



CRPS – Update zur Diagnostik und Begutachtung

Dr. A. S. Gonschorek
Neurotraumatologie und Sportneurologie
BG Klinikum Hamburg

Wer beurteilt das CRPS?

- **Handchirurg ?**
- **Unfallchirurg ?**
- **Neurologe ?**
- **Schmerzmediziner ?**

Was macht die Diagnose so schwierig?

Was lernen wir aus dem Heilverlauf?

Welche Rückschlüsse können wir aus der Begutachtung des CRPS ziehen?

Komplexes Störungsmuster!

Multiple Beschwerden

Keine verlässlichen Tests oder Biomarker

Verzögerter Heilungsprozess vs. beginnendes CRPS

Häufig wechselseitige Verstärkung von Schmerzen und psychischen Beeinträchtigungen

Zugrunde liegender pathophysiologischer Prozess unklar

Häufig widersprüchliche Befunde unterschiedlicher Behandler

Hoher Grad an Persistenz



Mein Vortrag

Einführung

Fakten zum CRPS

Fallbeispiele

Heilverfahrenssteuerung im Vorfeld der Begutachtung

Schlussfolgerungen



Definition

CRPS Typ I

Entwicklung nach auslösendem schädigendem Ereignis

Vorliegen von Spontanschmerzen und/oder Allodynie/Hyperalgesie, die nicht einem Versorgungsgebiet eines peripheren Nerven zuzuordnen sind und über die zu erwartenden Änderungen infolge des schädigenden Ereignisses hinausgehen

Es besteht oder bestand der Nachweis eines Ödems, eines abnormalen Blutflusses der Haut oder einer abnormen Sudomotor-Aktivität in der Schmerzregion

Ausschluss anderer Ursachen der Schmerzen und Dysfunktion

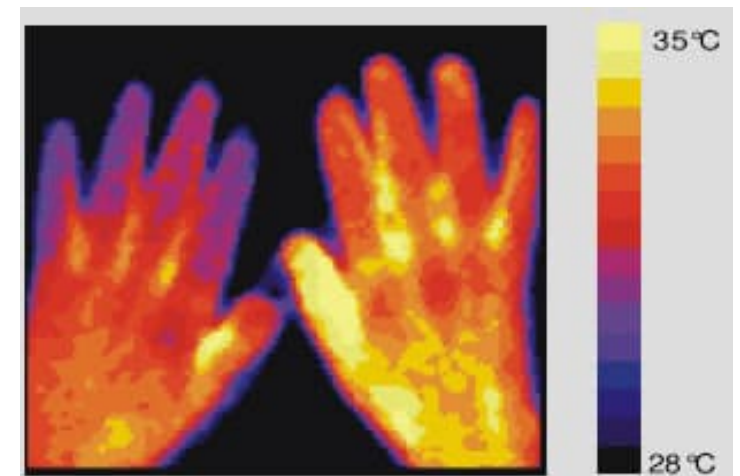
CRPS Typ II

Entwicklung nach einer Nervenläsion, sonst wie Typ I



Pathophysiologie des CRPS

- neurogene Entzündung
- zentrale Störungen der Schmerzverarbeitung
- zentralnervöse (Mal-)Plastizität (chronische Phase)
- autonome Dysfunktion
- Psychische Faktoren
- Genetische Prädisposition?



Epidemiologie und Verlauf

Auftreten am häufigsten nach Frakturen (42 %), Verstauchungen und Weichteilverletzungen (21 %) *

Inzidenz nach distaler Radiusfraktur 0.64 % **

Frauen : Männer 3-4 : 1; obere >> untere Extremität : 3.2-2:1- 70:30

Risikofaktoren: Fibromyalgie, Rheumatoide Arthritis, Neuropathische Entzündungen

Bei ca. 10 % keine fassbare Ursache

bis zu 60% prim. Symptome über Jahre trotz Therapie

Invalidisierende Erkrankung!

