

# ART (Active Release Techniques) polviongelmien hoidossa

**Nivelongelmien fysioterapiassa pääpaino on yleensä aktiivisessa kuntoutuksessa, kuten liikkuvuutta tai tukea lisäävissä ja nivelen hallintaa parantavissa harjoituksissa. Näin tulee ollakin, mutta hyviin tuloksiin päästään usein nopeammin ja hoitotulokset ovat toisinaan parempia, mikäli harjoittelu yhdistetään pehmytkudoskäsittelyyn.**

Pehmytkudoskäsittelyssä käytetään nykyään monentapaisia hoitotekniikoita. Esittelen näistä yhtenä Pohjois-Amerikassa suosittuna ART:n, joka on meillä uutena, mutta jonka käyttö tulevina vuosina varmasti lisääntyy. ART on räätälöityä pehmytkudosten manuaalista terapiaa, jossa käsittely pyritään kohdistamaan mahdollisimman tarkasti ja tehokkaasti haluttuun kohtaan. Se ei ole hierontaa.

## Taustaa

ART on eräänlaista venyttelyä käsittelyn kera, jossa hoitokohteena ovat pehmytkudokset (lihakset, jänteet, nivelsiteet, faskia eli ihon alla ja lihasten välissä sijaitseva sidekudoskalvo ja hermot). Yksinkertaistettuna lihaksia hoidettaessa kyseinen lihas asetetaan supistuneeseen asentoon, fiksoidaan lihas ottamalla jännite tavallisimmin verenkierron suuntaan ja viedään lihas maksimaaliseen venytykseen lihaksen liikekaavan mukaan. Liikkeellä eristäen lihakselle saadaan mahdollisimman tehokas, arpea rikkova hoito, jolloin *fibroottinen* (arpeutunut) lihas saadaan muistuttamaan enemmän kuminauhaa kuin köyttä. Hoitotekniikat kohdistetaan yleensä yksittäisiin rakenteisiin (mm. lihaksiin), mutta osa hoidoista tähtää erityisesti lihasten keskinäisen liikkeen palauttamiseen ja hermopinteiden vapauttamiseen. Hoidon on-

nistumista edesauttaa terapeutin hyvä palpaatiokyky (sormitunto) sekä anatomian ja kinesiologian eli liikkeen tuntemus.

## Hoitokohteena arpikudos ja kiinnikkeet

Jotta mainitun hoitomuodon käytös selviäisi, tulee ymmärtää pehmytkudosvaurion aiheuttamia kudostyypin muutoksia ja näiden haitallista vaikutusta tuki- ja liikuntaelimestön toimintaan. Pehmytkudosvaurio syntyy usein tapaturman seurauksena, mutta se voi syntyä myös esim. jatkuvien pienten repeämien (toistuvat mikrotraumat) tai staattisen lihastyön aiheuttaman hapen puutteen vuoksi. Tuloksena on arpikudos, joka kutistaa rakenteita ja toisinaan sitoo vierekkäisiä rakenteita yhteen, jolloin näiden vapaa liike häiriintyy. Ongelman ilmenemismuotoja ovat kipu, liikerajoitus, voiman-

ja koordinaation heikentyminen. Kipua vähentäville hoidoille on perusteensa, mutta pysyvien tulosten kannalta on tärkeämpää puuttua kivun aiheuttajaan.

Nivelvaivojen diagnoosin tekemisessä lääkäri nojautuu muun tutkimisen ohella usein radiologisiin löydöksiin, ja kipuongelmat saatetaan liittää pieniinkin muutoksiin rustossa ja luustossa. Pehmytkudosten rooli esim. kivun aiheuttajana saattaa jäädä vähemmälle huomiolle, koska radiologia ei tutki pehmytkudosten lyhentymistä ja dynaamista toimintaa, eli kudosten käyttäytymistä päivittäisissä askareissa. Arpikudos näkyy ultraääni- ja magneettikuvassa huonosti, röntgenkuvissa ei lainkaan. Fysiatri **Jari Ylinen** kirjoittaa venyttelyä koskevassa artikkelissaan (Niveltieto 3/2011), kuinka kahdella henkilöllä röntgenkuvissa voidaan todeta samanasteinen kuluma, mutta nivel saattaa olla täysin kivuton henkilöllä, jolla nivelen ympärillä oleva sidekudos on joustavaa sallien nivelen täyden liikkeen.

