

Kipeä polvi

Polvivaivat ovat jokapäiväisiä ongelmia lääkärrien vastaanotoilla. Kyseessä voi olla vamman äkillisesti aiheuttama tai vähitellen alkanut ja ajan kuluessa pahentunut kipu. Polvivamma aiheuttaa yleensä akuutteja vaurioita polven anatomisiin rakenteisiin, kun taas vähitellen alkanut kipu on useimmiten merkki rappeutumisprosessista. Toisinaan kipu on yhdistelmä edellä mainituista. Esimerkiksi arthroosipolvesta tuntuva kipu saattaa pahentua lievän vääntövamman tai polveen kohdistuneen iskun jälkeen. Kipu voi johtua myös yllärasituksesta tai joskus jopa polven seudun tuumoreista. Kasvuikäisillä polvikipu saattaa johtua lonkasta tai nilkan seudun virheasennosta. Tarkka anamneesi ja huolellinen kliininen tutkimus yhdistettynä polven natiiviröntgenkuvaukseen johtavat valtaosassa polvi-vaivoista riittävän tarkkaan diagnoosiin.

Akuutti polvikipu voi olla vamman aiheuttama tai alkaa äkillisesti ilman edeltävää vammaa. Taulukossa 1 on esitetty akuutin polvikivun yleisimpiä aiheuttajia ja löydöksiä. Useimmiten polven akuutti kipu johtuu polveen kohdistuneesta suorasta vähäisestä voimasta tai väännöstä, joka ei välttämättä riko mitään polven anatomista rakennetta vaan aiheuttaa ainoastaan mustelman ja kipua. Tällaiset vammat täytyisi pystyä erottamaan kliinisesti jo alkuvaiheessa taulukossa 1 esitetyistä vakavammista vammoista, jotka useimmiten vaativat erikoislääkärin arviota hoidon suhteen.

Anamneesia selvitettäessä kannattaa antaa potilaan itse kertoa, mitä on tapahtunut. Valittavasti polven vammautuminen on usein niin nopea tapahtuma, ettei potilas pysty täsmällisesti kertomaan vammamekanismia. Kysymyksen koetetaan kuitenkin saada selville, vääntyikö polvi vai kohdistuiko siihen mahdollisesti suora isku. Potilaalta kysytään myös, pettäkö polvi alta, jääkö se lukkoon tai turpoileeko nivel. Onko polvi toiminut moitteettomasti ennen nykyistä vammaa vai onko siinä aiemminkin ollut vaivaa? Polven mahdolliset aikaisemmat vammat on myös syytä selvittää.

Vammamekanismi ja -energia vaikuttavat polvivamman vakavuuteen. »Mitä suurempi energia sitä pahemmat vammat» -sääntö pitää yleensä paikkansa. Poikkeuksiakin toki on. Esimerkiksi polven täydellinen sijoiltaanmeno voi aiheutua pelkästään liukastumisesta ja kaatumisesta. Tällöin on yleensä ollut vaikuttamassa jokin vammalle altistava anatominen tekijä, kuten lihavuus, huomattava pihtipolvisuus, reisilihasten heikkous tai polvien yliojentuvuustaipumus.

Krooninen polvikipu

Krooninen polvikipu voi alkaa vähitellen ilman edeltävää vammaa tai olla seurausta aiemmasta, ehkä jo vuosia vanhasta polvivammasta. Taulukossa 2 on esitetty kroonisen polvikivun yleisimpiä aiheuttajia ja löydöksiä.

Anamneesia selvitettäessä kannattaa taas ensin kuunnella potilasta ja vasta sen jälkeen täsmennetyin kysymyksin ohjata keskustelua mahdollisen diagnoosin suuntaan. Kroonisessa polvikivussa on tärkeää tiedustella kivun luonnetta ja kesto. Onko kipu jatkuvaa, levossakin tuntuva, vai esiintyykö sitä lähinnä rasituksessa tai heti rasituksen jälkeen? Tuntuuko kipu kyyk-

TAULUKKO 1. Akuutin polvikivun yleisimmät aiheuttajat ja löydökset.

