

Lapsen raajakipu – tunnistatko kipuoireyhtymän?

Monimuotoinen paikallinen kipuoireyhtymä (complex regional pain syndrome, CPRS) on vaikeahoitoinen neuropaattinen kiputila. Sitä esiintyy myös lapsilla, tavallisimmin alaraajoissa polven seudussa. Lapsilla tilan ennuste on hyvä, ja useimmat lapset paranevat täydellisesti 3–6 kuukauden kuluessa. Useimmiten avoterveydenhuolto ohjaa potilaan sairaalaan ortopedian, käsikirurgian, fysiatrian tai reumatologian poliklinikkaan. Harvinaisen taudin diagnoosi on usein vaikea, ja lapselle voidaan siksi tehdä turhia tutkimuksia ja jopa paranemista hidastavia tai haitallisia kirurgisia toimenpiteitä. Siksi tapausten diagnostiikka ja hoito tulisi keskittää moniammatillisiin kipuklinikoihin. Kuvaamme artikkelissa 18 omaa potilastamme.

Nosiseptiivinen kipu liittyy tavallisesti traumaan, infekioon tai tulehdukseen, ja sille on luonteenomaista, että kivulla on selvä sekä kudosaaurion syntyä estävä että vamman tai taudin paranemista edistävä suojavaikutus.

Krooninen, neuropaattinen kipu on erilaista. Se on epämielikä ja epäjohdonmukainen reaktio, ja jatkuessaan pitkään se saattaa raunioittaa potilaan sekä henkisesti että fyysisesti. Koska neuropaattinen kipu on harvinaisen, se on myös huonosti tunnettu. On näyttöä siitä, että kroonisella kivulla on jonkinlainen neurofysiologinen tausta, mutta patogeeninen mekanismi on tuntematon.

Vuonna 1864 Mitchell työtovereineen julkaisi kliinisen kuvauksen potilaista, jotka kärsivät jatkuvasta kivusta ja voimakkaasta hyperestesiasta hermovamman jälkeen. Mitchell antoi tilalle nimen kausalgia. Myöhemmin siitä on käytetty monia nimityksiä, kuten reflektorinen sympaattinen dystrofia, Sudeckin atrofia, olkapää-käsi-syndrooma, algoneurodystrofia, angiospastinen syndrooma, hyperesteettinen neurovaskulaari-

nen syndrooma, neuroalgodystrofia ja posttraumaattinen osteoporoosi. Nimitys on vaihdellut sen mukaan, minkä erikoisalan näkökannalta potilasta on hoidettu ja kuinka paljon itse tilan patogeneesistä on tiedetty (Silber ja Majd 1988). Ongelman moninaisuutta on 1990-luvun alusta lähtien pyritty kuvaamaan nimityksellä monimuotoinen paikallinen kipuoireyhtymä (complex regional pain syndrome, CRPS), joka kattaa paremmin syndroomassa esiintyvät oireet ja löydökset.

Vuonna 1993 International Association for the Study of Pain (IASP) esitti uuden luokituksen ja siihen perustuvan nimityksen. CRPS I määritellään kiputilaksi, jossa todetaan vammamekanismiin nähden suhteettoman kova kipu ja johon ei liity hermovammaa. Jos tällaiseen kipuun liittyy hermovamma on kyseessä CRPS II (Stanton-Hicks ym. 1995). Diagnostiset kriteerit on esitetty taulukossa 1.

Lapsilla tilaa on pidetty harvinaisena, ja ennen 1990-lukua lapsipotilaita kuvattiin vain muutamia kymmeniä.

Etiologia

CRPS:n syntymekanismia ei tunneta tarkasti. Ensimmäiset kuvatut potilaat olivat Yhdysvaltojen sisällissodassa haavoittuneita sotilaita. Myöhemmin saksalainen Sudeck yhdisti syndrooman radiologisiin löydöksiin. Ranskassa Leriche ja Policard esittivät, että syndrooman patogeneesin taustalla on neurogeeninen osatekijä.

