

Aspetarin hoitosuositus polven eturistisiderekonstruktion jälkeiseen kuntoutukseen

Translators:

Julius Luomajoki, PT, MHC, OMT

Riikka Holopainen, PT, PhD

Sami Tarnanen, PT, PhD

Ilkka Hakala, PT, OMT

Aleksi Isomäki, PT

Felix Hauernherm, PT

Tämän hoitosuosituksen tarkoituksena on kuvata polven eturistisiderekonstruktion (ACLR) jälkeisen kuntoutuksen eri toteutustapojen vaikuttavuusnäyttö. Suosituksen kohderyhmänä ovat erityisesti fysioterapeuttit, jotka toteuttavat polven eturistisiteen rekonstruktion jälkeistä kuntoutusta avofysioterapiaolosuhteissa. Myös lääkärit, ortopedit, valmentajat, sairaanhoitajat ja muut terveydenhuollon ammattihenkilöt voivat hyötyä suosituksesta.



Linkki englanninkieliseen avoimesti saatavilla olevaan julkaisuun:

<https://bjsm.bmj.com/content/57/9/500>

Kuntoutuksen ajoitus ja rakenne

Kuntoutuksen kesto

Kuntoutusjakson kesto on yksilöllinen ja riippuu potilaan kyvystä saavuttaa kriteerit, joilla arvioidaan valmiuksia palata turvallisesti vammaa edeltävälle aktiivisuustasolle. Yksilölliset tekijät huomioiden kuntoutuksen etenemistä voidaan tietyin ehdoin nopeuttaa ilman haittatapahtumia. Edettäessä tulisi käyttää eturistisidesiirteen paranemisen ja sen suojaamisen minimiaikamääreisiin perustuvia kriteerejä.



Omatoimisen harjoittelun toteutus

Polven eturistisiderekonstruktioin jälkeiseen kuntoutukseen sisältyvä harjoittelu voidaan toteuttaa ilman fysioterapeutin valvontaa silloin, kun taloudelliset resurssit ovat vähäisiä, fysioterapian saatavuus on rajallista tai potilaiden ollessa motivoituneita ja sitoutuneita itsenäiseen kuntoutukseen. Riippumatta harjoitteluun liittyvän valvonnan tarpeesta harjoitusohjelmien tulisi olla yksilöllisesti laadittuja ja seuranta tulisi järjestää kuntoutumisen etenemisen varmistamiseksi sekä mahdollisten haittatapahtumien havaitsemiseksi tai ennaltaehkäisemiseksi.



Leikkausta edeltävä kuntoutus

Leikkausta edeltävä kuntoutus saattaa parantaa leikkauksen jälkeistä nelipäisen reisilihaksen voimaa sekä polven liikelaajuutta, ja se saattaa mahdollistaa aikaisemman urheiluun paluun. Suosittelemme vähintään yhtä, ja yksilöllisten tarpeiden vaatiessa useampaa, leikkausta edeltävää fysioterapiakäyntiä. Käynnillä varmistetaan potilaan kyky riittävään lihasten aktivointiin ja ettei potilaalla ole polven koukistuskontraktuuraa. Käynnillä on suositeltavaa myös informoida potilasta leikkauksen jälkeisen kuntoutuksen kulusta.



Fysioterapiamenetelmät

Jatkuvan passiivisen liikelaitteen käyttö

Aktiivisiin liikeharjoitteisiin verrattuna jatkuvan passiivisen liikelaitteen (continuous passive motion, CPM) käytöstä ei ole lisähyötyä kivunlievityksen, liikelaajuuden parantamisen tai turvotuksen vähentämisen kannalta. Suosittelemme välttämään CPM-laitteen käyttöä kuntoutusprotokollassa sen ollessa kallista ja aikaa vievää.



Hermolihasjärjestelmän sähköstimulaatio

Suosittellemme hermolihasjärjestelmän sähköstimulaatiota (neuromuscular electrical stimulation, NMES) välittömästi leikkauksen jälkeen lihasaktivaation stimuloimiseksi tai käyttämättömyyteen liittyvän lihasatrofian minimoimiseksi. Postoperatiivisen kuntoutuksen alkuvaiheessa stimulaatiota voidaan käyttää toiminnallisissa aktiviteeteissa voiman lisäämisen tukemiseksi.





