



CRPS / Morbus Sudeck

Informationen für Betroffene

Inhaltsverzeichnis

1	CRPS / M. Sudeck – Ein erster Überblick	4
1.1	CRPS - Was ist das?	4
1.2	Welche Symptome treten auf?	4
2	Diagnostik – Wie erkennt man ein CRPS?	6
3	Medizinische Behandlung	7
3.1	Schmerzmedikamente / Analgetika	7
3.2	Invasive Behandlung (= Behandlung „mit Nadeln“)	8
4	Physiotherapie / Krankengymnastik bei CRPS	9
4.1	Grundlagen	9
4.2	Physiotherapie in der akuten Phase	9
4.3	Physiotherapie im weiteren Verlauf	10
5	Ergotherapeutische Behandlung	10
5.1	Sensibilität / Desensibilisierung	10
5.2	Gefäßtraining	11
5.3	Schienenversorgung	12
5.4	Funktionelle Behandlung	13
5.4.1	Motorisches Training	13
5.4.2	Handtutor®	13
5.4.3	Biofeedback	14
5.5	ADL-Training	14
5.6	Spiegeltherapie / Neglectbehandlung	14
5.7	Entspannungsverfahren	15
6	Schmerzpsychotherapie	15
6.1	Warum Schmerzpsychotherapie?	15
6.2	Gibt es eine CRPS-Persönlichkeit?	16
6.3	Gestörtes Körperbild	16
6.4	Behandlungsverfahren	16
7	Zusammenfassung und Fazit	17
8	Kontakt	18

1 CRPS / M. Sudeck – Ein erster Überblick

1.1 CRPS - Was ist das?

Ein „Komplex regionales Schmerzsyndrom“ (englisch: „Complex Regional Pain Syndrome (CRPS)“), kann sich nach Verletzungen an Armen oder Beinen bei bis zu 5 % der Patienten entwickeln. Andere, ältere Bezeichnungen benennen die gleiche Erkrankung auch als „Sympathische Reflexdystrophie“, „Algodystrophie“ oder „Morbus Sudeck“, was im deutschen Sprachgebrauch auch noch gebräuchlich ist. Um international eine gleichartige Bezeichnung zu erreichen hat man sich auf „CRPS“ als international korrekte Benennung geeinigt.

Vereinfachend kann man von einer Art Nervenentzündung und Fehlsteuerung nach Verletzungen sprechen.

Bei dem CRPS handelt es sich um ein Schmerzsyndrom, bei dem insbesondere die Schmerzen gemessen an der ursprünglichen Verletzungsschwere unerwartet stark sind. Es müssen bestimmte, für das Krankheitsbild typische Veränderungen in Kombination auftreten. Die Entstehung eines CRPS ist noch ungeklärt, aber man vermutet eine Art Fehlregulation des Nervensystems, bei dem entzündliche Vorgänge eine Rolle spielen. Diese beziehen sich aber wahrscheinlich nicht nur auf den betroffenen Körperteil, sondern bewirken auch Veränderungen im Hirn selbst, wodurch es zu einer verschlechterten Ansteuerbarkeit und einer veränderten Wahrnehmung des betroffenen Körperteils kommen kann.

Unterscheiden kann man das CRPS in zwei Typen:

- CRPS TYP I ohne begleitende Nervenverletzungen
- CRPS Typ II bei gleichzeitiger Nervenverletzung (früher auch „Kausalgie“ genannt)

Bestimmte Verletzungen, wie ein Bruch des Speichenknochens am Arm bedingen ein höheres Risiko für das Auftreten der Erkrankung, auch insgesamt scheinen Verletzungen an den Armen häufiger zu einem CRPS zu führen als Verletzungen der Beine. Die Verletzungsschwere ist dabei nicht relevant: Ein CRPS kann z.B. genauso nach einem Katzenkratzer, wie nach einem Armbruch entstehen. Selten tritt ein CRPS ohne erkennbare Ursache oder nach nicht-verletzungsverursachten Erkrankungen wie nach einem Schlaganfall auf.

Es existieren zudem noch weitere Unterschiede: Frauen sind häufiger betroffen als Männer und Erwachsene häufiger als Kinder und Jugendliche. Das Erkrankungsalter liegt dabei meist zwischen dem 40. und 70. Lebensjahr.

Die Daten zum Erkrankungsverlauf sind nicht ganz eindeutig, glücklicherweise kann man aber davon ausgehen, dass in mehr als 50% der Erkrankungsfälle eine weitgehende Ausheilung erfolgt. Vor allem bei spätem Behandlungsbeginn, der falschen Therapie und bei mangelnder Berücksichtigung von komplizierenden Begleitfaktoren kann ein CRPS chronisch, also dauerhaft werden und eine schwere, bleibende Behinderung nach sich ziehen:

In mehr als 50% der Fälle heilt ein CRPS (weitgehend) wieder aus!

1.2 Welche Symptome treten auf?

Die Symptome eines CRPS können teilweise unterschiedlich sein, jedoch gibt es CRPS-typische Veränderungen, die bei den meisten Patienten auftreten. Um die Diagnose eines CRPS zu sichern, gibt es eine Kriterienliste, die diese typischen Veränderungen gut beschreibt:

Dabei müssen nicht immer alle dieser Symptome auftreten, auch gibt es verschiedene Formen wie ein CRPS mit anfänglich gesteigerter Temperatur und eines mit im Gegenteil anfänglich reduzierter Temperatur.

- Anhaltender Schmerz, der durch die ursprüngliche Verletzung nicht (mehr) ausreichend erklärt wird
- Hyperalgesie (=verstärkte Wahrnehmung von Schmerzreizen)
- Hyperästhesie (=Überempfindlichkeit für Berührung)
- Allodynie (=Schmerzen bei eigentlich nicht schmerzhaften Reizen wie z.B. Berührung durch Kleidung)
- Seitenunterschiede der Hauttemperatur
- Veränderung der Hautfarbe
- Seitenunterschiede beim Schwitzen
- Schwellung
- reduzierte Beweglichkeit
- Zittern oder Lähmung/Schwäche des Körperteils
- Veränderungen von Haar oder Nagelwachstum
- Schmerz bei Druck auf Gelenke/Knochen/Muskeln
- Es gibt keine andere Diagnose, die die Schmerzen ausreichend erklärt

Table 1 „Typische“ Symptome des CRPS

Die noch verbreitete Stadieneinteilung in Stadium I-III spielt insbesondere zur zeitlichen Einteilung immer weniger eine Rolle, da viele Verläufe abweichend sind und bereits durchlaufene Stadien auch nochmals auftreten können. Auch handelt es sich eher um eine unterschiedliche Ausprägung des CRPS als um einen typischen zeitlichen Verlauf. So kann z.B. das ursprünglich als Stadium I bezeichnete Entzündungsstadium unabhängig von der Erkrankungsdauer bei entsprechenden Reizen wie Überlastung oder erneuten Verletzungen zu einem späteren Zeitpunkt wiederkehren.