Oireyhtymä saattaa alkaa päiviä, viikkoja tai kuukausia vamman jälkeen, jolloin anamnestisen trauman merkitys patogeneesissä jää epävarmaksi. Aikuisilla tilaa on raportoitu myös sydäninfarktin, kaularanka-anomalioiden ja erilaisten keskushermostoleesioiden yhteydessä. Yhdeksi etiologiseksi tekijäksi on esitetty perifeerisen hermon trauma, jonka seurauksena hermot muodostaisivat synapseja sensoristen afferenttien ja sympaattisten efferenttien hermojen välillä. Tämä puolestaan johtaisi noidankehään, jossa sympaattinen hermosto hyperaktivoituisi ja kivuntuntemus lisääntyisi (Drucker ym. 1959).

Taustalla voi olla myös sympaattisen hermoston paikallinen ylitoiminta. Synoviabiopsiat ovat osoittaneet synoviasolujen proliferaatiota ja pienten verisuonten lisääntymistä. Samaa ilmiötä on havaittu kokeellisen immobilisaation tai hermoärsytyksen jälkeen (Kozin ym. 1976).

CRPS:ää on pidetty myös sekä keskushermoston että perifeeristen hermojen systeemisena sairautena. Tähän liittyisi sympaattisten ja afferenttien hermojen yhteys syvällä kudoksissa, ja tämä vaikuttaisi vaskulaariseen kudokseen. On myös osoitettu, että afferenttien hermojen ympärillä esiintyy neurogeeninen tulehdusreaktio ja että ihon laktaattituotanto on lisääntynyt, mikä viittaa lisääntyneeseen anaerobiseen glykolyysiin (Jänig ja Baron 2003). Interleukiini 6:n ja tuumorinekroositekijä alfan suurentuneita pitoisuuksia on mitattu kyseisillä alueilla.

On myös esitetty hypoteesejä, joiden mukaan vapaat happiradikaalit lisääisivät vaskulaarista permeabiliteettia, kudostuhoa ja siten lisääisivät kipua. Geenitutkimuksissa on saatu viitteitä HLA-geenien ja CRPS:n synnyn yhteyksistä (Jänig ja Baron 2003).

Magnetoenkefalografiatutkimuksissa on todettu, että CRPS-raajan stimulaatio saa aikaan 25–

TAULUKKO 1. Monimuotoisen paikallisen kipuoireyhtymä I:n (CRPS I) diagnostiset kriteerit International Association for the Study of Painin (IASP) mukaan.

Tilan synty vamman seurauksena ilman selvää hermovammaa
Hyperalgesia (lisääntyvä tuntoherkkyys) ja allodynia (normaalisti kivuton ärsyke aiheuttaa kipua), jotka eivät ole suhteessa tapahtumaan

Turvotuksen sekä ihon lämpötilan ja värin vaihtelu

Muut syyt, jotka voisivat aiheuttaa vastaavan tilan, on suljettu pois

55 % suuremman vasteen aivokuoressa kuin terveen raajan stimuloiminen (Juottonen ym. 2002) ja että neuropaattinen kipu aikaansaa reorganisaation raajaan nähden vastakkaisella aivokuoren puolella (Mainhöfner 2003). ENMG-löydös on normaali ellei tilaan liity hermovammaa.

On myös arveltu, että CRPS:llä olisi jonkinlainen psykologinen taustatekijä eli oireyhtymä liittyisi johonkin persoonallisuustyyppiin, joka altistaisi sairastumiselle. Aikuisten ja lasten CRPS:ää koskevissa kirjallisuuskatsauksissa ei ole kuitenkaan pystytty osoittamaan todisteita, jotka puoltaisivat tätä käsitystä (Lynch 1992, Atkins 2003).

CRPS:n erityispiirteitä lapsilla

Aikuisilla CRPS on yleensä yhdistetty traumaan tai immobilisaatioon. Lapsilla sen sijaan taustalla oleva trauma on usein vähäinen. Putoaminen sohvalta tai raajan iskeytyminen johonkin saattaa olla riittävä laukaiseva tekijä. Mahdollisesti tästä syystä CRPS on lapsipotilailla alidiagnosoitu (Hood-White ja Gainor 1997).

