

Reumakirurgian erityispiirteitä

Raine Tiihonen

Päijät-Hämeen keskussairaala

Rheumatoid arthritis usually involves simultaneously multiple articulations, particularly smaller joints, such as finger and/or forefoot articulations. The aim of the rheumatoid surgery is to relieve severe pain and improve function of severely deformed joints, which do not respond to medication and physical therapy. To deal with the complexities encountered in the treatment of patients with inflammatory arthritis, orthopaedic surgeons should work closely in a team comprising also a rheumatologist, an anaesthesiologist, a physical therapist and a podiatrist. The risk of infection is frequently increased in these patients due to immune suppression caused by the disease itself, co-morbidities and anti-rheumatic treatment.

Nivelreuma on pitkäaikainen (krooninen) nivelten sairaus, jonka esiintyvyys väestössä on 0.5–1 % (1). Sairaus on naisilla 2–3 kertaa yleisempi kuin miehillä. Nivelreuma alkaa tyypillisesti rystysistä ja sormien keskimmaisista nivelistä, ranteista ja varpaiden tyvinivelistä, mutta voi alkaa mistä nivelestä tahansa. Tyypillistä on symmetrinen, molemminpuolinen taudinkuva. Nivelreumassa nivelkapseli paksunee ja kehittää poimuja. Myös rusto-, luu- ja nivelsidevaurioita kehittyy. Kyse on siis nivelen kaikkia keskeisiä rakenteita vaurioittavasta tulehdusreaktiosta.

1900-luvun alkupuolella krooniset niveltulehdukset, johtivat jopa 40 %:lla potilaista vaikeaan vammaisuuteen (2). Sekä koti- että ulkomaisten raporttien mukaan nivelreuman aiheuttama niveltuho ja toimintakyvyn heikkeneminen ovat progressiivisesti lievittyneet antireumaattisten lääkkeiden lisääntyneen käytön myötä. 2000-luvun vaihteeseen mennessä ennen uusien biologisten lääkkeiden käyttöönottoa, nivelreuman aiheuttama keskimääräinen niveltuho oli vähentynyt yli 70 % 1980-luvun alkuun verrattuna (3). 1990-luvun alussa liikuntakyvyttömiä reumapotilaita oli enää 1 % ja vaikeaa toimintakyvyn heikentymistä esiintyi (HAQindeksi yli 2) 11 %:lla (4). Suotuisaan tulokseen arvioitiin vaikuttavan eniten sen, että 20 %:lle potilaista oli asennettu tekoniveliä alarajoihin.

Professori Matti Lehdon valtakunnallisessa selviytymisen raportissa todettiin reumapotilaiden konservatiivisten hoitopäivien määrän vähentyneen kulu-

neiden 13 vuoden aikana 74 % ja hoitajaksojen 62 % (5). Vastaavasti hoitopäivät, joilla tehtiin reumaleikkaustoimenpide, vähenivät 63 % ja hoitajakso 33 %. Reumapotilaiden tekonivelleikkausten vähentymä kokonaisuudessaan vuodesta 1995 vuoteen 2010 oli 38 %, kun nivelrikon vuoksi tehdyt tekonivelleikkaukset kasvoivat voimakkaasti samana ajanjaksona.

Reumakirurgiasta

Reumakirurgian voidaan katsoa alkaneen 1950-luvulla (6). Keskeinen henkilö reumakirurgian kehittymisessä maailmanlaajuisesti on Professori Kauko Vainio ja hänen elämäntyönsä Reumasäätien sairaalassa. Jo alkuaikoina Reumasäätien sairaalan toimintakonsepti oli kokonaisvaltainen ja moniammatillinen ns. Heinolan malli. Tämä toimintamalli pätee edelleen, ja vaativassa reumakirurgiassa reumaortopedin lisäksi tärkeä rooli on reumatologilla, anesthesiologilla, toimintaterapeutilla, fysioterapeutilla, ravitsemusterapeutilla, jalkaterapeutilla, leikkaussali- ja vuodeosastonhoitajilla. Esimerkiksi rystysplastoidien jälkeen asianmukainen lastahoito on keskeinen osa leikkauksen onnistumiselle (Kuva 1). Nykyisin yhä enemmän myös käsikirurgit ja jalkateräkirurgit osallistuvat yhteistyössä reumaortopedin kanssa vaativien reumakäsi- ja jalkateräleikkausten hoitoon.

