

Reflektorinen sympaattinen dystrofia

Tunnista ajoissa suhteettoman kipeän, huonoliikkeisen, turvonneen käden sairaus

MARTTI VASTAMÄKI

Reflektorinen sympaattinen dystrofia (RSD) eli complex regional pain syndrome-1 (CRPS I) on raajan kipuoireyhtymä, johon liittyy toiminnan huononeminen ja autonomisen hermoston säätelyhäiriö. RSD liittyy yleensä vammoihin, usein distaaliseen radiusmurtumaan. Oireyhtymässä kipu lisääntyy suhteettoman suureksi vamman laatuun nähden, käden nivelet turpoavat, niiden liike vaikeutuu ja iho on lämmin, kuiva ja punoittava. Paras tapa hoitaa RSD:tä on estää se varmistamalla mahdollisimman aikainen ja riittävä mobiilisaatio, kipulääkitys ja lääkinällinen kuntoutus. Vaikeissa tapauksissa tarvitaan aina sairaalahoitoa.

Reflektorinen sympaattinen dystrofia, RSD (CRPS I) on oireyhtymä, johon liittyy alkutapahtumaan nähden suhteettoman suuri kipu ja sympaattisen hermoston häiriintynyt toiminta. Sympaattisen hermoston yhteydestä kipuun oltiin kiinnostuneita jo 150 vuotta sitten, jolloin ranskalainen Claude Bernard ja hänen oppilaansa Silas Weir Mitchell tutkivat asiaa Yhdysvaltain sisällissodan ampumavammauhreilla (1). Raajaa turmelevalle taudille annettiin vuosikymmenten saatossa kymmeniä nimityksiä, joista RSD on kestänyt pisimpään, yli 50 vuotta. Varsinkin alaraajan RSD-taudista on myös käytetty vuosikymmeniä nimitystä Sudeckin atrofia (taulukko 1). Vuonna 1993 kansainvälinen kipututkijoiden konsensusseminari päättyi suosittamaan nimitystä CRPS (complex regional pain syndrome) paikallisista,

yleensä raajan kiputiloista, jotka eivät selity selkeällä orgaanisella syyllä ja ovat yleensä tekemisissä hermoston vaurion kanssa (2). CRPS I on pitkälti synonyymi RSD:n kanssa ja CRPS II tarkoittaa kiputiloja, joissa yksittäinen perifeerinen hermo on vahingoittunut ja on kehittynyt vaikea, aiemmin kausalgiksi kutsuttu kiputila. Lisäksi on ryhmä CRPS III, johon kuuluvat ne RSD:n tai kausalgian tyyppiset kiputilat, jotka eivät sovi ryhmiin CRPS I tai II (3,4,5).

Kansainvälistä nimitystä CRPS I reflektoriselle sympaattiselle dystrofialle suosittelivat myös monet suomalaiset kivun tutkijat ja hoitajat. Kliinisessä työssä ei olisi kuitenkaan viisasta luopua oireyhtymää vuosikymmeniä kuvanneesta nimestä. Samaa tulokseen ovat nimityskysymyksessä tulleet jotkut muutkin (3,4,5).

Taulukko 1. RSD:n käytössä olleita synonyymeja.

Algodystrofia
 Algoneurodystrofia
 Causalgia minor
 Complex regional pain syndrome I (CRPS I)
 Mimocausalgia
 Neurodystrofia
 Osteoneurodystrofia
 Pain dysfunction syndrome
 Perifeerinen trofoneuroosi
 Postinfarktinen sklerodaktylia
 Posttraumaattinen kipuoireyhtymä
 Reflektorinen neurovaskulaarinen dystrofia
 Hartia-kä시오ireyhtymä (shoulder-hand-oireyhtymä)
 Sudeckin atrofia
 Sympaattinen algodystrofia
 Sympathalgia
 Sympaattinen neurovaskulaarinen dystrofia
 Traumaattinen angiospasm
 Traumaattinen vasospasm

ETIOLOGIA

Reflektorisen sympaattisen dystrofian tarkka etiologia on edelleen avoin. Tiedetään, että useimmiten oireyhtymässä on mukana sympaattisen hermoston ylitoiminta. Tiedetään myös, että tilaan liittyvä spontaani kipu ja allodynia välittyvät sympaattisen hermoston kautta, koska ganglion stellatum salpaus vähentää tätä kipua, ja toisaalta sama kipu voidaan palauttaa kivuliaan alueen noradrenaliini-injektiolla (6). Kaikilla RSD-potilailla ei kipu kuitenkaan varmuudella välity sympaattisen hermoston kautta, koska päinvastaistakin näyttöä on. Juuri tämän asian takia oireyhtymän nimi haluttiin muuttaa sellaiseksi, joka ei viittaa suoraan sympaattiseen hermostoon (7). Ei myöskään ole selvää millä tavalla oireyhtymä on reflektorinen, eli onko kysymyksessä monimutkainen multisynaptinen sympaattisen hermoston toimintahäiriö vai ei (8). Lisäksi RSD ei läheskään aina johda käden vaikeaan kudoshäiriötilaan (dystrofiaan), vaan useimmissa tapauksissa paranee itsestään ennen selkeitä dystrofisia muutoksia potilaan omien harjoitusten tai asianmukaisen hoidon myötä.