Stanton ym. (1993) kuvasivat 36 lapsipotilasta, joilla oli diagnosoitu CRPS. Mahdollisina etiologisina tekijöinä todettiin seitsemän polkupyöräonnettomuutta, 15 raajan venähdystä, viisi urheiluvahinkoa ja neljä leikkaukseen tai murtoon liittyvää tapausta. Aikuisista poiketen oireita esiintyi enemmän ala- kuin yläraajoissa (28/12). Kaikilla potilailla esiintyi kipua ja lähes kaikilla (97%) ihon värimuutoksia. Raajan

Kaikilla potilailla esiintyi kipua ja lähes kaikilla ihon värimuutoksia.

toimimattomuutta, hyperestesiaa ja turvotusta esiintyi 71–80 %:lla.

Sandronin ym. (2003) laajassa väestöpohjaisessa tutkimuksessa CRPS:n ilmaantuvuudeksi saatiin 0–9 vuoden ikäryhmässä 0 ja 10–19 vuoden ryhmässä 1,58/100 000. Clearyn ym. (2001) yli sadan lapsipotilaan CRPS-aineistossa tavallisin esiintymisikä oli 8–15 vuotta (eniten 11–14-vuotiaita) ja CRPS oli tavallisempi tytöillä.

Keskimääräinen viive oireiden alusta diagnoosiin on vaihdellut eri aineistoissa välillä 1–130 viikkoa (Wilder ym. 1992, Stanitski 1994, Cleary ym. 2001). Lloyd-Thomas ja Lauder (1995) havaitsivat, että aika tapahtumasta oireiden alkuun on noin kymmenen päivää mutta oikeaan diagnoosiin päästään vasta noin vuoden kuluttua. Oikean diagnoosin viivästyminen saattaa johtaa hyödyttömiin ja toistettuihin tutkimuksiin, turhiin hoitoihin, kuten immobilisaatioon, tai jopa haitallisiin hoitoihin, kuten leikkauksiin. Wilderin ym. (1992) aineistossa 74 %:lla potilaista alaraaja immobilisoitiin keskimäärin 7,5 viikoksi vaikka ainoastaan 14 %:lla todettiin alkutilanteessa murtuma tai kierukkarepeämä.

CRPS:ää sairastavilla aikuisilla todetaan usein röntgenkuvassa osteoporoottisia muutoksia. Lapsilla röntgenlöydös on useimmiten normaali (Kavanagh ym. 1995). Aikuisilla on todettu luustokartassa kipualueella lisääntyvää kertymistä mutta lapsipotilailta päinvastaisia löydöksiä (Goldsmith ym. 1989).

Taulukossa 2 on verrattu lasten ja aikuisten CRPS-oireiden ja -löydösten esiintymistä.

Diagnoosi

Diagnostiikassa on ratkaisevaa oivallus taudin mahdollisesta olemassaolosta. Olennaista on tunnistaa voimakkaan kivun ja löydösten välinen kliininen epäsuhta.

Kivun luonne tulee haastattelussa selvittää tarkasti. Esiintyykö lepokipua, ortostaattista kipua (kipu pahenee pystyasennossa), kipua vain tietyissä asennoissa tai kuormitustilanteissa vai liikekipua aktiivisissa, passiivisissa tai molemmissa liikkeissä? Tavanomaiset tulehduskipulääkkeet, joita potilas on ehkä saanutkin, eivät

TAULUKKO 2. Lasten ja aikuisten monimuotoisen paikallisen kipuoireyhtymän oireita ja löydöksiä. + = vähän, +++ = paljon. Allodynia = ihon ja subkutiksen herkistyminen kosketukselle ja koputtelulle.

	Lapset	Aikuiset
Merkittävä trauma	+	+++
Yläraaja	+	+++
Alaraaja	+++	+
Allodynia	+++	+++
Spontaani lepokipu	+	+++
Kyvyttömyys kuormittaa raajaa	+++	+++
Värimuutokset	++	+++
Ihon viileys	+++	+++

yleensä lievitä neuroopaattista kipua lainkaan.

