

# Therapeutische evidenzbasierte Therapien beim CRPS (Morbus Sudeck)



[www.handakademie.de](http://www.handakademie.de)

# Definition des CRPS-I Syndroms

## Synonyme:

- Morbus Sudeck (zum erstenmal 1902 von ihm beschrieben)
- ⇒ CRPS „Complex regional Pain Syndrom I und II“ (International Association for the study of pain 1986)
- Typ I = Schädigung ohne definierte Nervenläsion
- Typ II = Schädigung mit definierte Nervenläsion (Kausalgie)

*Nach heutiger Sicht ist das CRPS-I Syndrom ein multifunktionales Krankheitsbild aus einer lokalen Inflammation, Störung des segmentalen sowie zentralen Nervensystem (Maihöfner u. Nickel 2010). Daraus resultieren folgende Therapieansätze:*

1. Lokale Reduktion von freien Radikalen in der Bewegungstherapie mit manueller Therapie
2. Maßnahmen auf segmentaler und zentraler Ebene
3. Stabilitätstraining, Alltagsbewegungen und beruflicher Wiedereingliederung



# Therapie des CRPS-I Syndroms



## Lokale (segmentale) Therapie:

- **Hemmung der zur Entzündung führenden freien Radikalen durch DMSO-50%tig**
- **Freie Radikalen werden bei Bewegung freigesetzt und können somit den Therapieerfolg im Wesentlichen stören ⇒ überschießende Entzündungsreaktion (Zalpour 2002)**
- **Als hochpotentes Antioxidant kann DMSO freie Radikalen binden, die Entzündungsreaktion bzw. Schmerzen reduzieren (Rüegg 2010) und eine Bewegungstherapie (passiv-aktiv) anbahnen (van der Laan 1997)**
- **Mechanozeptiv aktivierende und Wide-Range-Zellen-Aktivität dämpfende Techniken auf segmentaler Ebene**

**In einer Studie von Langendijk et al. 1993, Zuurmond et al. 1996 u.A. wurde die Wirksamkeit von DMSO-50%tig in Salbenform unter Bewegungstherapie belegt**

**Bei 97% stellte sich nach 1 Jahr eine Normalisierung der Hauttemperatur und Hautrötung sowie Rückbildung des Ödems bei Schmerzreduktion ein**

# Lokale Therapie des CRPS-I Syndroms



**Lokale Applikation von DMSO-  
50%tig**

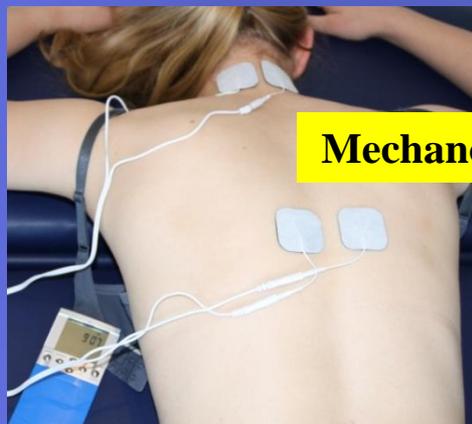


**Manuelle Therapie**



**Aktives Bewegungsprogramm**

# Segmentale Therapie des CRPS-I Syndroms



# Therapie des CRPS-I Syndroms



## Zentrale (segmentale) Therapie:

- **Hyperästhesie (76% der Betroffenen – Veldmann et al. 1993) z.B. deutet beim CRPS-I auf eine zentrale Mitbeteiligung hin (Nickel u. Maihöfer 2010) was Magnetresonanzuntersuchungen belegten (Maihöfner et al. 2007)**
- **Chron. Schmerzen können somit die zentrale, taktile und motorische Verarbeitung beeinflussen; ähnlich dem Amputationsschmerz (Flor et al. 2006)**

**Eine Methode zur Behandlung dieser zentralen Komponente sind imaginäre Bewegungen ("motor imagery" – Moseley 2004 - 2008) und wird mit der Spiegeltherapie kombiniert (Moseley 2004 - 2008), sowie im Anschluss ein Neurofeedback-Training mit dem Meditouch Handtutor**