Diagnoosi	Kliiniset löydökset	Tyypilliset oireet
Vamman aiheuttamat		
Nivelkierukan repeämä	McMurray +	kipu nivelraossa kyykistyessä lukko-oire
Eturistisiteen repeämä (ACL)	Lachmann + vetolaatikko eteen + pivot shift + veripolvi	polven pettäminen ja kipu liikkeessa turvotus
Muun nivelsiteen repeämä (MCL, LCL, PCL)	veripolvi epästabiiliisuus AP- tai sivuttaissuunnassa	polven pettäminen ja kipu liikkeessa turvotus
Murtuma	deformiteetti veripolvi (rasvapisarot punktiassa)	varaaminen aiheuttaa kipua tai ei onnistu
Polvilumpion sijoiltaanmeno	kipu polvilumpion mediaalireunassa apprehension sign + veripolvi	turvotus aristus polvea ojennettaessa
Repeämä ojennusmekanismissa (patella- tai quadricepsjänne)	palpoitava kuoppa jänteessä ojennusvoima huono	potilas ei pysty nostamaan jalkaa suorana ylös
Ei edeltävää vammaa		
Märkäinen niveltulehdus	hydrops punoitus kuumoitus	särky ja turvotus yleisoireita (kuume)
Prepatellaaribursiitti	turvotus ja kuumoitus polven etuosassa nivelessä ei hydropsia	potilas ei pysty olemaan polvillaan

MCL = mediaalinen kollateraaliiligamentti, LCL = lateraalinen kollateraaliiligamentti, PCL = takaristiside

kyyn mennessä, porraskävelyssä (ylös- vai alas- päin mennessä) vai ihan normaalissa kävelyssä? Kuinka pitkään kipu on vaivannut? Onko se pahentunut? Auttaako särkylääke? Onko kipu pakottanut olemaan poissa työstä tai urheiluharrastuksista? Näillä kysymyksillä pyritään selvittämään, kuinka vakavasta asiasta on kyse, ja minkälaisiin jatkotutkimuksiin tai toimenpiteisiin polven kivun vuoksi on aihetta ryhtyä.

Kliininen tutkimus

Polvea tutkittaessa tulisi tehdä aina samat kliiniset testit samassa järjestyksessä. Näin toimittaessa polven tutkimiseen tulee tietty rutiini, jolloin testien toistettavuus ja luotettavuus paranevat ja samalla kaikki tarvittavat testit tulevat tehdyk-

si. Polven kliinisen tutkimuksen oppii vain tutkimalla paljon sekä terveitä että kipeitä ja vammautuneita polvia.

Potilaan liikkumista vastaanotolla on tarkkailtava ja mahdollinen apuvälineiden käyttö huomioitava. Potilaan molempien alaraajojen on oltava paljaana tutkittaessa, jotta polvia voidaan verrata keskenään (kuva 1). Raajojen akselit ja mahdollinen pituusero arvioidaan potilaan seistessä. Kävely ja kyykistyminen analysoidaan (ontuuko, onko hankaluuksia kyykistyessä). Polven nostotestit antavat tietoa lihastasapainosta sekä reiden että lantion lihaksiston osalta.

Tutkimuspöydällä terve polvi tutkitaan ensin, jolloin potilas tottuu lääkärin otteisiin. Polven turvotus, liikerata, stabiilius, lihasvoima ja kipukohdat arvioidaan. On kehitetty erityisiä tes-

TAULUKKO 2. Kroonisen polvikivun yleisimmät aiheuttajat ja löydökset.

Diagnoosi	Kliiniset löydökset	Tyypilliset oireet
Tibiofemoraalinen artroosi	polven liikerata rajoittunut polven akselisuunta kääntynyt (varus-virheasento) vääntökokeet kivuliaita rahinaa polvea liikutellessa	alkaa kipuna rasituksessa tai sen jälkeen, myöhemmin lepopkipua (yösärky)
Patellofemoraalinen artroosi	patellahöyläys aristaa polven vastustettu ojennus kivulias	kipua portaita alaspäin kulkiessa
Polven krooninen epästabiilius (vanha vamma)	polvinivel epästabiili (voi olla sekä AP- että sivuttais-suunnassa)	pettämisen tunnetta ja kipua sen jälkeen turvotustaipumusta
Nivelkierukan repeämä (vanha vamma tai rappeuma)	McMurray +	kipu nivelraossa turvotus lukko-oire
Patellajänteen tulehdus (jumpers knee)	palpointiarkuus patella-jänteessä	kipua polven etuosassa polven ollessa koukistettuna, aluksi tuntuu vain rasituksen alussa tai heti sen jälkeen
Osteochondritis dissecans	arkuus nivelraossa vääntökoe kivulias	turvotusta ja kipua rasituksessa
Plicae synoviales	vääntökokeessa voi tuntua napsahdus mediaalialueella	polven etu-sisäosan kipu, joka tuntuu varsinkin kyykistyessä
Nivelreuma	hydrops (punktio) liikerata rajoittunut	polvi turvoksissa aamukankeus ja kipu
Polven seudun tuumori	palpoitavat eksostoosit (ei aina)	aluksi rasitukseen liittyvä, myöhemmin jatkuva kipu

tejä polven nivelkierukkavammojen (McMurray, Apley) ja stabiiliuden (Lachman, vetolaatikko, pivot shift) arvioimiseksi. Kuviissa 2–6 esitetyt testit vaativat kokemusta tutkivalta lääkäriltä, jotta tulosta voidaan pitää luotettavana. Luotettavin kliininen testi eturistisidevammaa arvioitaessa on Lachmannin testi (Kim ja Kim 1995).

