



DEUTSCHES
KINDERSCHMERZZENTRUM

Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) bei Kindern und Jugendlichen

Prof. Dr. Boris Zernikow

Datteln, 14.03.2024



»complex regional pain syndrome« CRPS

- **CRPS Typ I:** »ein Schmerzsyndrom mit verschiedensten **sensorischen und autonomen Symptomen**, welches im Anschluss an ein **Trauma** auftritt. Führende Symptome sind spontan auftretende und **provozierbare Schmerzen, Schwellung und Schwäche**. Die Symptome und Befunde sind dem stattgefundenen Trauma **dysproportional**. Sie sind generell **distal**, unabhängig von der Lokalisation und Art des stattgefundenen Traumas« (zit. nach Wilder 1996).
- **CRPS Typ II:** definierte Nervenschädigung



Definition CRPS

- Komplex:** variationsreiche Symptome
(Entzündungen, trophische
Veränderungen der Haut,
motorische Einschränkungen)
- Regionales:** Beschränkung auf eine bestimmte
Körperregion
- Schmerz:** Kardinalsymptom
- Syndrom:** die verschiedenen Symptome
gehören alle zu einem Krankheitsbild





Diagnose-Sets - CRPS

- Pathogenese unklar
- Diagnosestellung: Signs and Symptoms
- Drei verschiedene Kriteriensets bei Erwachsenen:
 - die Diagnosekriterien nach Veldmann et al. (Veldman et al, 1993)
 - die Diagnosekriterien der Internationale Vereinigung für Studien der Schmerzdiagnosekriterien für CRPS (IASP) (Merskey und Bogduk, 1994)
 - die Diagnosekriterien nach Bruehl und Harden (Bruehl und Harden, 1999)(Budapest Kriterien)
- Kein Goldstandard für die Diagnosestellung
- Keine Validierung bei Kindern
- Meinung von Einzelnen (auch von mir): eigentlich funktionelle neurologische Störung (FND)



Diagnosekriterien nach Veldmann et al. (1993)

- wenigstens vier von fünf Zeichen oder Symptomen:
 1. Schmerz
 2. Unterschied in der Hautfarbe
 3. Ödem
 4. Unterschied in der Hauttemperatur
 5. Aktive Bewegungseinschränkung
- Auftreten einem größeren Gebiet als initiales Trauma
- Zunahme bei körperlicher Bewegung



International Association for the Study of Pain (IASP) (Merskey 1994)

- CRPS Typ 1 ist ein Syndrom, das sich nach einem initial schädlichem Ereignis entwickelt
- Spontanschmerz oder Allodynie/Hyperalgesie nicht beschränkt auf das Gebiet eines einzelnen peripheren Nervs und unverhältnismäßig zum vorherigen Ereignis.
- Ödeme, Hautdurchblutungsanomalien oder abnormale sudomotorischen Aktivitäten sind aktuell oder waren seit dem auslösenden Ereignis in der Schmerzregion sichtbar.
- Keine andere Diagnose



Harden und Brühl

- 1) Anhaltender Schmerz – inadäquat zum auslösenden Ereignis
- 2) Anamnestisch mindestens ein Symptom aus drei (clinical) oder vier der folgenden Kategorien (research)
 - a) Sensorik: Hyperästhesie oder Allodynie
 - b) Vasomotorik: Temperaturunterschied, Veränderung der Hautfarbe
 - c) Sudomotorik: Ödeme, Veränderung des Schwitzverhaltens
 - d) Motorik und Trophik: Eingeschränkte Bewegung, motorische Dysfunktion oder trophische Veränderungen (Haare, Nägel)
- 3) Vorliegen von mindestens einem Zeichen in zwei oder mehr Kategorien (siehe Punkt 2) zum Diagnosezeitpunkt
- 4) Keine andere Diagnose erklärt die Symptome und Zeichen besser





Diagnose-Sets bei Erwachsenen

- Übereinstimmung zwischen verschiedenen Diagnose-Sets liegt bei nur **35-72%** (Erwachsene)
- Im Erwachsenenbereich vermutet man verschiedene **Subgruppen** von CRPS-Patienten
- Eine Studie von Bruehl et al. (Bruehl et al, 2002) mit 113 erwachsenen CRPS Patienten zeigte drei CRPS-Subtypen:
 1. vorherrschend vasomotorische Zeichen
 2. im Vordergrund stehenden neuropathischen/ sensorischen Zeichen
 3. Viele Zeichen/Symptome



Pathophysiologie

Entzündliche Genese

- Neurogene Entzündungen aus nozizeptiven C-Fasern

Einfluss des Sympathikus

- Kopplung zwischen afferentem (Nozizeptoren) und efferentem (Sympathikus) System:
Expression von Adrenorezeptoren auf C/A_{delta}-Nervenfasern

Zentrale neurologische Veränderungen (ZNS)