RSD-potilas on useimmiten 40–45-vuotias nainen, mutta tauti voi ilmetä myös lapsilla. Useimmiten tauti on kädessä, mutta joissakin aineistoissa alaraajapotilaat ovat olleet enemmistönä (9). Reflektorisen sympaattisen dystrofian epidemiologiasta on niukalti tietoa. RSD eli CRPS I on kuitenkin yleisempi kuin CRPS II eli kausalgia (8).

OIREET JA LÖYDÖKSET

Altistavia tekijöitä

Kansainvälisen kipututkimusryhmän määrittelemät CRPS:n kliiniset tunnusmerkit on listattu taulukkoon 2 (2,8,9). Ne ovat siis sekä RSD:n että kausalgian hyväksytyt tunnusmerkit. CRPS I (RSD) ja CRPS II (kausalgia) eroavat kuitenkin toisistaan siten, että RSD on huomattavasti yleisempi. Se voi kehittyä sellaisen vamman jälkeen, jossa hermovaurio on vähäinen tai sitä ei esiinny lainkaan, eivätkä RSD:n oireet rajoitu minkään yksittäisen hermon alueelle. Kausalgiassa taas on selkeä hermovamma, jonka alueella pahimmat oireet ovat (8,10).



Kuva 1. Akuutti RSD oikeassa kädessä. Käsi on lämmin, kuiva, punoittava ja turvonnut. Iho on kiiltävä.



Kuva 2. Akuutti RSD vasemmassa kädessä. Turvotus ja sormien käyryys dominoivat.

RSD:n provosoiva tapahtuma on yleensä murtuma, käytännössä useimmiten distaalinen radiusmurtuma. Itse asiassa RSD komplisoi jopa joka kolmatta Collesin murtumaa (11). Puutteellinen vapaiden nivelten mobilisaatio kipsihoidon aikana, liian tiukka, liian pitkälle kämmeen ulottuva tai liian voimakkaaseen ranteen fleksioon muotoiltu kipsi edistävät RSD:n syntyä (12). Näyttäisi jopa olevan mahdollista tunnistaa radiusmurtumapotilaiden joukosta ne, jotka tarvitsevat erityis-

tä RSD:n ehkäisyhoitoa. Niille radiusmurtumapotilaille, joilla todettiin häiriintynyt sympaattisen hermoston toiminta sormenpäiden laserdopplertutkimuksessa, kehittyi RSD (13). Provosoiva vamma voi myös olla suhteellisen pieni, kuten sormen tai sormenpään puristuksiin jääminen ilman mitään haavaa tai murtumaa. Oletetaan, että näillä potilailla olisi herkistynyt sympaattisen hermoston reagointi. Psykkisten tekijöiden merkityksestä RSD:n synnissä on erisuuntaisia näkemyksiä.



Kuva 3. Akuutti RSD vasemmassa kädessä. Turvotus ja ihon värimuutos selkeästi todettavissa.

Immobilisaatio edistää RSD:n kehitymistä. Pelkällä ilman mitään vammaa tai kipua suoritettulla terveen raajan immobilisaatiolla on mahdollista saada aikaan useimmat RSD:n oireet ja löydökset, paitsi kipua. Immobilisaatiota käsittelevistä tutkimuksista mainittakoon Uppsalassa 23 vapaaehtoiselle suoritettu tutkimus, jossa koehenkilöiden terve käsi kipsattiin radiusmurtuman tapaan 4 viikoksi. Kaikille koehenkilöille kehittyi ainakin yksi RSD:n oire ja 78 %:lla oli RSD-löydöksiä (14). Siten ei olekaan yllättävää, että kivuliaan raajan tarpeeton immobilisaatio vaikeuttaa RSD:tä.

RSD-potilaan käsi on yleensä myös kömpelö. Kömpelyyteen ovat varmasti osasyitä mm. käden turvotus, kipu, heikkous ja jäykkyys. Tuoreessa suomalaisessa CRPS-potilaiden magneettienkefalografiatutkimuksessa kivuliaan raajan tuntostimulaatio aiheutti verrokkeja voimakkaamman reaktion aivojen pri-

maariselle (SI) tuntokaarelle. Peukalon ja pikkusormen välinen etäisyys oli myös verrokkeja lyhyempi SI-kaarella. Motorisen kuorikerroksen toiminnassa oli myös muuntumista. Tämä tutkimus antoi viitteitä RSD-potilaiden kömpelyyden aivoperäisyydestä (15).

Erityispiirteet

Reflektorisen sympaattisen dystrofian alkuvaiheessa vamman aiheuttama kipu ei vähenekään odotusten mukaisesti muutaman päivän tai suuremmissa vammoissa muutaman viikon aikana, vaan päinvastoin kipu vaikeutuu ja saa suhteettoman verrattuna. RSD esiintyy yleensä kädessä, joskus jalassakin esim. säärimurtuman seurauksena. Oireet ja löydökset ovat usein tunnistettavissa jo 1–2 viikon kuluttua vammasta ja ilmaantuvat viimeistään kuukauden kuluttua. Käsi turpoaa, sormien aktiivinen ja passiivinen liike rajoittuu

ja käden lämpötila ja väri muuttuvat (kuvat 1 ja 2).