Myös polvilumpion liikkuvuus ja sijainti tutkitaan. Polvilumpion sijoiltaanmenon jälkeen palpaatiokipu tuntuu yleensä polven sisemmän pidäkesiteen alueella ja lumpion lateralisointi polvea koukistettaessa aiheuttaa voimakkaan kivun, jonka potilas pyrkii estämään lopettamalla liikkeen (apprehension sign) (Mäenpää ja Lehto 1994). Lumpion alaisissa kroonisissa kivuissa lumpion edestakainen liikuttelu urassaan saattaa aiheuttaa rahinaa ja kipua (krepitaatiotesti).

Reisilihasten voimaa arvioidaan pyytämällä potilasta ojentamaan polvensa vastustavaa voimaa vastaan. Ellei jalan suorana nostaminen onnistu ollenkaan ja lumpiojanteessa tai lumpion yläpuolella tuntuu palpaatiossa kuoppa, on epäiltävä jännerepeämää joko lumpiojanteessa tai kohdassa, jossa nelipäinen reisilihas kiinnittyy lumpioon. Toisaalta polvivamma sinänsä heikentää ojennusvoimaa sekä akuutisti kivun vuoksi että kroonisesti raajan käyttämättömyyden vuoksi. Reiden ympäryksen mittausta 15 cm nivelraon yläpuolelta on hyvä ja luotettava menetelmä arvioitaessa polvivamman aiheuttamaa etureiden voiman heikkenemistä terveeseen alaraajaan verrattuna (Järvelä ym. 2002). Reisilihasatrofia liittyy hyvin yleisesti polvivaivoihin, ja pelkästään lihasvoimaa parantamalla voidaan



KUVA 1. Tutkittaessa molempien polvien on oltava paljaana, jolloin voidaan verrata kipeää polvea terveeseen. Jo tässä vaiheessa voidaan arvioida silmämääräisesti alaraajojen akselisuunnat. Jos akselisuunta on kääntynyt esimerkiksi varukseen, kuten kuvan vasen polvi, on polvinivelessä mediaalinen artroosi.

polvikipu useissa tapauksissa saada helpottumaan.

Tärkeää on tunnustella myös jalkaterän distaaliset sykkeet ja lämpötila ja verrata löydöstä toiseen jalkaan. Ellei sykettä tunnu vammapolven alaraajassa, tulee epäillä polven seudun valtimovauriota ja lähettää potilas heti verisuonikirurgiseen arviointiin. Joskus polvien sijoiltaanmeno aiheuttaa myös hermovaurioita polven seudussa, ja tämän vuoksi nilkan toiminta ja tunto on testattava. Vanhojen potilaiden kroonisissa polvikivuissa distaalisen sykkeen puuttuminen saattaa johtua myös verisuonten kalkkiutumisesta, jolloin verisuonikirurgin konsultaatio on myös paikallaan.

Akuutissa vaiheessa potilas saattaa jännittää kipeää polveaan siinä määrin, ettei luotettavaa kliinistä tutkimusta pysty kunnolla tekemään edes kokenut lääkäri. Tällöin potilasta pyyde-

tään tulemaan uudelle käynnille noin viikon kuluessa, jolloin akuutti kipu on jo helpottanut ja potilas sietää paremmin polven tutkimisen.

Vamman aiheuttama veripolvi viittaa merkittävään polvensisäiseen vaurioon (Järvelä ja Honkonen 2000). Polvipunktiolla voidaan akuutissa vaiheessa nähdä, onko kyseessä veripolvi, hydrops vai purulentti artriitti. Rasvapisararat veren pinnalla ovat viite nivelpintaan asti ulottuvasta murtumasta. Punktio myös helpottaa useimmiten polven painetta ja kipua, minkä jälkeen polvi on helpompi tutkia.

