

Schmerz 2018 · 32:195–200

<https://doi.org/10.1007/s00482-018-0294-6>

Online publiziert: 7. Mai 2018

© Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. Published by Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature - all rights reserved 2018



CrossMark

M. Tschopp¹ · J. Swanenburg^{2,3} · M. W. Wertli^{4,5} · A. Langenfeld^{2,6} · C. S. McCabe^{7,8} · J. Lewis^{7,8} · E. Baertschi⁹ · F. Brunner¹¹ Universitäre Klinik für Rheumatologie, Abteilung für Physikalische Medizin und Rheumatologie, Universitätsklinik Balgrist, Zürich, Schweiz² Interdisziplinäre Wirbelsäulenforschung, Abteilung für Chiropraktische Medizin, Universitätsklinik Balgrist, Zürich, Schweiz³ Zentrum für Physiotherapie und Ergotherapie Forschung, UniversitätsSpital Zürich, Zürich, Schweiz⁴ Horten Zentrum für Wissenstransfer, Universität Zürich, Zürich, Schweiz⁵ Abteilung für Allgemeine Innere Medizin, Universitätsspital Bern, Universität Bern, Bern, Schweiz⁶ Abteilung für Epidemiologie und CAPHRI (School for Public Health and Primary Care), Universität Maastricht, Maastricht, Niederlande⁷ Royal United Hospitals NHS Foundation Trust, Bath, Großbritannien⁸ Faculty of Health and Life Sciences, University of the West of England, Bristol, Großbritannien⁹ Abteilung für Physiotherapie, Universitätsklinik Balgrist, Zürich, Schweiz

Die deutsche Version der Bath Body Perception Disturbance Scale (BBPDS-D)

Übersetzung, kulturelle Anpassung und linguistische Validierung an Patienten mit komplexem regionalem Schmerzsyndrom

Zusatzmaterial online

Die Onlineversion dieses Beitrags (<https://doi.org/10.1007/s00482-018-0294-6>) enthält die englische Originalversion der BBPDS sowie die deutsche Fassung (BBPDS-D). Beitrag und Zusatzmaterial stehen Ihnen im elektronischen Volltextarchiv auf <http://www.springermedizin.de/der-schmerz> zur Verfügung. Sie finden das Zusatzmaterial am Beitragsende unter „Supplementary Material“.

Hintergrund und Fragestellung

Der Begriff des komplexen regionalen Schmerzsyndroms (CRPS) umschreibt verschiedene schmerzhafte Zustände, die typischerweise nach einem auslösenden Ereignis an Extremitäten auftreten können [1]. Charakteristischerweise übersteigt dabei die Dauer und Intensität der Beschwerden den normalerweise zu erwartenden Verlauf [1]. Die Erkrankung kann für die Betroffenen mit einer wesentlichen Funktionseinschränkung im Alltag und einer eingeschränkten

Lebensqualität verbunden sein. Beim CRPS werden zwei Typen voneinander unterschieden: Während beim CRPS 1 keine Nervenläsion nachweisbar ist, liegt beim CRPS 2 eine wesentliche Verletzung eines Nerven oder eines Nervenhauptstamms vor. Aus pathophysiologischer Sicht werden als zugrunde liegende Mechanismen eine übermäßige neurogene Entzündungsreaktion, eine vasomotorische Dysfunktion und eine kortikale Reorganisation vermutet, wobei sich diese Prozesse gegenseitig beeinflussen [2].

Klinisch manifestiert sich das CRPS mit einem bunten Symptomkomplex in Form von sensiblen, vaso- bzw. sudomotorischen, motorischen und trophischen Veränderungen [3]. Neben diesen Manifestationen entwickeln 54,4–84 % der CRPS-Patienten eine veränderte Wahrnehmung gegenüber der betroffenen Extremität [4–6]. Solche Wahrnehmungsstörungen, die im Englischen als „body perception disturbances“ be-

zeichnet werden, äußern sich in Form eines veränderten Bewusstseins der tangierten Gliedmaße in Bezug auf Größe, Form, Gewicht und Temperatur. Daneben entwickeln die Betroffenen oft eine Abneigung bzw. Fremdkörpergefühle gegenüber der betroffenen Extremität [7], welche mit einem Wunsch nach Amputation einhergehen kann [4, 5, 7, 8]. Diese Symptome können lediglich unerschwerlich auftreten und sind häufig nur durch ein direktes Ansprechen in der Anamnese erfassbar [6].

