

Eturistisiderepeämän hoito

Polven eturistisiteen repeämä on yleinen urheiluun ja liikunta-aktiivisuuteen liittyvä polvivamma. Vamma syntyy tyypillisesti jalkaterän ollessa tiukasti lukkiutuneena lattiaa tai maata vasten, jolloin hidastuneeseen liikkeeseen yhdistyvä äkillinen suunnanmuutos aiheuttaa sääriluun yläosan kiertoliikkeen ja ristisiteen katkaisevan voiman. Ainoastaan noin 30 % vammoista tapahtuu suorassa kontaktitilanteessa. Eturistisiderepeämän itsenäinen riskitekijä on naissukupuoli, mikä liittyy anatomisiin tekijöihin ja miehiä heikompaan lihasvoimaan. Varsinkin hyppylajeissa alastulo rasittaa eturistisidettä huomattavasti. Repeämän aiheuttama polven väljyys voi olla hyvinkin invalidisoivaa, ja tällöin leikkaushoito on tarpeen, ellei asianmukainen konservatiivinen hoito johda hyvään tulokseen. Eturistisiddevamman hoidon arvio kuuluu asiaan perehtyneelle ortopedian erikoislääkärille.

Polven eturistisiteen repeämä on yksi yleisimmistä urheiluvammoista. Sen ilmaantuvuus väestössä ei ole tarkkaan tiedossa, mutta hoitoilmoitusrekisterin (HILMO) mukaan vuonna 2010 Suomessa leikattiin noin 2900 eturistisiderepeämää. Suurin osa (70 %) vammoista on niin sanottuja kontaktittomia vammoja, jolloin jalkaterä on lukkiutuneena maata tai lattiaa vasten, ja hidastuneeseen liikkeeseen yhdistyy äkillinen suunnanmuutos, joka aiheuttaa sääriluun yläosan kiertoliikkeen ja saa aikaan eturistisiteen katkaisevan voiman. Noin kolmannes repeämistä on erilaisia kontaktivammoja, jotka syntyvät tyypillisesti urheilussa tai liikunnassa.

Eturistisiderepeämän riskitekijäksi on todettu naissukupuoli. Naisilla erilaisten anato-

misten seikkojen (muun muassa kapea reisi- luun kondyylien eli nivelnastojen välinen tila ja eturistisiteen kiinnityskohdan pienempi poikkipinta-ala) on todettu olevan yhteydessä lisääntyneeseen eturistisiderepeämän riskiin. Lisäksi naisten eturistisiderepeämän riskiä suurentavat miehiä heikompi alaraajan lihasvoima ja lihasten hallinta, jotka varsinkin hyppylajeissa altistavat alastulossa tapahtuvaan polvien valgussuunnan vääntöön, reisi- luun sisäkiertoon ja sääriluun uloskiertoon (1).

Diagnoosi

Eturistisiteen repeämä aiheuttaa yleensä veripolven, joka on havaittavissa heti vamman jälkeen. Myöhemmässä vaiheessa oireina ovat polven epävakaas, pettämisen tunne sekä väljyys. Eturistisiderepeämä aiheuttaa polven epätukevuutta etu-takasuunnassa sekä kiertoliikkeissä, mikä on kliinisesti havaittavissa vetolaatikko-, Lachmannin sekä pivot shift -kokeilla. Joskus lääkärin suorittama kliininen tutkimus voi olla löydöksiltään vaikeasti tulkittavissa, etenkin pian vamman jälkeen tutkittaessa, kun polvi on vielä hyvin arka, kipeä ja jännittynyt.

Jos polvivamma johtaa veripolveen, välitömiin perustutkimuksiin kuuluu aina polven röntgenkuvaus mahdollisten murtumien toteamiseksi. Kliinisen tutkimuksen ja röntgenkuvausten jälkeen eturistisiderepeämän diagnoosi varmennetaan magneettikuvauksella (MK), joka on paras radiologinen kuvantamismenetelmä repeämän havaitsemiseksi. Sillä pystytään toteamaan myös liittämissvamat, kuten nivelkierukan repeämä tai rustovaurio, jotka saattavat vaatia alkuvaiheen leikkaushoitoa.