Kuvantamis- ja laboratoriotutkimukset

Vammapolvesta otetaan aina natiiviröntgenkuva sekä AP- että sivusuunnassa (kuva 7), jos polvessa esiintyy selvää varaamiskipua tai lukiutumisoiretta tai polvipunktaatti on verinen (Lepola ym. 2004). Röntgenkuvasta nähdään murtumat, polven rappeutumismuutokset ja mahdolliset irtopalat. Niin sanottu patellaprojektio otetaan lisäksi, jos epäillään polvilumpion sijoiltaanmenoa. Hyvin lievissä vammoissa röntgenkuvaa ei välttämättä tarvita aluksi vaan vasta vaivan pitkittyessä ja harkittaessa ortopedista konsultaatiota. Polven kroonista kipua tutkittaessa molemmat polvet tulisi kuvata potilaan seistessä. Tällä ns. rasisuskuvauksella pystytään arvioimaan polven mahdolliset artroottiset ja akselisuunnan muutokset paremmin kuin makuukuvasta. Samalla voidaan verrata polvia keskenään. Artroosin astetta arvioitaessa olisi hyvä verrata tuoreita röntgenkuvia aiemmin otettuihin, jolloin pystytään arvioimaan paremmin mahdollisen artroosin kehittyminen ja hoidon kiireellisyys.

Magneettikuvaus on tarkka tutkimus arviointaessa polven nivelsidevammoja (Rubin ym. 1998). Sillä nähdään myös nivelkierukkavammat hyvin (kuva 8). Se ei kuitenkaan ole ensisijainen tutkimus polvivammoissa, vaan se tehdään tarvittaessa erikoislääkärin harkinnan mukaan. Magneettitutkimuksen käyttö on kuitenkin lisääntynyt huomattavasti viime vuosina. Osasyynä saattaa olla tutkimuksen saatavuuden paraneminen. Joissakin maissa lähes kaikki leikkausharkintaan menevät polvivammapoti-



KUVA 2. Mediaalinen McMurrayn testi. A) Nivelrakoa tunnistellaan sormella, jolloin varusasennot olevaa polvea koukistettaessa ja ojennettaessa voi tuntua napsahdus. B) Tärkeämpi merkki nivelkierukan repeämästä on kuitenkin kipu polven ollessa syvässä koukistettuna testiä tehdessä. Lateraalinen nivelkierukka tutkitaan vastaavasti pitämällä sääri valguksessa ja uloskierrossa.



KUVA 3. Lachmannin testi osoittaa luotettavimmin eturistisiteen repeämän. Se tehdään polvi noin 30 astetta koukistettuna painamalla oikealla kädellä reisiluuta taaksepäin ja vetämällä vasemmalla kädellä (vasen polvi) sääriluuta eteenpäin. Eturistiside on revennyt, jos testissä saadaan esiin selkeä puoliero toiseen polveen verrattuna.

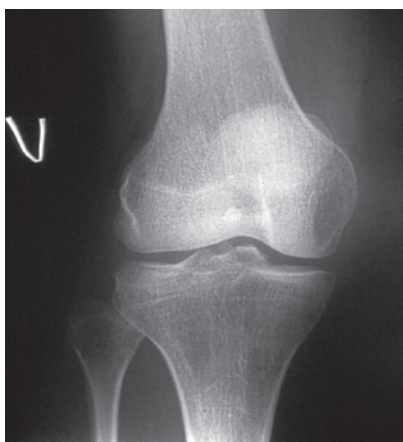
KUVA 4. Polven ollessa rentona noin 90 astetta koukistettuna voidaan sääriluun kyhmyä katsomalla päätellä polven takaristisiteen mahdollinen vaurio. Jos sääriluu »roikkuu» takana, eli sääriluun kyhmy (vasemman peukalon kohdalla) ei ole kunnolla nähtävillä, on se viite takaristisiteen repeämästä. Ns. vetolaatikkotestillä eli vetämällä sääriluuta eteenpäin voidaan arvioida myös eturistisiteen tukevuutta.



KUVA 5. A) Pivot shift -testissä polveen kohdistetaan valgus-vääntö ja sisäänkierto samalla kun polvea viedään koukistuksesta ojennukseen. B) Jos eturistiside on poikki, pohjeluun pää liikuu tai hypähtää subluksaatioon polven ollessa lähes ojennuksessa.



KUVA 6. Sivustabiiliutta testataan mediaali- ja lateraalipuolella sekä polvi suorana että lievästi koukistettuna (20–30 astetta). Jos täysin ojennettu polvi antaa periksi, sivusiteiden vaurioiden lisäksi on epäiltävä myös takakapselin tai ristisiteiden vauriota. Jos pelkkä sivuside on vaurioitunut, antaa polvi periksi ainoastaan lievässä koukistuksessa.