Im klinischen Alltag stellt sich deshalb die Auseinandersetzung von CRPS-Patienten mit ihrer betroffenen Extremität vielfach als Herausforderung dar, was sich potenziell negativ auf das Behandlungsergebnis auswirken kann. Lewis et al. stellten 2012 in ihrer Untersuchung fest, dass CRPS-Patienten mit Körperwahrnehmungsstörungen eine höhere Schmerzintensität und eine längere Krankheitsdauer aufwiesen als Patien-

ten ohne Körperwahrnehmungsstörungen [9].

Die Bath-Körperwahrnehmungsstörungsskala (englisch: Bath Body Perception Disturbance Skala [BBPDS]) stellt ein nützliches Instrument dar, um bei Patienten mit CRPS eine Körperwahrnehmungsstörung zu erfassen und zu quantifizieren [10]. Das Ziel dieser Studie bestand darin, die englische Originalversion der BBPDS in die deutsche Sprache zu übersetzen, eine kulturelle Anpassung vorzunehmen und die Validität der deutschen Version zu überprüfen.

Patienten und Methoden

Teilnehmer

Die Probanden dieser Studie wurden zwischen 2013 und 2016 fortlaufend aus der ambulanten Sprechstunde der Abteilung für Physikalische Medizin und Rheumatologie der Universitätsklinik Balgrist rekrutiert. Zur Qualitätskontrolle wurde eine Gruppe von gesunden, deutschsprachigen Teilnehmern aus dem medizinischen und therapeutischen Bereich der Universitätsklinik Balgrist eingeschlossen. Die Diagnose des CRPS erfolgte nach den aktuell gültigen Diagnosekriterien (überarbeitete Budapest-Kriterien [11]). Basierend auf der Symptombdauer wurde zwischen Patienten mit akutem CRPS (Symptome <3 Monate) und stabilem CRPS (Symptome ≥ 3 Monate) unterschieden. Eingeschlossen wurden alle potenziell geeigneten Patienten mit CRPS, die bisher nicht mit der BBPDS vertraut waren und älter als 18 Jahre waren. Als Ausschlusskriterium galten das Nichtbeherrschen der deutschen Sprache und Patienten mit schweren psychischen Störungen.

Alle Probanden gaben eingangs ihre schriftliche Zustimmung zur Teilnahme an dieser Studie. Diese Studie wurde von der Ethikkommission des Kantons Zürich genehmigt (KEK-ZH-Nr: 2013-0002).

Die Bath Body Perception Disturbance Scale (BBPDS)

Die BBPDS wurde zur Erfassung und Quantifizierung von Körperwahrneh-

mungsstörungen bei CRPS-Patienten entwickelt [9]. Die englische Originalversion ist im Zusatzmaterial online 1 abgebildet. Die Fragen 1–4 und 6b quantifizieren Störungen auf einer Skala von 0 bis 10 (0 = Minimum, 10 = Maximum). Die Fragen 5 und 6 werden mit Ja (1 Punkt) oder Nein (0 Punkte) beantwortet. Zur Beantwortung von Frage 7 wird der Patient gebeten, die betroffene Extremität mit geschlossenen Augen bildlich zu beschreiben. Auf der Basis dieser Beschreibung fertigt der Untersucher eine Zeichnung an, die dann vom Patienten auf deren Korrektheit geprüft und schließlich gutgeheißen wird. Die Zeichnung wird anschließend vom Untersucher auf einer 3-Punkte-Skala ausgewertet (keine Verzerrung = 0, mäßige Verzerrung = 1, schwere Verzerrung = 2). Die maximal erreichbare Punktzahl beträgt 57 Punkte. Je höher die erreichte Punktzahl, desto ausgeprägter ist eine Körperwahrnehmungsstörung (Zusatzmaterial online 1 und 2).