Dennoch macht es Sinn, dass man verschiedene Phasen beschreibt, die dann auch unterschiedlich behandelt werden :

- **Akute Entzündungsreaktion mit Schwellung und Ruheschmerz**, hier liegt der Schwerpunkt der Behandlung auf Schmerzlinderung und Entlastung
- **Eher Bewegungsabhängiger Schmerz bei gestörter Funktion**, hier beinhaltet die Behandlung vorsichtige aktive Bewegungsübungen ohne großen Widerstand
- **Hauptsächlich gestörte Funktion ohne wesentliche Schmerzen**, wobei die Behandlung eher funktionell-rehabilitativ erfolgt

Die Stadieneinteilung spielt klinisch nur eine geringe Rolle.



Abbildung 1: Typisches klinisches Erscheinungsbild eines CRPS der Hand (Quelle: BG Klinikum Duisburg)

2 Diagnostik – Wie erkennt man ein CRPS?

Die Diagnose CRPS wird klinisch, also durch Befragung und Untersuchung gestellt, apparative Verfahren unterstützen die Diagnosestellung lediglich.

Die Szintigrafie kann bestätigen, aber nicht umgekehrt ein CRPS ausschließen!

Die Diagnose eines CRPS ist primär eine **klinische Diagnose**, d.h. aufgrund der typischen Veränderungen, die in Tabelle 1 aufgeführt sind, ist die Diagnose alleine ausreichend sicher möglich. Hierzu müssen dann aber bestimmte Symptomkombinationen, bzw. auch eine gewisse Anzahl der oben beschriebenen Veränderungen gleichzeitig vorliegen und objektivierbar sein.

Zusätzlich besteht, was in Grenzfällen sehr hilfreich sein kann, die Möglichkeit der **bildgebenden, also apparativen Diagnostik**:

Methode der Wahl ist die Durchführung einer **3-Phasen-Skelettszintigraphie**, eine Untersuchung bei der sehr schwach radioaktive Substanzen verabreicht werden, die dann verstoffwechselt werden und sich dann nach 2-3 Stunden typischerweise nahe der Fingergelenke anreichern. Der Vorteil der Szintigrafie ist, dass Sie sehr spezifisch ist, d.h. im Falle eines positiven Befundes ein CRPS auch fast hundertprozentig sicher vorliegt. Umgekehrt ist die Methode leider nicht so sehr empfindlich, so dass abhängig vom Zeitpunkt der Untersuchung trotz des Vorliegen eines CRPS dennoch ein negatives Szintigrafie-Ergebnis herauskommt. Es gilt daher: Zur Diagnose-sicherung je früher desto besser!



Abbildung 2: Typisches Bild eines CRPS in der Skelett-Szintigrafie (hier: dunklere Darstellung der Fingergelenke der linken Hand) (Quelle: BG Klinikum Duisburg)

Die **Kernspintomografie** (oder **Magnetresonanztomografie, MRT**) ist hingegen kein ausreichend sicher geeignetes Verfahren um ein CRPS zu diagnostizieren, sie dient hauptsächlich dem Ausschluss anderer Erkrankungen.

Die häufig durchgeführten **Röntgenaufnahmen** beider Hände oder Füße im Seitenvergleich („Texturvergleich“) sind ebenfalls nur ein möglicher Baustein der Diagnostik: Zwar kann man vermeintlich CRPS-typische Veränderungen erkennen, diese können aber auch ohne CRPS aufgrund längerer Nichtbenutzung auftreten, da jeder wenig beanspruchte Knochen naturgemäß etwas entkalkt.

Eine weitere, gute Methode ist die der **Langzeittemperaturmessung**, mit der man mit Oberflächenfühlern die Temperatur im Seitenvergleich über mehrere Stunden misst und die Seitenunterschiede auswertet. Allerdings handelt es sich hierbei um eine spezialisierte Methode, die nur wenigen Zentren, unter anderem unserer Klinik zur Verfügung steht. Näherungsweise funktioniert auch die wiederholte Temperaturmessung (z.B. mit einem Stirnthermometer) um zumindest das Erheben des Ausmaßes des Temperaturunterschieds und die Einteilung in ein „kaltes“ oder „warmes“ CRPS zu ermöglichen.

Ebenfalls nur wenigen Zentren vorbehalten ist die **quantitativ sensorische Testung (QST)**, ein Verfahren, mit dem Sensibilitäts- und Schmerzempfindungsunterschiede mit einer standardisierten Testbatterie erhoben werden. Prinzipiell erfasst diese Methode das gleiche, was auch die klinische Untersuchung zeigt, jedoch kann man viel genauer die jeweiligen Veränderungen darstellen und insbesondere die CRPS-typische erhebliche Druckschmerzhaftigkeit zeigt sich oft deutlicher, als in der klinischen Untersuchung alleine.

3 Medizinische Behandlung

3.1 Schmerzmedikamente / Analgetika

Da es sich bei CRPS-Schmerzen zum großen Teil um Nervenschmerzen handelt, kommen entsprechende Medikamente zur Behandlung zum Einsatz.

Hauptsächlich sind dies Vertreter aus 3 verschiedenen Gruppen von Medikamenten:

- nervenschmerzwirksame Antiepileptika
- nervenschmerzwirksame Antidepressiva
- Opioide

Wichtig ist dabei zu wissen, dass diese Medikamente zwar ursprünglich aus anderen Gründen auf den Markt gekommen sind (wie zur Behandlung von Depressionen oder Epilepsie), der Einsatz hier aber erfolgt, weil sich gezeigt hat, dass diese Medikamente auch gegen Nervenschmerzen wirksam sind.