Reumaortopediset leikkaukset ovat vähentyneet huomattavasti lääkityksen kehittymisen myötä, mutta edelleen on reumapotilaita, jotka ovat sairastuneet



Kuva 1. Toimintaterapeutin tekemä aktiivilasta rystystekonivelleikkauksen jälkeen.

ennen kombinaatiosytostaattien (erityisesti metotreksaatti) ja biologisten lääkkeiden aikaa. Lisäksi edelleen osa potilaista ei voi käyttää tehokkaita lääkkeitä tai remissiota ei lääkeshoidoilla saavuteta ja niveltuho etenee. Vaikea nivelreuma vaurioittaa useita niveliä ja jänhteitä ja vuosien mittaan tarvitaan useita leikkauksia. Potilailla on usein luuston ongelmien lisäksi huomattavat iho- ja pehmytkudosismuutokset sekä huono lihaskunto. Tämä vaatii kirurgiassa erityishuomiota (esim. peittelyt, kudosten käsittely). Reumatopotilaan kirurgiaa suunniteltaessa ja toteutettaessa, jos useat nivelet ovat vaurioituneet, tulee kirurgin tuntea leikkausjärjestys (esim. virheasentoisen ranteen luudutus ennen rystysplastioita), mahdolliset leikkausyhdistelmät ja leikkausten väliset toipumisajat. Reumakirurgian tavoitteena on kivun lievittäminen, virheasentojen korjaaminen, toimintakyvyn säilyttäminen tai parantaminen, kosmeettinen(kin) paranus ja niveltuhon pysäyttäminen (6).

Reumakirurgiset toimenpiteet on perinteisesti jaettu neljään ryhmään: 1) ennaltaehkäisevät toimenpiteet (esim synovektomiat), 2) nivelten luudutukset, 3) rekonstruktioivinen kirurgia (auto- ja artroplastiat) ja 4) muu reumakirurgia (esim. hermovapautukset) (6). Nivelpuhdistusten kulta-aikana korostettiin varhaisen ja tarkan koko nivelen käsittävän tekniikan tärkeyttä. Nivelsynovektomia vaikuttaa lyhyellä aikavälillä hyvin kipuun ja turvotukseen, mutta usein nivelen tuhoutuminen jatkuu, joskin enemmän nivelrikkotyypisenä (7). Nivelsynovektomia tulisi harkita, mikäli 3–6 kk:n adekvaatti konservatiivinen hoito ei rauhoita yksittäisen nivelen aktiivista synoviittia. Jännepuhdistuksia käytetään estämään jänteen katkeamisia ja lisäämään liikelaajuutta, mutta raportoitu profylaktinen teho on kuitenkin osoittautunut vähäiseksi (8). Jännepuhdistuksia tehdään nykyisin lähinnä käden ja nilkan alueelle. Erityisesti tulisi huomioida rannekanavan puhdistus (n. medianus pinteän aiheuttajana) ja käden koukistajajänneiden puhdistustoimenpiteet. Re-

umaortopedien välisissä keskusteluissa on kiinnitetty huomiota, että biologiset lääkkeet usein rauhoittavat niveloireet, mutta jännealueille tulehdus on jatkunut ja johtanut pahimmillaan jänneiden katkeamisiin.

Luudutusleikkauksia käytetään edelleen lähinnä käden alueella (PIP-, DIP-nivelissä), ranteessa, nilkan (ylempi- ja alempinivel) ja jalkaterän alueelle (MTPI-nivel). Isoissa nivelissä luudutuksia käytetään hyvin harvoin, lähinnä vaikeissa infektio tapauksissa (esim. polvitekonivelen poiston jälkeen). Autoartroplastioita (ns. jännesykerö) käytetään edelleen peukalon satulanivelessä (CMC I). Tutkimuksissa on myös reumatopotilailla käytetty arpikudoksella korvautuvaa PLDLA implanttia käden (MCP II-V, CMC I) ja jalkaterän (MTP II-V) pikkunivelissä (9–11). Tutkimustulokset ovat olleet vertailukelpoisia perinteisiin leikkausmenetelmiin nähden päkiänivelissä, rystysnivelen ensileikkauksissa sekä peukalon CMC I -nivelen leikkauksissa. Jotta PLDLA implanttia voidaan suositella laajempaan käyttöön pienissä nivelissä, tarvitaan laajempia potilassarjoja ja pidempiä seuranta-aikoja.