Übersetzungsprozess

Zunächst wurde bei den Urheberinnen die Erlaubnis zur Übersetzung der BBPDS eingeholt [9] und zur Mitarbeit eingeladen.

Die Übersetzung und die interkulturelle Anpassung folgten etablierten Richtlinien [12]. Dabei verwendeten wir den Ansatz in Form einer sequenziellen Vorwärts- und Rückwärtsübersetzung. Zwei unabhängige, professionelle Übersetzer übersetzten die englische Originalversion der BBPDS in die deutsche Sprache. Darauf wurde diese erste Übersetzung im Rahmen eines Konsenstreffens innerhalb eines Expertenteams bezüglich Konsistenz und Validität bewertet. Das Expertenteam setzte sich aus einem betroffenen CRPS-Patienten, einer Physiotherapeutin, einem klinischen Forscher und einem Facharzt für physikalische Medizin und Rehabilitation zusammen. Die Teilnehmer einigten sich auf eine erste deutsche Version (BBPDS-G). Um allfällige Verständnis- oder Interpretationsschwierigkeiten zu identifizieren, wurde die Skala an 3 CRPS-Patienten geprüft. In einem nächsten Schritt übersetzte ein bisher nicht involvierter zweisprachiger

Mitarbeiter mit biomedizinischem Hintergrund die Skala zurück ins Englische. Diese Rückübersetzung wurde vom gleichen Expertenteam auf konzeptionelle Unstimmigkeiten geprüft und nach erfolgreichem Konsensus an weiteren 3 CRPS-Patienten und 15 gesunden Probanden getestet. Nach erneuter Analyse der Kommentare und weiteren Anpassungen einigte sich das Expertenteam schließlich auf die vorliegende, definitive deutsche Version der BBPDS-D (Zusatzmaterial online 2).

Validitätsprüfung

Anlässlich einer Konsultation in der Ambulanz wurden die demografischen Merkmale der Teilnehmer erhoben und den Probanden mündlich präzise Instruktionen zur Beantwortung des BBPDS-D erteilt. Zudem wurden die Teilnehmer im Rahmen der Konsultation gebeten, ihre aktuelle Schmerzintensität auf der numerischen Rating-Skala (NRS; 0 = kein Schmerz, 100 = maximaler Schmerz) anzugeben und zur Erfassung des aktuellen Gesundheitszustands den EuroQol-5D-Fragebogen auszufüllen [13]. Alle Teilnehmer wurden angewiesen, die Skala nach 3 Tagen ein zweites Mal auszufüllen und dann per Post zurückzusenden. Diejenigen Teilnehmer, die nicht innerhalb von 7 Tagen antworteten, wurden nicht in die Analyse eingeschlossen.

Datenanalyse und Statistik

Die Charakteristika der Teilnehmer wurden mittels deskriptiver Statistik beschrieben. Die Bestimmung der relativen Zuverlässigkeit erfolgte mittels Berechnung der Intraklassenkorrelation („intra-class correlation“ [ICC_{2,1}]) mit ihrem 95 %-Konfidenzintervall (KI; [14]). ICC_{2,1}-Ergebnisse >0,75 werden als ausgezeichnet interpretiert [15]. Die interne Konsistenz und Zuverlässigkeit wurden durch die Berechnung der Cronbach- α -Werte und mithilfe der Resultate aus dem ersten Datensatz der BBPDS-D ermittelt. Die Cronbach- α -Werte wurden folgendermaßen interpretiert: exzellent (>0,9), gut (>0,8), akzeptabel (>0,7),