- Strukturelle und funktionelle Veränderungen

Psychische Ko-faktoren

- Infra-familiäre Schwierigkeiten und psychische Auffälligkeiten

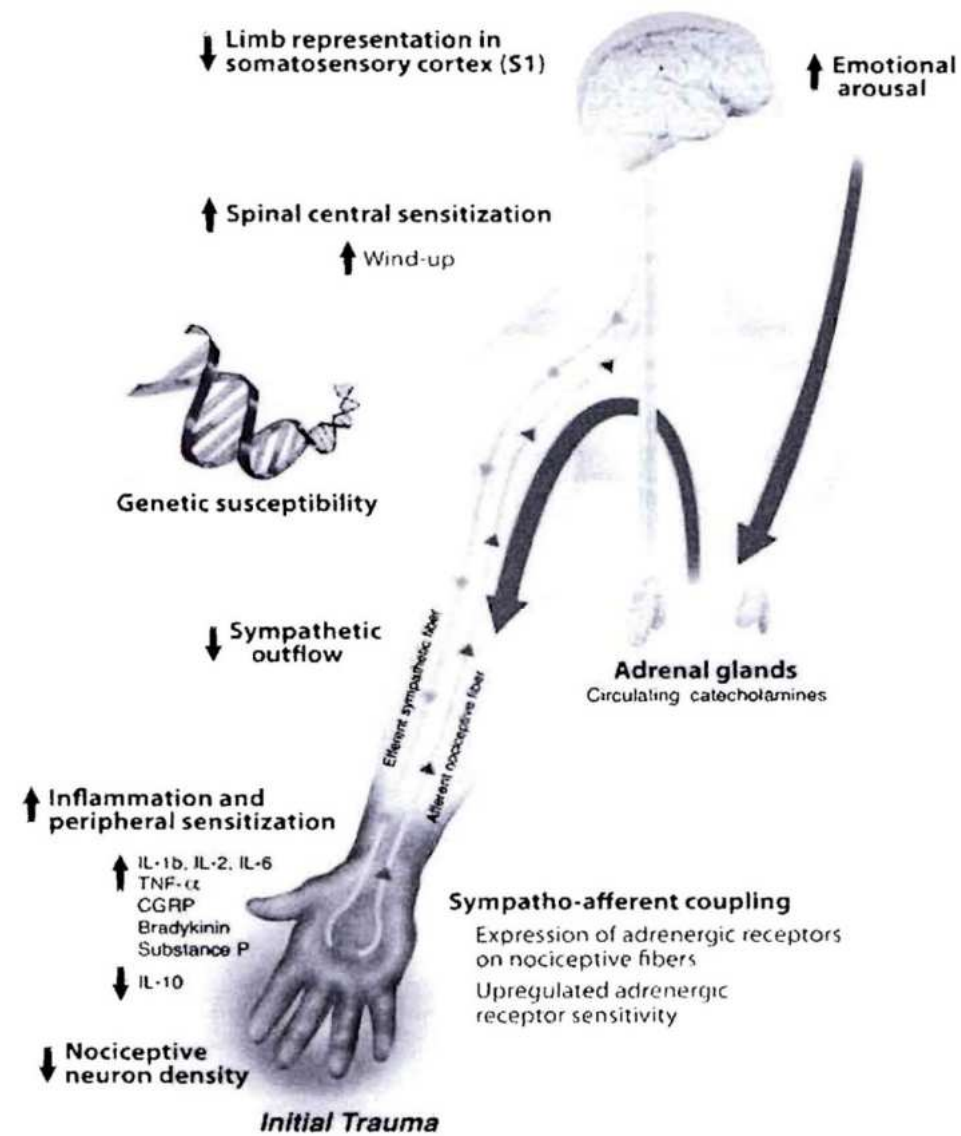


Fig. 1. Speculative model of interacting complex regional pain syndrome mechanisms. CGRP = calcitonin gene-related peptide; IL = interleukin; TNF = tumor necrosis factor.



CRPS – Erwachsene

EPIDEMIOLOGIE

- Inzidenz und Prävalenz von CRPS unklar
- Niederlande: Inzidenz 8.000 Neuerkrankungen pro Jahr; Bevölkerung von 16 Mill. (Oerlemans et al., 2000)
- Schätzungen zufolge liegt die Prävalenz für Patienten mit Extremitätenschmerzen bei 10% (Stanton-Hicks, 2000)



CRPS – Erwachsene

SPÄTFOLGEN





CRPS – psychologische Faktoren

ERWACHSENE

- Bei ca. 65% Anhaltspunkte für depressive Episode (Rommel et al, 2005)
- Häufung von Angst und Affektiven Störungen (Rommel et al, 2005)
- Bei chronischem CRPS im Erwachsenenalter entwickelt sich außerdem häufig ein depressives Syndrom (Rommel et al, 2005).