Zum Beispiel beträgt bei einigen Antidepressiva die erforderliche Wirkdosis nur ein Bruchteil der antidepressiv wirksamen Dosis, so wie zum Beispiel auch ASS (der Wirkstoff von Aspirin®) in niedriger Dosierung zur Blutverdünnung eingesetzt wird und erst in höherer Dosierung dann auch schmerzlindernd wirkt.

Nicht alle Medikamente dieser drei Gruppen sind bei jedem Patienten wirksam. Je nach individuellem Risiko wird das am besten passende Medikament ausgewählt, eventuell im Verlauf aber auch auf eine andere Substanz gewechselt. Dies sollte Sie nicht beunruhigen und stellt kein „planloses Ausprobieren“ dar, sondern ist ein übliches und zielgerichtetes Vorgehen, da diese Medikamente individuell sehr unterschiedlich wirken.

Insbesondere bei starken Berührungsschmerzen oder einer starken Überempfindlichkeit können darüber hinaus Schmerzpflaster eingesetzt werden, die entweder örtlich betäubend wirken, oder durch einmalige Reizung mit dem Capsaicin, dem Wirkstoff, der Chili die Schärfe verleiht, einen länger anhaltenden „Rückzug“ der überempfindlichen Nervenfasern bewirken. Achtung: Beide Pflaster haben mit den Opioid-Schmerzplastern nichts gemeinsam und werden nur zur örtlichen Wirkung angewandt!

Zusätzlich kommen weitere Substanzen zum Einsatz: Neben „normalen“ Schmerzmitteln (Analgetika) wie Ibuprofen oder Metamizol (Novalgine®) wird auch Cortison (meist Prednisolon) gegeben um eine Entzündungsreaktion zu unterdrücken. Auch knochen-aufbauende Medikamente (Bisphosphonate) kommen zum Einsatz, nicht nur um einer Knochenausdünnung aufgrund des verminderten Gebrauches entgegenzuwirken, sondern auch zur Schmerzlinderung.

3.2 Invasive Behandlung (= Behandlung „mit Nadeln“)

Invasive, also „in den Körper eindringende“ Verfahren kommen nur in Einzelfällen zum Einsatz.

In Einzelfällen kann es sinnvoll sein, die bei der Fehlregulation gestörten Nervenfasern, die so genannten „sympathischen“ oder „Sympathikus-Nervenfasern“ gezielt zu blockieren und so eine Symptombesserung und Schmerzlinderung zu bewirken. Bei einem CRPS der Hand wird hierzu eine Blockade im Halsbereich durchgeführt und bei positivem Effekt eventuell mehrfach wiederholt. Bei einem CRPS des Fußes wird unter CT-Kontrolle der dünne Nervenstrang neben der Wirbelsäule betäubt und kann bei gutem Effekt auch anschließend durch hochprozentigen Alkohol für mehrere Wochen bis Monate „lahmgelegt“ werden.

Eine andere, wissenschaftlich belegte Methode zur Schmerzlinderung und Blockade des überaktiven Sympathicusnerven ist die der Rückenmarksstimulation (SCS), teilweise auch als „Nervenschrittmacher“ bezeichnet. Hier wird mit einer dünnen Elektrode ein angenehm empfundener, schwacher Kribbelstrom nahe am Rückenmark, dort wo die schmerzleitenden Nerven von Arm oder Bein in das Rückenmark eintreten, angewandt, so dass dieser die Schmerzen überdeckt und die Sympathikusaktivität reduziert.

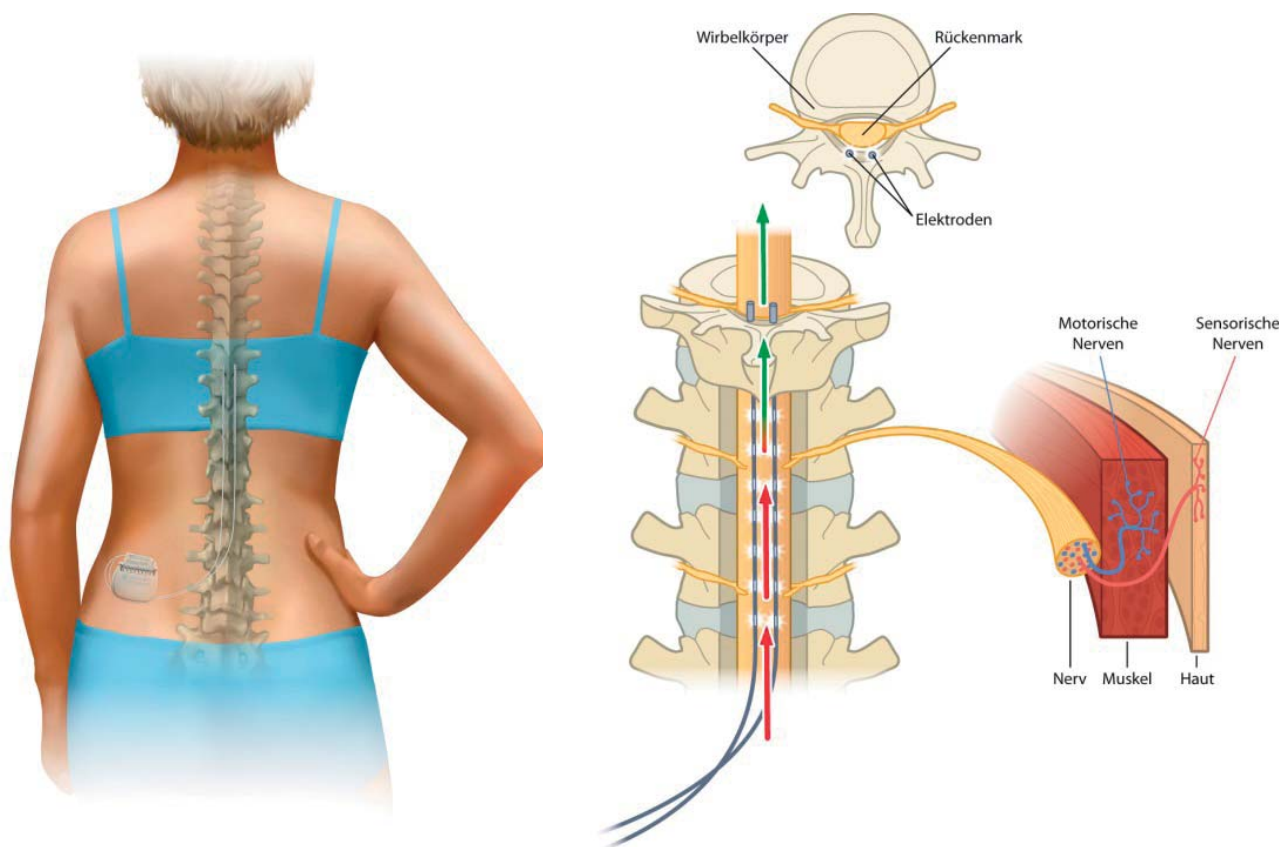


Abbildung 3: Prinzip der Rückenmarkstimulation „SCS“, Quelle: Medtronic, mit freundlicher Genehmigung

