät tekniset toimenpiteet eivät korjaa tilannetta. Psykososiaalisten tekijöiden vaikutusta potilaan ongelmaan voidaan arvioida erilaisilla haastattelulomakkeilla, kuten Örebro-kipukyselyllä ja TSK:lla (Tampa scale of kinesiophobia). Liikeperäisen kivun pelon on osoitettu vaikuttavan potilaan kokemaan haittaan jalan ja nilkan kiputiloissa (Lentz ym. 2010).

Fyysinen tutkiminen

Nilkan ja jalkaterän alueen anatomia ja biomekaniikka on monimutkainen. Leikkaushoidon onnistumisen kulmakivi on jalkaterän toiminnallisen ongelman selvitys. Seisten otetut röntgenkuvat nilkasta ja jalkaterästä kuuluvat hoidon suunnitteluun mutta eivät korvaa huolellista kliinistä tutkimusta ja kliinisen päätteilyn prosessia.

Jalan ja nilkan fyysinen tutkimus suunnitellaan haastattelussa esiin tulleiden seikkojen perusteella. Haastattelun perusteella luodut hypoteesit potilaan ongelmasta testataan tutkimuksessa, jonka vaiheet määräytyvät potilaan ongelman mukaan. Jalan ja nilkan tutkimus voidaan jakaa staattiseen havainnointiin, toiminnallisiin testeihin, kävelyn tarkkailuun, eriytettyjen aktiivisten liikkeiden testaamiseen, passiiviseen liiketestaamiseen sekä provokaatio- ja kartoitustesteihin (Kangas 2013).

Staattinen havainnointi tehdään sekä kuormittamattomassa että kuormitetussa tilassa. Ensin mainitussa jalan ja nilkan rakenteellinen keskiasento vakioidaan asettamalla subtalaariniel keskiasentoon. Tässä rakenteellisessa keskiasennossa on mahdollista arvioida nilkan ja jalkaterän anatomiaa ja poikkeamia siinä. Lisäksi voidaan luoda hypoteeseja jalan ja nilkan kuormittumisesta esimerkiksi ihokovettumien perusteella. Seisoma-asennossa tutkitaan sitä, mihin asentoon jalka ja nilkka asettuvat kehon omalla painolla kuormitettuna ja kuinka pal-

jon se poikkeaa anatomisesta, rakenteellisesta keskiasennosta. Seisoma-asennossa ilmenevät asentopoikkeamat eivät välttämättä korreloi jalan ja nilkan rakenteellisiin ominaisuuksiin kuormittamattomassa tilassa (Kangas ym. 2011). Esimerkiksi toiminnallisen lattajalan (talipes planus) holvikaaret ovat täysin normaalit kuormittamattomassa tilassa mutta madaltuneet seisoma-asennossa (Young ym. 2005).

Toiminnallisen asentopoikkeaman ja jäykän, kuormittamattomassa tilassa korjautumattoman rakennepoikkeaman erottaminen toisistaan on leikkaushoitoa suunniteltaessa selkeä vedenjakaja. Kun potilaalla todetaan toiminnallinen, kuormittamattomassa tilassa korjautuva asentopoikkeama, on looginen hoitoratkaisu korjata kuormitusvirhe opettamalla potilasta harjoittamaan jalkaa niin, että virhe askelsyklissä korjautuu. Jos rakennepoikkeama näkyy kuormittamattomassa tilassa eikä se ole enää passiivisesti korjattavissa, niin että jalalla olisi edellytykset normaaliin toimintaan, on usein edessä leikkaushoito.

Toiminnallisilla testeillä tarkastellaan jalan ja nilkan kuormitus- ja liikemallia. Lisäksi näiden testien aikana saadaan tietoa potilaan liikekäyttäytymisestä ja poikkeavien kuormitus- ja liikemallien suunnasta. Liikkeen häiriön suunnan määrittäminen on ratkaisevan tärkeää, jotta sen yhteyttä kipuun ja ongelmaan voidaan arvioida (Kangas ym. 2011, 2013).

Kävelyn havainnointi ja liiketestit. Kävelyn kliinisessä havainnoinnissa arvioidaan poikkeavien kuormitus- ja liikemallien vaikutusta kävelyn syklin toteutumiseen ja kehon yrittystä kompensoida poikkeamia.

