

Fysioterapi er sentralt i den tverrfaglige behandlingen av komplekst regionalt smertesyndrom (CRPS), en type langvarig smertetilstand som medfører økt smerterespons, redusert funksjon og livskvalitet hos pasientene. Del 1 gir en oversikt over hovedtrekkene i nyere medisinsk kunnskap som er relevant for fysioterapeutens behandlingstiltak. I Fysioterapeuten nr. 4/2004 kommer Del II som beskriver og utdyper trinnene i en tverrfaglig behandlingsalgoritme hvor fokus er på fysioterapi.

# Komplekst regionalt smertesyndrom (CRPS) – Del I

**Anne Sofie Lofthus, Rådgiver/Fysioterapeut, Helsetilsynet i Oppland, anne.lofthus@fm-op.stat.no**

**Sara Maria Allen, Avdelingsledende fysioterapeut, smerteklinikken, Aker Universitetssykehus, Oslo**

## Ny medisinsk kunnskap om CRPS

### Metodebeskrivelse

Artikkelen er basert på søk i databaser innen medisin, sykepleie, ergoterapi og fysioterapi og aktuelle lærebøker som omhandler diagnostikk, etiologi og prognose. Søket ble avgrenset til fysioterapi når det gjelder valg og effekt av behandling i CRPS. Det ble gjort håndsøk i referanselister fra de medisinske artiklene som viste til fysioterapi som behandling ved CRPS. Artikler skrevet før 1990 er ekskludert fordi viktige gjennombrudd innen smerteforskning generelt, og CRPS spesielt, hovedsakelig har kommet i løpet av 90-tallet. Utgangspunktet for artik-

kelen var å foreta et litteraturstudie som omfattet søk etter metaanalyser og systematiske oversikter om CRPS. Søket gav ingen resultater. Kun noen få primærstudier er funnet, mens tilfanget av sekundærartikler, konsensusrapporter og retningslinjer har vært tilstrekkelig for å kunne skrive denne artikkelen om CRPS med fysioterapeuter som målgruppe. Klinisk erfaring fra arbeid i smerteklinikk, deltagelse i tverrfaglige team og interesse for kunnskapsbasert praksis har vært utgangspunktet for å skrive artikkelen.

### Innledning

Komplekst regionalt smertesyndrom (i denne artikkelen brukes forkortelsen CRPS for det engelske begrepet *Complex Regional Pain Syndrome*) er kjent for de fleste som refleksdystrofi. Begrepet ble for første gang beskrevet etter den amerikanske borgerkrigen i 1864 som et symptom på perifere nerveskader hos soldater med skuddsår. I dag, 140 år senere, finnes det fortsatt ingen entydig forklaring på de patologiske mekanismer for CRPS.

CRPS er kategorisert som en smertetilstand som følger av forstyrrelser i det perifere og sentrale nervesystemet, sammen med andre diagnoser som fantomsmerter etter amputasjon, poly- og mononeuropatier, metabolske neuropatier og post herpes neuralgier. Det har i lengre tid vært ansett at CRPS skyldes en forstyrrelse av det sympatiske nervesystemet, derav det tidligere engelske navnet 'reflex sympathetic dystrophy' (RSD) eller refleksdystrofi på norsk.

I 1993 ble det arrangert en konsensuskonferanse i regi av International Association for the Study of Pain (IASP) hvor deltakerne utfordret RSD-begrepet. Forskning gjennom det siste tiåret viste at det sympatiske nervesystemets relative bidrag til lidelsen var overdrevet, og at begrepet 'refleks' ikke hadde noen spesiell meningsbærende betydning.

Complex Regional Pain Syndrome, forkortet som CRPS, ble valgt som nytt begrep. 'Complex' viser til mangfoldet av kliniske symptomer. 'Regional' viser til at symptomene er spredt ut over området for det opp-

### Sammendrag

Denne artikkelen i to deler omhandler kompleks regionalt smertesyndrom (Complex Regional Pain Syndrom, CRPS), en type langvarig smertetilstand – tidligere kjent som refleksdystrofi. Den første artikkelen (Del I) gir en oversikt over hovedtrekkene i nyere medisinsk kunnskap om CRPS og har som formål å beskrive og drøfte innhold og konsekvenser av symptomer og sykdomsmekanismer som er viktige i utformingen av fysioterapeutens behandlingstiltak.

Artikkelen presenterer en tverrfaglig behandlingsalgoritme som tar utgangspunkt i Stanton–Hicks problemløsningsmodell for CRPS. Den beskriver et trinnvis og pasientstyrt behandlingsforløp hvor tilpassede fysioterapeutiske tiltak er sentralt for å oppnå funksjonell bedring. Medikamentell og psykologisk behandling inkluderes for å fremme effekten av fysioterapi. Nøkkelord: Komplekst regionalt smertesyndrom, fysioterapi, funksjonell rehabilitering, tverrfaglig behandling og fysioterapeutisk algoritme.

rinnelige skadestedet og som oftest starter distalt i armer eller ben, sjelden i trunkus eller i hodet. 'Pain' er kardinalsymptomet og er uten proporsjoner i forhold til den utløsende hendelsen (1,2,3).

#### Symptomer

CRPS er en sykdom i det perifere og sentrale nervesystemet med forandringer av 1) det somatisk-sensoriske systemet som bearbejder nociseptiv-, berørings- og termisk informasjon, 2) det sympatiske systemet som innnerverer blodårer og svettekjertler og 3) det somatisk-motoriske system med reduksjon av aktiv og passiv bevegelse og økt spastisitet (3).