Über alle diese Verfahren werden Sie in dem Fall, dass eine solche Behandlung für Sie in Frage kommt gesondert und ausführlich aufgeklärt.

4 Physiotherapie / Krankengymnastik bei CRPS

4.1 Grundlagen

Wie im Vorfeld beschrieben, kommt es nicht nur zu einer deutlichen Bewegungseinschränkung und Schwellung der betroffenen Extremität, sondern auch zu Veränderungen der Durchblutung, des Wärme- und Kälteempfindens, zu gesteigertem oder vermindertem Berührungsempfinden oder verändertem Haar- und Nagelwachstum. Außerdem beschränken sich die Beschwerden oft nicht nur auf die betroffene Extremität, sondern auch auf angrenzende Gelenke, z. B. besonders oft die Schulter und die Halswirbelsäule bei einem CRPS der Hand. Manche Patienten berichten auch von unwillkürlichen Bewegungen oder einem Wahrnehmungsverlust der betroffenen Extremität. Umso wichtiger ist eine umfassende Befundaufnahme durch den Physiotherapeut/in, die intensive Aufklärung des Patienten durch alle an der Therapie Beteiligten und die aktive Mitarbeit. Dies alles trägt wesentlich zum Erfolg der Therapie bei.

Einleitend wird der Physiotherapeut/in mit dem Patienten ein ausführliches Anamnesegepräch führen, in dem die Nah- und Fernziele der Therapie besprochen werden. Diese sollten realistisch gesteckt sein, damit man als Patient die Motivation nicht verliert. Um eine genaue Kontrolle über den Therapieverlauf zu erhalten, werden Bewegungs- und Umfangsmessungen durchgeführt. Muskelkraft und Sensibilität werden ebenfalls untersucht und dokumentiert.

Vor Beginn der Therapie erfolgt die gemeinsame Therapieplanung.

4.2 Physiotherapie in der akuten Phase

Die physiotherapeutische Behandlung sollte möglichst zeitnah erfolgen. Im Rahmen eines multimodalen (Behandlung durch interdisziplinäre Maßnahmen mehrerer Berufsgruppen) stationären Aufenthaltes findet ein enger Austausch zwischen allen beteiligten Therapeuten statt, sodass optimal auf die Belange des Patienten eingegangen werden kann. Die Behandlungen sollten täglich, bei Bedarf auch mehrmals täglich in kürzeren Einheiten durchgeführt werden.

Im akuten Stadium hat die Reduktion von Schwellung und Schmerzen Vorrang, sodass eine örtliche Behandlung der betroffenen Extremität oft gar nicht möglich ist. In dieser Phase stehen abschwellende Maßnahmen wie z.B. Manuelle Lymphdrainage, kühlende Wickel oder auch Bäder mit Zusätzen z. B. gegen das vermehrte Schwitzen im Vordergrund. In enger Zusammenarbeit mit dem Pflegepersonal und der Ergotherapie kommen Hochlagerung der Extremität oder Lagerungsschienen zur Anwendung. Eventuell kann in dieser Phase eine Ruhigstellung Sinn machen. Ausschlaggebend ist immer das subjektive Schmerzempfinden des Patienten. Die Therapie sollte in diesem Stadium so gestaltet sein, dass es zu keiner Schmerzverstärkung kommt.

Grundregel: Physiotherapie soll akute CRPS-Schmerzen im entzündlichen Stadium niemals verstärken!

Neben abschwellenden Maßnahmen wie Lymphdrainage und Lagerungen, bei der die betroffene Extremität über Herzniveau gelegt wird, nimmt die Schmerzlinderung in dieser Phase einen großen Bereich der Physiotherapie ein. Durch Mobilisierung der benachbarten Gelenke, der Hals- bzw. bei CRPS des Fußes der Lendenwirbelsäule und besonders der Brustwirbelsäule, hier befindet sich das Zentrum des vegetativen Nervensystems, kann hier

Die Therapie des CRPS ist oft sehr langwierig und es kommt häufig auch immer wieder zu Rückschlägen, so dass dann die Intensität der Therapie reduziert werden muss.

Neben einem Eigenübungsprogramm, in das der Patient eingewiesen wird und das er mehrmals täglich selber durchführen sollte, wird die physiotherapeutische Behandlung meist mindestens 3-4 mal pro Woche weitergeführt.

Ergotherapeutisch erfolgt häufig ein Berührungstraining

positiv Einfluss genommen werden. Mithilfe reflektorischer Therapien im Bereich der Brustwirbelsäule wie z.B. heiße Rolle, verschiedene Bindegewebs- und Weichteiltechniken kann hier regulierend eingegriffen werden. Individuell können hier auch verschiedene Elektrotherapien zur Anwendung kommen, z.B. Ultraschall oder TENS. Positiv können sich außerdem Atem- und Entspannungsübungen und Dehnlagerungen auswirken.

4.3 Physiotherapie im weiteren Verlauf

Sobald es die Schmerzsymptomatik zulässt, muss versucht werden die Beweglichkeit der betroffenen Extremität wieder zu verbessern. Neben aktiven funktionellen Übungen, hier steht das Erlernen komplexer physiologischer Bewegungsabläufe im Vordergrund, kommt in der Physiotherapie besonders die Manuelle Therapie zum Einsatz. Hierbei werden durch vorsichtigen Zug, Druck und Gleitbewegungen die Strukturen des betroffenen Gelenkes gedehnt, immer ohne dass hierdurch ein Wiederaufflammen von akuten Entzündungsreaktionen (Schwellung, Schmerzen, verschlechterte Beweglichkeit) hervorgerufen wird. Die Mitarbeit des Patienten ist in dieser Phase von entscheidender Bedeutung, sowohl was die „Heimarbeit“ angeht, als auch in Bezug auf eine realistische Einschätzung der Schmerzen, die während der Therapie toleriert werden können um eine Funktionsverbesserung zu erzielen.