Eriytetyillä aktiivisilla liiketesteillä tutkitaan potilaan kykyä ohjata jalan ja nilkan eri osien toimintaa. Aktiiviset liiketestit mittaavat samalla lihaksen jäljellä olevaa voimaa. Puutteellinen aktivaatio voi olla seurausta kudosaivuriosta, kuten jännerepeämästä, tai neurologisesta sairaudesta. Passiivisilla liiketesteillä tutkitaan jalan ja nilkan passiivista liikkuvuutta, liikkeen laatua ja kivun provosoitumista passiivisen liikkeen aikana. Näillä testeillä voidaan määrittää erittäin tarkasti rajoittuneet liikesuunnat ja ne nivelet, joista liikerajoitus on

YDINASIAT

- ▶ Jalan ja nilkan alueen kiputilojen pitkittyessä oiretta ylläpitävien mekanismien tunnistaminen on oikean hoidon kulmakivi.
- ▶ Rakenteeltaan erilaisissa jaloissa voi esiintyä samantapaisia kuormitushäiriöön perustuvia motorisen kontrollin häiriöitä ja liikehäiriöitä.
- ▶ Leikkaushoito ja toiminnallinen kuntoutus eivät ole vaihtoehtoisia vaan toisiaan täydentäviä ja tukevia hoitomuotoja.

peräisin. Tämä on tärkeää passiivisen liikehoidon suunnittelussa ja toteutuksessa.

Provokaatiotestien avulla tutkitaan, mistä kudoksesta tai rakenteesta potilaan oire on peräisin. Kartoitustestien avulla selvitetään varovaisuutta edellyttäviä tekijöitä tai määritetään välitöntä lääketieteellistä jatkotutkimusta tai hoitoa vaativat ongelmat.

Luokittelu oireilua ylläpitävien mekanismien mukaan

Jalan ja nilkan kroonisia kiputiloja tulisi tarkastella moniulotteisessa viitekehyksessä, ja tämä voi vaatia monialaista hoitoa (Kangas ym. 2011). Lääketieteellinen interventio on usein ensisijainen spesifisissä jalan ja nilkan ongelmissa, joissa patoanatomiset muutokset aiheuttavat ja ylläpitävät oireilua. Lisäluokittelua tarvitaan niissäkin tapauksissa, joissa potilaan ongelma voidaan diagnosoida tarkasti. Erilaiset kuormitukselliset tekijät voivat aiheuttaa rakenteellisia muutoksia. Myös patologisen anatomisen muutoksen aiheuttama kipu vaikuttaa henkilön toimintaan. Siksi kuormituksen normalisoituminen on usein edellytyksenä rakenteen paranemiselle.

Useissa jalan ja nilkan kroonisissa kiputiloissa ei voida tehdä spesifistä diagnoosia. Näiden ongelmien luokittelu alaryhmiin oireilua aiheuttavan ja ylläpitävän mekanismin mukaan mahdollistaa spesifisen toimenpiteen

suunnittelemisen ja toteuttamisen, mikä parantaa intervention vaikuttavuutta.

Motorisen kontrollin häiriöt ja liikehäiriöt ovat kaksi merkittävää ja toisistaan selkeästi eroavaa alaryhmää jalan ja nilkan kroonisissa kiputiloissa. Näissä häiriöissä kipua aiheuttavana mekanismina on potilaan maladaptiivinen liikekäyttäytyminen. Virheelliset liikemallit ja coping- strategiat johtavat kudosten krooniseen epänormaaliin kuormittumiseen, kipuun, haittaan ja turhautuneisuuteen. Motorisen kontrollin häiriöiden ja liikehäiriöiden erilaiset kipumekanismit edellyttävät niiden jakamista eri alaryhmiin. Molemmat häiriöt voivat esiintyä ilman patologisia anatomisia muutoksia tai yhdessä niiden kanssa (Kangas ym. 2011).

Jalan ja nilkan motorisen kontrollin häiriöillä ja liikehäiriöillä on spesifinen suunta, jonka tunnistaminen on edellytys yksilöllisen hoidon suunnittelulle ja toteutukselle. Nämä häiriöt vaativat erilaista interventiota, mutta molempien osalta hoidossa pitää ottaa huomioon sekä ongelman fyysinen että kognitiivinen puoli.

Hoito

Nilkan ja jalkaterän kirurgia on nuori ortopedian osa-alue, ja leikkausmenetelmät ovat kehittyneet merkittävästi lyhyen ajan kuluessa. Muutosta ovat ohjanneet lisääntynyt tieto ja ymmärrys nilkan ja jalkaterän alueen toiminnasta. Toisaalta tarjolla on uusia hoitomenetelmiä tilanteisiin, joiden aiemmin ajateltiin olevan leikkaushoidon ulottumattomissa, esimerkiksi autogeeninen rustosolusiirre telaluun rustovaurion hoidossa.