Konservatiivinen hoito

Polvea saa liikuttaa kivun sallimissa rajoissa. Ortoosia ei tarvita, mikäli polvessa ei ole havaittu liitännäisvammoja, jotka edellyttäisivät ulkoisen tuen käyttöä. Potilas käyttää kyy-närsauvoja, tyyppillisesti pari–kolme viikkoa tai kunnes alaraajan lihashallinta kontrolloi kävelyrytmin. Liitännäisvammaton eturisti-

Polven liikelaajuudesta ja lihasvoimasta hyvä pitää huolta heti vamman jälkeen

siderepeämä voidaan usein aluksi hoitaa konservatiivisesti ilman leikkausta, mutta potilaan tilaa tulee seurata säännöllisesti ja asianmukainen fysioterapia on tarpeen. Hoitolinjan valinta kuuluu asiaan perehtyneelle ortopedian erikoislääkärille, joka määrittää leikkaushoidon tarpeen yksilöllisesti – tähän vaikuttavat mahdolliset liitännäisvamat ja polven kliinisen tutkimuksen tulos. Konservatiivisen hoidon ei ole pitkälläkään aikavälillä havaittu lisäävän nivelrikon riskiä leikkaushoitoon verrattuna. Leikkaushoidon tarve arvioidaan myöhemmin, jos polvessa ilmenee epätukevuusoireita (2, 3).

Konservatiiviseen hoitoon kuuluvat liikelaajuuden palauttaminen, lihaskontrollin harjoittaminen ja vahvistaminen, kun vamman aiheuttama kudosaarsytys ja kipu ovat rauhoittuneet. Heti vamman jälkeen kipu häiritsee polven kuormittamista ja liikunnallinen aktiivisuus vähenee, kunnes polvi alkaa sietää esimerkiksi päivittäistä liikkumista. Pidemmällä aikavälillä konservatiivisen hoidon tavoitteena on estää potilaan pitkäaikainen lihasten kuormittamattomuus ja lihasvoiman heikkeneminen. Jo muutaman viikon kuluessa vammasta kevyet harjoitteet, kuten nelipäisen reisilihaksen harjoittaminen (ojennuskontrolli), kuntopyöräily (liikelaajuus) sekä kevyt kyykky- ja yhden jalan tasapainoharjoite (lihasten vahvistaminen) ovat kaikki suositeltavia. Muutaman viikon kuluttua, kun lihasten hallinta alkaa sujua, voidaan siirtyä voimallimpiin ja vaativampiin harjoitteisiin. Polven koukistajien voimaharjoitteet sekä lonkan ja etureiden linjausharjoitteet saattavat auttaa

estämään löysyyden tai pettämisen tunteen kehittymisen, joten eturistisidevamman alkuhoidoksi kuuluu aina fysioterapia. Kun alaraajan lihasvoima on vamman jälkeen palautunut, lihastasapainon vammanjälkeiset häiriöt ovat korjautuneet ja potilas kokee polven riittävän tukevaksi, paluu liikuntaharrastuksiin on sallittua. Mikäli potilas sitä vastoin kokee polvensa lihasvoiman palautumisesta huolimatta väljäksi, ei paluu liikuntaharrastuksiin ole järkevää, koska toistuvat nuljahtelut altistavat polven lisävammoille.