Litteraturen beskriver to undergrupper av CRPS; type I og II (figur 1). En forskningsrapport fra 2002 lanserer imidlertid en tredje undergruppe (4). Dette viser at symptom-bildet ved CRPS kan være variabelt med hensyn til utbredelse, intensitet og mangfold av kliniske funn. Innen smerteforskningen er det fortsatt behov for å kunne skille typer og faser av sykdommen. Behovet for å samle mer homogene pasientgrupper er til stede fordi behandlingsopplegget lettere kunne tilpasses den enkelte pasient. Det vil også kunne bidra til mer entydig kontrollert forskning enn det som foreligger i dag.

Det har lenge vært ansett som et faktum at CRPS følger tre stadier, men det foreligger ingen studier som kan fastslå dette. De antatte stadiene kan snarere reflektere undergrupper, da retrospektive studier av CRPS-pasienter som har vært syk i mer enn tre år, viser at symptomene heller stabiliseres eller forbedres enn å bli gradvis forverret (4).

CRPS omfatter flere smerterelaterte forhold som vanligvis følger en skade. Symptomene opptrer regionalt, de kliniske tegnene har en distal predominans og overstiger både i omfang og varighet den forventete kliniske utviklingen for den utløsende skaden. Uavhengig av skadestedet vil symptomene settes i gang og vedvarer med størst intensitet distalt i armer eller ben.

Ubehandlet vil CRPS som oftest medføre en signifikant svekkelse av motorisk funksjon, atrofi, leddkontrakturer, osteoporose og trofiske forandringer, samt en mulig spredning proksimalt, senere kontralateralt og/eller til den andre kroppshalvdelen.

#### Demografi

Ved systematisk analyse har Stanton-Hicks og kolleger anslått gjennomsnittsalderen for CRPS-pasienten fra 36-42 år med overhyppighet av kvinner på 60-81 prosent. Det er en svak tendens til at overekstremitetene

er involvert hyppigere enn underekstremitetene. Typisk utløses CRPS etter traumer som benbrudd (16 prosent), strekk- eller avrivningsskader (10 – 29 prosent), kirurgi (3 – 24 prosent) eller slag eller knusningsskade (8 prosent). 6 prosent får lidelsen spontant og inntil 17 prosent skyldes andre årsaker (2).

CRPS-insidensen er ikke systematisk vurdert, men en nederlandsk undersøkelse (5) har anslått at én per 2000 per år, hvorav mange forblir feil- eller udiagnostisert. I USA er det beregnet at én til fem prosent av pasientene med perifere nerveskader etter traume vil utvikle CRPS type II (6), og to til 17 prosent av pasienter med mindre traumer eller etter kirurgi vil utvikle CRPS type I (7). CRPS utgjør dermed en begrenset, men konstant og medisinsk ressurskrevende pasientgruppe (2).

#### Diagnostisering

Det er påpekt at majoriteten av leger ikke har CRPS med på listen over differensialdiagnoser (11). Erfaring fra norske smerteklinikker er at dette også gjelder for fysioterapeuter. Mangelfull kunnskap om forskjellen mellom perifer neuropatisk smerte, sentral sensitisering og somatisk/nociseptiv smerte hos både leger og fysioterapeuter kan være viktige hindringer i korrekt diagnostisering av CRPS (8, 9,10).

Symptomene og utløsende hendelser ligner ofte andre diagnoser og funksjonsforstyrrelser som vanligvis blir henvist til fysikalsk behandling. Det forutsetter imidlertid at fysioterapeuten har oppdatert kunnskap om CRPS for å kunne utforme riktig behandlingsstrategi og å forstå pasientens reaksjon underveis.

CRPS må alltid vurderes når en pasient har spesielt sterke smerter, stivhet og tegn på inflammasjon etter et traume, også mindre (11). Kraftig ødem som følger raskt etter uhell uten påviselig skade av ben, sener eller leddbånd som for eksempel kutt, bitt, venepunksjon, slag mot håndflate eller fot-såle, er et klart varselstegn for at CRPS er utløst. Diagnosen må vurderes når kirurgi (for eksempel nevrolyse i tarsal- og karpaltunnelen), atroskopi eller gipsing gir akutt ødem og sirkulatoriske forstyrrelser. Vedvarende smerte med tilsynelatende uforklarlig eller ubetydelig årsak som forverres ved hvile, er mistenkelig. Det er også asymmetrisk svetting (hyperhydrosis) i en smertefull ekstremitet eller at pasienten vegrer seg for selv lett berøring av affisert område. Det vil i tillegg være mulig å teste ut et 'sensorisk paradoks' i affisert område; det vil si både

Figur 1. Beskriver undergrupper av CRPS

#### CRPS type I (korresponderer med det gamle begrepet RSD) – følger en vevsskade

1. Påvist initiell skade eller immobilisering.
2. I smerteområdet er det eller har vært bevis for ødem, unormal blodsirkulasjon i huden og unormale motoriske forandringer (svakhet, spastisitet og redusert bevegelse og eventuelt spontan aktivitet). I tillegg trofiske forandringer med endret vekst av negler, hår og hud.
3. Spontan smerte, allodyni (smerterespons på et stimuli som normalt ikke provoserer smerte) og hyperalgesi/hyperpati opptrer ut over innervasjonsområdet for en enkelt perifer nerve og er uten proporsjoner i forhold til den utløsende hendelsen.