Tyypillisesti lapsi on kivuton ja tyytyväinen saadessaan olla rauhassa. Tietyt liikkeet ja suoritukset ovat sen sijaan kivuliaita, ja usein lapsi itkee ja silminnähdessä ahdistuu, kun hän ei pysty tekemään pyydettyä suoritusta. Raaja on pakkoasennossa, eikä hän esimerkiksi pysty lainkaan kuormittamaan tai käyttämään raajaansa. Pakkoasento tuo usein mieleen mekaanisen nivel-lukon. Huomattava vajaatoiminta on ristiriidassa erityisesti sen kanssa, että samanaikaisesti ei ole todettavissa kudosvaurion merkkejä, kuten nivelen nesteilyä, turvotusta, punoitusta tai hematoomaa. Tyypillistä on myös se, että potilaan osoittamana vaikein kipu ei paikannu tavanomaisiin yllämainittuihin tai traumaan liittyviin anatomisiin kohtiin.

Melkein patognomonisena piirteenä lasten CRPS-tapauksissa pidämme ns. allodynian esiintymistä. Tällä tarkoitetaan sitä, että potilas saa voimakkaan kipuaistimuksen kevyestä ihon hipaisusta tai koputettaessa kevyesti sormenpäällä subkutaanista kudosta. Nämä ärsykkeet aiheuttavat voimakkaan kipuaistimuksen väistö- ja suojaliikkeineen ja ilmeineen.

Päivien ja viimeistään muutaman viikon kuluessa kehittyä diagnoosia tukevia muita löydöksiä. Tyypillistä on ihon sinertävä punoitus, joka ilmenee muutamien sekuntien kuluttua pystyyn nousun jälkeen, ja raajan osan ihon viileys verrattuna terveeseen raajaan.

Kliinisten, radiologisten ja neurofysiologisten tutkimusmenetelmien merkitys on CRPS:n diagnostiikassa ensisijaisesti pois sulkevaa. Na-

tiiviröntgenkuvauksen avulla suljetaan pois mm. murtumat, Perthesin tauti, lonkan epifyseolyyysi ja tavalliset eri kasvuvaiheisiin liittyvät rasisu-vammat. Kokenut klinikko joutuu hyvin harvoin turvautumaan polven magneettitutkimukseen lapsilla harvinaisen nivelkierukkarepeämän pois sulkemiseksi tai luustokarttatutkimukseen rasisu-murtuman tai osteoidin osteooman totea-miseksi.

Laskon ja C-reaktiivisen proteiinin määrittäminen on aiheellinen osteomyeliittien ja erityyppisten arttriittien pois sulkemiseksi. Neoplasiat ja erityisesti lasten leukemia voivat ilmetä hyvin moninaisina oireina, ja siksi on tutkittava perifeerinen verenkuvakuva ja tehtävä erittelylaskenta.

Jos CRPS:n taustalla ei ole murtumaa tai hermovammaa, mikä lapsilla on tyypillistä, kaikkien koneellisten tutkimusten löydökset ovat normaalit.

Paras diagnostinen tietämys on kipuklinikoinnissa, joita on perustettu kaikkiin yliopistosairaaloihin ja useimpiin keskussairaaloihin. HUS:n lasten ja nuorten sairaalaan perustettiin v. 2006 moniammatillinen kipuklinikka. Eri alojen asiantuntijoiden kokemus voi olla erotusdiagnostisessa mielessä tarpeen. Useimmiten kyseen tulevat specialistit ovat ortopedi, käsikirurgi, lastenkirurgi ja lastenneurologi.

Lastenpsykiatriin konsultaatio on joskus tarpeen diagnostisessa ja erityisesti supportiivisessa mielessä. Kivun pitkittyessä lapsen ja perheen voimavarat ovat usein kokeuksella, ja siksi lapsen vanhemmatkin ovat joskus pitäneet tarpeellisena psykiatriin ja psykologin konsultaatioita jo hoidon varhaisvaiheessa.