Tyypillisesti kirjallisuudessa kuvataan mm. lihaksen tärkeimmät lähtö- ja kiinnityskohdat, mutta faskiayhteydet ympäristöön ja muihin rakenteisiin on jätetty vähemmälle huomiolle, usein kokonaan pois. Tosiasiassa lihakset muodostavat sidekudosityönsä lään usein laaja-alaisempia kokonaisuuksia, ja niitä kuvataan selkeästi esim. **Pekka Peltokallion** kirjassa *Tyypilliset urheiluvammat*. Niinpä esim. polvitaipessa oleva *popliteus*-lihas ei kiinnity pelkästään reiden ulkosivulle ja säären takaosaan, kuten tavallisesti kuvataan, vaan sillä on myös vahva kiinnitys suoraan pohjeluun pään *proksimaaliseen* (tyvi-) ja *posterioriseen*



(taka-) alueeseen, *lateraaliseen menisktiin* eli uloimpaan nivelkierukkaahan, takaristiteeseen, takakapseliin sekä *Wrisbergin* ja *Humphreyn ligamentteihin*, jotka kontrolloivat nivelkierukkaa. Näin ollen polven liikkeen lisäksi kyseinen lihas mm. vetää ulompaa nivelkierukkaa taaksepäin, vahvistaa takakapselia ja tukee takimmaista ristisidettä.