#### CRPS type II (tidligere omtalt som causalgia) – følger skade av perifer nerve. Ligner type I, men tillegg følger:

1. Mer avgrenset til distalt, leddnært område (f.eks. ankel, kne, håndledd) som har vært involvert i den utløsende hendelsen.
2. Smertene er mer begrenset i utbredelse, men kan spres videre i variabel grad både distalt og proksimalt, men følger ikke dermatomer eller innervasjonsområdet for den skadede perifere nerven.
3. Mer intermitterende og variabel tendens til symptomene enn for type I, punkt 2.

I et akutt stadie kan det være vanskelig å skille symptomene fra andre akutte traumer eller post-operative symptomer. De viktigste forskjellene er økt svetting, motoriske- og trofiske forandringer. Smerten kjennetegnes som spontan, dyp og verkende og kan påvirkes av stimuli som berøring, kulde, varme og mekanisk (allodyni). Disse sensoriske forstyrrelsene opptrer distalt tidlig i forløpet. Smertene forsterkes ved bevegelse og leddtrykk (dyp somatisk allodyni) selv om ikke skaden er lokalisert i eller ved leddet. Autonome tegn er hevelse, farge og temperaturforandringer som kan bli forverret av fysisk belastning, smertøkning, økt ortostatisk trykk og temperaturforandringer (1,2,3,11,15).

smerte og hypersensibilitet og reduksjon eller bortfall av hudfølelse (pin-prick test) (3,13).

Det finnes ikke diagnostiske verktøy som kan endelig fastslå en CRPS-tilstand. Det er et samlet symptombilde som avgjør valg av diagnose (1,2). Termografi kan imidlertid avsløre temperaturforskjell sammenlignet med frisk side (11,14). Ved type II kan det også påvises nerveskade ved hjelp av elektromyografi (EMG) og nevrografi, men det er bare få perifere nerveskader som utløser CRPS (11).

#### Årsaksforhold

Flertallet av forskere antar at neurogene og immunologiske faktorer har betydning i utviklingen av CRPS, og at både det perifere og sentrale nervesystemet spiller en sentral rolle (2,3,15,16). Funn fra smerteforskning kan foreløpig ikke forklare hvorfor pasienter med samme type skade kan gi forskjellige utfall – at noen utvikler kroniske smerter, mens noen ganske få utvikler CRPS (2,3,8). Imidlertid har man i to forskningsrapporter (17) påvist en signifikant sammenheng mellom skade og genetisk disposisjon med overhyppighet av HLA-DQ1 og -DR13 (human leukocyte antigen) hos CRPS-pasienter.

Tidligere la man mye vekt på hypotesen om at det forelå en primær forstyrrelse med overaktivitet av det sympatiske nervesystemet (SNS), men dette anses nå å være en unøyaktig antagelse. Gifford (3) sannsynliggjør at skade, perifere nervefibere har utviklet overfølsomhet til normal sympatisk aktivitet. Videre beskriver Jänig og Baron (15) en mulig kobling mellom sympatiske afferente neuroner og nociseptive neuroner i huden og i dypere somatisk vev (ben, muskler, ledd), i tillegg til påvirkning av karvevet i samme område.

Under normale omstendigheter vil SNS respondere på nociseptiv, afferent aktivitet (smerte) fordi vevsødeleggelse eller skader er en trussel mot kroppens overlevelse og balanse (homeostase). SNS' primære rolle er å igangsette forsvarsmekanismer ved blant annet aktivisering og koordinering av kroppens evne til å gjenvinne funksjon og tilheling. Enhver skade vil gi en inflammasjonsprosess som skal verne vevet for ytterligere skade og dertil legge grunnlaget for en påfølgende tilhelingsprosess. Vanlige kjenne-tegn er ødem, vasodilatasjon, smerte og trykkømfintlighet. I det normale forløpet vil inflammasjonen avta og etterfølges av regenerering og reparasjon. Skaden med smerte igangsetter dermed en flerdimensjonal fysiologisk prosess som også involverer nervesystemet. Hvis det oppstår dysfunksjon på

ett nivå, vil det potensielt kunne skape en ubalanse i hele systemet (3, 18).

Inflammasjonsprosessen i det involverte nervevevet vil normalt også bidra til tilheling. Skaden aktiverer umyeliniserte, nociseptive C-fibre og leder til en 'aksjonsrefleks' hvor huden blir rødflammet og opphovnet. Den neurogene inflammasjonen antas å sette i gang hypertrofiske forandringer av skadet vev; som et bidrag til for eksempel benmodulering etter brudd eller at huden blir tykkere rundt arr. Det er tydelig at smerte, hevelse eller ødem, hypertrofiske forandringer, rødflammet og klam hud samt økt vasodilatasjon som observeres i tidlig fase av CRPS, tilsvarer en neurogen inflammasjon. Av ukjent grunn stopper ikke denne normale prosessen opp, men utvikler seg til patologi (2,3,19).