Valtaosalla potilaista ongelmien taustalla vaikuttava mekanismi on jalan ja nilkan motorisen kontrollin häiriö tai liikehäiriö, jolloin keho on omaksunut epätarkoituksen liikemallin, jota käytetään kaikissa tilanteissa. Pienellä osalla syynä on synnynnäinen rakennepoikkeama tai sen jälkitila, kuten kumpurajalka. Isommalla osalla rakennepoikkeama on seurausta kudosten ikääntymisen aiheuttamasta rappeumasta. Hankalin tilanne on niin sanottu failed foot, kun jalkaan on tehty jo useita



KUVA. Tyypin 2 diabetesta sairastavalla 55-vuotiaalla naisella on esiintynyt neljä vuotta vasemman päkiän invalidisoivaa kipua. Ensivaiheen tutkimuksena oli ENMG, jossa löydös viittasi Mortonin neuroomaan varpaiden II ja III sekä III ja IV väleissä. Magneettikuvauksessa todettiin artroosia varpaan I tyvinivelessä. Seisten otetuissa jalkaterän röntgenkuville havaitaan jalan etuosan supinaatio, joka korreloi hyvin potilaalla kliinisessä tutkimuksessa todettuun jalan etuosan lateraaliseen kuormittumiseen maladaptiivisen motorisen kontrollin häiriön seurauksena.

kirurgisia korjausyrityksiä, jotka ovat vieneet mahdollisuuden jalan ja nilkan normaaliin toimintaan.

Nilkan ja jalkaterän kirurgia on ortopedian komplikaatioherkempiä osa-alueita. Potilaan kannalta hyvään lopputulokseen on usein mahdollista päästä myös konservatiivisen hoidon keinoin, mikä ei tarkoita potilaan jät-

tämistä hoidotta. Motorisen kontrollin häiriöiden ja liikehäiriöiden huolellisella selvittelyllä ja hoidolla on mahdollista välttää leikkaushoito kokonaan. Jos leikkaukseen kuitenkin päädytään, on ilmiselvää, ettei jalka parane, jos potilas jatkaa kuormitusta tilanteen syntyyn johtaneen epätarkoituksenmukaisen liikemallin mukaan. Esimerkiksi päkiän kivusta kärsivä potilas päätyy helposti ENMG:n kautta Mortonin neurooman poistoon (KUVA). Jos oireen taustalta usein löytyvää lateraalista kuormitusta ei korjata, potilas ei hyödy toimenpiteestä, ja saattaaapa lopputuloksena olla kivulias leikkauksen jälkeinen neurooma hermon katkaisukohdassa. Asianmukaisella toiminnallisella kuntoutuksella potilas voi jopa välttää leikkauksen.

Onnistuneen leikkaushoidon tulos voidaan myös menettää, mikäli ongelman alkujaan aiheuttanut kuormitushäiriö jätetään korjaamatta. Esimerkiksi telaluun mediaalista rustovauriota ei kannata ryhtyä hoitamaan rustosolu-siirteellä, jos nilkan mediaalista kuormitusmalleja ei korjata. Näin ollen leikkausta vaativissa jalan ja nilkan alueen ongelmissa kirurginen toimenpide ja toiminnallinen kuntoutus eivät ole vaihtoehtoisia interventioita vaan toisiaan täydentäviä ja tukevia hoitolinjoja. Interventio toteutetaan ortopedin ja fysioterapeutin yhteistyönä, jossa osapuolet ymmärtävät kaik-

kien toimenpiteiden tarkoituksen. Silloin ne tukevat toisiaan, mikä parantaa sekä hoidon vaikuttavuutta että tehokkuutta.

Huippuunsa viety kuvantamisteknologia tuo joskus haasteita potilaan hoitoon. Parhaimmillaan magneettikuvaus kertoo jalkaterän alueen poikkeavasta kuormituksesta ja tukee siten kliinistä päätöksentekoa, auttaa leikkaushoidon suunnittelussa ja joskus jopa vahvistaa päätöstä hoitaa potilas konservatiivisesti. Se ei kuitenkaan koskaan korvaa potilaan huolellista tutkimista. Valitettavan usein nilkka- tai jalkateräpotilaan ensimmäinen tutkimus on magneettikuvaus. Siinä saadaan täsmällistä tietoa kudosuutoksista, joilla ei välttämättä ole yhteyttä potilaan oireisiin.