- *Ott S. Maihöfner C. Signs and symptoms in 1043 patients with complex regional pain syndrome. J Pain 2018;19(6):599-611
- ** Jo Y-H et al Incidence of and risk factors for complex regional pain syndrome 1 after surgery for distal radius fractures: a population-based study. Sci Rep. 2019



Validation of proposed diagnostic criteria (the "Budapest Criteria")
for Complex Regional Pain Syndrome

R. Norman Harden^{a,*}, Stephen Bruhl^b, Roberto S.G.M. Perez^{c,d}, Frank Bircklein^e, Johan Marinus^{d,f},
Christian Maihofner^g, Timothy Lubenow^h, Asokumar Buvanendran^h, Sean Mackeyⁱ, Joseph Graciosa^a,
Mila Mogilevski^a, Christopher Ramsden^a, Melissa Chont^b, Jean-Jacques Vattine^j

PAIN[®]

1. **Anhalten
auslösen**

2. **Mindeste**

1. **Sensor**
2. **Vasom**
3. **Sudom**
4. **Motorik**

3. **Mindestens**
Zeitpunkt der Untersuchung

4. **Ausschluss anderweitiger Ursachen !!!**

CRPS Diagnose

„Inflationärer Gebrauch“

Versus

„Übersehen eines CRPS“

AWMF-Registernummer: 030/116

Seit > 5 Jahren nicht aktualisiert, Leitlinie wird zur Zeit überarbeitet

Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie

Diagnostik und Therapie komplexer regionaler Schmerzsyndrome (CRPS)

Widder B, Tegenthoff M (2014) Begutachtung komplexer regionaler Schmerzsyndrome (CRPS). Med Sach 110:26–31

Zusatzdiagnostik

3-Phasen-Skelettszintigraphie – typische Bandenförmige Anreicherung an den distalen Gelenken (hohe Spezifität, Sensitivität nimmt nach 6-12 Monaten deutlich ab)

Nativ Röntgen – fleckige Knochenentkalkungen in Gelenknähe (Veränderungen frühestens nach 4-8 Wochen, geringe Sensitivität da ca. nur in 40 % der Fälle nachweisbar)

Neurophysiologie

Hauttemperaturmessung

Schweißsekretionsmessung

Quantitative Sensorische Testung (QST)



Empfehlung

Für die Anerkennung eines CRPS spricht:

- **Dokumentierter Beginn der Symptomatik in den ersten Tagen bzw. ersten Wochen nach der Verletzung mit ungewöhnlich starken Schmerzen, das Vollbild eines CRPS sollte innerhalb von längstens 2-3 Monaten nach dem Trauma vorliegen. Diagnosen nur auf Grund einer Schmerzpersistenz zum Teil Jahre nach dem Trauma sind nicht selten Verlegenheitsdiagnosen.**
- Handschuh- bzw. strumpfförmige betonte Symptomatik. Bei isoliertem Befall großer Gelenke ohne akrale Beteiligung sollte die Diagnose CRPS nur mit größter Zurückhaltung in Betracht gezogen werden.
- **Vorhandensein möglichst vieler objektivierbarer Befunde (klinisch oder nachvollziehbar in den Akten) eines CRPS.**
- Typische Hinweise auf ein CRPS anhand bildgebender Untersuchungen (Röntgen, 3-Phasen-Szintigraphie).
- Bei geklagten CRPS-bedingten Funktionsstörungen Nachweis der spezifischen Behandlungsbedürftigkeit.
- **Kein Nachweis konkurrierender Faktoren, die für die Symptomatik maßgeblich sind oder diese unterhalten.**
- Vorliegen einer authentischen Beschwerdedarstellung.

Kein Problem in
der Diagnose!