**Der Patient durchläuft 3 Stadien über je 2 Wochen im Heimtraining. Das Schmerzgeschehen sollte sich mit jedem Übungsstadium bessern. Um die Schwierigkeit auszubauen, werden die Kategorien in 4 Schwierigkeitsgrade von leicht bis schwer eingeteilt und adaptiert.**

# „Graded Motor Imagery-Training“ bei CRPS



**Phase I „Seitenzugehörigkeit erkennen  
– rechte Hand/linke Hand**

# „Graded Motor Imagery-Training“ bei CRPS

Phase II „imaginäres Bewegen“



# „Graded Motor Imagery-Training“ bei CRPS



Phase III „Spiegeltherapie“

# „Graded Motor Imagery-Training“ bei CRPS

 AFH Akademie für Handrehabilitation	Phase	Tag 1-4	Tag 5-8	Tag 8-14
1 Seitenzugehörigkeit erkennen		Kategorie 1-2	Kategorie 1-3	Kategorie 2-4
2 imaginäres Bewegen		Kategorie 1	Kategorie 1-2	Kategorie 2-3
3 Spiegeltherapie		Kategorie 1	Kategorie 1-2	Kategorie 1-2

# „Graded Motor Imagery-Training“ bei CRPS

Übungsprotokoll	
<b>Datum und Tageszeit:</b>	
<b>Schmerzlevel:</b>	(kein Schmerz) <span style="float: right;">(schlimmste Schmerz)</span>
<b>Stimmungslage:</b>	
<b>Stadium/Kategorie:</b>	
<b>Besondere Auffälligkeiten:</b>	
<b>Punktzahl:</b>	

# „ Neurofeedback-Training mit dem Meditouch Handtutor bei CRPS “

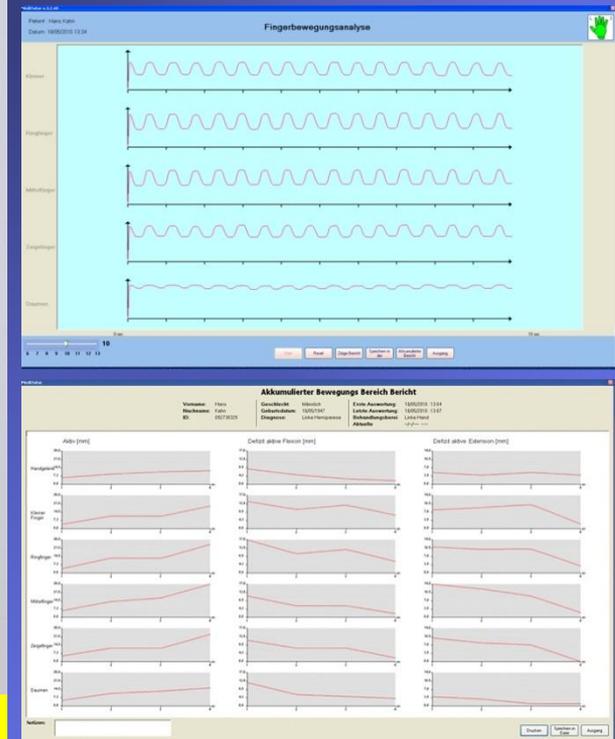
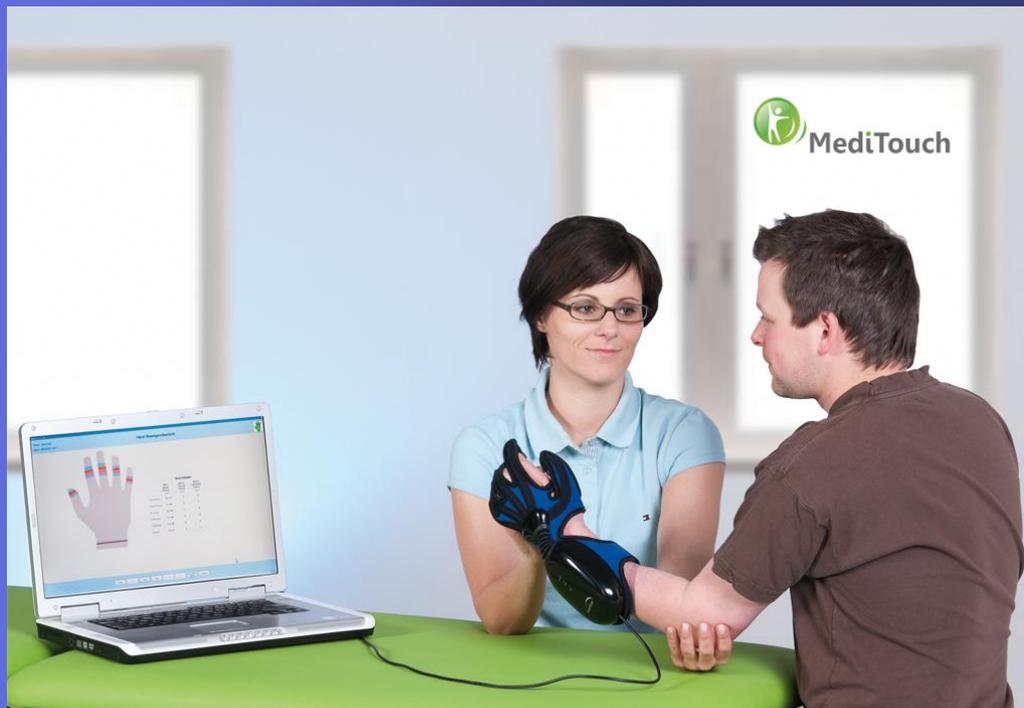