CRPS

KINDER UND JUGENDLICHE



- 1970: erstmals beschrieben bei Kindern
- 1998 bis 2006 mehrere Studien: trotz aggressiver Therapie langfristige Schäden und Behinderungen nach CRPS bei Kindern



CRPS

KINDER UND JUGENDLICHE

- CRPS bei Kindern **nimmt zu**
- **klinischen Symptome oftmals anders als bei Erwachsenen:**
 - gehäuft untere Extremität
 - kleinere oder keine Traumata
 - Mädchen zwischen 11 und 14. LJ
 - neurologischen Symptome weniger ausgeprägt
 - psychosoziale Faktoren bedeutender
 - höhere **Rezidivrate** nach erfolgreicher Therapie:
 - Kinder: 30 bis 50 % / Jahr
 - Erwachsene: 1,8 % / Jahr
 - Rezidive oft mit schwererem Verlauf als Primärmanifestation



CRPS

KINDER



	Adults, % (n/n_ev)	Children, % (n/n_ev)
Gender		
Female	74.9 (712/951)	85.9 (67/78)
Male	25.1 (239/951)	14.1 (11/78)
Median age in years (range)	43.8 (16–96)	13 (5–16)
Upper/lower		
Upper extremity involved	60.8 (578/951)	23.3 (17/73)
Lower extremity involved	39.2 (373/951)	72.6 (53/73)
Upper and lower extremity involved	0	4.1 (3/73)
Left/right		
Right	51.5 (402/780)	47.4 (37/78)
Left	48.5 (378/780)	48.7 (38/78)
Bilateral involvement	0	3.8 (3/78)
History of trauma		
None	10.6 (98/926)	8.3 (6/72)
Mild (contusion, sprain/strain)	32.2 (298/926)	62.5 (46/72)
Severe (fracture, post surgical)	57.2 (530/926)	29.2 (21/72)





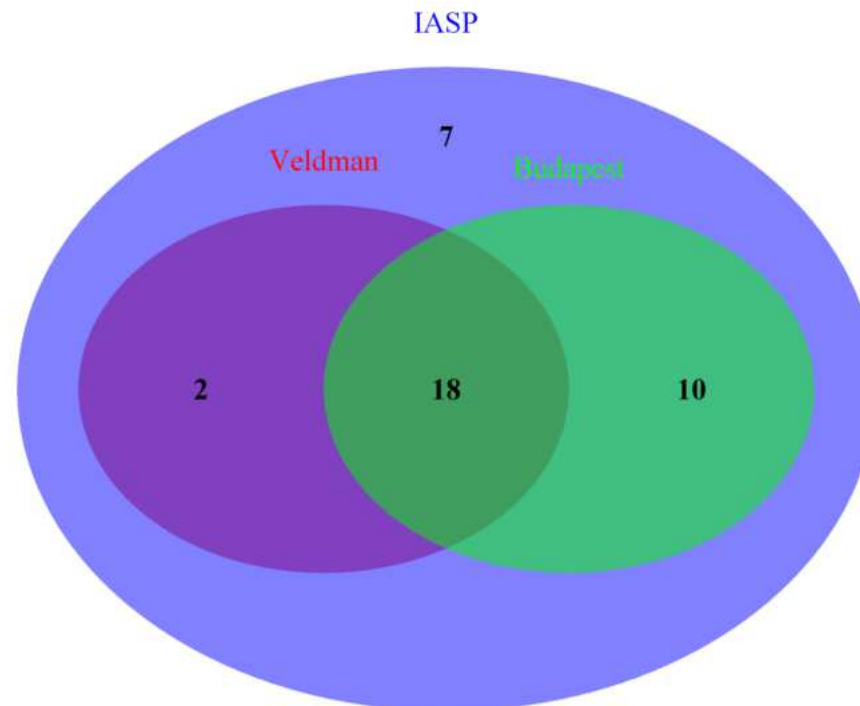
Signs and symptoms	Adults, % (n /n-ev)	Children, % (n /ev)
Inflammatory		
Pain	99.9 (950/951)	97.4 (76/78)
Difference in skin colour	93.3 (887/951)	82.1 (64/78)
Oedema	77.5 (737/951)	39.7 (31/78)
Difference in skin temperature	90.9 (864/951)	87.2 (68/78)
Cooler	44.9 (427/951)	71.8 (56/78)
Unexplainable limited range of motion	90.1 (857/951)	62.8 (49/78)
Increase of complaints after exercise	82.3 (763/927)	70.5 (55/78)
Neurological		
Hypaesthesia	75.4 (674/894)	46.2 (36/78)
Hyperpa	80.8 (705/873)	52.6 (41/78)
Dyscoordination	47.3 (365/771)	23.4 (18/77)
Tremor	43.6 (371/850)	22.1 (17/77)
Involuntary movements	28.5 (212/744)	23.1 (18/78)
Skeletal muscle spasm	21.7 (185/851)	21.4 (16/78)
Paresis	93.2 (670/719)	48.7 (38/78)
Pseudo paralysis	17.5 (152/867)	18.2 (14/77)
Myoclonus	8.1 (51/630)	14.1 (11/78)
Atrophy		
Skin	40.2 (347/864)	7.8 (6/77)
Nails	26.1 (216/827)	11.7 (9/77)
Subcutaneous tissue	25.9 (200/771)	6.5 (5/77)
Skeletal muscle	45.8 (374/816)	32.5 (25/77)
Sympathetic signs and symptoms		
Abnormal sweating	42.3 (343/810)	23.4 (18/77)
Complications		
Chronic infection	5.5 (24/440)	1.3 (1/77)
Spontaneous haematoma	47.2 (178/377)	6.5 (5/77)



Signs and Symptoms – bei Kindern mit CRPS

EIGENE PATIENTINNEN UND PATIENTEN

- Verschiedene Klassifikationssysteme
 - Kein Unterschied in Lokalisation, Alter, Geschlecht