Kylmähoito

Kylmähoitoa voidaan käyttää postoperatiivisen hoidon alkuvaiheessa. Se on halpa ja helppokäyttöinen keino, johon potilaat ovat tyytyväisiä ja johon liittyy harvoin haittavaikutuksia. Suosittelemme kylmähoitoa postoperatiivisen hoidon alkuvaiheeseen polven eturistisiderekonstruktion jälkeen. Potilaita tulisi kuitenkin informoida ja opastaa kylmähoidon turvallisesta käytöstä paleltumien ehkäisemiseksi. Jos kylmän ja kompression yhdistelmähoiton käyttö on mahdollista, voi se olla pelkkää kylmähoitoa tehokkaampaa.



Matalan kuorman okklusioharjoittelu

Matalan kuorman okklusioharjoittelua (low load blood flow restriction training) voidaan käyttää tavanomaisen hoidon lisänä postoperatiivisen kuntoutuksen alkuvaiheessa nelipäisen reisilihaksen ja takareisilihasten voiman parantamiseksi erityisesti niillä potilailla, joilla on merkittävän voimakasta polvikipua tai jotka eivät siedä korkeita polveen kohdistuvia kuormia. Ammattilaisten tulisi kuitenkin olla tietoisia okklusioharjoitteluun liittyvistä kontraindikaatioista (esim. sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet, laaja turvotus, ihoärsytys).



Koko kehon värinäharjoittelu

Koko kehon värinäharjoittelua voidaan käyttää tavanomaisen kuntoutuksen lisänä, muttei sen korvaajana, nelipäisen reisilihaksen voiman sekä staattisen tasapainon parantamiseksi. Emme kuitenkaan suosittele hoitoa siihen liittyvien lisäkustannusten sekä mahdollisten komplikaatioiden (kipu tai turvotus) johdosta.



Kuivaneulaus

Emme suosittele vastus medialis-lihaksen triggerpisteiden kuivaneulaushoitoa (dry needling) postoperatiivisen kuntoutuksen varhaisessa vaiheessa kohonneen verenvuotoriskin takia.



Harjoittelun aloittaminen



Polven aktiiviset liikkeet

Aktiivinen polven liikuttaminen tulisi aloittaa välittömästi leikkauksen jälkeen, mutta kuitenkin leikkauksen tehneen kirurgin antaman jatkohoito-ohjeistuksen mukaisesti. Immobilisointi ei vähennä kipua ja voi johtaa lihasatrofiaan hidastaen toimintakyvyn palautumista.



Varhainen painonvaraus

Varhainen painonvaraus (ensimmäisestä viikosta alkaen) tulisi tapahtua progressiivisesti ja kontrolloidusti potilaan sietämässä rajoissa ja leikkauksen tehneen kirurgin ohjeistusta noudattaen.



Avoimen kineettisen ketjun harjoitteet

Potilas voi aloittaa avoimen kineettisen ketjun harjoitteet rajoitetulla liikelaajuudella (90°–45° polven koukistuskulmilla) neljännellä postoperatiivisella viikolla vaarantamatta tällä polven stabiiliteettia. Fysioterapeuttien ja potilaiden tulisi seurata polven etuosan kipua ja säädellä polven kuormittumista sekä voimaharjoittelun progressiota oireilun mukaisesti.



Suosittelavaa



Vältettävää



Ei suositusta

Isometrinen nelipäisen reisilihaksen harjoittelu

Nelipäisen reisilihaksen isometriset harjoitteet (sisältäen staattiset jännitykset ja suoran jalan nostot) saattavat hieman nopeuttaa polven koukistusliikkuvuuden palautumista, muttei nelipäisen reisilihaksen voiman palautumista. Harjoitteet voidaan ohjeistaa aloitettavaksi kahden ensimmäisen postoperatiivisen viikon aikana ilman eturistisidesiirteeseen kohdistuvia haittavaikutuksia.