M. Tschopp · J. Swanenburg · M. W. Wertli · A. Langenfeld · C. S. McCabe · J. Lewis · E. Baertschi · F. Brunner

Die deutsche Version der Bath Body Perception Disturbance Scale (BBPDS-D). Übersetzung, kulturelle Anpassung und linguistische Validierung an Patienten mit komplexem regionalem Schmerzsyndrom**Zusammenfassung**

Hintergrund. Störungen der Körperwahrnehmung stellen häufige Begleitsymptome bei Patienten mit komplexem regionalem Schmerzsyndrom (CRPS) dar. Mit der Bath Body Perception Disturbance Scale (BBPDS) steht ein nützliches Instrument zur Erfassung von Körperwahrnehmungsstörungen zur Verfügung.

Fragestellung. Das Ziel dieser Studie besteht darin, die Originalversion der BBPDS aus dem Englischen in die deutsche Sprache zu übersetzen, kulturell anzupassen und eine linguistische Validierung bei Patienten mit akutem CRPS (Symptome <3 Monate) oder stabilem CRPS (Symptome ≥3 Monate) durchzuführen.

Material und Methoden. Die englische Originalversion wurde gemäß etablierten

Richtlinien (Übersetzung und Rückübersetzung) ins Deutsche übersetzt und an 56 Patienten (Durchschnittsalter 50,9 ± 13,1 Jahre) mit akutem ($N = 28$) oder stabilem CRPS ($N = 28$) getestet.

Ergebnisse. Die relative Reliabilität, Intraklassenkorrelation und Test-Retest-Zuverlässigkeit erwiesen sich insgesamt und in der Gruppe mit akutem bzw. stabilem CRPS als ausgezeichnet. Die kleinste nachweisbare Änderung lag bei 10,0 Punkten. Beim Test-Retest lagen 48 Punkte innerhalb des 95 %-Konfidenzintervalls und die Sichtprüfung zeigte keine Tendenz zur Heteroskedastizität. Die Spearman- ρ -Werte zeigten keine Korrelation zwischen dem BBPDS-D-Gesamtwert, den Werten der NRS ($\rho = -0,19$) und dem EuroQol-5D ($\rho = 0,16$). Es gab keine signifikanten

Unterschiede zwischen Patienten mit akutem und stabilem CRPS ($p = 0,412$). Zudem gab es auch keine Boden- oder Deckeneffekte.

Schlussfolgerung. Die vorliegende deutsche Übersetzung und interkulturelle Anpassung der BBPDS stellt ein valides und reliables Instrument dar, um Körperwahrnehmungsstörungen bei deutschsprachigen CRPS-Patienten zu erfassen. In zukünftigen Forschungsprojekten sollte der Einfluss von Körperwahrnehmungsstörungen auf das Behandlungsergebnis und die Prognose des CRPS weiter untersucht werden.

Schlüsselwörter

Komplexes regionales Schmerzsyndrom · Körperwahrnehmungsstörung · Chronischer Schmerz

The German version of the Bath Body Perception Disturbance Scale (BBPDS-D). Translation, cultural adaptation and linguistic validation on patients with complex regional pain syndrome**Abstract**

Background. Besides the classical clinical manifestations, body perception disturbances are common among patients with complex regional pain syndrome (CRPS). The Bath Body Perception Disturbance Scale (BBPDS) represents a useful tool to assess these changes in CRPS patients; however, to date no validated German version is available.

Objective. The aim of this study was to translate the BBPDS into German, to perform a cross-cultural adaptation and linguistic validation in patients with acute (symptoms <3 months) and stable (symptoms ≥3 months) CRPS.

Material and methods. The original English version of the BBPDS was translated into

German according to published guidelines (translation and back translation) and tested on 56 patients (mean age 50.9 ± 13.1 years) with acute ($n = 28$) or stable ($n = 28$) CRPS.