Leikkaushoito

Eturistisiteen kirurgisella hoidolla ei ole kiire, jos liitännäisvammoja ei ole todettu. Mikäli polven väljyys on kovin haitallista eikä konservatiivinen hoito tuota tulosta, leikkaushoito on tarpeen (2). Eturistisiderepeämän leikkaushoidon arvio kuuluu asiaan perehtyneelle ortopedian erikoislääkärille, koska yksilölliset erot polven epätukevuusoireiden suhteen ovat huomattavia. Luonnollisesti myös liikunnallinen aktiivisuus, työ ja harrastukset ovat merkittäviä seikkoja leikkaustarpeen arvioinnissa.

Laadukkaan satunnaistetun seurantatutkimuksen mukaan eturistisiderepeämän hoitotulokset ovat samat huolimatta siitä, tehtiinkö toimenpide heti vamman jälkeen vai myöhemmässä vaiheessa, kun epätukevuusoireita ilmenee (2). Tutkimuksessa verrattiin satunnaistetussa asetelmassa alkuvaiheen leikkaushoitoa ja konservatiivista hoitoa nuorilla aktiivisilla potilailla. Viiden vuoden seurannassa todettiin, että konservatiivisesti hoidetusta ryhmästä puolet oli kokenut häiritsevää polven epävakautta ja päätynyt keskimäärin kahden vuoden kuluessa vammasta eturistisideleikkaukseen. Vaikka leikkaushoidon tarpeeseen voivat vaikuttaa monet ulkoiset tekijät, kuten liikuntatottumukset, eturistisideleikkaus tehdään tyyppillisesti noin 3–6 kuukauden kuluttua vammasta, jolloin polven epätukevuustunteukset alkavat mahdollisesti hallita oirekuvaa. Leikkaukseen päädytään yleensä nopeammin, jos polvessa on havaittu leikkaushoitoa vaativia liitännäisvammoja, kuten nivelkierukan repeämä tai sivusidevamma, koska polvi on

tällöin biomekaanisesti epävakampi. Moniligamenttivammoissa pyritäänkin kirurgiseen hoitoon nopeasti, 2–3 viikon kuluessa vammasta, mikä mahdollistaa polven nopeamman kuntouttamisen. Myös nivelkierukan repeämä on parhaiten korjattavissa, jos toimenpide tehdään melko pian vamman jälkeen.

Heti eturistisidevamman jälkeen ja myöhemmin leikkaushoitoa odotellessa leikkaukseen valmistautumiseen kuuluu polven liikkelaajuuden säilyttäminen venyttelyin sekä reisilihavoiman vahvistaminen tai vähintäänkin ylläpitäminen. Nämä harjoitteet edesauttavat leikkauksesta toipumista sekä ennustavat parempaa lopputulosta leikkauksen jälkeen.

Siirrekonstruktioidessa käytetään yleisimmin autologista (omakudos-) hamstring- tai patellajännesiirrettä eturistisiteen korvaamiseksi. Tutkimustuloksissa ei ole todettu merkittävää eroa sen suhteen, kumpaa jännesiirrettä on käytetty. Patellajännesiirteiden haittapuoloina voivat olla ottokohdan kiputila, lumpion murtuma, nelipäisen reisilihaksen heikkous sekä patellajänneen repeämä tai tulehdus. Hamstringjännesiirteiden käytön haittana on polven koukistusvoiman heikkous, joka voi ilmetä esimerkiksi räjähtävää voimaa vaativissa urheilulajeissa. Vaikka tutkimuksissa ei ole todettu eroa siirteiden kestävyudessa, hamstringjännesiirteeseen on havaittu liittyvän vähemmän leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita (4). Toisaalta patellajännesiirrettä puoltaa se, että rekonstruktioiden tukevuudet ovat leikkauksen jälkeen olleet parempia, joskin ojennusvajeen riski polven leikkauksen jälkeen on suurentunut (5).

Kuolleelta luovuttajalta saatuja jännesiirteitä (allografit) voidaan tarvita, varsinkin uusintaleikkauksissa. Niiden hyviä puolia ovat omien kudosten säästymisen ja lyhyempi leikkausaika, mutta teoreettisina haittoina ovat luovuttajaperäiset infektiot. Lisäksi säteilytystesterilointi ja kemiallinen prosessointi näyttävät vähentävän niiden kestävyttä (6).