RSD:ssä tavattavat muutokset on kirjattu taulukkoon 3. Suhteettoman voimakas kipu esiintyy oireyhtymässä aina. Hardenin laajaan materiaaliin perustuvassa tutkimuksessa todettiin mm., että kipu on useimmiten luonteeltaan polttavaa (81 %) (16). Lisäksi, hyperestesia esiintyy 69 %:lla. Ihon tuntoherkkyys on lisääntynyt siten, että esim. vaateen kosketus tai tuulen henkäys tuntuu iholla pahalta. Käsi voi olla kovin herkkä ympäristön lämpötilan vaihtelulle esim. suihkussa. Kaikilla RSD-potilailla on kivuliaan alueen turvotusta jossain taudin vaiheessa merkinä sympaattisen hermoston toiminnan häiriöstä ja puutteellisesta liikkeestä.

Kivun tuntemus voi olla niin voimakas, että normaalisti kivuton ärsyke aiheuttaa ankaran kivun (74 %) (16). Tämä allodynian korostuu varsinkin kausalgissa, jossa hermovamman jälkeen huonotuntoinen alue on näin ”herkkä”. Allodynian esiintyminen selviää kevyellä kivuliaan alueen sivelyllä, joka tuntuu erittäin kivuliaalta. Lämpöallodynian voi testata koskettamalla potilaan ihoa lämpimällä ja kylmällä vedellä täytetyillä koeputkilla. Löydökset voidaan myös kvantitoida. Hyperalgesiaa on lähes kaikilla RSD- ja kausalgiapotilailla eli kivulias ärsyke aistitaan paljon normaalia kivuliaampana. Sympaattisen hermoston toimintahäiriöön liittyviä RSD:n löydöksiä ovat sairaan ja terveen raajan lämpötila- ja värierot (79 % ja 87 %) (kuva 3) kuten myös hikoiluerot (53 %). Reflektorisen sympaattisen dystrofian akuutissa vaiheessa käsi on tervettä kättä lämpimämpi, kroonisessa vaiheessa viileämpi.

Taulukko 2. CRPS:n (= RSD:n) diagnostiset kriteerit.

1. Selkeä, vaikka pienikin edeltävä vamma tai immobilisaatio
2. Vamman luonteeseen nähden suhteettoman pitkään jatkuva, suhteettoman voimakas kipu, johon liittyy allodynian ja hyperalgesiaa
3. Ainakin jossain vaiheessa esiintyvä turvotus, ihoverenkierron muutokset tai epänormaali sudomotorinen (hieneritys) aktiiviteetti kipualueella
4. Aktiivisten ja passiivisten liikkeiden heikkeneminen ja lisääntynyt vapina
5. Muu vastaavan kivun ja toiminnan muutoksen aiheuttama sairaus sulkee CRPS:n pois

Taulukko 3. RDS:ssä tavattavia löydöksiä.

- Polttava kipu
- Hyperestesia
- Turvotus
- Lämpötila-asymmetria
- Värimuutokset
- Hikoilumuutokset
- Kynsimuutokset
- Karvoitusmuutokset
- Ihomuutokset
- Heikkous
- Dystonia (käden pakkoasennot)
- Liikevajaus
- Hyperalgesia
- Allodynian

Raajan heikkous on tyypillinen RSD:n oire (75 %). RSD-potilaan käden puristusvoima on usein pelkkä nolla, eikä puristusvoiman puute johdu pelkästään käden jäykkyydestä ja kivuliaisuudesta. Jäykkyyttä kädessä on aina. RSD:n alkuvaiheessa nivelten liikettä rajoittaa niiden turvotus ja myöhemmässä vaiheessa kontraktio ja fibroosi. Potilas ei saa sormiaan nyrkkiin eikä kunnolla suoriksikaan. Sormet ovat käyrät. Liikevajaus on lähes sama myös passiivisessa liikkeessä (80 %). Varsinkin sormien PIP-nivelten seutu turpoaa. Sormien käyristyminen on yksi varma merkki kehittymässä olevasta RSD:stä. Sen pitäisi viimeistään herättää hoitavan lääkärin epäilyt.

Selkeät troofiset muutokset kehittyvät vain osalle RSD-potilaista. Iho ohenee, atrofioiduu (24 %), karvoitus muuttuu (18 %), samoin kynnet, joissa voi esiintyä liikakasvuakin (21 %). Karvojen ja kynsien liikakasvua voi ilmetä jo muutamia viikkoja vamman jälkeen. Kynsien kasvu vielä korostuu, kun potilas varoo niiden leikkaamista käden kivuliaisuuden takia. Kroonisessa vaiheessa kynnet ja ihokarvat atrofioiduvat. Iho saattaa atrofioidua niin, että siihen tulee haavaumia. Myös vapinaa, dystoniaa tai myokloniaa (20 %) voi esiintyä (16).