Et konkret eksempel kan være å merke seg hva som skjer med en arm eller et ben som har vært gipset. Når gipsen tas av, ser man resultatet av immobiliseringen; muskelatrofi, øket hårvekst, huden er varm/klam/vokset, leddet er stift og pasienten har vegring for berøring og bevegelse. Immobilisering forårsaker ubalanse med endring av sensorisk bearbeiding, motorisk funksjon og fysiologiske prosesser som det kan ta tid å komme ut av. Det er sannsynlig at en kombinasjon av skade og immobilisering hos en genetisk og/eller psykologisk sårbar person kan medføre betydelig og vedvarende ubalanse fordi de observasjoner en gjør etter immobilisering er svært like de en ser ved CRPS (Figur 2) (3,11,19). I en studie av 134 pasienter med CRPS hadde 47 prosent vært immobilisert med gips eller splint som følge av den opprinnelige skaden. Det ble konkludert med at immobilisering av armer eller ben har en sannsynlig rolle i patogenesen av CRPS (20).

Ved perifere nerveskader kan det oppstå en perifer dysfunksjon med blant annet patologisk spontanaktivitet i nervefibrene. Fibre som vanligvis innerverer muskler vil være opphav til dyp, krampaktig smerte. Nervefibre til huden kan produsere overfladisk, brennende parestesier eller stikkende smerte (13). De fleste individer som pådrar seg perifere nerveskader eller -kompresjoner

**Figur 2.** Funn fra en studie av Butler med flere (19) som gjennomførte fire ukers immobilisering av uskadet håndledd hos 21 frivillige:

- Alle personene hadde en temperaturforskjell sammenlignet med ikke-immobilisert håndledd (fra 0,5∞-2,7∞). Hos tre vedvarte forskjellen mer enn to uker.
- 18 rapporterte om stivhet og 14 viste tegn til en neglektlignende tilstand
- 16 hadde redusert beveglighet i tommelen.
- 12 hadde endret følsomhet ved sensorisk testing
- Syv personer hadde smerter – to av dem hadde brennende smerter og fem hadde verkende smerter
- Seks hadde unormal svetting
- Syv hadde hud-, negle- og/eller hårforandringer.

Mange av symptomene vedvarte i flere uker, men de fleste var normalisert etter 4-5 uker.

registrerer liten eller ingen smerte, trolig på grunn av en regulerende virkning i sentralnervesystemet.

Hos enkelte sårbare personer kan det derimot utvikles perifer nociseptiv overfølsomhet, betegnet som perifer sensitisering eller primær hyperalgesi (8, 11). Nerveskaden sender en vedvarende strøm av unormale impulser til sentralnervesystemet, og skaper ubalanse mellom hemning og aktivisering som er nødvendig for normale sanseropfatninger. Dette kan forårsake en overfølsomhet av sentrale neuroner og utvikling av en langvarig, lett provoserbar smertetilstand (sekundær hyperalgesi) som er vanskelig å behandle (8).

Videre har nyere smerteforskning vist at sentralnervesystemets anatomiske struktur forandres som svar på langvarig perifer nocisepsjon, og med det følger etablering av sentral sensitisering eller sentralt forstyrret smertemodulering (8). På denne måten har CRPS mange likhetstrekk med andre langvarige smertetilstander med sentral forstyrret smertemodulering. Andre kilder understreker at perifere og sentrale forandringer ikke kan ses uavhengig av hverandre fordi begge systemer påvirker hverandre via de afferente og efferente signalene (15,16).

#### Fysioterapeuten har en nøkkelrolle i et tverrfaglig behandling av CRPS

##### *Sykdoms- og smertemekanismer påvirker valg av fysioterapi*

Det kan ikke fokuseres på kun én smertekilde ved CRPS, men heller legge merke til dominoeffekten som oppstår når normal tilheling av vevs- og nerveskade uteblir. I møtet med pasienten vil fysioterapeuten finne et forvirrende symptombilde uten åpenbar sam-

menheng med anamnesen. Undersøkelsen viser ekstrem følsomhet selv om vevet kan være tilhelet. Testing av sener, muskler, instabilitet og nervestrekkesteter kan provosere smerte. I andre tilfeller vil testene være tilnærmet smertefrie, men reaksjonen kommer senere (abnorm latens). Behandling eller aktivitet kan gi bedring den ene dagen, men gjøres det samme en annen dag kan symptomene forverres (3,8,13).

Perifere og sentrale smertemekanismer i forbindelse ved CRPS og andre kroniske- og langvarige smertetilstander er i begrenset grad forstått blant fysioterapeuter. I det tidlige nevnte studiet av 134 pasienter med CRPS ved en amerikansk smerteklinikk hadde 88 prosent av pasientene prøvd fysioterapi før de ble henvist til klinikken. Fysioterapi var den vanligste behandlingen som var prøvd uten bedring av betydning (20). Nyere smerteforskning viser til forklaringsmodeller av det komplekse og gjenstridige symptombildet. Prognosen blir langt bedre hvis dette implementeres i fysioterapeutens undersøkelse og behandling.

#### *Psykologiske konsekvenser*

Pasienten vil oppleve et vedvarende, signifikant høyt smertenivå som blir forsterket ved stadig fokus på å finne en forklaring på smertene. En vedvarende emosjonell uro hos pasienten kan videre forsterke den dysfunksjonelle smerten (2,3). For å forebygge dette må behandlingen komme raskt i gang, gjøre pasienten tryggere og sørge for effektiv smertebehandling. Pasienten må være aktiv og engasjert i annet enn sykdommen. Kombinasjonen av emosjonell uro, usikkerhet og økt oppmerksomhet på symptomene har negativ innflytelse på tilstanden. Erfaringer har vist at behandlingsstrategier som tar høyde for dette og som kommer raskt i gang, hjelper pasienten til å redusere smertepåvirkningen og kan sette smerten i en mindre truende kontekst. Redusert angst og frykt vil redusere den sentrale påvirkningen av smertene. Selv hos pasienter som har hatt langvarige smerter, er dette mulig. Om situasjonen kan bli mindre viktig, mindre truende eller gi mindre konsekvenser, vil smertene i større grad bli ignorert. Blir dette etablert, skjer det positive neoplastiske forandringer i sentralnervesystemet (3, 8).