Hoito

Kirjallisuuden mukaan fysioterapia on ensisijainen hoitomuoto. Fysioterapeutin ohjauksessa yritetään etsiä harjoitteita, joissa kannustetaan käyttämään ja kuormittamaan raajaa kivun sallimissa rajoissa provosoiden kipua esille. Prospektiivisessä satunnaistetussa tutkimuksessa, jossa CRPS:ää poteville lapsille annettiin

fysioterapiaa joko kerran tai kolmesti viikossa kuuden viikon aikana, ei pystytty osoittamaan hoidosta johtuvaa eroa paranemisessa. Suurimmalla osalla lapsista kivut lievittyivät ja raajan toiminta parani hoidon aikana (Lee ym. 2002).

Hoidoksi on lapsilla kuten aikuisillakin kehitetty erilaisia kipua lievittäviä lääkkeitä sekä sympatikussalpausta. Näillä ei ole kuitenkaan havaittu olevan ainakaan yksinään suurempaa tehoa. Wilderin ym. (1992) tutkimuksessa, johon osallistui 70 lasta, tulehduskipulääkkeistä ei ollut mitään apua 60 %:lle. Sympatikussalpaus tehtiin 53 %:lle. Päätelmänä oli, että sympatikussalpaus kannattaa, kun raajan käyttö on pitkäksi aikaa rajoittunut eikä fysioterapia onnistu. Trisyklisiä depressiolääkkeitä on myös kokeiltu, ja vaste on ollut usein erinomainen.

Ei ole pystytty todistamaan, että psykologisilla tekijöillä olisi osuutta CRPS:n syntyyn, mutta pitkäaikainen kipu saattaa aiheuttaa myös psyykkisiä ongelmia, minkä vuoksi psykologista hoitoa on monesti liitetty kokonaisuhoitoon.

Nykykäsitys on se, että varhainen diagnoosi ja yksilöllinen fysioterapia yhdessä antavat parhaan hoitotuloksen (Beattie 1995, Cleary ym. 2001).

Ennuste

Toisin kuin aikuisilla CRPS:n ennuste on lapsilla hyvä. Oman kokemuksemme mukaan para-

YDINASIAT

- **Monimuotoinen paikallinen kipuoireyhtymä (complex regional pain syndrome, CRPS) esiintyy myös lapsilla, tavallisimmin alaraajoissa polven seudussa.**
- **Oireyhtymän syntymekanismia ei tunneta tarkasti. Diagnostiikassa on ratkaisevaa oivallus taudin mahdollisesta olemassaolosta. Tyypillistä on voimakkaan kivun ja löydösten välinen epäsuhta.**
- **Fysioterapiaa pidetään ensisijaisena hoitomuotona.**
- **Tapausten diagnostiikka ja hoito tulisi keskittää moniammatillisiin kipuklinikoihin.**

TAULUKKO 3. HUS:n lasten ja nuorten sairaalassa hoidettujen potilaiden löydösten etiologia ja hoitoon liittyvät tutkimukset ja käynnit.

Potilas	Trauma	Trauman kohde	Oireita ennen hoitoa (vk)	Oireiden kesto (kk)	Tutkimukset	Konsultaatiot	Lääkärikäyntejä yhteensä
1	Jalka napsahti	Nilkka	3	2	MK, KK		?
2		Polvi	1	1			4
3		Polvi	4	5	MK, KK, luustokartta	Neurol.	8
4		Polvi	7	2,5	MK x 2, KK, ENMG	Neurol.	9
5	Kaatusi luistellessa	Polvi	4	5	MK	Neurol., psyk.	0
6	Puristava luistin	Nilkka	9	5	MK, ENMG	Neurol., anest., psyk.	14
7	Portaissa nikahti	Polvi	4	4	MK		5
8	Kaatusi koulussa	Polvi	2	5	MK	Neurol., anest., psyk.	15
9		Nilkka	4	2			3
10	Osteotomia	Nilkka	10	48	MK, KK, ENMG	Neurol., anest., psyk.	35
11	Distorsio, useita leikkauksia	Nilkka	25	60	MK, luustokartta, ENMG	Reumatol., neurol., anest.	35
12	Kurotti ammeeseen	Nilkka	6	6	MK	Reumatol., neurol., anest., psyk.	8
13		Polvi	4	7	MK, ENMG	Neurol., psyk.	11
14		Nilkka	2	0,5		Reumatol.	4
15		Nilkka	1	3	MK	Reumatol., anest., psyk.	9
16	Jäi hirren alle	Polvi	1	3	MK, KK, ENMG, luustokartta, angiografia	Neurol. x 3, anest., psyk.	10
17	Kolautti polven jähän	Polvi	0,5	3	MK, luustokartta	Reumatol., anest.	8
18	Leluauto kolahti käteen	Yläraaja	1	1	KK, ENMG	Reumatol., neurol., anest., psyk.	7