Siirteiden kiinnitykseen on olemassa lukuisia erilaisia menetelmiä, joista jokaisella on omat huonot ja hyvät puolensa, eikä merkittäviä eroja lujuuskestävyyden suhteen ole tutkimuksissa havaittu. Sääriluuhun kiinnityk-

YDINASIA

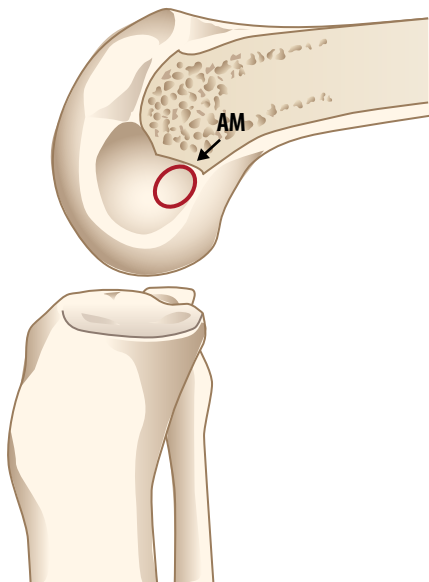
- ▶ Eturistiside vastaa polven tukevuudesta etu-taka-suunnassa kaikissa koukistuksen asteissa sekä kiertoliikkeessä, kun koukistuskulmat ovat pieniä.
- ▶ Eturistisiteen repeämä on yleisin veripolven aiheuttaja.
- ▶ Eturistisiderepeämä voidaan diagnosoida kliinisin testein, mutta yleensä vaaditaan myös magneettikuvaus.
- ▶ Leikkaushoito tulee kyseeseen, kun asianmukaisesta konservatiivisesta hoidosta huolimatta potilaalle jää epätukevuusoire.
- ▶ Eturistisidevamman hoidon arvio kuuluu asiaan perehtyneelle ortopedian erikoislääkärille.

seen käytetään yleisesti joko metallisia tai biohajoavia interferenssiruuveja. Näiden välillä ei ole havaittu olevan eroa siirteiden peittämisessä, mutta biohajoaviin ruuveihin on todettu liittyvän enemmän siirrekanavan leventymistä. Siitä ei ole kuitenkaan huomattu olevan haittaa siirteiden toiminnalle. Metalliruuviin haittana voidaan pitää niistä aiheutuvaa häiriötä myöhemmissä MK:issa (7).

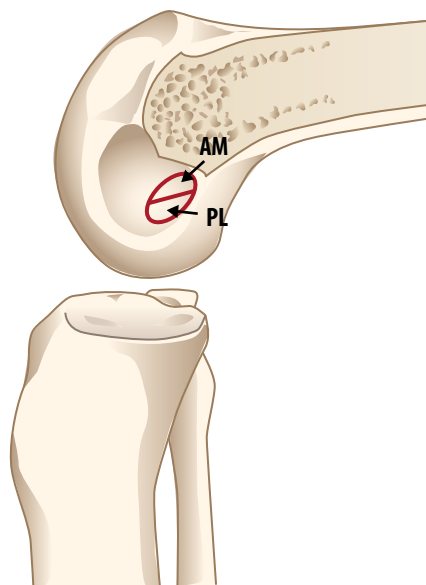
Reisiluuhun siirre voidaan kiinnittää joko ruuveilla tai erilaisilla kannatinmenetelmillä (kortikaalifiksaatio eli kiinnitys luun pintaan). Ruuvien etuna on niiden hyvä kiinnityslujuus, mutta haitat ovat samansuuntaisia kuin sääriluussa. Kannatinmenetelmien hyvänä puolena on se, ettei nivelen sisälle tarvitse jättää vieras materiaalia, mutta näihin kiinnitysmenetelmiin on havaittu liittyvän enemmän tunnelin laajentumista kuin ruuvi kiinnitteisiin siirteisiin.