Umso wichtiger ist für Betroffene das Wissen und die Kommunikation über den Verlauf der Erkrankung und das aktuelle Befinden.

Begleitend sollten in dieser Phase Übungen im Bewegungsbad, an der unteren Extremität Gerätetraining zum Kraftaufbau und z.B. Gehschule durchgeführt werden.

5 Ergotherapeutische Behandlung

5.1 Sensibilität / Desensibilisierung

Wie in Kapitel 1.2 beschrieben können Sensibilitätsstörungen, also Empfindungsstörungen der Hautoberfläche, auftreten. Diese haben unterschiedlichen Charakter. Einige Betroffene sprechen von „kribbeln, Ameisen laufen, piksen oder stechen. Manche Betroffene äußern sogar Schmerzen oder ein „unangenehmes / ekliges“ Gefühl bei leichten Berührungen der Haut. Bei all diesen Empfindungen setzt ein Desensibilisierungstraining an. Das bedeutet, dass langsam und zu Beginn mit kurzen Therapieeinheiten, genau diese Berührungen an den betroffenen Stellen gesetzt werden, die als unangenehm empfunden werden. Es können dabei weiche, flauschige (Fell, Wolle, ...) bis hin zu kratzigen (Pinsel, Bürste,...) Materialien Verwendung finden. Es wird in diesem Zusammenhang auch gern von „Abhärtung“ gesprochen. Es wird also bewusst „Feuer mit Feuer“ bekämpft. Der Therapeut wird mit dem Betroffenen auch ein Programm für zu Hause erarbeiten, denn nur ein regelmäßiges Training kann Erfolg bringen.

Der umgekehrte Fall ist ebenso denkbar. Taube Hautareale oder empfindungsgeminderte Bereiche werden langsam wieder an Reize gewöhnt. Die Materialien sind meist die Gleichen, das Ziel jedoch ein anderes.



Abbildung 4: Desensibilisierung („Abhärtung“) mit unterschiedlichen Materialien.
(Quelle: BG Klinikum Duisburg)

Eine weitere Sensibilitätsstörung kann die „Stereognosie“ darstellen. Mit Stereognosie wird die Fähigkeit bezeichnet, Gegenstände ohne visuelle Kontrolle in Form, Größe oder Oberfläche zu ertasten. Beispielhaft sein Tastsäcke für Kinder zum Erraten von Formen genannt. Diese Fähigkeit ist beim CRPS häufig gestört und wird mit speziellen Übungen trainiert.

Nur stetiges Berühren zu Hause in Eigenverantwortung kann Erfolg bringen. Die Betroffenen müssen Geduld aufbringen.

5.2 Gefäßtraining

Eine fehlerhafte Steuerung der Gefäße äußert sich beim CRPS durch verschiedene Symptome (vgl. Kapitel 1.2.) wie Schwellung, Veränderung der Hautfarbe etc. Hier kann ein gezieltes Gefäßtraining auch während der ergotherapeutischen Behandlung zum Einsatz kommen. Wechselnde warme bzw. kühle „Bäder“ in Therapieraps oder ähnlichen Materialien werden hierbei eingesetzt.



Abbildung 5: Training im Rapsbad.
(Quelle: BG Klinikum Duisburg)

Übungen in verschiedenen Ebenen und Positionen unterstützen ein Gefäßtraining ebenso.

Zur Ödembehandlung, also um die Schwellneigung zu reduzieren, werden ebenfalls spezielle Lymph tapes sowohl in der Physiotherapie als auch in der Ergotherapie eingesetzt. Teilweise ist die Versorgung mit Kompressionsware (Stützstrümpfen oder –handschuhen) erforderlich. Diese werden von den Orthopädiehäusern entweder konfektioniert angepasst oder maßangefertigt.



Abbildung 6: Massgefertigter Kompressionshandschuh bei CRPS. (Quelle: BG Klinikum Duisburg)

Lagerungsschienen stellen zu Beginn die betroffene Extremität ruhig und lindern Schmerzen, im späteren Verlauf können Korrektur- und Trainingsschienen eingesetzt werden.

5.3 Schienenversorgung

Schienen werden in jedem Stadium des CRPS eingesetzt. Zu Beginn steht die Schmerzreduktion im Vordergrund. Lagerungsschienen versuchen die möglichst entspannteste oder schmerzärmste Position zu halten um die betroffene Körperregion nicht noch weiter zu stressen. Diese Position wird sich im Verlauf der Erkrankung verändern, sodass das Anfertigen mehrerer Schienen keine Seltenheit ist. Im späteren Verlauf kommen dabei Schienen zum Einsatz, die evtl. sogar eine Fehlstellung korrigieren sollen. Wenn die Schmerzen deutlich in den Hintergrund getreten sind, können zum Abschluss dynamische Schienen eingesetzt werden, die das Bewegungsausmaß vergrößern und/oder die Muskulatur kräftigen.

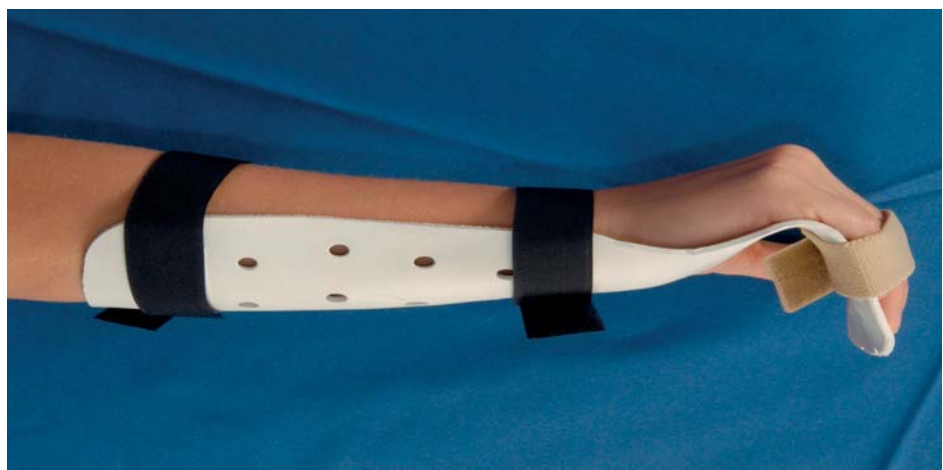


Abbildung 7: Ruhelagerungsschiene zur individuellen Anfertigung, (Quelle: BG Klinikum Duisburg)