Fallbeispiel 1 (Glitter)

D-Arztbericht (Klinik Preetz): Eine 28jährige Verwaltungsangestellte war am 09.03.2010 während ihrer beruflichen Tätigkeit vom Stuhl gefallen. Beim Halteversuch und Abstützen sei die Patientin mit dem rechten Handgelenk umgeknickt. Initialbefund: Druckschmerz über ulnaren Handgelenk und Mittelhand, Rö Hand o.B. Diagnose:
Handgelenksdistorsion rechts

Medizinischen Versorgungszentrum Chirurgie in Kiel: Diagnose einer **nicht dislozierten Fraktur des Os triquetrum** der rechten Handwurzel nach MRT vom 3/2010, daraufhin weitere Ruhigstellung bis Mitte April mittels Gipsverband, 05/2010 habe feuchte und leicht glänzende Haut mit erneuter Schmerzverstärkung bestanden, **Verdacht auf CRPS. 3-Phasen-Skelettszintigraphie** o.B.

10/2010stationäre Behandlung Schmerzmedizin UKSH Kiel

Diagnose: **CRPS Typ I**, sensibles Karpaltunnelsyndrom rechts, prämorbid bestehende mittelgradige Depression **Das Nagelwachstum sei aufgrund von kosmetisch bearbeiteten Fingernägeln nicht beurteilbar gewesen.** Hochdosierte medikamentöse Schmerztherapie, **Schmerzlinderung nach GLOA-Serie.**

01/2011 erneute stationäre Behandlung im UKSH

Nunmehr Diagnose einer **somatoformen Schmerzstörung**, mittelgradigen depressiven Episode sowie eines chronischen Schmerzsyndroms rechter Arm und Hand mit Funktionsdefizit **ohne Zeichen einer vegetativen Dysregulation im Sinne eines CRPS, weitere amb. D-Arztbehandlung und anhaltende AU**

Begutachtung BG Klinikum Hamburg 9/11

Somatoforme
Schmerzstörung!



Fallbeispiel 2 „Die Prüfung“

01/20 33 jähriger Wissenschaftler auf einer Forschungsmission im Polarmeer beim Umsetzen einer Messsonde Quetschung rechter Zeigefinger, Erstbefund der Schiffsärztin: Schwellung, Taubheit Fingerspitze, Schienung

04/20 BG Klinikum Hamburg Handchirurgie: geschwollener Zeigefinger, keine Band- oder knöchernen Verletzungen, Bewegungseinschränkung, keine Dystrophiezeichen

05/20 Lubinus Klinikum Kiel: Klagen über brennende Mißempfindungen, schmerzhafte Schwellung, Bewegungseinschränkung

07/20: fortlaufende schmerzmedizinische Behandlung Lubinus Clinicum, „White Spots“, vermehrte Handfeuchte, Temperaturveränderungen, Änderung Nagelwachstum, massive Schwellung, Diagnose: neuropathische Schmerzen mit dystropher Komponente, CRPS Typ 1 nach schwerer Quetschung N3/N4 auf Höhe Zeigefingermittelglied

Fortlaufende Ergo- und Physiotherapie, medikamentöse Behandlung, wöchentliche GLOA, keine durchgreifende Besserung

09/21 Begutachtung BG Ambulanz Bremen: Z.n. Quetschung Zeigefinger, CRPS I, MdE 20%, 11/21 **neurologische Begutachtung Bremen**, Budapester Kriterien erfüllt, MdE 40%

02/22 psychiatrische Untersuchung in Kiel: Diagnose: Anpassungsstörung

psychiatrische/psychologische Vorbehandlungen bei Prüfungsangst, ängstlich somatisierende Depression

Fallbeispiel 2 „Die Prüfung“



01/24 Begutachtung BG Klinikum Hamburg: Psychische Schmerzstörung im Sinne einer anhaltenden somatoformen Schmerzstörung, soziale Ängste mit Prüfungsangst

Fallbeispiel 3 „Das springende CRPS“

19jährige, Ausbildung Sozialassistentin, 06/21 im Landwirtschaftlichen Betrieb der Eltern beim Einfangen einer Kuh Prellung linke Hand, keine neurologischen Ausfälle, Ruhigstellung mit Cast

06-08/21 CT Hand, MRT Hand und neurologische Untersuchung ohne Befund

09/20 D-Arzt: Schmerzen, Temperaturdifferenzen, vermehrter Haarwuchs, leicht livides Hautkolorit, Diagnose CRPS, Ergo- und Physiotherapie, später Gabapentin