Leikkausmenetelmä

Eturistisideleikkaukset tehdään artroskooppisesti eli tähystystekniikalla. Repeytyneet eturistiside korjataan mahdollisimman paljon alkuperäisen kaltaiseksi. Hyvä rekonstruktio huo-



KUVA 1. Reisiluun kiinnittymiskohta yksössiirreteknikassa, jossa korvataan eturistisiteen anteromediaalinen (AM) kimppu.



KUVA 2. Femurin kiinnityspaikat kaksossiirreteknikassa, jossa korvataan eturistisiteen anteromediaalinen (AM) ja posterolateraalinen (PL) kimppu.

mioi sekä kiinnityspisteet että alkuperäisen eturistisiteen koon. Artroskopiavälineistön tekninen kehitys on mahdollistanut siirteiden anatomisesti tarkan kiinnittämisen. Tärkeintä eturistisiderepeämän leikkaushoidossa on hyvä leikkaustekniikka, jolla saadaan mahdollisimman anatominen lopputulos.

Eturistisiderepeämän korjausleikkaustekniikoita on vuosien kuluessa ollut useita, joista tällä hetkellä käytetyimpiä ovat niin sanotut yksöis- ja kaksossiirreteknikat. Näitä tekniikoita vertailevia tutkimuksia on viime vuosina tehty lukuisia. Omassa aineistossamme kaksossiirreteknikka oli siirteen kestävyuden kannalta parempi, mutta polven tukevuuteen leikkaustekniikalla ei ollut merkitystä (8, 9). Huomioitavaa kuitenkin on, että yhdessä näitä leikkaustekniikoita vertailevista tutkimuksista kaksossiirreteknikka ei ole toistaiseksi ollut yksössiirreteknikkaa huonompi vaan päinvastoin useassa artikkelissa parempi ja joissain yhtä hyvä (10, 11).

Yksössiirreteknikassa korvataan eturistisiteen anteromediaalinen osa, joka vastaa polven tukevuudesta etu-takasuunnassa kaikissa koukistuksen asteissa. Siirteen tulisi

kulkea sääriluun eturistisiteen jäänteen anteromedialisesta osasta reisiluun vastaavaan osaan tai vaihtoehtoisesti keskeltä sääriluun jäännettä keskelle reisiluun kiinnittymiskohtaa. (KUVA 1). Tämän saavuttamiseksi voidaan käyttää apuna poraohjaimia, mutta oikean kohdan määrittäminen tapahtuu yksilöllisen anatomian perustella potilaskohtaisesti. Yleisemmin tunneli porataan reisiluun puolella vapaan käden tekniikalla ilman ohjaimia.

Anatominen lopputulos saavutetaan parhaiten käyttämällä anteromedialista portaalia reisiluun tunnelin poraamisessa, sillä sääriluun läpi porattaessa reisiluun tunneli tulee väistämättä väärään paikkaan. Tunnelin poraamisen aikaan polven tulisi olla koukistettuna 120° kulmaan. Sääriluun tunnelin poraamiseen käytetään yleisesti ohjainta, ja polvi on koukistettu noin 90° kulmaan.

Siirre vedetään paikoilleen sääriluun läpi reisiluun puolelle, jonne siirre kiinnitetään yleisimmin interferenssiruuville (biohajoava tai metallinen) tai kortikaalifiksaatiomenetelmällä. Kun jännesiirre on ensin kiinnitetty reisiluun kiinnityskohtaan, sääriluun porakanaan viety siirre kiristetään polven ollessa

30° koukistuksessa ja kiinnitetään sääriluuhun, tavallisimmin interferenssiruuvilla. Lopuksi tarkastetaan, ettei siirteen ja reisiluun väliin jää kiristystä ja että polven liikelaajuus on täysi.