Varhainen jalkaprässiharjoittelu

Nelipäisen reisilihaksen ja takareisilihasten vahvistamiseksi, toiminnallisten aktiviteettien parantamiseksi ja koetun toimintakyvyn parantamiseksi jalkaprässiharjoite voidaan aloittaa puolikykyyn kaltaisella polven liikelaajuudella (0°–45°) jo neljännellä viikolla leikkauksen jälkeen potilailla, joilla on käytetty takareisiiirrettä. Polven etuosan kipua tulisi seurata ja harjoittelun kuormitusta nostaa oireet huomioiden.



Nelipäisen reisilihaksen varhainen eksentrisen harjoittelu

Nelipäisen reisilihaksen vahvistamiseksi ja lihassmassan kasvattamiseksi nelipäisen reisilihaksen eksentrisen harjoittelu voidaan aloittaa kolme viikkoa leikkauksen jälkeen käyttämällä eksentristä polkupyörä- tai stepperiergometriä 20-60 asteen polven koukistuskulmilla niillä potilailla, joilla on käytetty patellajänne- tai takareisijännesiirrettä.



Voiman ja motorisen kontrollin harjoittelu

Avoimen ja suljetun kineettisen ketjun harjoittelun yhdistäminen

Sekä suljetun että avoimen kineettisen ketjun harjoitteita sisältävä yhdistelmäharjoitusohjelma voi johtaa merkittävästi suurempaan nelipäisen reisilihaksen voimaan ja aikaisempaan urheilun paluuseen ilman merkittävää polvinivelen löysyyden lisääntymistä, kun sitä verrataan pelkästään suljetun kineettisen ketjun harjoitteita sisältävään harjoitusohjelmaan. Avoimen kineettisen ketjun harjoittelussa suositellaan polven etuosan kivun seuraamista ja sen mukaista kuormittumisen tason säätelyä.



Konsentrisen ja eksentrisen harjoittelu

Suosittellemme polven eturistisideleikkauksen jälkeen eksentrisen harjoittelun käyttöä yhdessä konsentrisen harjoittelun kanssa lihasvoiman ja toimintakyvyn parantamiseksi.



Isotooninen ja isokineettinen harjoittelu

Isokineettisen harjoittelun yksinomainen käyttö lihasvoiman kasvattamiseksi polven eturistisideleikkauksen jälkeen ei ole suositeltavaa. Yhdessä toteutettava isotooninen ja isokineettinen harjoittelu näyttää parantavan lihasvoimaa enemmän kuin nämä harjoittelumuodot yksinään.



Motorisen kontrollin harjoittelu

Motorisen kontrollin harjoittelu ja voimaharjoittelu ovat molemmat olennaisia osia kuntoutusta, ja niitä tulisi yhdistää kuntoutusprotokollassa tulosten parantamiseksi.



✓ Suositeltavaa

✗ Vältettävää

? Ei suositusta



Plyometrinen harjoittelu ja ketteryysharjoittelu

Plyometrinen harjoittelu ja ketteryysharjoittelu saattavat edelleen parantaa koettua toimintakykyä ja toiminnallisia aktiviteetteja verrattuna tavanomaiseen hoitoon ilman polvinivelen löysyyden tai kivun lisääntymistä.



Cross-education -harjoittelu

Tutkimustulokset cross-education -harjoittelun (raajan voiman tai taidon kehittäminen vastakkaisen raajan harjoittelun välityksellä) vaikutuksista nelipäisen reisilihaksen voimaan ovat ristiriitaisia. Emme suosittele cross-education -harjoittelun korostettua käyttöönottoa harjoitusprotokollassa leikatun raajan voiman palauttamiseksi. Terveen raajan lihasvoimaa tulisi seurata ja kehittää lähtötilanteen mukaiselle tai optimaaliselle tasolle potilaan tarpeiden mukaisesti.



Keskivartalon stabiliteetti

Keskivartalon stabiliteettiharjoitteet saattavat parantaa toimintakykyä ja koettua polven toimintakykyä, ja niitä voidaan käyttää muun kuntoutusprotokollan lisänä.