KUVA 7. Polven natiiviröntgenkuvaus AP- ja sivusuunnassa on perustutkimus ryhdyttäessä selvittämään polven kivun syytä. Kuvan potilaalla veripolven aiheuttajaksi varmistui eminentian avulsiomurtuma pelkällä röntgenkuvauksella.

laat tutkitaan magneettikuvauksella. Näin tehdään esimerkiksi Yhdysvalloissa, jossa polven magneettikuvaus ennen leikkaushoitoa näyttäisi olevan useissa urheiluvammakeskuksissa enemminkin sääntö kuin poikkeus. Syyt tähän ovat usein kuitenkin muita kuin lääketieteellisiä (vakuutusyhtiöt, juristit). Suomessa voidaan diagnoosin teossa käyttää vielä maalaisjärkeä ja lääkärin omia taitoja, jolloin tutkimusten pitäisi perustua puhtaasti lääketieteellisiin syihin.

Magneettitutkimus on erittäin tärkeä apuväline epäiltäessä polven seudun tuumoria. Näissä tapauksissa potilas kannattaa aina lähettää asiantuntijoiden arvioitavaksi (tuumorityöryhmä, yliopistosairaalat), vaikka tuumori näyttäisi primaaristi hyvänlaatuiselta.

Kaikututkimusta voidaan käyttää arvioitaessa polven seudun jänneaurioita. Sillä pystytään toteamaan sekä quadriceps- että patellajänteen täydellinen repeämä. Se on käyttökelpoinen tut-

YDINASIAT

- **Akuutissa vammassa vammamekanismi ja -energia on selvitettävä vamman vakavuuden arvioimiseksi.**
- **Yleislääkärin on tärkeintä pystyä erottamaan välitöntä sairaalahoitoa vaativat vakavat vammat lievemmistä, joita voidaan seurata tai tarvittaessa lähettää potilas myöhemmin ortopedin konsultaatioon.**
- **Polven tutkimuksessa tulisi tehdä aina samat kliiniset testit samassa järjestyksessä, jotta polven tutkimisesta tulisi rutiini ja testien toistettavuus ja luotettavuus paranisivat.**
- **Polven natiiviröntgenkuvaus riittää edelleen tutkimukseksi useimmissa polvivammoissa ja polven kroonisissa kiputiloissa; muita kuvantamistutkimuksia tehdään harkinnan mukaan.**

artriitti (Järvelä ja Honkonen 2000). Muut polven alueen kivut voidaan hoitaa myöhemmin, mutta konsultaatioihin lähettämisen kynnys on kuitenkin pidettävä matalana, jotta potilaalle ei aiheuteta lisäongelmia viivästyneen diagnoosin ja hoidon takia. Nykyään suuri osa polviongel-

mista pystytään hoitamaan artroskopiolla, mutta pelkästään diagnostisia polven artroskopioita ei enää tulisi tehdä edes veripolvea epäiltäessä, vaan diagnoosi pitäisi periaatteessa olla tehty ennen toimenpidettä (Sandelin ym. 2005).

Kirjallisuutta

- Järvelä T, Honkonen SE. Akuutin veripolven tutkiminen. *Suom Lääkäril* 2000;55:3547–50.
- Järvelä T, Kannus P, Latvala K, Järvinen M. Simple measurements in assessing muscle performance after an ACL reconstruction. *Int J Sports Med* 2002;23:196–201.
- Järvelä T, Paakkala T, Kannus P, Toivanen J, Järvinen M. Ultrasonographic and Power Doppler evaluation of the patellar tendon ten years after harvesting its central third for reconstruction of the anterior cruciate ligament: comparison of patients without or with anterior knee pain. *Am J Sports Med* 2004;32:39–46.
- Kim SJ, Kim HK. Reliability of the anterior drawer test, the pivot shift test, and the Lachman test. *Clin Orthop* 1995;317:237–42.
- Lepola V, Kiljunen V, Tulikoura I, Santavirta S, Salo J. Polvivamman tutkiminen. *Suom Lääkäril* 2004;59:2803–8.
- Mäenpää H, Lehto MUK. Äkillinen polvilumpion sijoiltaanmeno – diagnoosi ja hoito. *Suom Lääkäril* 1994;49:2173–6.
- Rubin DA, Kettering JM, Towers JD, Britton CA. MR imaging of knees having isolated and combined ligament injuries. *Am J Roentgenol* 1998;170:1207–13.
- Sandelin J, Kaartinen E, Pajarinen J, Heliö H. Polvi- ja olkanivelen täyhystyskirurgia – kohti vaikuttavampaa hoitoa? *Duodecim* 2005;121:873–84.

TIMO JÄRVELÄ, LT, ortopedian ja traumatologian apulaisylilääkäri
timo.jarvela@sci.fi
Hatanpään sairaala
Hatanpääntie 24
33100 Tampere