Perinteisesti reflektorisen sympaattisen dystrofian kehityskulku on jaettu kolmeen vaiheeseen. Tätä jakoa ei uusimmissa alan julkaisuissa enää korosteta eikä sille ilmeisesti ole selkeää tieteellistä näyttöä, mutta kliinikon työtä varmaan helpottaa RSD:n eri vaiheiden tunteminen (5) (taulukko 4). Kahden ensimmäisen vaiheen alkaminen, kesto ja kliininen kuva vaihtelevat suuresti eri potilailla, ja onneksi vain pienellä osalla oireyhtymä etenee loppuvaiheeseen. Raajan käyttäminen ja nivelten liikuttelu aristavat ja niveljäykkyys lisääntyy progressiivisesti. Keskimäisessä vaiheessa kipu on jatkuvaa ja liikuttelu provosoi sitä. Käden



Kuva 4. Pidemmälle ehtinyt RSD (dystrofiavaihe). Nivelet paksuuntuneet ja jäykät, sormet käyrät, iho kiiltävä, ihonalaiskudos surkastunut.

nyrkistys tulee mahdottomaksi. Iho ja ihonalaiskudos surkastuvat (kuva 4). Röntgenkuivissa nähdään osteoporoottisia muutoksia. Jos oireyhtymä etenee loppuvaiheeseensa, kudosis- ja toimintamuutokset ovat peruuttamattomia.

DIAGNOSTIIKKA

Reflektorisen sympaattisen dystrofian diagnoosi perustuu edellä esitettyihin anamneesitietoihin ja todettuihin löydöksiin. Mikään tutkimus ei yksiselitteisesti vahvista RSD-diagnoosia, mutta kun löydöksiä on riittävästi, diagnoosia voi pitää varmana. Liikkeiden laajuus, voima ja nopeus huonontuvat ja motoriikka kaiken kaikkiaan heikkenee. Käden nyrkistysvajaus mitataan sormenpäästä distaaliseen kämmenpoimuun aktiivisen ja passiivisen sormen koukistuksen yhteydessä, myös puristus- ja avainotevoima voidaan mitata sekä käden motoriikka erilaisilla näppäryysteillä.

Ihon sympaattisen vasokonstriktion häiriö johtaa raajan lämpötilan muutoksiin, jotka voidaan helposti

mitata. Lämpötila vaihtelee sympaattisen aktiiviteetin mukaan, joka taas voi vaihdella tuntien, jopa minuuttien aikana. Tarvitaan siis useita kontrollimittauksia. Puolentoista asteen lämpötilaero raajojen välillä katsotaan merkitseväksi RSD-diagnoosia tehtäessä. Akuutissa RSD:ssä ihon lämpö nousee, kroonisessa laskee. Akuutissa siis sympaattinen vasokonstriktiovaikutus vähenee, vaikka sympatikustoiminta on aktiivista. Hikirauhasten eritystoimintaa voidaan tarkkaan kvantitatiivisesti mitata lähinnä asiaan perehtyneissä tutkimuskeskuksissa. Kliiniseen diagnostiikkaan riittää pitkälti sen toteaminen, onko käsi kostea, normaalin tuntuinen vai kuiva. Tuntoa voidaan mitata esim. filamenttitesteillä kohtuullisen kvantitatiivisesti. Karvojen ja kynsien kasvun epänormaaliuden voi nähdä ja kirjata, samoin vapinan.

Röntgenkuivissa voidaan nähdä RSD:n aiheuttamaa läiskittäistä osteoporoosia 4–8 viikon kuluttua. Technetium 99m -kartoituksessa on muutoksia, jotka eivät kuitenkaan ole spesifejä. Siitä ei siten ole hyötyä

Taulukko 4. RSD:n vaiheet.

Vaihe	Kesto	Oireet ja löydökset
Akuutti vaihe	0–3 kk	Käsi kipeä, lämmin, kuiva, punoittava, turvonnut
Keskivaihe eli dystrofiavaihe	3–6 kk	Iho kiiltävä, kalpea, viileä ja kostea, turvotus kiinteytyy, nivelet jäykistyvät
Loppuvaihe eli atrofiavaihe	6 kk –	Iho, ihonalaiskudos ja lihakset surkastuneet, nivelet jäykät, kelvoton käsi

RSD:n diagnostiikassa kuten ei myöskään magneettitutkimuksesta, jolla tosin voidaan sulkea pois samantyyppisiä oireita aiheuttavia sairauksia.

Joskus voi olla vaikeaa erottaa ”normaalia” vammaan liittyvää oireilua ja RSD:n alkuvaihetta toisistaan. Tarkempia RSD:hen viittaavia tunto-merkkejä ovat motoriset oireet, troofiset muutokset ja lisääntynyt hikoilu. Sen sijaan turvotus, ihon lämpötilamuutokset, jopa kipu voivat olla vaikeasti erotettavissa vammaan liittyvistä oireista (17).