#### *CRPS hos barn*

CRPS kan også utvikles hos barn; sjeldent hos mindreårige, mens tenåringer rammes oftest. Manglende kunnskap om CRPS hos barn resulterer ofte i forsinket diagnostisering (21).

Stanton-Hicks (1) viser til at barn og

unge med CRPS har de samme symptomene som hos voksne, men har bedre respons på aktiv behandling. Videre responderer barn bedre på blokadebehandling. Bare noen få trenger det intense og brede behandlingssopplegget som ofte er nødvendig hos voksne, men dette forutsetter diagnostisering innen cirka 6 mnd.

Fysioterapi er, som hos voksne, det første behandlingsvalget (1,21,22,23). Det kan i tidlig fase av sykdommen være tilstrekkelig å oppmuntre til et progressivt trenings- og desensitiseringsprogram. Kognitiv adferdsterapi er særlig relevant for barn (1,21,23). I tillegg kan fysioterapeuten ta i bruk transkutan elektronisk nervestimulering (TENS) som alene kan være tilstrekkelig smertebehandling for mange av barna (1).

#### *Tverrfaglig behandling*

De primære mål for behandlingen er funksjonsforbedring, smertelindring og om mulig helbredelse. Behandlingen må være tverrfaglig og skje koordinert fordi en oppstykket og minimalistisk behandling er den dømt til å feile (1,3,11). Tidlig diagnostisering er svært viktig for et godt behandlingsresultat – derfor må pasienter med kliniske tegn på CRPS umiddelbart bli henvist til en lege med tilstrekkelig kompetanse (nevrolog, fysikalsk medisiner, anestesilege og eventuelt revmatolog). I Norge har smerteklinikker den beste sammensatte kompetansen.

Fysioterapi er i stor grad framhevet som et av de viktigste behandlingvalg og som en hjørnestein i behandlingen av CRPS alene (1-3,6,7,11,12,14) eller i kombinasjon med ergoterapi (24, 25). Det er imidlertid en slående mangel på kontrollerte kliniske forsøk som tar for seg beslutningsprosessene og effekten av fysioterapibehandling for CRPS. Stanton-Hicks med flere bekrefter at behandlingstiltak for CRPS er basert på anekdotiske data og ikke er validert av randomiserte prospektive studier (2). Det samme ble fastslått av Hord (2002): "Physiotherapy is recommended widely as a first line therapy for CRPS... Despite widespread use of physiotherapy in treatment, large controlled trials examining of its efficacy are lacking" (25, s. 12).

I fysioterapifaget bør vi være selvkritiske til manglende forskningsinnsats og fravær av strukturerte retningslinjer for CRPS, og at andre yrkesgrupper tildeler oss en sentral rolle uten selv å være med som premissleverandører. Det finnes imidlertid tre kontrollerte studier i Cochrane databasen, blant annet fastslår Lee med flere at barn med CRPS har behov for fysioterapi i kombina-

sjon med kognitiv adferdsterapi (23).

Oerleman med flere har påvist at fysioterapi reduserer smerte og øker mobiliteten hos pasienter med CRPS type I og sykdomsvarighet under ett år (26). Ifølge Uher med flere gir ikke manuell lymfedrenasje kombinert med øvelser hos pasienter med CRPS type I og sykdomsvarighet under + år, bedre effekt enn øvelsesbehandling alene (27).

#### *Trinnvis oppbygging av behandlingen*

I 1998 utarbeidet International Association for the Study of Pain (IASP) en konsensusrapport, ledet av Stanton-Hicks (1). Rapporten ble senere oppdatert som følge av ny forskning og klinisk erfaringer som forsterket betydningen av en tverrfaglig tilnærming (2). Rapporten la grunnlaget for at behandling av CRPS, uavhengig type I eller II, skal bygges opp rundt en behandlingsalgoritme<sup>1</sup> og bli ansett som en rehabiliteringsprosess (Figur 3).