Results. The relative reliability, intraclass correlation and test-retest reliability were excellent overall and in the groups with acute and stable CRPS. The smallest detectable change was at 10 points. In the test-retest 48 points lay within the 95% confidence interval and visual inspection showed no tendency towards heteroscedasticity. Spearman's ρ -coefficient values showed no correlation between the total score of the BBPDS-D with the numerical rating scale (NRS, $\rho = -0.19$) and the EuroQol-5 D ($\rho = 0.16$). There were no

significant differences between patients with acute and stable CRPS ($p = 0.412$). There were also no floor or ceiling effects.

Conclusion. This German translation and cross-cultural adaptation of the original English version of the BBPDS is a valid instrument to assess body perception disturbances in German speaking CRPS patients. Future research should further assess the impact of body perception disturbance on treatment outcome and prognosis.

Keywords

Complex regional pain syndrome · Body perception disturbances · Chronic pain

fragwürdig ($>0,6$), schlecht ($>0,5$) oder inakzeptabel ($<0,5$; [16]).

Zur Beurteilung der absoluten Zuverlässigkeit wurde die minimale messbare Veränderung („smallest detectable changes“ [SDC]) berechnet. Die SDC stellt die minimale Veränderung dar, die der Patient bei den Resultaten der Skala zu verschiedenen Zeitpunkten erreichen muss. Dadurch wird sichergestellt, dass die Änderung real ist und nicht

aus einer Messungenauigkeit resultiert [16]. Die SDC wird mithilfe der Formel $1,96 \times \sqrt{2} \times \text{SEM}$ („standard error of the mean“, Standardfehler) kalkuliert. Der SEM wiederum wird aus der gepoolten Standardabweichung („standard deviation“ [SD]) der ersten und zweiten Beurteilung $\sqrt{1-\text{ICC}}$ berechnet.

Die Test-Retest-Zuverlässigkeit wurde durch visuelle Interpretation des Bland-Altman-Plots beurteilt [17]. Die

Gültigkeit wurde durch Korrelation der BBPDS-D mit den Resultaten des EuroQol-5D geprüft. Der Spearman-Koeffizient wird als hervorragend ($>0,9$), gut (0,7–0,9), mittel (0,5–0,69), schwach (0,2–0,5) oder minimal bis nicht mehr vorhanden (0,0–0,2) interpretiert [18]. Für die Beurteilung der Konstruktvalidität und Unterscheidungen zwischen akutem bzw. stabilem CRPS wurde der Mann-Whitney-U-Test verwendet. Bo-

Tab. 1 Demografische und klinische Daten (N = 56)

	Akutes CRPS 1 (N = 28)	Stabiles CRPS 1 (N = 28)	p-Wert
Frauen	25	24	n. a.
Männer	3	4	n. a.
Alter (Jahre; MW, SD)	50,1 (15,3)	51,7 (10,7)	0,97
Altersspanne (Jahre; MW, SD)	18–77	26–71	n. a.
Gewicht (kg; MW, SD)	68,6 (15,3)	72,5 (17,3)	0,500
Größe (cm; MW, SD)	165,8 (5,0)	167,9 (10,7)	0,005
Symptombdauer (Monate; MW, Spanne, SD)	3,1 (0–3, 2,6)	41 (3–240, 52,2)	<0,001
Betroffene Seite			
Rechts	16	16	n. a.
Links	12	12	n. a.
Lokalisation			
Obere Extremität	18	11	n. a.
Untere Extremität	10	17	n. a.
BBPDS-D (MW, SD)			
1. Messung	19,8 (9,6)	22,0 (9,3)	0,324
2. Messung	18,4 (9,0)	20,7 (9,6)	0,377
EQ-5D (MW, SD)	0,64 (1,9)	0,65 (0,17)	0,756
NRS (MW, SD)	54,3 (21,8)	57,2 (19,5)	0,594

BBPDS-D Deutsche Version der Bath Body Perception Disturbance Scale; CRPS komplexes regionales Schmerzsyndrom, MW Mittelwert, NRS „numeric rating scale“ (0 = kein Schmerz, 100 = maximaler Schmerz), SD „standard deviation“