Erotusdiagnoosiikka

Erotusdiagnoosiikassa on tärkeää ottaa huomioon tilat, joissa käsi on pahasti kivulias, mutta kivun syy on kokonaan toinen ja vaatii akuutin spesifin syynmukaisen hoidon (taulukko 5). Septinen artriitti on harvinainen, mutta mahdollinen; esim. käden avomurtuman tai puremavamman jälkeen nopeasti kehittyvä kuumotus, turvotus ja liikevajaus on todennäköisemmin infektion kuin RSD:n aiheuttamaa.

Jos särky on enemmän raajan proksimaaliosissa, on sen syy todennäköisesti muu kuin RSD. Jos särky esiintyy huonotuntoisella alueella, on epäiltävä hermovammaa. Tällöin tietenkin voi olla kysymys kausaaliasta, mutta hermopinne on kyllä silloin todennäköisin vaihtoehto. Tarkka kivun alkamisanamneesi korostuu diagnoosin teossa. Erotusdiagnoosiikassa on myös muistettava sellaiset mahdollisuudet kuin simu-

lointi (passiivinen liike silloin hyvä), itse aiheutettu vaurio (joskus käden turvotus voi olla toistuvasti itse pidetyn puristussiteen aiheuttama).

RSD:N HOITO

Tärkeintä on aloittaa RSD:n hoito riittävän ajoissa ennen kuin pysyviä muutoksia on ehtinyt kehittyä. Esim. sorminivelten sormia käyriksi vetävää ja nyrkistä estävää turvotusta ei saa enää pois millään hoidolla ainakaan kokonaan, jos fibroottinen nivelkontraktuura on jo ehtinyt kehittyä. Potilas tarvitsee erikoissairaanhoidon ja usein sairaalahoitoa. RSD:n hoidossa voidaan erottaa taulukon 6 esittämät osa-alueet.

KIVUN HOITO

RSD-potilaan kivun asianmukainen hoito on paranemisen perusedellytys. RSD-kipu on neuropaattista. Siihen eivät siis tavanomaiset tukidossairauksien kipua lievittävät lääkkeet tahdo tehot. Trisykliset masennuslääkkeet auttavat usein neuropaattisissa kivuissa ja niitä kannattaa käyttää vaikealle RSD-potilaallekin. Niiden kipukynnystä nostava vaikutus voi auttaa RSD:ssä. Vaikutus tapahtuu serotoniini- ja noradreliniipitoisuuteen vaikuttamisen kautta ja lisäksi trisyklisillä masennuslääkkeillä saattaa olla myös suoraan sympatikolyttista aktiiviteettia.

Epilepsialääkkeitä on myös ko-keiltu RSD:n hoidossa. Gabapentii-

nilla tuntuu olevan edullinen vaikutus, joka perustuu gamma-amino-voihapon osuuteen kivun muokkauksessa. Karbamatepiiniä on käytetty vaihtelevin tuloksin neuropaattisen kivun hoidossa. Opiateilla on vähemmän sijaa RSD:n hoidossa. Tulehduskipulääkkeet eivät juurikaan auta vaikeaan RSD-kipuun. Tosin niillä on edullista vaikutusta vain sellaisiin RSD-tapauksiin, joissa taudin myötä myös koko niska-hartiaseutu pyrkii jäykistymään. Kalsitoniinin vaikutusta RSD:hen on tutkittu myös, mutta tulokset ovat olleet ristiriitaisia. Tosin tuoreessa kat-sausartikkelissa, jossa oli tehty meta-analyysi 21 satunnaistetusta RSD:n hoitotutkimuksesta, ainoa merkitsevästi vaikuttanut lääke oli juuri kalsitoniini (18). Steroideista saattaa olla apua RSD:n aikaisessa vaiheessa tulehdusta hillitsevä, silloinkin vain lyhytaikaisesti annettuna.

FYSIOTERAPIA – TOIMINTATERAPIA

Fysioterapeutin ja toimintaterapeutin tehtävänä on RSD-potilaan käden toiminnan mahdollisimman hyvä palauttaminen, kun samanaikaisesti edellä kuvatuilla hoidoilla annetaan heille tähän mahdollisuus potilaan kipua vähentämällä. Vaikean RSD-potilaan hoito on moniammatillista ja onnistuu parhaiten sairaalaolosuhteissa siten, että kaikki hoitoon osallistuvat voivat kohdata potilaan ainakin kerran yhtäaikaisesti hoidon alussa.

Ennen hoitojen aloittamista toimintaterapeutti suorittaa käden tilan arvioinnin. Hoidon edistyessä tila arvioidaan useita kertoja tarpeen mukaan, jolloin potilas itsekin havaitsee edistymisen. RSD-potilaan edistymisen on usein varsin hidasta, jos tauti on edennyt pitkälle. Selkeiden numeeristen arvojen parantuminen lisää potilaan uskoa ja kannustaa yrittämään. Kipu arvioidaan kipujanalla, turvotus volymetreillä (yläraaja upotetaan säiliöön), nivelten liikkuvuus mitataan ja ihon tunto kädessä tutkitaan filamenttitestillä (19).