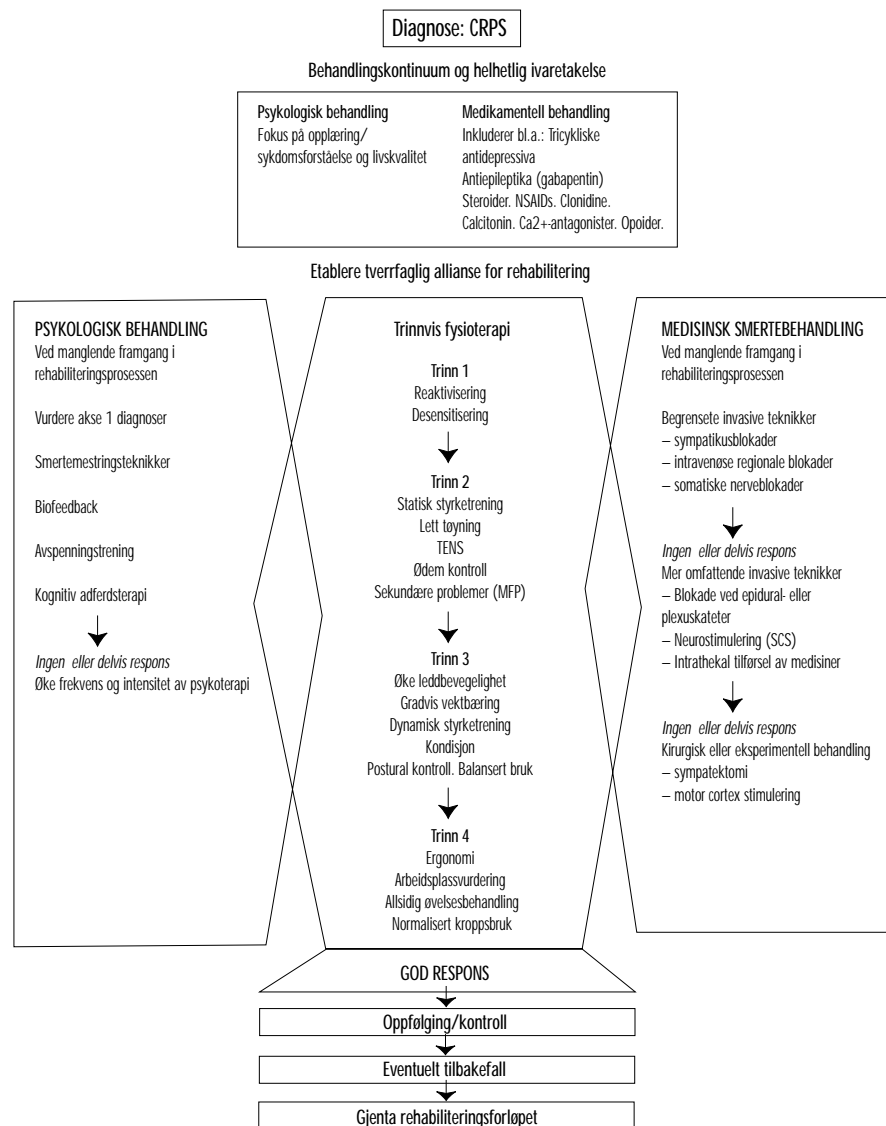
Algoritmen beskriver med stikkord de enkelte trinnene i behandlingsforløpet og rekkefølgen av dem. Trinnene er basert på forskning, erfaringer og kunnskap fra klinisk praksis om hvilke behandlingsmetoder som kan anvendes uten å forverre symptomene. Algoritmens kjerne er den fysioterapeutiske delen (midtre kolonne i algoritmen). Fysioterapi alene er sjelden tilstrekkelig for å oppnå et godt resultat. I situasjoner hvor framskritt i behandlingen uteblir, dvs. mer enn 3 uker per trinn, skal det legges til medisinsk smertebehandling og psykologisk hjelp – trinnvis fra begrenset til mer omfattende tiltak slik det er vist i venstre og høyre kolonne i algoritmen. Disse tiltakene er avgjørende for å sikre videre framdrift av den fysioterapeutiske delen av algoritmen. Rapporten fra IASP understreker at dersom fysioterapi ikke blir gjennomført på denne måten, vil den ikke bare forsinke framdriften, men faktisk kunne forverre sykdommen (2). Dette er også vektlagt i flere andre kilder (11,12,28,29).

Algoritmens trinninndeling kan umiddelbart framstå som lite fleksibel – som om alt innenfor ett trinn må være reetablert før behandlingen kan fortsette. Det viktige er å trekke med seg prinsippene fra foregående trinn inn i neste trinn med større intensitet. Et eksempel på dette er at desensitiserings-teknikker begynner forsiktig på trinn en og

<sup>1</sup> Algoritme benyttes innen matematikk og databehandling i betydningen av en fullstendig og nøyaktig beskrivelse av fremgangsmåte for løsning av en beregningsoppgave. A. angir de enkelte skritt i oppgaveløsningen og rekkefølgen av dem med ord eller matematisk symbolikk. (Aschehoug / Gyldendals store norske leksikon):

**Figur 3.** Behandlingsalgoritme for CRPS

Algoritmen viser terapeutiske tiltak som tilpasses pasientens framskritt i rehabiliteringsforløpet. Basert på Stanton-Hicks med flere( 1,2). (Oversatt av Lofthus A og Allen SM for denne artikkelen- med forbehold om at de norske begrepene ikke er diskutert i et bredere fagmiljø)



blir senere mer omfattende når pasienten opplever redusert smerterespons. I det videre forløpet vil desensitisering oppnås indirekte gjennom øvelsesbehandlingen. Et annet eksempel er kondisjon og utholdenhet på trinn tre, som erfaringsmessig sett bør ha en forsiktig start i de første to trinnene, hvor pasient og terapeut i stedet finner fram til alternativ trening. Dette er viktig for tidlig å bedre pasientens sirkulasjon og å hindre ødem. Ikke minst er det viktig for å skape motivasjon hos pasienten. I tillegg vil ett behandlingsvalg kunne tjene flere tiltak samtidig; et godt eksempel er bassentrening med hensyn til desensitisering på trinn en, motvirke leddstivhet, ødemkontroll og sekundære problemer på trinn to og samtlige tiltak i

trinn tre.