MK = magneettikuvaus, KK = kaikukuvaus

neminen tapahtuu useimmiten 3–6 kuukauden kuluessa oireiden alusta. Vaikka CRPS:ää sairastavan lapsen vanhemmat ovat usein – etenkin ennen oikeata diagnoosia – äärimmäisen huolestuneita ja ahdistuneita, ei tämä ahdistus näytä kokemuksemme mukaan välittyvän itse potilaisiin. Aikuispotilailla ilmeneviä sekundaarisia sosiaalisia ja psykologisia ongelmia ei lapsilla juuri esiinny tai niitä ei ehdi kehittyä.

Kirjallisuuden perusteella suositeltavien hoitojen todellinen vaikuttavuus taudin luonnolliseen kulkuun on jäänyt epävarmaksi. Erikoinen piirre lasten CRPS:n paranemisessa on kuukausia jatkuneen ja toiminnan estäneen kivun varsin äkillinen häviäminen muutaman päivän kuluessa ja normaalin toimintakyvyn palautuminen muutamassa viikossa.

Lasten ja nuorten sairaalassa diagnosoidut CRPS-potilaat

HUS:n lasten ja nuorten sairaalassa hoidettiin vuosina 1993–99 18 CRPS-potilasta. Heistä 13 oli tyttöjä ja viisi poikia. Keski-ikä oli 11,3 vuotta. Ikä- ja sukupuolijakauma vastaavat hyvin kirjallisuudessa esitettyjä lukuja.

Taulukossa 3 on kuvattu trauma-anamneesin yksityiskohdat sekä taudin aikana tehdyt diagnostiset tutkimukset ja konsultaatiot. Oireet olivat usein alkaneet melko pienen trauman jälkeen. Potilaskäyntien ja erilaisten konsultaatioiden suuri määrä viitanee siihen, että tautia ei vielä 1990-luvulla osattu diagnosoida oikein. Taulukossa 4 on kuvattu CRPS:n oireet, kliiniset löydökset sekä taudin kesto ja kulku. Lukko-

TAULUKKO 4. Taulukon 3 potilaiden oireita ja löydöksiä.

Potilas	Lämpötila-muutos	Turvotus	Väri-ero	Hikoilu	Allodynia	Lukko-oire
1	+					+
2						+
3					+	+
4					+	+
5					+	+
6	+	+	+	+	+	+
7						+
8	+				+	+
9						+
10	+	+	+	+	+	+
11		+			+	+
12	+					
13	+		+		+	+
14		+				
15	+	+	+		+	
16	+	+	+		+	+
17	+	+	+		+	+
18	+	+	+		+	

oire, allodynia ja lämpötilan muutokset olivat tavallisimmat oireet. Aineistomme potilaiden ennuste vastaa kirjallisuudessa esitettyjä havain-

Kirjallisuutta

Atkins RM. Aspect of current management. Complex regional pain syndrome. *J Bone Joint Surg* 2003;85-B:1100–6.

Beattie TF. Relax sympathetic dystrophy in children. Active physiotherapy is the key to prevention. *BMJ* 1995;311:1503–4.

Cleary AG, Sills JA, Davidson JE, Cohen AM. Reflex sympathetic dystrophy. *Rheumatology* 2001;40:590–1.

Drucker WR, Hubay CA, Holden WD. Pathogenesis of posttraumatic sympathetic dystrophy. *Am J Surg* 1959;97:454–65.

Goldsmith DP, Vivino FB, Eichenfield AH, Athreya BH, Heyman S. Nuclear imaging and clinical feature of childhood reflex neurovascular dystrophy: comparison with adults. *Arthritis Rheum* 1989;32:480–5.