Käsiterapiassa kipua pyritään vähentämään esim. transkutaanisella hermosimulaatiolla (TNS). Sopivia hoitopisteitä voi joutua etsimään ko-keilemalla ja usein TNS ei autakaan RSD:n kipuun vaan voi päinvastoin lisätä sitä. Liikehoito aloitetaan varovaisesti, välttämällä kipua lisääviä är-

Taulukko 5. RSD:n erotusdiagnoosiikka.

Lämmin, punainen, kivulias, turvonnut käsi
Septinen artriitti
Akuutti trauma
Hyönteisen purema
Paikallinen allergia
RSD
Kylmä, sininen, hikoileva, atrofinen, kivulias käsi
Krooninen vaskulaarinen insuffiensi
Käyttämättömyys (hemiplegia, hermovamma)
Immobilisaatio
RSD

Taulukko 6. RSD:hoidon osa-alueet.

1. Kivun hoito
2. Fysioterapia – toimintaterapia
3. Sympaattisen hermoston toimintaan vaikuttava hoito
4. Muut hoidot

sykkeitä. Lämpö useimmiten lisää RSD-potilaan kipua. Fysioterapian tavoitteena on asteittain lisätä käden voimaa ja liikkeitä. Potilas osallistuu hoidon suunnitteluun, jolloin hänen on helpompi sitoutua siihen. RSD:ssä on mukana aina lähialueiden myofaskiaalista kipua, johon fysioterapeuttien hoito tehoaa yleensä hyvin. Kirjallisuudessa ei pidetä yleensä suotavana tunnottomien alueiden liikehoitoa. Kirjoittajalla on kuitenkin hyviä kokemuksia esim. kestoaksillaaripuudutuksessa aloitusta liikehoidosta manipulaation jälkeen. Aktiiviset liikeharjoitukset ovat tärkeämpiä kuin passiiviset, mutta passiivista mobilisaattoria voi myös käyttää apuna.

Turvotus on yleensä RSD-käden suurimpia ongelmia. Sitä pyritään poistamaan lymfaterapialla, jossa kevyin pumpppaavin ottein "siirretään" turvotusta pois kädestä. Elastinen käsine auttaa myös ja usein käsineen kevyt puristus myös vähentää käden kipua. Kylmähoito voi myös vähentää kipua, mutta joidenkin RSD-potilaiden kipua se voi lisätäkin.

Toimintaterapeuttien osuus RSD:n hoidossa on tärkeä. Käden toimintaa voidaan parantaa karaisu- ja kuormitushoidoilla. Karaisuhoitoilla parannetaan eri tuntolajien aistimista. Käden kylmän- ja lämmönsietokykyä parannetaan vaihtokylpyhoidoilla, joissa potilas pitää kättään vuorotellen lämpimässä ja kylmässä vedessä puolen tunnin ajan. Väriäntuntoa karaistaan esim. sähköhammasharjalla, aluksi paksun pyyhkeen läpi. Kosketustuntoa harjoitetaan eri karheuksilla kankailla ja esim. upottamalla käsi toistuvasti vilja- tai herneastiaan. Herkän alueen ihon perusteellinen saippuointi, suihkutukset ja ihovoiteen hieronta auttavat myös. Erilaiset kuormitusohjelmat auttavat käden liikeaistimusten normalisoinnissa, esim. käteen nojaaminen eri asennoissa. Potilas saa kirjalliset ohjeet ja suorittaa harjoituksia useita kertoja päivässä. Vaikean RSD-potilaan hoito on välttämätöntä aloittaa sairaalassa ja alkuvaiheen hoidon asianmukainen eteneminen on yleensä tarkoituksenmukaista järjestää myös osasto-olosuhteissa. Esim. sairaala Ortonissa vaikean RSD-potilaan hoito aloitetaan käsikirurgisella osastolla 1-2 viikon ajan ja tarvittaessa jatketaan tietyn väliajan jälkeen kuntoutuspuolella yksilöllisesti räätälöitynä osastokuntoutuksessa.

Injektiohoidot

Sympaattisen hermoston toimintaa pystytään raajassa parhaiten hillitsemään guanetidiinisalpausella (Ismelin-salpaus). Kirjoittaja on käyttänyt sitä menestyksellä yli 20 vuotta RSD:n hoidossa. Raajaan ruiskutetaan laskimoon verityhjössä 15 mg (1,5 ml) guanetidiinia ja 5 ml puudutusainetta 20 ml:ssa fysiologista keittosuolaa. Guanetidiinin annetaan kiinnittyä hermopäätteisiin 10 minuuttia (se syrjäyttää kipua välittävän noradrenaliinin) ja verityhjiö vapautetaan. 1980-luvun alussa käytin verityhjiöaikana 15:tä minuuttia, sittemmin 10:tä minuuttia. Valtaosa

Vaikean RSD:n hoito vaatii moniammatillista lähestymistä ja onnistuu parhaiten kun kaikki hoitoon osallistuvat voivat kohdata potilaan ainakin kerran yhtäaikaaisesti hoidon alussa.

guanetidiinista kiinnittyy ensimmäisen minuutin aikana. Joissakin kipuklinikoissa maassamme verityhjiöaikana pidetään turvallisuuden nimissä jopa 25:tä minuuttia. Aika on monelle potilaalle sietämättömän pitkä. Guanetidiinisalpaus on vaarallinen, jos verityhjiö pettää heti alussa. Effortil-tyyppistä verenpainetta nostavaa lääkettä on oltava käsillä. Salpauksen jälkeen hyvä vaikutus näkyy käden punoituksena. Käsi on lämmin ja siinä on vähemmän kipua. Jos salpaus näyttää tehonneen, se kannattaa tarvittaessa uusia 1-3 kertaa esim. viikon välein. Allergisten reaktioiden määrä lisääntyy uusimisten myötä. Jos potilas on saanut urtikariaa kynnärvarteen hoidon yhteydessä, en ole uusinut hoitoa.