Kritische Lebensereignisse bei CRPS im Kindes- und Jugendalter



Kritische Lebensereignisse

PRÄVALENZ

- N= 30,000 Schüler zwischen 15 und 16 Jahren
- 7 Länder: Belgien, England, Ungarn, Irland, Niederlande, Norwegen, Österreich

Ereignis	Ein-Jahres-Prävalenz
Tod einer nahestehenden Person	60%
Ernsthafte Erkrankung in der Familie oder im Freundeskreis	55%
Suizid/Selbstverletzung anderer	30%
Mobbing	21%
Probleme mit der Polizei	18%
Körperlicher/sexueller Missbrauch	10%



Kritische Lebensereignisse

PRÄVALENZ

- N= 1578 high school Schüler, USA

Ereignis	Lebenszeit-Prävalenz
Scheidung der Eltern	28%
Alkohol-/Drogenprobleme der Eltern	14%
Außerhäusliche Unterbringung	5%
Schwere Vernachlässigung	3%



Prävalenz von Traumata

- Metaanalyse mit 5 Studien: US-Bevölkerung, hohe Studienqualität;
Lebenszeitprävalenz bei Jugendlichen

Ereignis	Lebenszeit-Prävalenz
Körperliche Gewalt <ul style="list-style-type: none">• Gewalt durch Eltern oder andere Aufsichtspersonen	ca. 70% 9-19%
Zeuge von Gewalttaten <ul style="list-style-type: none">• außerhäuslich• häusliche Gewalt	38-70% 10%
Sexuelle Übergriffe	8-12% (♀ 25%, ♂ 5%)
Polytraumatisierung	40-48%



Studie am Deutschen Kinderschmerzzentrum

Studie am Deutschen Kinderschmerzszentrum



- Retrospektive Studie
- Aktenanalyse der kritischen Lebensereignisse
 - Klassifikation nach Coddington Skala → Surrogat für notwendige Anpassungsleistung
- Maße der psychischen Beeinträchtigung
 - Depressivität (DIKJ)
 - Ängstlichkeit (AFS)
- 3 Studiengruppen à $n=37$ (gematched)
 - CRPS
 - Chronische funktionelle Bauchschmerzen
 - Chronische primäre Kopfschmerzen

Studie am Deutschen Kinderschmerzszentrum

STUDIE-STICHPROBE



	CRPS	Headaches	Abdominal pain
Maximum pain (NRS 0–10)	9.1±0.9	8.7±1.8	8.7±1.7
Average pain (NRS 0–10)	7.8±1.5 [‡]	6.6±2.1 [§]	6.4±2.2 [§]
Pain disability, P-PDI*	37.2±10.5	41.7±10.8	38.9±9.8
School absence [†]	5.3±7.0	6.4±6.1	6.1±5.1
Duration of pain, months	8.8±9.2 [‡]	24.9±22.5 [§]	25.4±27.0



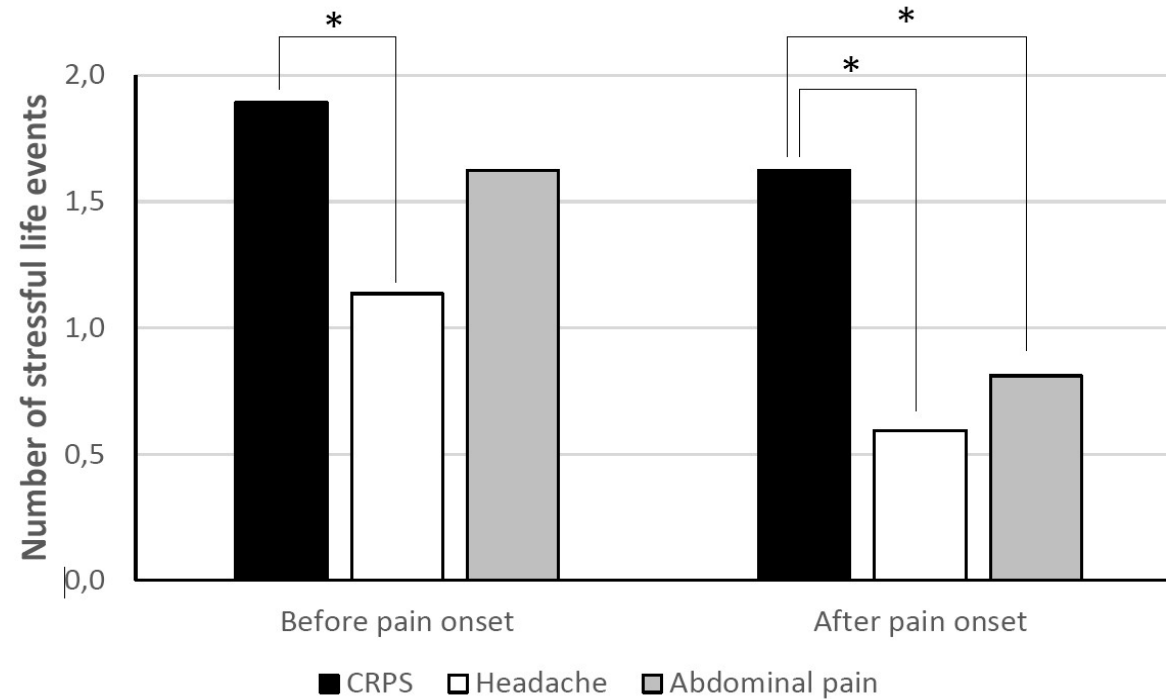
Ergebnisse: Psychische Belastung

	CRPS	Kopfschmerz	Bauchschmerz	p
Manifeste Angst	49,4	53,3	57,4	<.05
Prüfungsangst	50,0	48,3	51,9	.503
Schulunlust	44,2	49,9	53,0	<.01
Depression	52,8	54,3	60,5	<.05