Kaksoissirreteknikassa anteromediaalinen kimppu korvataan kuten yksöissirreteknikassakin, mutta sen lisäksi posterolateraalinen kimppu korvataan siirteellä, joka kulkee sääriluun posterolateraalista osasta reisiluun lateraalikondyyliin syvälle ja alas (KUVA 2). Posterolateraalinen kimppu vastaa tukevudesta sekä polven ollessa kiertoliikkeessä että hieman koukussa.

Kuten yksöissirreteknikassakin, kaksoissirreteknikassa anatomisin lopputulos saavutetaan poraamalla reisiluun kanavat anteromediaalista portaalia käyttäen. Ensin porataan anteromediaalisen siirteen tunneli 120° koukistuksessa, jonka jälkeen posterolateraalisen siirteen kanava 90° koukussa.

Sääriluun kanavat porataan ohjainta apuna käyttäen, minkä jälkeen posterolateraalinen siirre vedetään paikoilleen, kiinnitetään reisiluuhun, kiristetään polven ollessa täysin suorana sekä kiinnitetään sääriluuhun ruuvilla. Tämän jälkeen anteromediaalinen siirre vedetään paikoilleen, kiinnitetään reisiluuhun, kiristetään polven ollessa 30° koukistuksessa ja kiinnitetään sääriluuhun. Lopuksi tarkastetaan polven vapaa liikelaajuus sekä siirteen vapaa kulkeminen reisiluun kondyylien välisessä tilassa.

Leikkauskomplikaatiot. Eturistisiderepeämän leikkaushoitoon, kuten muihinkin leikkauksiin, liittyy pieni komplikaatoriski. Yleisesti on tiedossa, että esimerkiksi liikalihavuus ja tupakointi lisäävät komplikaatioiden määrää. Omassa materiaalissamme kaksoissirrer ryhmässä jouduttiin tekemään uusintaleikkauksia tilastollisesti vähemmän kuin yksöissirrer ryhmässä (8).

Kuntoutus

Leikkauksen jälkeisellä kuntoutuksella on merkittävä rooli potilaan toipumisen kannalta. Heti leikkauksen jälkeen polven vapaa liikelaajuus on sallittu ja sen saavuttamiseen kannustetaan. Lisäksi on tärkeää saavuttaa reisilihas-

voima vammaa edeltäneelle tasolle, jotta reisilihakset pystyvät osaltaan tukemaan polvea sekä suojelemaan uusilta vammoilta.

Alkuvaiheessa potilas voi käyttää kyynärsauvoja kävelyn apuvälineenä, mutta täyspajonvaraus on sallittu heti alusta saakka. Ulkoista tukea ei suositella käytettäväksi, ja suljetun ketjun harjoitteet voidaan aloittaa

Vaativampi urheilu voidaan aloittaa aikaisintaan kuukauden kuluttua leikkauksesta

heti leikkauksen jälkeen. Kuntopyöräily sallitaan neljän viikon kuluttua leikkauksesta. Juoksemisen voi aloittaa kolmen kuukauden kuluttua leikkauksesta, mutta vaativamman urheilun vasta, kun potilas on toipunut täydellisesti, aikaisintaan kuuden kuukauden kuluttua leikkauksesta (12).