Stellatumsalpaus, jossa puudutetaan ganglion stellatumin alue seitsemännän kaulanikaman poikkihaarakeen kohdalla siten, että saadaan aikaan ohimenevä Hornerin syndrooma (ptoosi, mioosi, enoftalmus), on onnistuessaan yhtä tehokas kuin guanetidiinisalpaus (20). Sen vaikutus on kuitenkin oleellisesti lyhytkestoisempi, käytännössä tunteja vs.

päiviä. Stellatumsalpaus uusiminen moneen kertaan lienee myös haitallista paikallisten vaurioiden mahdollisuuden takia. Äskettäin stellatumsalpausta on suositeltu estämään käsilaukauspotilaan RSD:n uusiutuminen. Jos potilaalla oli anamneesissa sairastettu ja parantunut RSD, leikkauksen aikana annettu stellatumsalpaus vähensi merkittävästi RSD:n uusiutumisen riskiä satunnaistetussa 100 potilaan aineistossa (21). Fentolamiinia on käytetty intravenoosiblokeissa, mutta sen teho on todettu guanetidiinia huonommaksi. Myös epiduraalipuudutusta on käytetty. Sillä on kipua vähentävä vaikutus ja muutaman päivän ajan kestopuudutuksena käytettynä se saattaa edistää varsinkin nivelten mobilisaatiota. Sympaattisen hermoston toimintaa voi yrittää taasoittaa myös systeemilääkityksellä kuten nifedipiinillä.

Muut RSD:n hoitomahdollisuudet

Muita vaikean RSD:n mahdollisia hoitoja ovat mm. kirurginen sympatektomia, selkäytimen sähköinen stimulaatio, radiofrekvenssihoito ja anestesiamanipulaatio. Kirurginen sympatektomia on tehokas sympaatitisen toiminnan vähentäjä, mutta tulos ei useinkaan ole pitkäaikainen, vaan sympaattisen hermoston regeneraatio tapahtuu parin vuoden kuluessa. Toimenpide pitäisi myös suorittaa yhden vuoden sisällä RSD:n alkamisesta (22). Kirjoittaja ei ole pariikymmeeseen vuoteen suosinut kirurgista sympatektomiaa RSD:n hoidona. Stimulaatiohoito on huomattavan kallis ja vaativa eikä senkään tulos aina ole toivottu.

Radiofrekvenssihoito (RF-hoito) on ollut käytössä vaikeiden kipujen hoidossa maassamme Sairaala ja Kuntoutus Ortonissa muutaman vuoden. RF-hoidossa korkeafrekvenssisellä hermon lähelle johdetulla sähkövirralla aiheutetaan rajoitettu hermon vaurio siten, että lähinnä kipua välittävät hermosyyt vaurioituvat. RF-hoitoa on pidetty asianmukaisena varsinkin silloin, jos sympaattinen salpaus, esim. guanetidiinisalpaus tai stellatumsalpaus on auttanut hyvin. Silloin RF-hoidolla voidaan saavuttaa turvallisesti pitempikestoisen vaikutus, varsinkin sykkivällä RF-hoidolla. Käden RSD:ssä hoito annetaan ganglion stellatumin seutuun (23).

RSD:n jäykistämisen käden liikehoidossa on parikymmentä vuotta korostettu varovaisen ja hitaan edistymisen ajatusta, jottei tautia provosoitaisi. Kymmenkunta vuotta sitten kirjoittaja alkoi vaikeissa tapauksissa manipuloida anestesiassa vaikeita RSD-käsiä. Manipulaatioissa on tunnettavissa samanlaisia löydöksiä kuin jäätyneen olkanivelen manipulaatioissa. Toisinaan tuntuu selkeät, lupaavat rutinat kaikissa sorminivelissä ja varsinkin MP-nivelissä ja liike lisääntyy oleellisesti. Kun samassa yhteydessä suoritetaan guanetiidiinialpaus ja huolehditaan hyvästä kipulääkityksestä ja liikehoidosta, osa lisääntyneistä liikkeistä jää pysyväksi. Samoin käy ranteen liikkeiden ja kynnärvarren rotaatioiden radiusfraktuuran jälkeisen RSD-käden manipulaatioissa. Joskus taas liikkeiden lisääntyminen on kovin vähäistä jo manipulaation aikana ja vastus on ”kinuskimainen”. Kokemukseni mukaan manipulaatiota kannattaa yrittää vaikeissa RSD-tapauksissa. Sillä voidaan suotuisissa tapauksissa nopeuttaa paranemista useilla viikoilla.