5.4 Funktionelle Behandlung

5.4.1 Motorisches Training

Die Funktionelle Behandlung findet baldmöglichst dann statt, wenn eine aktive Bewegung keine Schmerzverstärkung zur Folge hat. Bei der funktionellen Therapie werden Bewegungsübungen unter Anleitung mit der betroffenen Extremität durchgeführt. Es können z.B. Greif-, Schraub- oder Drehbewegungen gezielt trainiert werden. Im späteren Verlauf wird dieses Training auch mit Widerständen kombiniert um eine Kräftigung zu erzielen.

5.4.2 Handtutor®

Zur funktionellen Therapie zählt auch die Behandlung mit dem Handtutor®. Der Handtutor ist ein spezieller computerunterstützter Handschuh, der das vorhandene Bewegungsausmaß über Dehnungssensoren misst und über verschiedene Übungsspiele am Computer ein Training ermöglicht. Die Patienten bewegen ihre Spielfiguren in ihrem jeweils derzeitigen Bewegungsausmaß. Kontrollieren können sie die Spielfiguren am Monitor allein durch die eigene Beweglichkeit ihrer Finger und/oder ihres Handgelenks. Koordination und Beweglichkeit wird gezielt gefördert. Der spielerische Ablenkungseffekt von der betroffenen Hand wird hier bewusst eingesetzt.



Abbildung 8: Computergestütztes Bewegungstraining mittels Biofeedback-Handschuh. (Quelle: BG Klinikum Duisburg)

Biofeedback macht Körperfunktionen am Bildschirm sichtbar und unterstützt so die Wahrnehmung und das Training.

5.4.3 Biofeedback

Eine ähnliche Behandlungsmöglichkeit bietet das Biofeedback. Als Biofeedback wird eine Methode bezeichnet, bei der Veränderungen biologischer/körperlicher Vorgänge, am Computerbildschirm sichtbar gemacht werden. Beim CRPS können häufig die Muskeln nicht korrekt angesteuert werden. Patienten berichten z.B. „Die Hand gehorcht mir nicht mehr oder ich will meinen Fuß ja bewegen, aber es passiert nichts.“ Das Biofeedback kann Rückschlüsse auf die Muskelaktivität bei Bewegungen geben, der Patient kann am Monitor verfolgen, welche elektrische Muskelaktivität er hervorruft. Weiterhin können über das Biofeedback muskuläre Ungleichgewichte aufgedeckt werden, die verschiedene Körperstrukturen unter Stress setzen und somit ein CRPS möglicherweise weiter unterhalten.

Biofeedback wird zur nachfolgenden Therapie, unterstützend auch zur Diagnostik eingesetzt. Die Kontrolle und Korrektur wird über die Rückmeldung am Monitor direkt an den Übenden rückgemeldet. Biofeedback wird auch zur Steigerung der Entspannungsfähigkeit eingesetzt s. Kapitel 5.7

5.5 ADL-Training

ADL-Training stammt aus dem englischen (Activities of Daily Life) und bezeichnet das Training der Aktivitäten des täglichen Lebens – sowie auch die Hilfsmittelversorgung. In der Ergotherapie werden verschiedene standardisierte Fragebögen eingesetzt um das Ausmaß der Handlungsfähigkeit eines Patienten zu verdeutlichen. Dies bedeutet, dass zum Vorschein kommt, wie ein jeder im Alltag zurecht kommt bzw. inwieweit das CRPS das alltägliche Leben beeinflusst. Es werden dann speziell diese Bereiche trainiert um eine größtmögliche Selbständigkeit zurück zu gewinnen. Als einige Beispiele sind hier das Küchen-, Anzieh- und Waschraining zu nennen. Es werden aber auch Hilfsmittel getestet und für zu Hause verordnet, sowie eine mögliche Fahrprobe im PKW oder LKW organisiert.

5.6 Spiegeltherapie / Neglectbehandlung

Es kann recht früh zu einem sogenannten Neglect-like-Syndrom kommen. Damit ist die (un-)bewusste Vernachlässigung des betroffenen Arms oder Beins gemeint. Ähnlich schon beschrieben, kann die betroffene Extremität schlecht willentlich angesteuert oder gespürt werden. Bewegungsversuche werden koordinativ nicht mehr adäquat ausgeführt oder es ist sogar keine Bewegung mehr durchführbar.

„... die Hand liegt leblos neben mir, ...sie gehört nicht mehr zu mir, ... nur wenn ich mich konzentriere kann ich das Bein bewegen, „ berichten verschiedene Patienten.

An dieser Stelle kann die Spiegeltherapie eingesetzt werden. Spiegeltherapie findet Verwendung bei verschiedenen Arten von Nervenschmerzen, wie z.B. auch bei Phantomschmerzen oder nach Schlaganfällen. Ein Spiegel wird in der Vertikalebene vor der Körpermitte platziert. Die gesunde Extremität befindet sich vor dem Spiegel.

Durch die visuelle Illusion von 2 gesunden Beinen oder Armen werden bei der Spiegeltherapie die fehlgeleiteten Informationen vom Gehirn als „normalisiert“ wahrgenommen, was zu Schmerzlinderung und einer verbesserten Funktion führt.



Abbildung 9: Spiegeltherapie bei CRPS des linken Fußes, der als Reaktion unterhalb des Spiegels erkennbar gerötet ist. (Quelle: BG Klinikum Duisburg)

5.7 Entspannungsverfahren

Eine CRPS betroffene Extremität ist häufig von muskulärer An- oder Verspannung betroffen, die wie oben beschrieben, z.B. mittels Biofeedback wieder Entspannung finden könnte.