01/24 Schmerztherapie: chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren, CRPS, mehrfache stationäre Behandlung, Ausweitung der Funktionsstörungen

05/23 Sturz von Treppe auf rechte Hand (keine Chirurgische Dokumentation), komplette Bewegungseinschränkung bds., V.a. CRPS rechts

11/23 Tritt auf linken Fuß mit hohem Schuhabsatz(keine chirurgische Dokumentation), seitdem anhaltende Schmerzen, Unvermögen zu Gehen, V.a. CRPS

02/24 Begutachtung BG Klinikum: kommt im Rollstuhl, komplett pflegebedürftig im Alltag, erhebliche Berührungsempfindlichkeit beider Hände und linker Fuß, bizarre Bewegungen der Finger, keine objektiven Befunde

Diagnose: dissoziative Funktionsstörung

Fallbeispiel 4 „Der Pechvogel“

Laut D-Arztbericht Ludmillenstift in Meppen, habe sich der 23jährige Auszubildende am 01/2024 bei Arbeit mit einer Bohrmaschine die rechte Hand verdreht. Es wurde eine Hand- und Handgelenkprellung rechts diagnostiziert

Ende 01/24 stationäre Behandlung in Meppen, Diagnose CRPS-Syndrom rechts bei anhaltenden Schmerzen und Schwellung Handgelenk. In Szintigraphie ausgeprägte diffuse Hyperämie in den Weichteilen der linken Hand und Weichteilen des Unterarmes.

03-04/2024 stationäre Behandlung in der schmerzmedizinischen Abteilung des BG Klinikums Hamburg. Diagnose: chronisch unbeeinflussbarer Schmerz des rechten Handgelenkes nach Distorsionstrauma, CRPS rechte Hand, chronische Schmerzen mit somatischen und psychischen Faktoren. Verschlimmerung der Beschwerden, Konflikte um Unterbringung und Medikamenteneinnahme.

07/2024 ambulante Untersuchung in der Abteilung für Schmerzmedizin des Klinikums Bergmannsheil in Bochum. Diagnosen: Verdacht auf CRPS, chronisches Schmerzsyndrom mit somatischen und psychischen Faktoren, Verdacht auf Anpassungsstörung, längere depressive Episode. Befund: eingeschränkte Beurteilbarkeit bei Ablehnung einer dezidierten Untersuchung der Hand bei Angabe von ausgeprägter Allodynie, Hautfarbe gerötet, Hauttemperatur seitengleich warm, Schweißsekretion seitengleich, trockene Hände, ausgeprägtes Ödem im Bereich der Hand, sehr schlanker distaler Unterarm rechts. **„Abdruck des Klettverschlusses“** der Schiene.

10/24 Begutachtung BG Klinikum Hamburg

Fallbeispiel 4 „Der Pechvogel“



Vorerkrankungen:

Mehrfache stationäre Aufenthalte wegen kleinere Unfällen und Verletzungen, z.B. HG oder Knieprellungen.

8 OP li Leiste, Entwicklung chronischer Schmerzen, Implantation Neurostimulator 08/2019

01/2022 ambulante neurologische Untersuchung: „Immer wieder passiere es, dass er völlig ausraste, dass er die Kontrolle verliere, bisher habe anderen Menschen noch nie etwas angetan, sondern sich eher selbst. Er müsse sehr starke Schmerzmittel einnehmen, damit er überhaupt die Probleme in der Leiste aushalten könne bzw. seine elektronischen Geräte zerschlagen und ähnliches. Es komme immer wieder zu erheblichen zwischenmenschlichen Schwierigkeiten und Problemen.

Diagnose: instabile Persönlichkeitsstörung vom impulsiven Typ (F60.3).

Gutachtendiagnose: artifizielle Störung

Fallbeispiel 4 „Der Pechvogel“



Und nun?