LOPUKSI

Reflektorinen sympaattinen dystrofia, RSD eli CRPS I on niin yleinen yläraajan vamman komplikaatio, että jokaisen yläraajavammoja hoitavan lääkärin pitää se tuntea ja tunnistaa. Erityisen yleinen RSD on radiusmurtumapotilailla, joilla käden pitkittyneeseen särkyyn, turvotukseen ja huonoliikkeisyyteen on puututtava heti.

KIRJALLISUUTTA

- Mitchell SW. Injuries of the nerves and their consequences. Philadelphia: JB Lippincott & Co. 1872.
- Stanton-Hicks M, Janig W, Hassenbusch S, Haddox JD, Boas R, Wilson P. Reflex sympathetic dystrophy: changing concepts and taxonomy. *Pain* 1995;63:127-33.
- Pohjolainen T. Refleksidystrofia. *Duodecim* 1995;111:1783-9.
- Göransson H. Reflektorinen sympaattinen dystrofia (RSD). Kirjassa: Vastamäki M ym. toim. *Käsi- ja kättäkirurgia*. Duodecim 2000;260-4.
- Manning DC. Reflex sympathetic dystrophy, sympathetically maintained pain, and complex regional pain syndrome: Diagnoses of inclusion, exclusion, or confusion? *J Hand Ther* 2000;13:260-8.
- Jänig W. CRPS-I and CRPS-II: A strategic view. Kirjassa: Harden RN ym. toim. *Complex regional pain syndrome*. IASP Press 2001;3-15.
- Stanton-Hicks M. Reflex sympathetic dystrophy: A sympathetically mediated pain syndrome or not? *Curr Rev Pain* 2000;4:268-75.
- Harden RN. Complex regional pain syndrome. *Br J Anaesth* 2001;87:99-106.
- Stanton-Hicks M, Burton A, Bruehl S ym. An updated interdisciplinary clinical pathway for CRPS: Report of an expert panel. *Pain Pract* 2002;2:1-16.
- Vastamäki M. Neuromakipu, neuralgia ja kausalgia. Kirjassa: Vastamäki M ym. toim. *Käsi- ja kättäkirurgia*. Duodecim 2000;272-7.
- Field J, Atkins RM. Algodystrophy is an early complication of Colles' fracture - what are the implications? *J Hand Surg* 1997;22B:178-82.
- Kallio P. Värttinäluun distaaliset murtumat. Kirjassa: Vastamäki M ym. toim. *Käsi- ja kättäkirurgia*. Duodecim 2000: 370-81.
- Schürmann M, Gradi G, Zaspel J, Kayser M, Löhr P, Andress HJ. Peripheral sympathetic function as a predictor of complex regional pain syndrome type I (CRPS I) in patients with radial fracture. *Auton Neurosc Basic Clin* 2000;86:127-34.
- Butler SH. Disuse and CRPS. Kirjassa: Harden RN ym. toim. *Complex regional pain syndrome*. IASP Press 2000;141-50.
- Juottonen K, Gockel M, Silén T, Hurri H, Hari R, Forss N. Altered central sensorimotor processing in patients with complex regional pain syndrome. *Pain* 2002, painossa.
- Harden RN, Bruehl S, Galer B ym. Complex regional pain syndrome: are the IASP diagnostic criteria valid and sufficiently comprehensive? *Pain* 1999;83:211-9.
- Birklein F, Kunzel W, Sieweke N. Despite clinical similarities there are significant differences between acute limb trauma and complex regional pain syndrome I (CRPS I). *Pain* 2001;93:165-71.
- Perz R, Kwakkel G, Zuurmond W, de Lange J. Treatment of reflex sympathetic dystrophy (CRPS Type I): A research synthesis of 21 randomized clinical trials. *Pain* 2001;21:511-26.
- Helin R, Rantala T. RSD-potilaan kuntoutus. Kirjassa: Vastamäki M ym. toim. *Käsi- ja kättäkirurgia*. Duodecim 2000;265-71.
- Schürman M, Gradi G, Witzgal J ym. Clinical physiologic evaluation of stellate ganglion blockade for complex regional pain syndrome Type I. *Clin J Pain* 2000;17:94-100.
- Reuben SS, Rosenthal EA, Steinberg RB. Surgery on the affected upper extremity of patients with a history of complex regional pain syndrome: A retrospective study of 100 patients. *J Hand Surg* 2000;25A:1147-51.
- Schwartzman RJ, Liu JE, Smullens SN, Hyslop T, Tahmouh AJ. Long-term outcome following sympathectomy for complex regional pain syndrome type I (RSD). *Neurol Sci* 1997;149-52.
- Manchikanti L. The role of radiofrequency in the management of complex regional pain syndrome. *Curr Rev Pain* 2000;4:437-44.

Kirjoittaja

MARTTI VASTAMÄKI
LKT, dosentti, ylilääkäri
Sairaala Orton
martti.vastamaki@invalidisaatio.fi