- Psychische Belastung bei stationärer Aufnahme
 - CRPS < Bauchschmerz
- Psychische Belastung spielt keine spezifische Rolle bei der Entwicklung eines CRPS



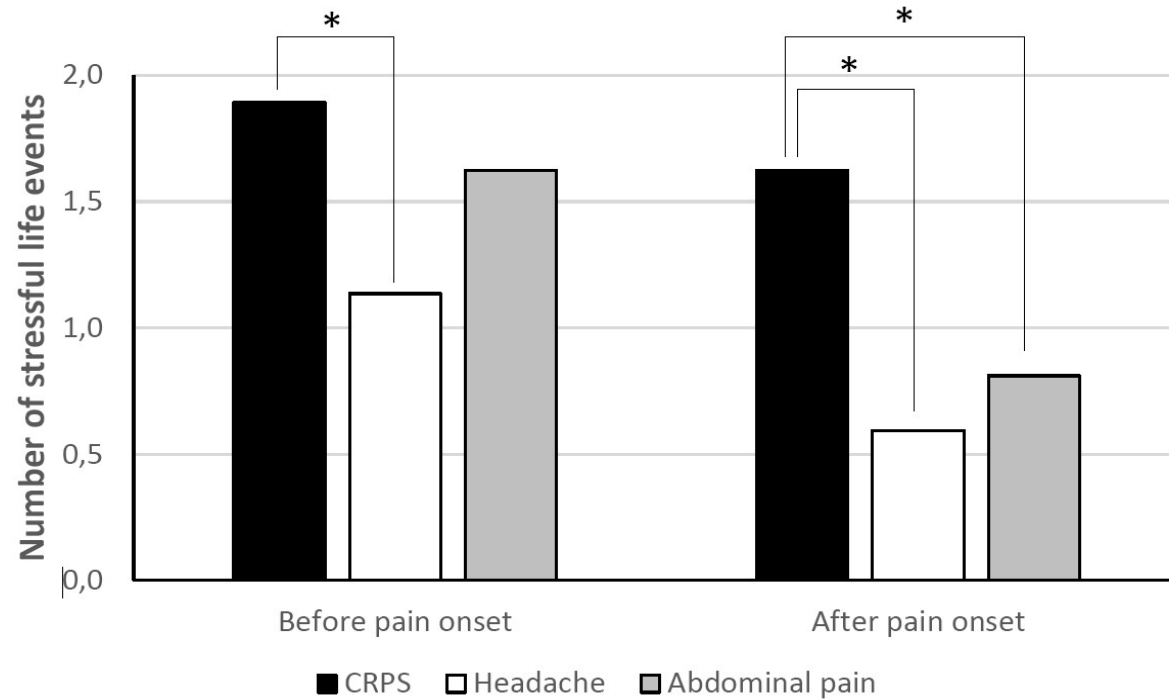
Ergebnisse: kritische Lebensereignisse



Mehr familienbezogene kritische Lebensereignisse bei CRPS im Vergleich zu KS und BS ($F(2,108)=4,793, p=.01$)



Ergebnisse: kritische Lebensereignisse



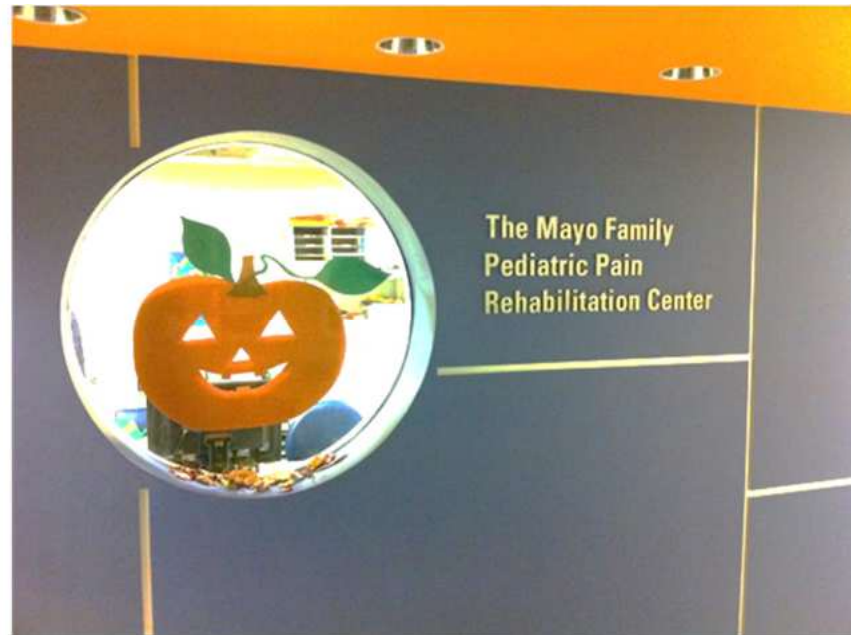
Kritische Lebensereignisse spielen möglicherweise eine spezifische Rolle bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung eines CRPS