Allasterapia

Allasterapiaa voidaan käyttää tavanomaisen kuntoutuksen lisänä postoperatiivisen kuntoutuksen varhaisessa vaiheessa subjektiivisen polven toimintakyvyn parantamiseksi. Suosittelemme allasterapian aloitusajankohdaksi 3-4 viikkoa leikkauksen jälkeen, kun leikkaushaavat ovat parantuneet.



Aktiviteetteihin palaaminen



Paluu autolla ajoon

Suositlemme, että potilas ei aja autoa ennen kuin hän osoittaa kykenevänsä suorittamaan auton hätäjarrutuksen. Tyypillisesti tämä saavutetaan noin 4-6 viikkoa oikeanpuoleisen polven eturistisiderekonstruktion jälkeen ja 2-3 viikkoa vasemmanpuoleisen jälkeen.



Paluu juoksemaan

Huolimatta tutkimustiedon vähyydestä, koemme tarpeelliseksi suositella kriteerejä juoksuun palaamiseksi (tarkoitetaan juoksua, joka on kestoltaan/matkaltaan riittävän suurta hengitys- ja verenkiertoelimistön adaptaatioiden saavuttamiseksi):

- 95% polven koukistusliikelaajuus
- Täysi polven ojennusliikelaajuus
- Ei turvotusta
- Nelipäisen reisilihaksen voiman symmetria > 80%
- Kevennyshypyn eksentrisen impulssin symmetria > 80%
- Kivuton hölkkääminen uima-altaassa ja Alter G-juoksumatolla
- Kivuton yhden jalan hyppely ("pogot")



Urheiluun paluu/kuntoutuksen päättäminen



Hoitopolun ja kuntoutuksen päättämiseksi sairaalan/klinikan osalta sekä urheiluseuran toteuttaman tavanomaisen harjoittelun aloittamiseksi suosittelemme alla olevia minimikriteerejä ammattiurheilijoille, jolloin heidän tulisi asteittain palata täydellisesti harjoitteluun osallistumiseen.

- Ei kipua tai turvotusta
- Polven täysi liikelaajuus
- Rakenteellisesti tukeva polvi perustuen kliiniseen (pivot shift -testi, Lachmanin testi) tai instrumenttipohjaiseen nivelväläyksen arviointiin
- Normalisoitunut polven koettu toimintakyky ja psykologinen valmius käyttäen potilaan raportoimia tulosmuuttujia. Yleisimmät käytössä olevat mittarit ovat International Knee Documentation Committee subjective knee form (IKDC), ACL-Return to Sport after Injury scale (ACL-RSI) ja Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK).
- Nelipäisen reisilihaksen ja takareisilihasten isokineettinen huippuvääntömomentin symmetria $60^{\circ}/s$ kulmanopeudella tulisi olla 100 % korkean vaatavuusasteen suunnanmuutoslajeihin palattaessa. Mikäli tieto leikkausta edeltävistä voimatasoista on saatavilla, voimatasojen tulisi olla vähintään samalla tasolla sekä normatiivisten arvojen mukaiset suhteessa urheilulajiin ja vaatavuustasoon.
- Yhden jalan kevennyshypyn ja pudotushypyn hyppykorkeuden sekä konsentrisen ja eksentrisen impulssin symmetria tulisi olla yli 90%. Reaktiivisen voimaindeksin (hyppykorkeus/kontaktiaika) tulisi olla yli 1.3 kahden jalan pudotushypylle ja yli 0.5 yhden jalan pudotushypylle kenttälajien urheilijoille (yleisurheilijoilla vaatimustaso on vielä korkeampi).
- Hypyn biomekaniikka - Absoluuttisten ja symmetria-arvojen normalisoituminen vääntömomenttien, nivelkulmien ja nivelyön osilta vertikaalisissa ja horisontaalisissa hyppytesteissä, erityisesti sagittaali- ja frontaalitasoissa lonkan, polven ja nilkan osilta.
- Juoksun mekaniikka - Tukivaiheen kontaktivoimien palautuminen yli 90% symmetrian tasolle nopeavauhtisessa juoksussa sekä suunnanmuutostilanteissa.
- Lajispesifin harjoitteluohjelman suorittaminen