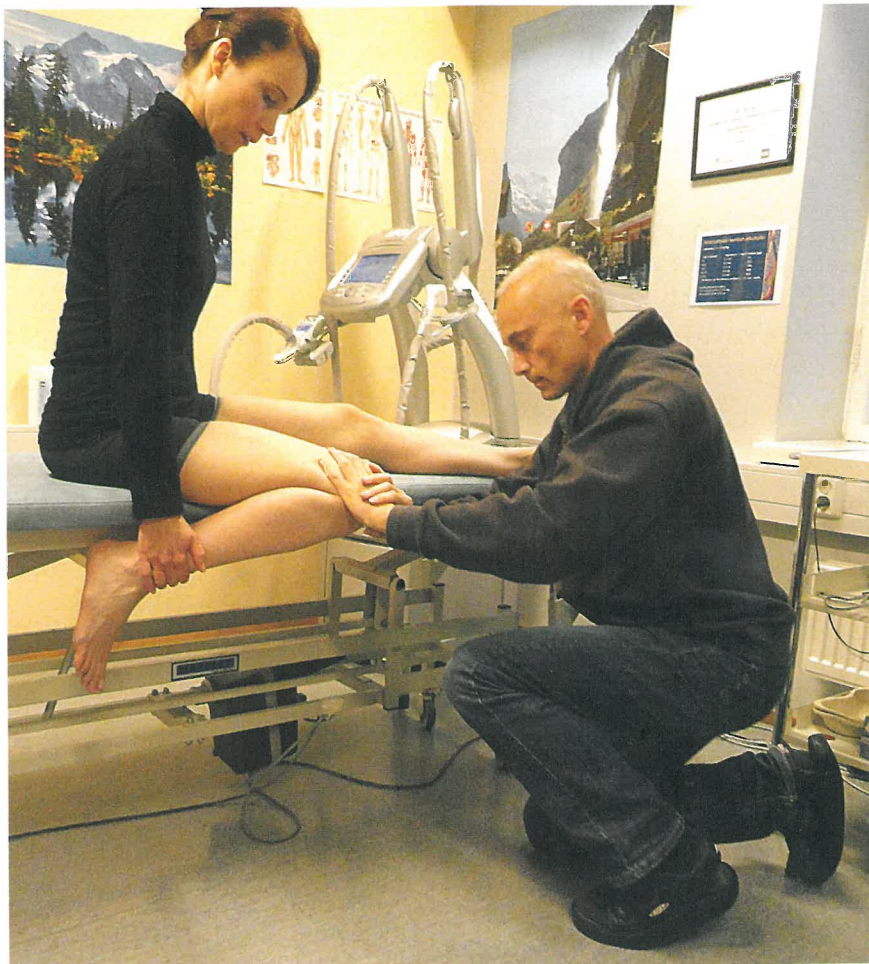
### ART:n hoitoida, esimerkkinä polvi

Polvinivelen oireillessa eivät polveen vaikuttavat lihaksetkaan usein voi kovin hyvin. Polvinivelen ympärille kiinnittyy 16 lihasta, jotka vaikuttavat suoraan polven toimintaan. Lisäksi polvessa on nivelkapseli, kierukat, useita nivelsiteitä ja limapusseja, joista pelkästään takaosassa yhdeksän kappaletta, sekä rakenteita yhdistävää sidekudosta (faskia). Mahdollista ongelmaa aiheuttavaa pehmytkudosta on siis runsaasti: siihen voidaan vaikuttaa ART-hoidolla, jolla pyritään normalisoimaan kudoksen arpeutunut rakenne ja toiminta.

### ART lihasten ja jänteiden käsittelyssä

Kireä lihas on voimaltaan heikentynyt ja altistunut vauriolle. Lihaskireys lisää riskiä myös muiden rakenteiden ärtymiselle ja biomekaniikan (liikemallin) muuttumiselle. ART kohdistetaan yksilöllisesti kireään lihakseen, sekä myös vierekkäisen lihaksen tai muun rakenteen välisen liikkeen vapauttamiseen. Polven osalta keskinäistä liikettä tarvitaan mm. polven takaosassa olevien takareiden jänteiden (*hamstrings*) ja pohkeen kaksoiskantalihaksen (*gastrocnemius*) välillä, koska jänteet liikkuvat polven liikkeessä eri suuntiin. Liikkeen puute voi ilmetä epämiellyttävänä tunteena polven takaosassa ja lyhentää kävelyn askelpituutta. Tällöin ART:ssa jänteitä liu'utetaan käsittelyn yhteydessä vastakkaisiin suuntiin.

Polviniveltä liikuttavien lihasten lisäksi myös kauempana olevien lihasten kireys saattaa vaatia hoitoa, jotta polvi toimisi oikein. ART-jatkokoulutus sisältää biomekaniikkaosion, jossa virheelliselle liikemallille pyritään



löytämään syy. Yksittäinen hoitotekniikka sisältää aina listan muista käytettävistä hoitotekniikoista liikeketjun mukaan. Esim. takareiden ongelmissa hoidetaan aina lantion *sacrotuberale*-nivelsiteet, koska osa lihaskalvon säikeistä jatkuu pinnallisesti tähän nivelsiteeseen.

Lihasten kiinnityskohdat (jänteet) polven lähellä voivat aiheuttaa polvikipua. Reiden ulkosivulla kulkeva *tractus iliotibialis* saattaa kiristyessään hangata reisiluun uloimpaan nivelnastaan ja aiheuttaa juoksijan polveksi kutsutun vaivan. Taustalla on usein virheitä alaraajan linjauksessa tai anatomisesti ulkoneuva reisiluun ulompi nivelnasta. Pitkään kestänyt ärsytys voi muuttaa ympäristön pehmytkudoksia fibroottisiksi ja muodostaa kiinnikkeitä.

### ART nivelkierukoiden ongelmissa

Nivelkierukoiden tulee liikkua pieni määrä (6–12 mm) polven ojennuksessa ja koukistukses-

sa. Aktiivisia nivelkierukoitten liikkeeseen vaikuttavia rakenteita on viisi. Lisäksi on passiivisia rakenteita (mm. *collateral ligament*), jotka kiinnittyvät nivelkierukkaahan.