Wie können wir die Diagnosestellung und das Heilverfahren bei Verdacht auf CRPS verbessern?




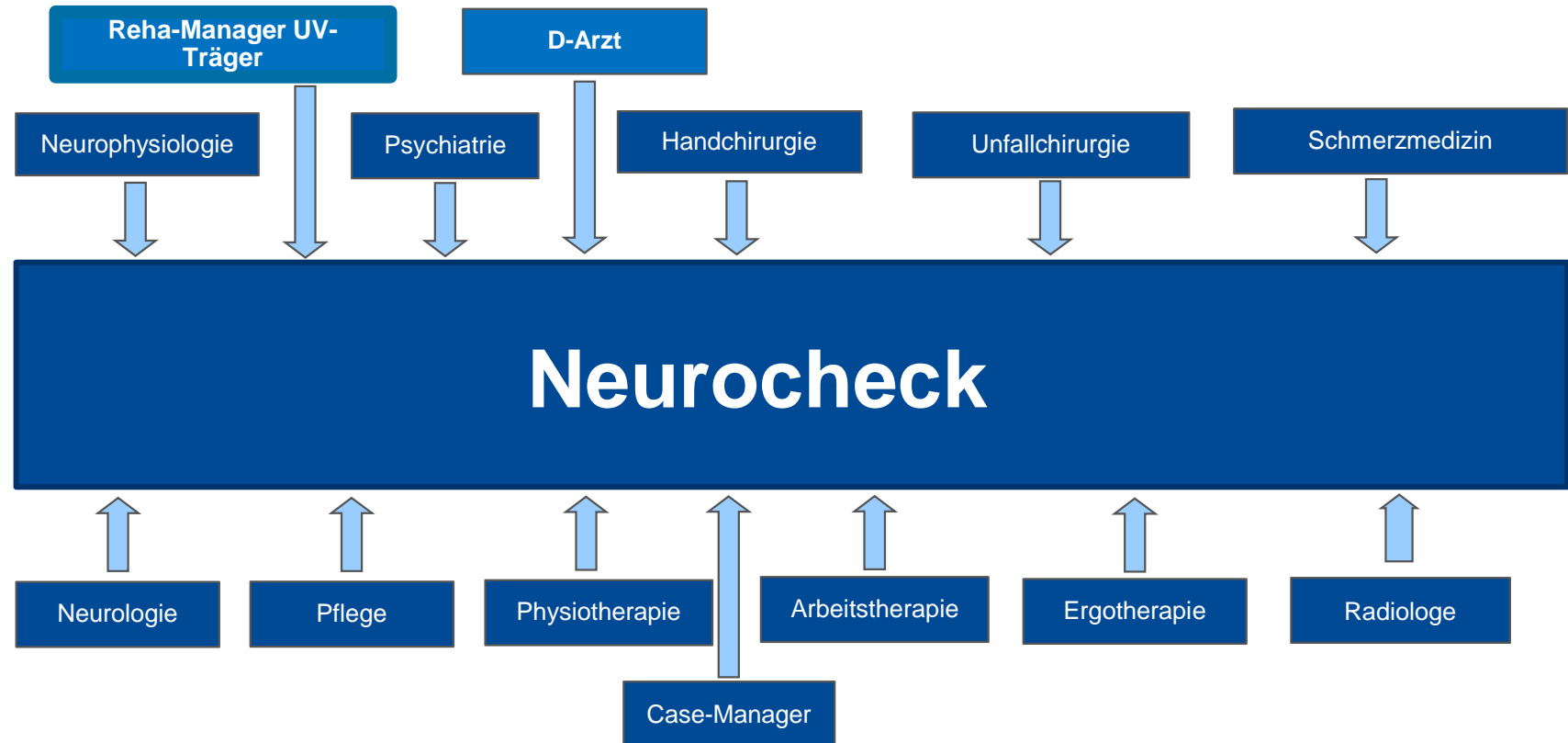
Leistungsbeschreibung Neuro-Check

Vorbemerkung

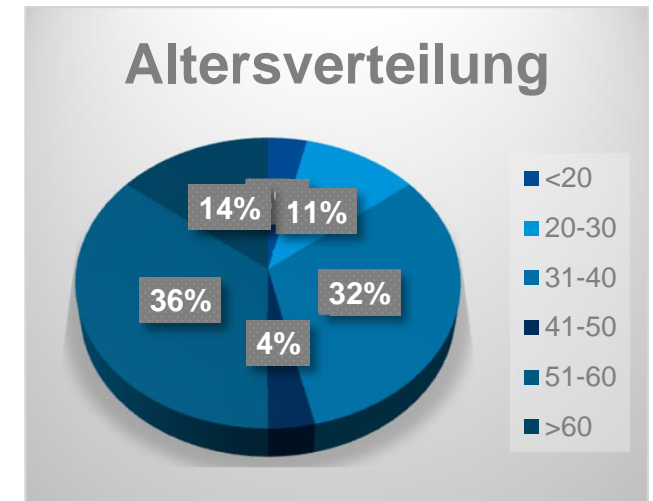
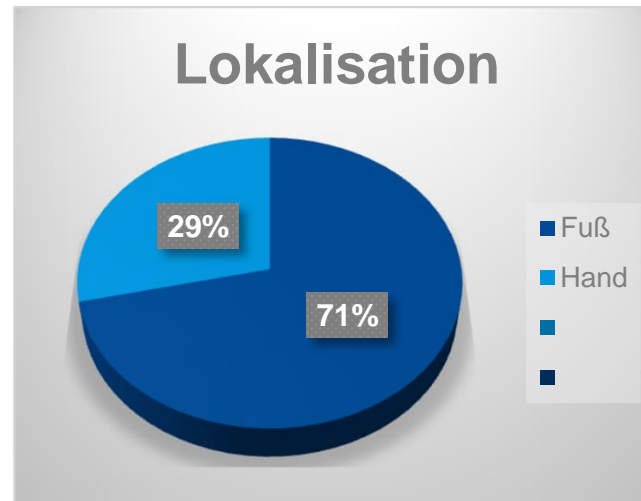
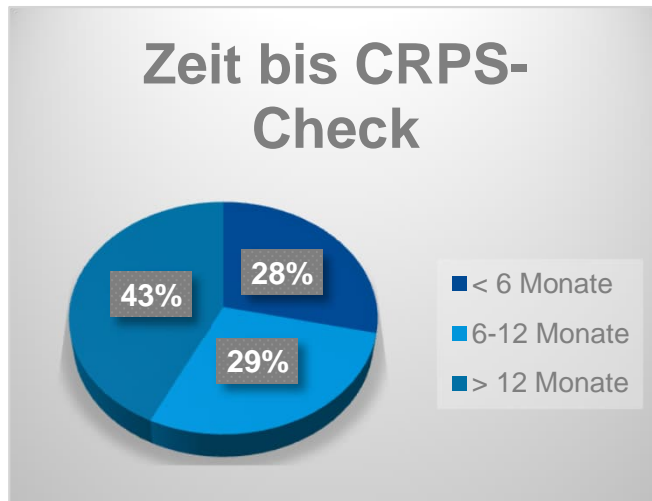
Der Neuro-Check ist ein Leistungsangebot der BG Kliniken, das unter Federführung einer neurologischen Abteilung unter Einbezug weiterer Fachdisziplinen stationär durchgeführt wird. Der Neuro-Check umfasst die bis Ende 2021 als „Brain-Check“ und „FAN“ (Funktionstestung des autonomen Nervensystems) bezeichneten Leistungsangebote.