Ved flere norske smerteklinikker vil bruk av transkutan elektronisk nervestimulering (TENS) introduseres ved behandlingsstart, i motsetning til å vente til trinn 2 i algoritmen. Ved bruk av TENS under aktivitet, kan dette gi tilstrekkelig smertelindring. I neste nummer av Fysioterapeuten (4/2004) vil det i Del II av denne artikkelen om CRPS bli redegjort for fysioterapitiltakene på de ulike trinnene i behandlingsalgoritmen.

#### Avslutning

Utfordringene i behandlingen av pasienter med komplekst regionalt smertesyndrom (CRPS) er å forstå det komplekse symptom-bildet og mangelen på et forutsigbart smerte-

mønster. Pasienter med CRPS har ikke bare problemer i form av smerte, hevelse og stivhet. CRPS involverer uunngåelig en delvis fysisk funksjonshemmet, sliten og trist pasient, ofte avskåret fra arbeidsliv eller studier, friluftsliv og dels det sosiale livet. Konsensus for behandling av CRPS viser eksplisitt til at en tverrfaglig, teamorientert tilnærming har muligheten for å lykkes – kjernen er funksjonsforbedringer ved hjelp av fysioterapi. Den tverrfaglige behandlingen skal skape et handlingsrom slik at fysioterapi kan utøves (1,2).

Ved kompliserte tilstander som CRPS er det viktig med kunnskapsbasert praksis og rutiner for faglig oppdatering. Det gir en tryggere ramme å holde seg til når progresjonen går langsomt og risikoen er stor for at man gir opp. Forskning og klinisk erfaring har vist at for belastende eller feiltilpasset fysioterapibehandling og, eller med, en passiv deltagende pasient, øker risikoen for forsterket sentral sensitisering, og med det forspilte muligheter for rehabilitering (2,3,8,12,). Manglende kunnskap om CRPS og andre langvarige og kroniske smertetilstander kan føre til at det er tilfeldig hvilken behandling pasienten får. Pasienten sendes rundt i et behandlingssystem uten samordning og plan; virker ikke det ene tiltaket, så sendes han videre til neste og så videre.

Fysioterapeuten, og redaktøren for den årlige bokserien 'Topical Issues in Pain' (utgitt av Physiotherapy Pain Association i England), Louis Gifford, er ledende innen temaet smertebehandling. Sammen med sin kollega Mark Thacker utfordrer de fysioterapeuter i den tredje årboken med å konkludere at:

"Until relatively recently, there has not been clear framework on which to base any intervention. Whether a particular modality works, whatever discipline, may be largely based down to hope, faith, and luck. ... Physiotherapy is the option that takes a bit of time up and moves the difficult patient out of the consulting room hopefully never to return" (29, s. 137).

Hvis fysioterapi fortsatt skal regnes som et av de viktigste tiltakene i den tverrfaglige behandling for pasienter med CRPS og andre kroniske muskel- og skjelettlidelser, så har fysioterapeuter et stort ansvar å tilegne seg og anvende oppdatert kunnskap innen fagområdet.

#### Litteraturliste

1. Stanton-Hicks M, Baron R, Boas R, Gordh T, Harden N, Hendler N, Koltzenburg M, Prithvi Raj, Wilder R: Consensus Report: Complex Regional Pain Syndromes: Guidelines for therapy.