Tekonivelkirurgia on syrjäyttänyt vanhoja menetelmiä, kuten osteotomioita ja interpositioartroplastioita (esim. kyynärniveli). Tekoniveliä on nykyään lähes kaikkiin niveliin, mutta ranteen, nilkan sekä käden alueen (rystyset, PIP- ja CMC -nivelet) tekoniveliin on liittynyt ongelmia ja leikkausmäärät ovat olleet valtakunnallisesti varsin vähäisiä. Uusintaleikkauksissa, kuten polven, lonkan, kyynärnivelen ja olkanivelen, käytetään yhä enemmän vaikeissa luupuutosissa ns. tuumoriproteeseja. Polvi ja lonkatekonivelten uusintaleikkauksissa myös pankkiluun käyttö on vähentynyt ja yhä enemmän käytetään metalliaugmentteja.

Kiireellisinä tai pakottavina reumakirurgisina toimenpiteinä voidaan pitää seuraavia: 1) Nivelen tai jänteen synoviitin aiheuttama hermokompressio (n. medianus rannekanavassa, n. ulnaris kyynärnivelen kohdalla). 2) Uhkaava tai ilmeinen jännekatkeama. 3) Atlantoaksiaalinen subluksaatio, johon liittyy neurologisia oireita. Virheasento on niin vaikea, että se estää potilaan päivittäisiä toimintoja (esim. peseytymistä). 4) Vaikea leuka-ankyloosi tai dislokaatio. 5) Pahoin toimintoja häiritsevät limapussit ja reumakyhmyt, joilla on taipumus haavautua.

Reumalääkitys ja kirurgia

Reumalääkitykseen ja erityisesti biologisiin lääkkeisiin liittyy lisääntynyt infektioalttius (12). Potilaat voivat

Taulukko 1. Reumalääkityksen tauottaminen leikkausten yhteydessä Päijät-Hämeen keskussairaalassa.

Biologiset lääkkeet	1 vk ennen ja jälkeen toimenpiteen 1
Solunsalpaajalääkkeet	
Syklofosfamidi, klorambusiili, atsatiopriini, leflunomidi2	Ei taukoa
Metotreksaatti2	Ei taukoa
Muut	
Siklosporiini, sulfasalatsiini, klororokiini, auranofiini, pistoskulta	Ei taukoa
Glukokortikoidi3	Ei taukoa

1. Minimiaika. Tauotus lääkekohtainen, jos infektiokerkyys kasvanut, haavan paranemisongelmia (ks teksti)

2. Jos munuaisten, maksan tai keuhkojen vajaatoimintaa, viikon tauko ennen ja jälkeen toimenpiteen.

3. Per oraalinen kortisoni annos kaksinkertaistetaan kaikilla potilailla leikkauspäivänä ja isoissa leikkauksissa (mm. tekoniivet) kaksinkertaista annosta jatketaan 5 vrk leikkauksesta, jonka jälkeen palataan hoitoannokseen.

sairastua vakaviin opportunisti-infektioihin (esim. tuberkuloosi). Kontrolloiduissa tutkimuksissa vakavien infektioiden esiintyvyys on vaihdellut välillä 4–6 % (verrokkipotilailla alle 2 %) (13). Infektioalttiut on suurin nivelreumapotilaalla, jolla on aktiivinen perustauti, useita tekoniiveliä ja lääkityksenä useita nivelreuman peruslääkkeitä, glukokortikoidi ja TNF:n salpaaja (12). Meta-analyysin mukaan abataseptin tai rituksimabin käyttöön ei näytä liittyvän lisääntynyttä infektioalttiutta, kun taas anakinrahoidossa vakavien infektioiden riski oli 2,7-kertainen lumelääkettä saaneiden riskiin verrattuna (13). Erityinen ongelma reumakirurgian kannalta ovat potilaat, joilla on useita tekoniiveliä ja kehittyä vaikea septinen infektio, jossa tulehdus leviää useisiin tekoniiveliin.