Lopuksi

Jalan ja nilkan kroonisissa kiputiloissa oireilua ylläpitävä mekanismi muodostuu yksilöllisestä joukosta tekijöitä. Jokaisen potilaan osalta juuri näiden tekijöiden tunnistaminen vaatii perusteellisen tutkimisen ja on edellytyksenä intervention onnistumiselle. Saumaton yhteistyö ortopedin, fysioterapeutin ja potilaan kesken mahdollistaa monialaisen tutkimisen ja hoidon toteuttamisen. Se parantaa hoidon vaikuttavuutta, mutta tarjoaa myös loputtomia oppimisen ja oivaltamisen kokemuksia. ■

JUKKA KANGAS, fysioterapeutti
FTK-Fysioterapiakonsultit

ANNE FLINK, LL, ortopedian ja traumatologian erikoislääkäri
TYKS, Tules-toimialue

SIDONNAISUUDET

Jukka Kangas: Ei sidonnaisuuksia

Anne Flink: Ei sidonnaisuuksia

Summary

Chronic pain conditions in foot and ankle region

New starting points are available for the diagnosis, classification and treatment of prolonged pain conditions in the foot and ankle region. Mechanisms maintaining the pain should be clarified, and a comprehensive patient interview must be conducted. Physical examination shall include static observation, functional tests, passive movement tests as well as provocative and mapping tests. By careful examination and treatment of motor control and movement disorders it is possible to completely refrain from surgical treatment. If surgery has instead been decided upon, the loading defect underlying the problem must also be treated.

KIRJALLISUUTTA

- Beynnon BD, Renström PA, Alosa DM, Baumhauer JF, Vacek PM. Ankle ligament injury risk factors: a prospective study of college athletes. *J Orthop Res* 2001;19:213–20.
- Donatelli R, Wooden M, Ekedahl SR, Wilkes JS, Cooper J, Bush AJ. Relationship between static and dynamic foot postures in professional baseball players. *J Orthop Sports Physical Ther* 1999;29:316e30.
- Hill CL, Gill TK, Menz HB, Taylor AW. Prevalence and correlates of foot pain in a population-based study: the North West Adelaide health study. *J Foot Ankle Res* 2008;1:2.
- Kangas J. Management of foot and ankle disorders. Kirjassa: Hengeveld E, Banks K, toim. Maitland's peripheral manipulation: Management of neuromusculoskeletal disorders. 2. painos. Edinburgh: Churchill Livingstone (painossa).
- Kangas J, Dankaerts W, Staes F. New approach to the diagnosis and classification of chronic foot and ankle disorders: Identifying motor control and movement impairments. *Man Ther* 2011;16:522–30.
- Kerkhoffs GM, Handoll HH, de Bie R, Rowe BH, Struijs PA. Surgical versus conservative treatment for acute injuries of the lateral ligament complex of the ankle in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;2:CD000380.
- Lentz TA, Sutton Z, Greenberg S, Bishop MD. Pain-related fear contributes to self-reported disability in patients with foot and ankle pathology. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91:557–61.
- Menz HB, Jordan KP, Roddy E, Croft PR. Characteristics of primary care consultations for musculoskeletal foot and ankle problems in the UK. *Rheumatology* 2010;49:1391–8.
- Pijnenburg ACM, van Dijk CN, Bossuyt MM, Marti RK. Treatment of ruptures of the lateral ankle ligaments: a meta-analysis. *J Bone Joint Surg* 2000;82-A:761–73.
- Sterkenburg MN, van Dijk CN. Mid-portion achilles tendinopathy: why painful? An evidence-based philosophy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2011;19:1376–5.
- Turk DC, Wilson HD. Fear of pain as a prognostic factor in chronic pain: conceptual models, assessment, and treatment implications. *Curr Pain Headache Rep* 2010;14:88–95.
- Waldecker U, Hofmann G, Drewitz S. Epidemiologic Investigation of 1394 feet: coincidence of hindfoot malalignment and achilles tendon disorder. *Foot Ankle Surg* 2012;18:119–23.
- Young CC, Niedfeldt MW, Morris GA, Eerkes KJ. Clinical examination of the foot and ankle. *Prim Care* 2005;32:105–32.