Indikationen

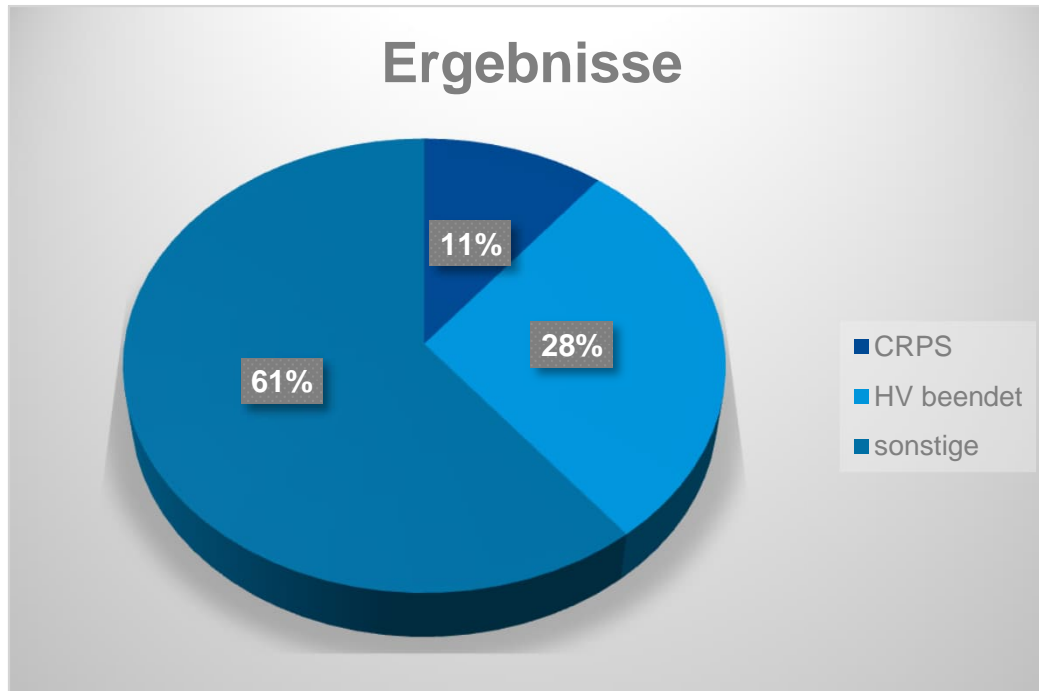
- Leichtes, mittelschweres und schweres Schädel-Hirn-Trauma (SHT) mit anhaltenden klinischen Symptomen
- Differenzierung organisch und/oder psychoreaktiver Veränderung nach Trauma
- Unspezifische, posttraumatische Symptome nach einem Arbeits- oder Wegeunfall (z. B. Polytrauma), die aufgrund der Komplexität nicht im ambulanten Setting zu diagnostizieren sind, z. B. Schwindelanfälle, Gleichgewichtsstörungen, Muskelschmerzen, gelegentliche Bewusstlosigkeiten, Inkontinenz, erektile Dysfunktion, Herzrasen, häufig postprandiales Völlegefühl, Schweißausbrüche, Atembeschwerden, übermäßige Speichelproduktion, Hormonstörung, komplex regionales Schmerzsyndrom (CRPS) 
- Abgrenzung unfallbedingter und unfallunabhängiger Symptome



Statistische Auswertung nach 28 Patienten Neurocheck-CRPS



Geschlechterverhältnis: männlich : weiblich = 4: 3



Top 5 Diagnosen:

- Chronisch sekundäre Schmerzen (8)
- Neuropathische Schmerzen (5)
- Chronisch primäre Schmerzen (4)
- CRPS (3)

Fazit:

Die Budapester Kriterien belegen für sich genommen in der Begutachtung kein CRPS, vor allem klinisch objektivierbare Befunde und Funktionsstörungen sind obligat

Der Ausschluss anderer Ursachen steht am Anfang der Begutachtung

Die Differentialdiagnosen sind vielfältig

Eine interdisziplinäre Begutachtung Hand/Unfallchirurg und **schmerzmedizinisch erfahrener** Neurologe ist in der Regel ausreichend

Eine konsequente frühzeitige Anwendung etablierter Elemente der Heilverfahrenssteuerung (Neurocheck) bei V.a. CRPS kann zu einer besseren Beurteilung in der Begutachtung beitragen oder diese entbehrlich machen

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