Kierukat voivat esim. jumittua nivelkapseliin: *meniscofemoraaalinen* nivelside, *meniscopatellaariset* säikeet, kiristynyt *semimembranosus*- tai *popliteus*-lihas saattavat heikentää näiden liikettä altistaen kierukkavaurioihin. Perinteiset ortopediset kierukkatestit saattavat paljastaa kierukan vaurion, mutta eivät näiden liikettä. Sen vuoksi tutkimuksen tulisi olla myös dynaaminen, jolloin tunustelemalla selvitetään kierukoiden toimintaa polven liikkeessä. Nivelkierukoihin voidaan vaikuttaa ART:lla, jossa terapeutti havaittuaan nivelkierukan liikehäiriön, painaa sitä ali-likkuvaan suuntaan, erottaen kierukan ympärillä olevasta faskiasta. Pienet kierukkavaivat voivat tulla tällä hoidetuksi.

[jatkuu seuraavalla sivulla](#)

## ART limapussin tulehdusten ja nivelsiteiden hoidossa

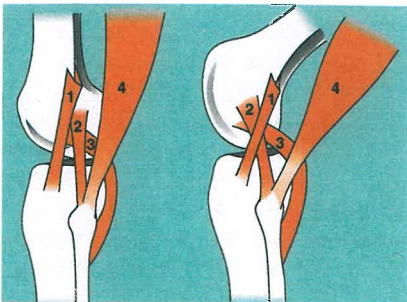
Limapussin tulehdukseen liittyy usein lihaskireys, johon saattaa tepsyä yksinkertaisesti kyseisten lihasten kireyden vähentäminen esimerkiksi ART:lla. Polven sivusiteet vaurioituvat tavallisimmin sivusta tulleesta voimasta polven ollessa lähellä äärijoennusta. Akuuttivaiheen jälkeen hoidon tavoitteena on pehmittää fibrootista nivelsidettä ja irrottaa se vapaaksi ympärillä olevista rakenteista, jolloin nivelsiteen olomuoto ja toiminta normalisoituvat.

## ART polven etuosan vaivoissa

Polven etuosan kiputiloissa rasvapatjaan liittyvät ongelmat (*Hoffan syndrooma*) ovat yleisiä. Yksi kipua aiheuttavista muodoista on rasvapatjan joutuminen pinteeseen polvinivelen väliin. Tilanne saattaa korjaantua ART-hoidolla.

Polvilumpion alla oleva jänne (*patellajänne*) saattaa tulla fibrootiseksi esim. nelipäisen reisilihaksen pitkään jatkuneen kireyden vuoksi. Jatkuvan vedon ja heikentyneen verenkierron vuoksi jänne saattaa haurastua ja revetä, ellei sen kireänä olevia säikeitä hoideta esimerkiksi ART:lla pehmeämmäksi. Patellajänteen ART-hoitoon liittyy samoja elementtejä kuin eksentriseen voimaharjoitteluun, jota käytetään melko menestyksellisesti rappeutumatyylisten jännevammojen hoidossa.

Polven nivelkapseli liittyy kiinteästi moniin muihin polven rakenteisiin, kuten *patella retinaculum*in ja sivusiteisiin, jotka ovat



**Polven liikkeessä myös pehmytkudoksrakenteiden tulee liikkua toisiinsa nähdessä vapaasti. Kuva Pekka Peltokallion luvalla kirjasta Tyypilliset urheiluvammat.**

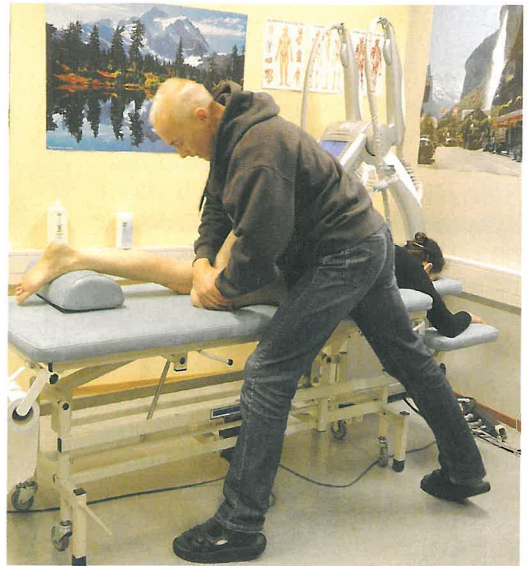
käytännössä osa nivelkapselia. Nivelkapseli kipeytyy usein kiinnityskohdastaan, mikäli tähän kohdistuu jatkuvaa tensiota. Polven nivelkapselin hoito on esimerkiksi ART-protokollasta, jossa vaaditaan erityisen hyvää palpaatiokykyä (sormituntumaa).