Nivelreumalääkkeet voivat heikentää haavan paranemista, mutta toisaalta lääkityksen keskeyttäminen voi johtaa nivelreuman aktivoitumiseen (14). Leikkausta ennen ja jälkeen tapahtuvasta lääkkeiden tauottamisesta on varsin vähän tutkimukseen perustuvaa näyttöä, ja ohjeet ovat perustuneet osin lääkkeen farmakologisiin ominaisuuksiin, muiden tautien hoidossa saatuihin kokemuksiin sekä eläinkokeisiin (15). Vielä muutamia vuosia sitten biologiset lääkkeet keskeytettiin lääkkeestä riippuen 2–6 viikkoa ennen kirurgista toimenpidettä ja taukoa oli jatkettu saman verran toimenpiteen jälkeen (16). Nykykäsitöksen mukaan oheissairaudet, kuten diabetes ja aiempien toimenpiteiden yhteydessä esiintyneet infektiot (17), näyttävät kuitenkin ennustavan infektioriskiä paremmin kuin biologinen lääkehoito. Lisäksi on viitteitä siitä, että vaikka biologiset lääkkeet lisäävät infekti-

oriskiä, niiden tauottaminen ei vähennä infektioiden määrää. Amerikkalaisen reumatologijärjestön (ARC) vuonna 2008 antaman ohjeen mukaan TNF:n salpaajalääkityksessä on pidettävä taukoa vähintään 1 viikko ennen ja jälkeen kirurgisen toimenpiteen, mutta pidempääkin taukoa voi harkita, jos kyseessä on suuri leikkaus ja lääkkeen puoliintumisaika on pitkä (18).

Omassa sairaalassamme keskeytämme biologisen lääkkeen viikoksi ennen leikkausta ja viikoksi leikkauksen jälkeen (taulukko 1). Ennen uudelleenaloitusta haavan tulee olla erittämätön ja siisti. Jos potilaalla on aikaisemmin ollut proteesi-infektio, infektiokerkyys on kasvanut tai haavaparanemisongelmia, lääketuotuksen teemme seuraavasti: Infliksimabi, adalimumabi, sertolitsumabipegoli, golimumabi hoidossa on 4 viikon tauko ennen ja jälkeen suurissa leikkauksissa (esim. proteesi) ja pienemmissä toimenpiteissä 2 viikon tauko ennen ja jälkeen leikkauksen. Etanersepti, abatasepti ja tosilitsumabi hoidossa on vähintään 2 viikon tauko ennen leikkausta ja 2 viikon tauko leikkauksen jälkeen. Anakinra hoidoissa vähintään yhden viikon tauko ennen leikkausta ja leikkauksen jälkeen 2 viikon tauko. Rituksimabi -hoidossa tilanne arvioidaan tapauskohtaisesti, koska infuusiot annetaan tapauskohtaisesti. Ohjeet on tehty yhdessä reumatologin ja infektiolääkärin kanssa. Tauotuksen kestossa on huomioitu lääkkeen farmakokinetiikka ja pyritty arvioimaan lääkkeen aiheuttamaa infektioriskin kasvua. Seuraamme vuosittain leikkauksien infektioiden määrää ja biologisen lääkkeen lyhyellä keskeyttämisellä ennen leikkausta emme ole todenneet infektioiden lisääntyneen.

Yhteenveto

Reumaortopediset leikkaukset ovat vähentyneet huomattavasti lääkityksen kehittymisen myötä, mutta erityisesti pitkään nivelreumaa sairastaneet potilaat tarvitsevat vaativaa reumaortopediaa. Reumakirurgisen hoidon onnistumisen edellytyksenä on moniammatillinen tiimityö, jossa keskeistä on eri alojen ammattilaisten yhteistyö. Reumalääkitykseen ja erityisesti biologisiin lääkkeisiin liittyy lisääntynyt infektioalttius, mutta nykytiedon valossa oheissairaudet, kuten diabetes ja aiempien toimenpiteiden yhteydessä esiintyneet infektiot, näyttävät ennustavan infektiotiskiä paremmin kuin biologinen lääkehoito. Vaativa reumakirurgia tulisi keskittää sairaaloihin, joissa on moniammatillinen reumatiimi. Eräs kollega on osuvasti todennut ”Kroonisesti sairas potilas tarvitsee ”hoitavan” kirurgin, ei yhden nivelen tempuntekijöitä”.