Stationäre CRPS-Therapie

BEI KINDERN/JUGENDLICHEN

- Harvard Medical School (Boston), Children`s Hospital (Seattle), Medical Center (Nijmegen)
 - 1 und 9 pädiatrische CRPS Patienten pro Jahr





Verlauf bei Kindern und Jugendlichen

- Positiver Langzeitverlauf : 4 % bis 100 %
 - Studie mit langer Nachbeobachtung
 - Nachbeobachtungszeit 12 Jahre
 - 52% aktuell Schmerzen, 57% Schmerzzunahme bei Bewegung
 - 50% Hauttemperaturunterschiede/ Bewegungseinschränkungen



Trotz Diagnoseunsicherheit – invasive Behandlung



- 33% invasive Schmerztherapie
- Spinal Cord Stimulation; lumbale Sympathicusblockaden, regionale Nervenblockaden oder Katheterverfahren
- Erfolgsquoten bis 100% berichtet
 - *Olsson et al.* Spinal cord stimulation in adolescents with complex regional pain syndrome type I (CRPS-I). *Eur J Pain* 2008; 12:53-9.
 - *Nordmann et al.* Computed tomography guided lumbar sympathetic block for complex regional pain syndrome in a child: A case report and review. *Eur J Pain* 2006; 10:409-12.
 - *Kato et al.* Successful Pain Management of Primary and Independent Spread Sites in a Child with CRPS Type I Using Regional Nerve Blocks. *Pain Med* 2011; 12:174.
 - *Dadure et al.* Continuous peripheral nerve blocks at home for treatment of recurrent complex regional pain syndrome I in children. *Anesthesiology* 2005; 102:387-91.





Invasive Schmerztherapie

- **Begründung**
 - Fehlschlag konservativer Therapie
 - Angst vor katastrophalem Langzeitverlauf
 - Individueller Heilversuch

- **Unsere Frage:**
 - **Hilft konservative Therapie (die richtige) auch nach erfolgloser (invasiver) Schmerztherapie?**



Eigene Patienten

MULTIMODALE THERAPIE, KONSERVATIV, KEINE INVASIVEN MAßNAHMEN

- Regelmäßige familien- einzel- und gruppentherapeutische Sitzungen
- Physiotherapie: Stufenplan zur schrittweisen Desensibilisierung und gesteigerten Belastung des Fußes



Follow up: Eigene Patienten

- Zeitraum 6 Jahre, 37 Pat. (35 Mädchen)
- Alter: Mittel 14,3 Jahre
- Lokalisation: 46% untere, 14% untere plus obere Extremität
- Mittlere Krankheitsdauer 37 Wochen (3 Wochen – 3 Jahre)
- Schmerzen (NRS 0-10)
 - maximalen Schmerz 9,2 (7-10)
 - Durchschnittsschmerz 7,8 (5-10)
 - 100% Zunahme der Schmerzen bei Belastung



Behinderung und Beeinträchtigung

- 2/37 Rollstuhl
- 16/37 andere medizinische Hilfsmittel
- 11/37 Unterarmgehstützen
- 4/37 Unterarmschienen
- 1/37 Kompressionsstrumpf
- Paediatric Pain Disability Index: 38 (12-60)
- Beeinträchtigung im Sport: 5

1 = „nie beeinträchtigt“

5 = „immer beeinträchtigt“



Medikamentöse Vor-Therapie

- Im Mittel 4,4 Analgetika/Kind (Spanne 1-10)
- 29 verschiedene Pharmaka





Invasive Vortherapie

- 16/37 Patienten (43%) invasive schmerztherapeutische Maßnahmen:
 - Operationen (3x)
 - single shot Sympathikusblockaden (10x)
 - kontinuierliche Sympathikusblockade mittels Katheterverfahren (1x)
 - regionalanaesthesiologische Katheter (5x)
 - Periduralkatheter (3x)
 - intrathekale Opiode (1x)

- mehrere Maßnahmen bei einem Kind
 - einzelne Kinder bis zu 5 verschiedene „Schmerzkatheter“ oder drei „single“ shot Sympathikusblockaden.