Länger andauernde Schmerzzustände können allerdings auch eine erhebliche psychische Anspannung bewirken. Psyche und Körper sind bei allen Menschen unmittelbar miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund wird sowohl über die psychische Entspannung (siehe hierzu das nachfolgende Kapitel „Schmerz-Psychotherapie“) als auch über die körperliche Entspannung eine Schmerzlinderung herbeigeführt. Da nicht jeder Mensch auf jedes Entspannungsverfahren in gleicher positiver Weise reagiert, kommen unterschiedliche Entspannungsverfahren zum Einsatz. Möglichkeiten hierfür sind Achtsamkeitstraining, Autogenes Training, Progressive Muskelrelaxation, Thai Chi, Qi Gong sowie imaginative Entspannungsverfahren um nur einen Auszug der Möglichkeiten zu nennen.

Stress, Muskelspannung und Schmerzen beeinflussen sich wechselseitig, das Erlernen von Entspannungsverfahren kann helfen, den Teufelskreis zu durchbrechen.

6 Schmerzpsychotherapie

6.1 Warum Schmerzpsychotherapie?

Schmerzpsychotherapie baut auf der Verhaltenstherapie auf. Diese geht davon aus, dass die Art und Weise, wie wir mit unseren Gedanken, Gefühlen und unserem Verhalten auf Stress und Schmerzen reagieren, körperliche Schmerzen ungewollt aufrechterhält oder sogar verstärkt. Dementsprechend wird versucht, ungünstige Gedanken- und Verhaltensmuster aufzuspüren und in kleinen Schritten zu verändern, um den Teufelskreis aus Stress, Schmerz, verstärktem Stress und verstärkten Schmerzen zu durchbrechen. Absichtliche oder unabsichtliche Verhaltensmuster wie zum Beispiel der Nichtgebrauch der betroffenen Extremität im Sinne einer ängstlichen Vermeidungsreaktion können so zu einer Verschlechterung führen.

Die psychologische Behandlung zielt zusammengefasst darauf ab, Ängste abzubauen, Schmerzbewältigungsstrategien und Stressbewältigungstechniken zu erlernen und schädlichen Verhaltensmustern entgegenzuwirken.

Psychische Veränderungen sind eher eine Folge des CRPS als deren Ursache.

Bei CRPS fühlt sich der betroffene Körperteil oft fremdartig an.

Aufgrund der bislang noch fehlenden Erkenntnisse im Hinblick auf die Entstehung bei CRPS besteht bei vielen Betroffenen eine starke Verunsicherung. Psychischer Stress wirkt sich aber, wie auch bei anderen Schmerzerkrankungen ungünstig auf eine CRPS-Erkrankung aus. Vermutlich kommt es durch psychische Anspannung in Form von Angst und Stress zu einer Verstärkung der Schmerz Wahrnehmung. Hier setzt die psychologische Behandlung an. Zunächst ist es wichtig, Betroffene in verständlicher Weise über die Erkrankung und die verschiedenen Möglichkeiten der Behandlung aufzuklären.

6.2 Gibt es eine CRPS-Persönlichkeit?

Inwiefern psychische Faktoren an der Entstehung der Symptomatik des CRPS beteiligt sind, ist nicht zufriedenstellend erwiesen. Das gilt insbesondere für die Frage, ob psychische Auffälligkeiten als Ursache oder Folge des CRPS angesehen werden können. Die Suche nach vorbedingenden Persönlichkeitsfaktoren hat sich als wenig zielführend erwiesen; der Umgang mit Schmerz sowie eine sich aus der Erkrankung ergebende psychische Belastung ist aber zum Teil in der Persönlichkeit der Betroffenen begründet; so könnten Ängstlichkeit, belastende Lebensereignisse sowie bestimmte Verhaltensmuster als Risikofaktoren zwar nicht das Auftreten, aber den späteren Verlauf der Erkrankung begünstigen.

Den aktuellen Forschungsergebnissen zufolge sind Verhaltens- und Persönlichkeitsänderungen eher eine Konsequenz der Erkrankung, weniger deren Ursache. Bei vielen Betroffenen werden durch CRPS Erfahrungen von Kontrollverlust, Hilflosigkeit und Angst ausgelöst, da die Erkrankung sehr plötzlich körperliche und psychische Beeinträchtigungen hervorruft. Die Betroffenen sind in fast allen Verrichtungen des täglichen Lebens eingeschränkt – was sich negativ auf das Selbstwertgefühl auswirken kann.

Dementsprechend leiden Patienten mit chronischem CRPS häufiger unter depressiven Beschwerden. Betroffene beschreiben zum Beispiel oftmals eine niedergedrückte Stimmung, Erschöpfung sowie –alleine schmerzbedingt– Schlafstörungen, einige nehmen sich als gereizt wahr, andere reagieren mit starker Besorgnis oder Ängstlichkeit in Bezug auf die Ursache der Schmerzen sowie die Entwicklung der Erkrankung. Solche sekundären psychischen Veränderungen beeinflussen den Krankheitsverlauf sowie die Wirkung der unterschiedlichen Therapieansätze.

6.3 Gestörtes Körperbild

Eine CRPS-Erkrankung geht häufig mit einer gestörten Körperwahrnehmung (Körperschemastörung bzw. Störung des Körperbildes) einher: viele Patienten beschreiben, dass sie die erkrankte Hand bzw. den erkrankten Fuß nur noch unter Blickkontakt und hoher Konzentration gezielt bewegen und benutzen können (dies wird als „Neglect-like-Syndrom“ bezeichnet). Oft wird die erkrankte Extremität auch als fremdartig, nicht zum Körper zugehörig empfunden. Wird die Aufmerksamkeit nicht auf die erkrankte Hand bzw. den Fuß gerichtet, liegt sie bzw. er wie leblos da. Patienten berichten zum Beispiel, dies fühle sich an, als würde die betroffene Extremität nicht mehr richtig zum restlichen Körper gehören.

6.4 Behandlungsverfahren

Die psychologische Behandlung bei einer CRPS-Erkrankung zielt in einem ersten Schritt darauf ab, mit den Patienten ein Krankheitsmodell zu entwi-

ckeln, welches möglichst viel an Verunsicherung und Angst nimmt. Ferner ist die Entwicklung von Akzeptanz von hoher Bedeutung. Viele Betroffene können die Einschränkungen, die sie über die Erkrankung erfahren, nur schwer mit ihrem Selbstbild vereinbaren. Standen sie bislang fest in einem unabhängigen und selbstbestimmten Leben, sehen sie sich nun mit der Notwendigkeit konfrontiert, Hilfe anzunehmen. Plötzlich scheint sich alles in ihrem Leben nur noch um den Schmerz zu drehen, der sich oft auch auf Angehörige auswirkt. Das kann Gefühle wie Wut, Angst oder Verzweiflung hervorrufen; hier gilt es, bislang völlig selbstverständlich gelebte Einstellungen zu hinterfragen und in eine positivere Richtung zu verändern.