Polvilumpion yläpuolella oleva lihas (*articularis genu*) vetää *suprapatellaa-*rista (polven yläpuolelta) limapussia proksimaalisesti (ylöspäin) polven ojennuksessa. Esim. *suprapatella-*larinen *plika* (nivelkalvon poimu) saattaa arpeutua saan heikentää lihaksen toimintaa. Mikäli lihas ei toimi kunnolla, limapussi voi joutua pinteeseen aiheuttaen kipua ja turvotusta. Lihaksen tehokas, arpea rikkova käsittely ei käytännössä ole mahdollista millään muulla kuin liikkeen avulla, koska tämä lihas on lyhyt ja sijaitsee syvällä nelipäisen reisilihaksen (*quadriceps*) alla. Hiljattain eräälle potilaalle toteuttamani muutama ART-”venytys” kyseiseen lihakseen vähensi selvästi polven etuosan kipua.

## ART hermopinteiden vapauttajana

Syynä polvikipuun voivat olla myös hermopinteet, joista *saphenous-*hermo saattaa aiheuttaa kipua polven sisäpuolelle. ART sisältää aina liikkeen, joten hoito käy itsessään neuraalikudoksen, eli hermojen mobilisoinnista. ART:ssa käytetään myös hoitotekniikkaa, jossa pinteessä olevaa hermoa liu'utetaan yhteen suuntaan maksimimäärä, samalla kun pehmytkudosta työnnetään vastakkaiseen suuntaan. ART onkin yksi vaihtoehto kirurgiselle keinolle poistaa hermopinne. Hyvistä hoitotuloksista on raportoitu esim. rannekanava-oireyhtymässä, jossa ongelma on usein keskihermon (*medianus*) pinne ylempänä käsi-varressa, kuten kynnärvarren sisäkiertäjälihakessa (*pronator teres*).

Polven alueen turvotusta saattaa aiheuttaa alueella olevien rakenteiden lisäksi myös polven ylä-/sisäpuolella oleva kanava, jossa kulkee verisuonia ja hermoja. Tällöin kompressiota vähentävä



ART-hoito kohdistetaan räätälinlihakseen (*sartorius*), *adductor-*kanavaan, aukkoon josta hermot ja verisuonet kulkevat (*hiatus of adductors*) ja sidekudoksiseen kalvoon (*vasto adductor membrane*).

Edellisten lisäksi polviniveltä ajatellaan ART:ssa myös laaja-alaisemmin, mutta samaan ideologiaan pohjautuen, jolloin mekaanisella, aktiivisella hoidolla jokainen rakenne hoidetaan mahdollisimman yksilöllisen liikekaavan mukaan venytystä hyödyntäen. Hermopinteet selän ja lonkan alueella voivat aiheuttaa säteilykipua polveen, jolloin hoito kohdistetaan ylempänä oleviin rakenteisiin.

## Liikkuvuutta vai tukea?

ART tarjoaa yli 500 hoitotekniikan arsenaalin, jolla voi usein tuoda helpotusta mm. niihin polvivaivoihin, joissa pehmytkudokset käyttävät omaa rooliaan. On kuitenkin tärkeää muistaa, että yliliikkuvia niveliä hoidettaessa fysioterapian painopisteen tulee olla tukea lisäävissä toimenpiteissä eikä nivelen liikkuvuutta pidä lisätä. Niinpä esim. yliojentuvassa polvessa takareiden lihaksia kannattaa ennenkin vahvistaa kontrolloiduilla voimaharjoituksilla, jossa polvi ei yliojennu, kuin venyttää tai hoitaa ART:lla. Haittaakaan hoidosta ei välttämättä ole, sillä ART tavallisesti parantaa voimantuottoa, mikäli lihas on kireä.

Seppo Appelqvist

Lisätietoa: [www.kinesiopiste.fi](http://www.kinesiopiste.fi)