14 Monate nach Therapieende

	Therapiebeginn	14 Monate nach Therapie	p
Durchschnittlicher Schmerz (NRS 0-10)	7,8	3,9	<.001
Maximaler Schmerz (NRS 0-10)	9,2	5,0	<.001
allgemeine Beeinträchtigung (PPDI, 12-60)	35	19	<.001
Beeinträchtigung Sport (1-5)	5	2	<.001

- 70% der Kinder: keinerlei Einschränkungen im Alltag
- Analgetika und Co-Analgetika
 - Nur noch 3 Patientinnen
 - Alle drei Ausschleichplan



Vorher



Nachher





Originalien

Schmerz 2012 · 26:389–395
DOI 10.1007/s00482-012-1164-2
Online publiziert: 6. Juni 2012
© Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.
Published by Springer-Verlag -
all rights reserved 2012

Zusatzmaterial online

Eine englische Version dieses Beitrages
finden Sie unter:
dx.doi.org/10.1007/s00482-012-1164-2

B. Zernikow^{1,2} · M. Dobe^{1,2} · G. Hirschfeld^{1,2} · M. Blankenburg^{1,2} · M. Reuther^{1,2} · C. Maier³

¹ Deutsches Kinderschmerzzentrum, Vestische Kinder- und Jugendklinik,
Universität Witten/Herdecke, Datteln

² Vodafone Stiftungslehrstuhl für Kinderschmerztherapie und Pädiatrische Palliativmedizin,
Universität Witten/Herdecke, Witten

³ Abteilung für Schmerzmedizin, Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil GmbH,
Ruhr-Universität Bochum

Bitte nicht noch mehr verletzen!

Plädoyer gegen eine invasive
Schmerztherapie bei Kindern mit komplexem
regionalem Schmerzsyndrom (CRPS)



Beispiele



Bei Tag

und

bei Nacht





REVIEW

Complex regional pain syndrome and functional neurological disorders: time for reconciliation

Stoyan Popkirov,¹ Ingrid Hoeritzauer,² Lesley Colvin,³ Alan J Carson,² Jon Stone²

► Additional material is published online only. To view please visit the journal online (<http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2018-318298>)

¹Department of Neurology, University Hospital Knappschaftskrankenhaus Bochum, Ruhr University Bochum, Bochum, Germany

²Centre for Clinical Brain Sciences, Western General Hospital, NHS Lothian and University of Edinburgh, Edinburgh, UK

³Division of Population Health Sciences and Genomics, University of Dundee, Ninewells Hospital and Medical School, Dundee, UK

Correspondence to

Professor Jon Stone, Department of Clinical Neurosciences, Western General Hospital, Edinburgh EH4 2XU, UK; jon.stone@ed.ac.uk

SP and IH contributed equally.

Received 10 July 2018

Revised 27 September 2018

Accepted 28 September 2018

ABSTRACT

There have been many articles highlighting differences and similarities between complex regional pain syndrome (CRPS) and functional neurological disorders (FND) but until now the discussions have often been adversarial with an erroneous focus on malingering and a view of FND as 'all in the mind'. However, understanding of the nature, frequency and treatment of FND has changed dramatically in the last 10–15 years. FND is no longer assumed to be only the result of 'conversion' of psychological conflict but is understood as a complex interplay between physiological stimulus, expectation, learning and attention mediated through a Bayesian framework, with biopsychosocial predisposing, triggering and perpetuating inputs. Building on this new 'whole brain' perspective of FND, we reframe the debate about the 'psychological versus physical' basis of CRPS. We recognise how CRPS research may inform mechanistic understanding of FND and conversely, how advances in FND, especially treatment, have implications for improving understanding and management of CRPS.

INTRODUCTION

Complex regional pain syndrome (CRPS) is a disabling chronic pain condition that may follow physical injury to a limb, either through surgery or trauma. Previously, there were no clear diag-

who see CRPS as a genuine medical disorder and those who seek to define it as a 'non-organic' or 'psychogenic' disorder. Indeed, it was classified as *hysteria minor* by the so-called 'father of neurology' Jean-Martin Charcot in 1892. Within the umbrella of 'non-organic', there has often been little distinction between patients with a genuinely experienced functional neurological disorder (FND; also called psychogenic or conversion disorder) and those patients wilfully exaggerating symptoms for medical care or financial gain.^{3–4} Voluntary feigning of CRPS signs and symptoms is rarely found in cases of malingering or factitious disorder and must not be equated with FND.⁵

FND describes the presence of disabling and/or distressing motor and sensory symptoms which can be identified by the presence of positive evidence of internal inconsistency such as Hoover's sign or tremor entrainment sign or other evidence of incompatibility with a structural disease process. Such positive motor and sensory signs have been consistently identified as also characterising the motor and sensory features of CRPS. For example, there is no clinical difference between the fixed dystonia characterised by a clenched fist or plantarflexed/inverted ankle seen in CRPS and that seen in FND without pain.⁶ Tremor,⁷ limb weakness⁸ and sensory disturbance⁹ have also been identified as having the same features in CRPS as