Hood-White R, Gainer J. Reflex sympathetic dystrophy in an 8-year-old: Successful treatment by physical therapy. *Orthopedics* 1997;20:73–4.

Juottonen K, Gockel M, Silen T, Hurri H, Hari R, Forss N. Altered central sensorimotor processing in patients with complex regional pain syndrome. *Pain* 2002;98:315–23.

Jänig W, Baron R. Complex regional pain syndrome: mystery explained? *Lancet Neurol* 2003;2:687–97.

Kavanagh R, Crisp AJ, Hazelman BL, Coughlan RJ. Reflex sympathetic dystrophy in children; dystrophic changes are less likely. *BMJ* 1995;311:1503.

Kozin F, Genant H, Berkerman C. The reflex sympathetic dystrophy syndrome: Roentgenographic and scintigraphic evidence of bilaterality of a periarticular involvement. *Am J Med* 1976;60:332–8.

NINA LINDFORS, LT, erikoislääkäri, kliininen opettaja
 nina.c.lindfors@hus.fi
 Töölön sairaala
 Topeliuksenkatu 5
 00260 Helsinki

toja paranemisesta. Kaikki aineistomme lapset paranivat oireistaan. Ne potilaat, joiden anamneesissa ei ollut leikkausta tai suurenergiaista vammaa, paranivat keskimäärin kolmessa kuukaudessa. Kahden potilaan oireet kestivät 48–60 kuukautta. Toisella oireen alkua edelsi iso leikkaus ja toiselle tehtiin taudin aikana useita isoja leikkauksia.

Lopuksi

CRPS:n ennuste lapsilla on hyvä. Tautitapausten pienen määrän takia CRPS ei aina tule raa-jakipua hoitavan klinikon mieleen. Olenaisia vihjeitä ovat kliinisiin löydöksiin nähden epäsuhtaisen voimakas kivuliaisuus ja vajaatoiminta. Kliininen taudinkuva on hyvin yhtenäinen. Varhainen diagnoosi sekä potilaan ja hänen vanhempiansa informointi taudin odotettavasta pitkäkestoisuudesta ja myös hyvästä ennusteesta on tärkeää, jotta välttyttäisiin turhilta ja usein ennusteen kannalta haitallisilta tutkimuksilta ja hoidoilta.

Lee BH, Schariff L, Sethna NF, ym. Physical therapy and cognitive-behavioral treatment for complex regional pain syndromes. *J Pediatr* 2002;141:135–40.

Lloyd-Thomas A, Lauder G. Reflex sympathetic dystrophy in children. Lesson of the week. *BMJ* 1995;310:1648–9.

Lynch ME. Psychological aspects of reflex sympathetic dystrophy: a review of the adult and paediatric literature. *Pain* 1992;49:337–47.

Mainhöfner C, Handwerker HO, Neundörfer B, Birklein F. Patterns of cortical reorganization in complex regional pain syndrome. *Neurology* 2003;61:1707–15.

Silber TJ, Majd M. Reflex sympathetic dystrophy syndrome in children and adolescent. *Am J Dis Child* 1988;142:1325–30.

Sandroni P, Benrud-Larson LM, McClelland RL, Low PA. Complex regional pain syndrome type I: incidence and prevalence in Olmsted county, a population-based study. *Pain* 2003;103:199–207.

Stanitski CL. Anterior knee pain syndromes in the adolescent. *Instructional Course Lectures* 1994;43:211–20.

Stanton RP, Malcolm JR, Wesdock KA, Singen BH. Reflex sympathetic dystrophy in children: an orthopedic perspective. *Orthopedics* 1993;16:773–80.

Stanton-Hicks M, Jänig W, Hassenbusch S, Haddox JD, Boas R, Wilson P. Reflex sympathetic dystrophy: changing concepts and taxonomy. *Pain* 1995;63:127–33.

Wilder RT, Berde CB, Wolohan M, Veyra MA, Masek BJ, Micheli LJ. Reflex sympathetic dystrophy in children. *J Bone Joint Surg* 1992;74-A:910–9.

PENTTI KALLIO, dosentti, ylilääkäri
 HUS Lasten- ja nuorten sairaala
 Stenbäckinkatu 11
 00290 Helsinki