Von Beginn an steht eine Reaktivierung angenehmer Aktivitäten sowie eine gezielte Förderung der Entspannungsfähigkeit über diverse Entspannungstechniken im Zentrum des Interesses.

So erfahren Betroffene im Rahmen der psychotherapeutischen Behandlung unter anderem, wie wichtig die Wiederaufnahme von angenehmen Aktivitäten ist. Positive Aktivitäten tragen zu einer Verbesserung der psychischen Befindlichkeit bei – und das bedeutet: weniger Stress. Hierbei können sich auch regelmäßige Entspannungsübungen als sehr hilfreich erweisen.

Darüber hinaus erhalten Patienten psychologische Unterstützung, ihre individuellen Belastungsfaktoren zu identifizieren und im Rahmen eines Stressbewältigungs- und Problemlösetrainings positiv zu beeinflussen.

Zur Vorbereitung auf angstbesetzte Übungen können imaginative Techniken hilfreich sein. So können einzelne Bewegungsabläufe gedanklich vorweggenommen werden, so dass sie später beim praktischen Ausführen weniger Angst auslösen. Solche Vorstellungsbildübungen helfen oft auch, die Körperwahrnehmung zu fördern

An manchen Stellen mag es mit schwierigen Gefühlen und negativen Gedanken verbunden sein, sich mit dem eigenen Verlusterleben (z. B. Aufgabe früher geliebter Freizeitaktivitäten) auseinanderzusetzen. Auch hier erweist sich eine psychotherapeutische Unterstützung als hilfreich.

Schließlich wird es dann im Verlauf der Therapie zunehmend darum gehen, realistische Pläne zur Wiedereingliederung in Beruf, Haushalt und soziales Umfeld zu erarbeiten. In manchen Fällen, insbesondere bei bleibenden Bewegungseinschränkungen und Restschmerzen, steht dann auch die Erarbeitung und schrittweise Umsetzung von Alternativen zu früheren Aktivitäten an.

Ziel der Schmerzpsychotherapie ist unter anderem die Unterstützung des Umgangs mit den Schmerzen, das Verstärken von positiven Verhaltensweisen und der Abbau von Stress und negativen Gefühlen.

7 Zusammenfassung und Fazit

Das CRPS ist eine Behandlung mit oft hoher Beeinträchtigung und oft großer, nachvollziehbarer Verunsicherung. Auch wenn die Ursache des Auftretens noch nicht geklärt ist und die Prognose oft unsicher erscheint – es ist dennoch keine sonderlich „esoterische“ Erkrankung sondern eine Sonderform von neuropathischen Schmerzen, also Nervenschmerzen.

Die Diagnosestellung ist mittels klinischer Kriterien scharf definiert möglich, unterstützend, aber einzeln nicht beweisend, stehen apparative Untersuchungen wie die Skelett-Szintigrafie, die Temperaturmessung, Röntgenaufnahmen oder eine QST-Untersuchung noch zur Verfügung.

Die medikamentöse Behandlung umfasst die Schmerzbehandlung mit Medikamenten, die je nach Ausprägung gegen Bewegungs- und Nervenschmerzen wirken mit zusätzlich einigen Besonderheiten wie z.B. der Cortison und

Bisphosphonatgabe oder, zunehmend seltener, auch der direkten Gabe von Medikamenten an Nervenstränge im Hals oder neben der Wirbelsäule.

Die physio- und ergotherapeutische Behandlung umfasst je nach Erkrankungsstadium symptomatisch zunächst die Schmerzlinderung oder später die Verbesserung der Funktion, auch mittels Verbesserung der Ansteuerung der auch im Gehirn gestörten Extremität. Mit Schienen kann entweder eine schmerzarme Lagerung oder auch eine Trainingsunterstützung angefertigt werden, darüber hinaus mindern Hilfsmittel die Funktionseinschränkung.

Die psychologische Therapie hat nicht nur die beruhigende Wissensvermittlung über das Krankheitsbild zum Ziel, sondern auch den Aufbau von Behandlungszielen.

Wichtig bleibt in jedem Fall, dass möglichst frühzeitig eine zwischen allen Berufsgruppen abgestimmte Therapie einsetzt, was im Rahmen einer multimodalen Schmerztherapie am besten möglich ist.

8 Kontakt

Chefarzt:

Dr. med. Mike Christian Papenhoff

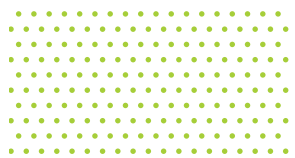
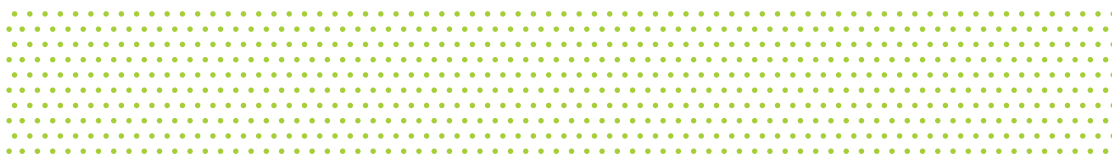
Sekretariat:

Telefon: 02 03 - 76 88 - 34 71

Fax: 02 03 - 76 88 - 44 34 71

E-Mail: schmerzmedizin@bg-klinikum-duisburg.de

Notizen



Der kurze Draht zum BG Klinikum Duisburg

BG Klinikum Duisburg gGmbH
Großenbaumer Allee 250
47249 Duisburg

Zentrale/Vermittlung

Tel.: 0203 7688-0

Fax: 0203 7688-442101

E-Mail: info@bg-klinikum-duisburg.de

Zentralambulanz

Tel.: 0203 7688-3535

BG-Service-Stelle

Tel.: 0203 7688-3333

www.bg-klinikum-duisburg.de