Kirjallisuus:

1. Suomen Reumatologinen Yhdistys ry. Nivelreuman diagnostiikka ja hoito. Käypä hoito -suositus. Duodecim 2000;116:193–215.
2. Laine V. Reumahoidon kehityksestä Suomessa. Katsaus aikaan ennen 17.7.1951. Reumatautien tutkimussäätiö. Vammala: Vammalan kirjapaino 1985.
3. Sokka T, Pincus T. Ascendancy of weekly low-dose methotrexate in usual care of rheumatoid arthritis from 1980 to 2004 at two sites in Finland and the United States. *Rheumatology (Oxford)* 2008;47:1543–1547.
4. Hakala M, Nieminen P, Koivisto O. More evidence from a community based series of better outcome in rheumatoid arthritis. Data on the effect of multidisciplinary care on the retention of functional ability. *J Rheumatol* 1994;21:1432–1437.
5. Lehto MUK. Reumaortopedian valtakunnallinen toteuttaminen. Selvitysmiehen raportti. 67s. Sosiaali- ja Terveysministeriön raportteja ja muistioita. 2012:3. <http://urn.fi/URN:ISBN:958-952-00-3206-7>
6. Belt E, Hämäläinen M, Leppilähti J, Tiusanen H. Reumaortopediasta. *Suomen Ortop Traumat* 2006;2:133–139.
7. Nissilä M, Anttila P, Hämäläinen M, Jalava S. Comparison of chemical, radiation and surgical synovectomy for knee joint synovitis. *Scand J Rheumatol* 1978;7(4):225–228.
8. Simmen, B. R., Bogoch, E. R., Goldhahn, J. Surgery insight: Orthopedic treatment options in rheumatoid arthritis. *Nat Clin Pract Rheumatol* 2008;4(5):266–273.
9. Tiihonen R, Skyttä ET, Ikävalko M, Kaarela K, Belt E. Comparison of bioreplaceable interposition arthroplasty with metatarsal head resection of the rheumatoid forefoot. *Foot Ank Int* 2010;31(6):505–510.
10. Honkanen PB, Tiihonen R, Skyttä ET, Ikävalko M, Lehto MU, Konttinen YT. Bioreconstructive poly-L/D-lactide implant compared with Swanson prosthesis in metacarpophalangeal joint arthroplasty in rheumatoid patients: a randomized clinical trial. *J Hand Surg Eur* 2010;35(9):746–753.
11. Tiihonen R, Skyttä ET, Kaarela K, Ikävalko M, Belt EA. Reconstruction of the Trapeziometacarpal Joint in Inflammatory Joint Disease Using Autologous Tendon or Poly-L/D-Lactic Acid Implant Interposition. A Prospective Randomized Trial. *J Plast Surg Hand Surg* 2012;46:113–119.
12. Repo H, Salonen JH, Leirisalo-Repo M. Nivelreuman biologisten lääkkeiden varjopuolena infektiot lisääntyvät. *Suom Lääkäril* 2009;64:697–705.
13. Salliot C, Dougados M, Gossec L. Risk of serious infections during rituximab, abatacept and anakinra therapies for rheumatoid arthritis: meta-analyses of randomized placebo-controlled trials. *Ann Rheum Dis* 2009;68:25–32.
14. Furst DE, Keystone EC, Fleischmann R, Mease P, Breedveld FC, Smolen JS et al. Updated consensus statement on biological agents for the treatment of rheumatic diseases, 2009. *Ann Rheum Dis* 2010;69:i2–i29
15. Pieringer H, Stuby U, Biesenbach G. Patients with rheumatoid arthritis undergoing surgery: how should we deal with antirheumatic treatment? *Semin Arthritis Rheum* 2007;36:278–86.
16. Karjalainen A, Leirisalo-Repo M, Möttönen T. Milloin valitaan biologinen hoito reumasairauteen? *Suom Lääkäril* 2005;60:1925–1930.
17. den Broeder AA, Creemers MC, Franssen J et al. Risk factors for surgical site infections and other complications in elective surgery in patients with rheumatoid arthritis with special attention for anti-tumor necrosis factor: a large retrospective study. *J Rheumatol* 2007;34:689–95.
18. Saag KG, Teng GG, Patkar NM, Anuntiyo J, Finney C, Curtis JR et al. American College of Rheumatology 2008 recommendations for the use of nonbiologic and biologic disease-modifying antirheumatic drugs in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2008;59:762–84.