## Indikationen des Neurofeedback-Meditouch-Handtutor:



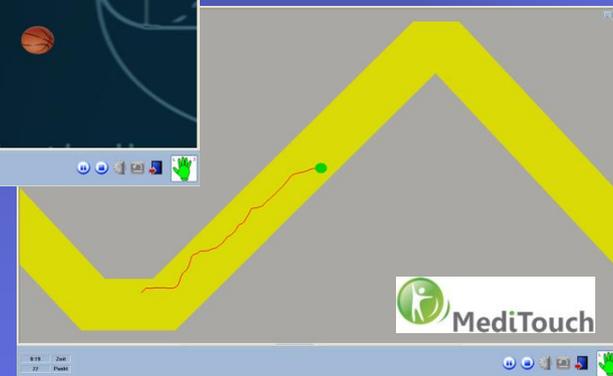
- Instrument der Evaluation (Dokumentation von Befund und Therapie)
- Propriozeptives Training zur Wiederherstellung der Kongruenz zwischen motorischen Output und sensorischen Feedback (Magill 2007)
- Motivation, Ablenkung und Bewegung können zur weiteren Schmerzhemmung beitragen
- Förderung der feinmotorischen zielgerichteten Bewegungen
- Fließender Übergang zum Stabilisations- und Alltagstraining

# „Neurofeedback-Training mit dem Meditouch Handtutor bei CRPS“



**Dokumentation von Befundstatus und Therapieverlauf**

# „Neurofeedback-Training mit dem Meditouch Handtutor bei CRPS“



**Spiele fördern die Motivation, tragen durch Ablenkung zur weiteren Schmerzhemmung bei und fördern die propriozeptiven und feinmotorischen Bewegungsabfolgen**

# „Stabilitäts- und Alltagstraining bei CRPS“



**Neurotrack Muskeltraining**



**Bilaterales- und unilaterales  
Stabilisationstraining**



**Alltagstraining „graded exposure nach De Jong et al. 2005“  
Konfrontation nach ADL-Status mit problembezogenen  
Alltagsbewegungen mit und ohne Neurotrackgerät**

# Ergebnis multifunktionale Therapie beim CRPS-I Syndrom

## Ergebnisse multifunktionale Therapie:

- **88% der Patienten waren nach rascher Diagnosesicherung und multimodaler Therapie (zeitliche Anwendung verschiedener Therapieformen) beschwerdefrei - Einzeltherapie ergab deutlich schlechtere Ergebnisse (Maier C. 1996)**

*Um ein CRPS I künstlich zu simulieren braucht man nur 20 Minuten lang eine schwere Tüte über den Arm zu hängen*



Die **Akademie für Handrehabilitation** bedankt sich ganz herzlich für Ihre Aufmerksamkeit ([www.handakademie.de](http://www.handakademie.de))