Lopuksi

Eturistisiderepeämä on yleisin veripolven aiheuttaja. Sen hoito voi olla alkuun konservatiivista, ellei polvessa ole havaittu leikkaushoitoa vaativia liitännäisvammoja. Eturistisidemann hoidon arvio kuuluu asiaan perehtyneelle ortopedian erikoislääkärille. Mikäli konservatiivisesta hoidosta huolimatta polveen jää epätukevuusoireita, tulee leikkaushoito kyseeseen. Leikkaushoidolla pyritään mahdollisimman anatomiseen lopputulokseen, jonka saavuttamiseksi on nykyisin olemassa runsaasti erilaisia teknisiä apuvälineitä, mutta hyvän hoitotuloksen avaimet ovat vankka kliininen osaaminen ja hyvä anatomian tuntemus. ■

PIIA SUOMALAINEN, LL, ortopedian ja traumatologian erikoislääkäri

PETRI SILLANPÄÄ, LT, ortopedian ja traumatologian erikoislääkäri

TAYS

TIMO JÄRVELÄ, LT, ortopedian ja traumatologian dosentti

Omasairaala Helsinki

SIDONNAISUUDET

Piia Suomalainen: Ei sidonnaisuuksia

Petri Sillanpää: Asiantuntijapalkkio (Bioretec), luentopalkkio (Livatec Finland), koulutus/kongressikuluja yrityksen tuella (Arthrex Inc., DJO Global, Linvatec Finland)

Timo Järvelä: Ei sidonnaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

1. Sutton KM, Bullock JM. Anterior cruciate ligament rupture: differences between males and females. *J Am Acad Orthop Surg* 2013;21:41–50.
2. Frobell RB, Roos EM, Roos HP, Ranstam J, Lohmander LS. A randomized trial of treatment for acute anterior cruciate ligament tears. *N Engl J Med* 2010;363:331–42.
3. Delince P, Ghafil D. Anterior cruciate ligament tears: conservative or surgical treatment? A critical review of the literature. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2012;20:48–61.
4. Li S, Chen Y, Lin Z, Cui W, Zhao J, Su W. A systematic review of randomized controlled clinical trials comparing hamstring autografts versus bone-patellar tendon-bone autografts for the reconstruction of the anterior cruciate ligament. *Arch Orthop Trauma Surg* 2012;132:1287–97.
5. Mohtadi NG, Chan DS, Dainty KN, Whelan DB. Patellar tendon versus hamstring tendon autograft for anterior cruciate ligament rupture in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 7:CD005960.
6. Krych AJ, Jackson JD, Hoskin TL, Dahm DL. A meta-analysis of patellar tendon autograft versus patellar tendon allograft in anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* 2008;24:292–8.
7. Emond CE, Woelber EB, Kurd SK, Ciccotti MG, Cohen SB. A comparison of the results of anterior cruciate ligament reconstruction using bioabsorbable versus metal interference screws: a meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93:572–80.
8. Suomalainen P, Järvelä T, Paakkala A, Kannus P, Järvinen M. Double-bundle versus single-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: a prospective randomized study with 5-year results. *Am J Sports Med* 2012;40:1511–8.
9. Suomalainen P, Moisala AS, Paakkala A, Kannus P, Järvelä T. Double-bundle versus single-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: randomized clinical and magnetic resonance imaging study with 2-year follow-up. *Am J Sports Med* 2011;39:1615–22.
10. Suomalainen P, Kannus P, Järvelä T. Double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: a review of literature. *Int Orthop* 2013;37:227–32.
11. Järvelä T, Suomalainen P. ACL reconstruction with double-bundle technique: a review of clinical results. *Phys Sportsmed* 2011;39:85–92.
12. Beynon BD, Johnson RJ, Abate JA, Fleming BC, Nichols CE. Treatment of anterior cruciate ligament injuries, part 2. *Am J Sports Med* 2005;33:1751–67.

Summary

Treatment of anterior cruciate ligament rupture

Anterior cruciate ligament rupture of the knee is a common knee injury associated with sports and exercise. The injury typically arises when the foot is tightly locked against the floor or ground, whereby a sudden change of direction combined with the slowed motion causes a rotary motion of the upper part of the tibia and a force rupturing the cruciate ligament. Approximately 30% of the injuries take place during a situation of direct contact. The instability of the knee due to the rupture may be strongly invalidizing. In such case surgical therapy is required, if appropriate conservative treatment does not lead to a good result.