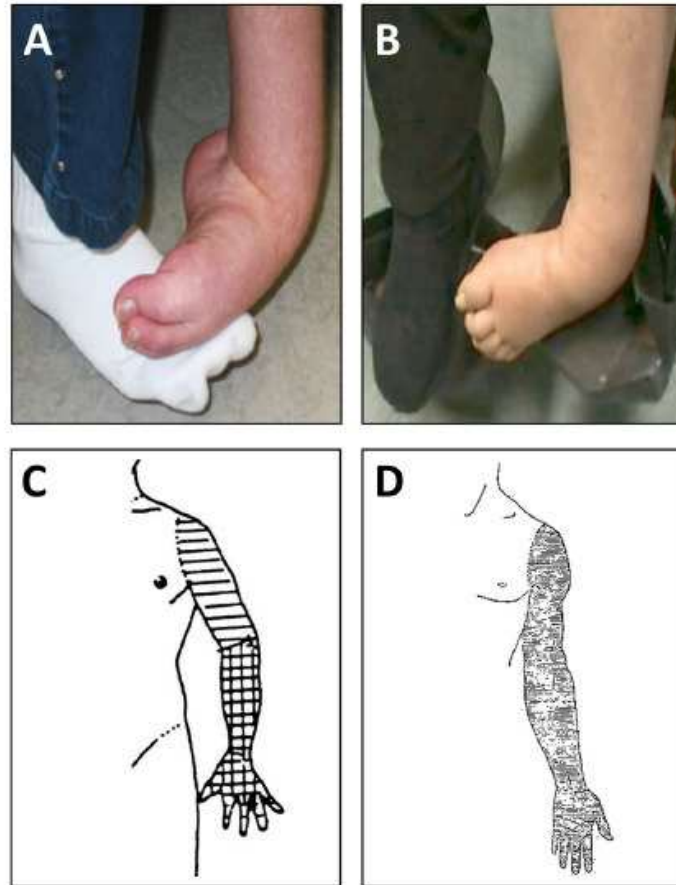


Figure 1 Similarities in clinical features. Dystonic foot in CRPS (A¹⁰) and in FND (B¹¹). Typical distribution of sensory features in CRPS (C¹²) and FND (D¹³). Permissions to reuse images from cited sources obtained. CRPS, complex regional pain syndrome; FND, functional neurological disorder.



Table 1 Clinical overlap of CRPS and FND

	Complex regional pain syndrome	Functional neurological disorder	Pathologically defined disease
Trigger	Physical injury or surgery	Physical injury or surgery in 37%–80% ^{e1}	Dependent on disorder
Sensory	Loss or hyperalgesia ^{e2} Non-dermatomal, dense ^{e3} , may be whole limb ^{e4} or hemisensory ^{e4} Common response to placebo ^{e5}	Loss or hyperalgesia ^{e6} Non-dermatomal, dense, may be whole limb or hemisensory ^{e6 e7 e8} Common response to placebo ^{e7}	In keeping with expected lesion location Lesser response to placebo ^{e5}
Movement disorders	Combination of movement disorders common (dystonia, tremor, myoclonus) ^{e9}	Combination of movement disorders or other FNDs common ^{e15}	Unusual to have several different movement disorders
Dystonia	Rapid onset, often fixed, dystonia of hand or foot ^{e10 e11} Can spread to other limbs ^{e12} May seek limb amputation ^{e13}	Rapid onset, often fixed, dystonia of hand or foot ^{e15–e17} Can spread to other limbs ^{e16} May seek limb amputation ^{e13 e15}	Gradual onset over months/years of mobile dystonia ^{e19} Unlikely to seek amputation ^{e13}
Tremor	Entrainment of tremor possible and diminished by distraction ^{e11 e9 e14}	Entrainment of tremor possible and diminished or stopped by distraction ^{e18}	Entrainment rare in patients with tremor ^{e20}
Weakness	Give-way ^{e3 e21} Distribution and Hoovers sign not studied.	Give-way ^{e22} Global pattern of weakness with signs of internal inconsistency (eg, Hoovers sign)	Follows expected patterns based on lesion location
Description from patient	'My mind tells my hand/foot to move, but it won't work' ^{e23 e12} 'My painful limb feels as though it is not part of my body' ^{e24} Symptoms described as neglect-like but actually involving <i>increased</i> attention and dissociation)	'His left leg would sometimes drag behind him, accompanied by an odd sense that it did not belong to him.' ^{e25} Common for patients to describe feelings of disconnection or lack of ownership of limbs. Usually interpreted as dissociative.	Feeling of limb dissociation can be seen in some conditions such as parietal dysfunction. Neglect of limb involves absence of interest/awareness of limb. ^{e26}
Comorbid functional disorders	Some evidence of excess comorbidity of functional disorders such as fibromyalgia although poorly studied ^{e27 e28}	Comorbid functional disorders including other FND greatly in excess of population ^{e29 e30}	Functional disorders common in population, including those with disease ^{e31 e32}

CRPS, complex regional pain syndrome; FND, functional neurological disorder.

Zusammenfassung



- CRPS: Gruppe verschiedener Erkrankungen – bei Kindern am ehesten Funktionelle Neurologische Störung
- Pädiatrie: Traumatische Lebensereignisse spielen große Rolle
- Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut:innen und -physiotherapeut:innen sind die wichtigsten Professionen bei der Therapie
- Invasive Behandlungen unbedingt vermeiden
- Medikamentöse Behandlungen spielen untergeordnete Rolle

A close-up photograph of a Spider-Man action figure, showing the iconic red and blue suit with white webbing. The figure is positioned against a light-colored, textured background. A semi-transparent red banner is overlaid across the middle of the image, containing the text "Danke für Ihre Aufmerksamkeit".

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Vestische Kinder- und
Jugendklinik Datteln
UNIVERSITÄT WITTEN/HERDECKE



DEUTSCHES
KINDERSCHMERZZENTRUM