- The Clinical Journal of Pain 14:155-166 1998
2. Stanton-Hicks M, Burton A, Bruel S, Carr D, Harden N, Hassenbusch, Lubenow T, Oakley J, Gabor R, Prithvi Raj, Rauck R, Rezaei A: An updated Interdisciplinary Clinical Pathway for CRPS: Report of an Expert Panel. Pain Practice 2002;2;1-16
  3. Gifford L, editor. Topical Issues in Pain 3 – Sympathetic nervous system and pain ISBN 0 9533423 2 8 Cornwall: CNS Press; 2002. II+III: Gifford L, Thacker M. Complex regional pain syndrome part 1 and 2 s. 53-74
  4. Bruehl S, Harden RN, Galer BS, Saltz S, Backonjad M, Stanton-Hicks M. Complex Regional Pain Syndrome: Are There Distinct Subtypes and Sequential Stages of the Syndrome? Pain 2002;95:119-124
  5. Goris R, van der Laan L. Reflex Sympathetic Dystrophy. Another view. European Journal of Trauma 2001;27:99-103
  6. Manish S: Complex regional Pain Syndrome Department of Neurology Pain Management, Pennsylvania eMedicine: Nov. 28, 2001
  7. Rho RH, Brewer RP, Lamer TJ, Wilson PR. Complex Regional Pain Syndrome. Mayo Clin Proc. 2002;77:174-180
  8. Lidbeck J : Central hyperexcitability in chronic musculoskeletal pain: A conceptual breakthrough with multiple clinical implications. Pain Research and Management. 2002;7;2. (Norsk oversettelse av Lofthus A og Allen SM: Sentralt forstyrret smertemodulering kan forklare kroniske muskel- og skjelettsmerter. Fysioterapeuten 2004;1; 6-22)
  9. Knardahl S: Kroniske smerter – gjør vi alt galt? Tidsskr Nor Lægeforen 2001;121:2620-3
  10. Aftenposten 7.10.02: Smertepasienter blir ikke trodd av leger. Intervju med prof H. Breivik, Rikshospitalet
  11. Hooshang H, Masood H: Complex regional pain syndrome. Reflex sympathetic dystrophy syndrome. Diagnosis and therapy- a review of 824 patients Abstract and summary. Pain Digest 1999;9:1-24
  12. Berger P: The role of the physiotherapist in the treatment of complex peripheral pain syndromes.(South Africa) Pain Reviews 1999; 6;211-232
  13. Butler D, Gifford, L. The Intergration of pain Sciences into Clinical Practice. Journal of Hand Therapy 1997; 10;86-95 (Oversatt av Fredriksen SE. Intergrering av smertevitenskap i klinisk praksis. Fysioterapeuten 1998;9;10-19)
  14. Lee K, Kirchner J: Complex regional pain syndrome and chronic pain management in the lower extremity. Foot and Ankle Clin N Am 2002;7;409-419
  15. Jänig W, Baron R.: Complex regional pain syndrome: Mystery explained? Review. The Lancet Neurology 2003;2;687-697
  16. Baron R, Fields H, Jänig W, Kitt C, Levine J: National Institute of Health Workshop: RSD/CRPS – State-of-the-Science. Anesth Analg 2002;95;1812-1816
  17. Kemler MA, van der Vusse m.fl: HLA –DQ1 associated with reflex sympathetic dystrophy. Neurology 1999;53;1350-51 og van der Hilten JJ, van de Beek WJ, Roep BO. Multifocal or generalized dystonia of CRPS: a distinct clinical entity associated with HLA-DR 13. Annual Neurology 2000;48:113-16 .I: Jänig W, Baron R.: Complex regional pain syndrome: Mystery explained? Review. The Lancet Neurology 2003;2;687-697
  18. Vander A, Sherman J, Luciano D: Human physiology. The mechanisms of body function. Lærebok. 1980. ISBN 0-07-066961-9
  19. Butler SH: Immobility in volunteers transiently produces signs and symptoms of complex regional pain syndrome. IASP Press 2000; p. 657-660
  20. Allen G, Galer B, Schwartz L: Epidemiology of complex regional pain syndrome: A retrospective chart of 134 pasienter. Pain 1999;80;539-544
  21. Henneberg SW, Nielsen SM, Pedersen FK. Reflex dystrophy affects children. Ugeskr for Læger, Denmark 2003 ;9;165(24):2482-5
  22. Lorraine M. CRPS: Comparing Adults and Adolescents. Advanced Practice Nursing eJournal 2(2), 2002
  23. Lee BH, Scharff L, Sethna NF, McCarthy CF, Scott-Sutherland J, Shea AM, Sullivan P, Meier P, Zurakowski D, Masek BJ, Berde CB: Physical therapy and cognitive-behavioral treatment for complex regional pain syndromes. (children). Journal of Pediatrics 2002;141;1;135-140
  24. National Guideline Clearinghouse: Complex regional pain syndrome. Complete summary. www.guideline.gov 1999 (public resource for evidence-based practice guidelines)
  25. Hord E-D: Reflex sympathetic dystrophy. eMedicine/Neurology; 2002;1-22
  26. Oerlemans HM, Oostendorp RA, de Boo T, Goris RJ: Pain and reduced mobility in complex regional pain syndrome I: outcome of a prospective randomised controlled clinical trial of adjuvant physical therapy versus occupational therapy. Pain.1999; 83;1;77-83
  27. Uher EM, Vacariu G, Schneider B, Fialka V: Comparison of manual

lymphdrainage with exercise therapy in the complex regional pain syndrom I. A randomised controlled trial. Wiener Klinische Wochenschrift; 2000; 12;3; 133-137

28. Harden RN - Center for Pain Studies, Chicago, USA. Complex regional pain syndrome. British Journal of Anaesthesia, 2001, Vol. 87, 1. 99-106

29. Gifford L, editor. Topical Issues in Pain 3 – Sympathetic nervous system and pain ISBN 0 9533423 2 8 Cornwall: CNS Press; 2002. V: Thacker M, Gifford L A review of the physiotherapy management of CRPS s. 119-141

Artikkelen ble mottatt 29. august 2003. Akseptert 12. februar 2004. Artikkelen er vurdert av to eksterne referere.

### Abstract

This two-part article concerns a type of chronic pain condition, Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) – previously known as Reflex Sympathetic Dystrophy. Part one of the article gives a review of main developments in recent medical knowledge about CRPS and aims to describe and evaluate content and consequences of symptoms and disease mechanism which are important in physiotherapy treatment planning. The article presents a multidisciplinary therapeutic algorithm based on the Stanton Hicks problem-solving model for CRPS. It describes a sequential and paced treatment pathway in which tailored physiotherapeutic interventions are central in achieving improvement in the functional rehabilitation. Medical and psychological interventions are included to facilitate the effect of physiotherapy.

Key Words: Complex Regional Pain Syndrome, Physiotherapy, Functional Rehabilitation, Multidisciplinary treatment, Therapeutic Algorithm

## Reseptfri medisin mot lange arbeidsdager...

NORSK  
Håndverksstradisjon



**dale sko**  
CLOUDS

CLOUDS er utstyrt med en unik støtdempende såle som gir deg følelsen av å gå på myk naturbunn.

Velger du CLOUDS, får du en sko som du blir glad i og som hjelper deg gjennom en hard og travel arbeidsdag.

Mange fysioterapeuter anbefaler CLOUDS sko til sine pasienter.

**DALE SKO AS**  
6953 Dale i Sunnfjord  
tlf. 57 73 72 40  
www.dalesko.no