Tab. 2 Test-Retest-Zuverlässigkeit und Resultate der BBPDS-D (N = 56)

BBPDS-D	1. Messung	2. Messung	ICC _{2,1} (95 %-KI)	Cronbachs α (1. Messung)	SDC
Total (MW, SD)	20,9 (9,4)	19,5 (9,3)	0,85 (0,75, 0,91)	0,92	10,0
Akutes CRPS (MW, SD)	19,8 (9,6)	18,4 (9,0)	0,82 (0,65, 0,91)	0,90	10,7
Stabiles CRPS (MW, SD)	22,0 (9,3)	20,7 (9,6)	0,86 (0,74, 0,94)	0,93	9,9

BBPDS-D Deutsche Version der Bath Body Perception Disturbance Scale, CRPS komplexes regionales Schmerzsyndrom, KI Konfidenzintervall, MW Mittelwert, SD „standard deviation“, SDC minimale messbare Veränderung („smallest detectable change“)

den- oder Deckeneffekte wurden als nachgewiesen erachtet, wenn mehr als 15 % der Ergebnisse die maximal oder minimal mögliche Gesamtpunktzahl erreichten [14]. Alle Analysen wurden mithilfe der statistischen Software SPSS 19 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) durchgeführt. Das Signifikanzniveau α wurde auf 0,05 gesetzt.

Ergebnisse

Teilnehmer

58 Patienten mit CRPS 1 wurden für die Studie rekrutiert. Zwei Teilnehmer wurden ausgeschlossen, da sie den Fragebogen trotz erneuter Kontaktaufnahme

nicht zurückgesendet hatten. Insgesamt wurden 56 Patienten in die Analyse einbezogen (49 Frauen, 7 Männer, Durchschnittsalter $50,9 \pm 13,1$ Jahre, Altersspanne 18–77 Jahre). Alle Patienten litten an einem CRPS 1. Die Probanden haben jeweils alle Fragen des BBPDS-D beantwortet, sodass keine fehlenden Daten vorlagen. Die demografischen und klinischen Merkmale der Teilnehmer sind in **Tab. 1** zusammengefasst.

Übersetzungsprozess und kulturelle Adaptation

Die endgültige Version der BBPDS-D wurde an 3 CRPS-Patienten und 15 gesunden Probanden vorgeprüft. Ba-

sierend auf den Rückmeldungen der Patienten wurden vier kleinere Anpassungen vorgenommen („wie ausgeprägt“ zu „wie stark“, „Extremität“ zu „Gliedmaße“, „Beachtung“ zu „Aufmerksamkeit“, „Gefühle“ zu „Emotionen“). Die gesunden Teilnehmer waren sich einig, dass die Fragen einfach zu verstehen und die Anweisungen ausreichend waren. Einzig die Übersetzung der Frage 5, die sich auf den Wunsch bezieht, eine Extremität amputieren zu lassen, war für die gesunden Teilnehmer schwierig nachvollziehbar.

Wir haben keine Fragen hinzugefügt bzw. entfernt und keine Änderungen in den Antwortkategorien vorgenommen.

Die endgültige deutsche Version der BBPDS-D findet sich im Zusatzmaterial online 2.

Validitätsprüfung

Die Ergebnisse der Validitätsprüfung sind in **Tab. 2** zusammengefasst. Die relative Zuverlässigkeit, die mittels ICC_{2,1} ermittelt wurde, erwies sich in allen drei Gruppen als ausgezeichnet (gesamte Studienpopulation, Patienten mit akutem bzw. stabilem CRPS).

Die Cronbach- α -Werte ergaben in allen drei Gruppen eine exzellente interne Konsistenz und Zuverlässigkeit. Die SDC lag insgesamt bei 10,0 Punkten (akutes CRPS 10,7, stabiles CRPS 9,9). Wie im Bland-Altman-Plot ersichtlich, lagen für den Test-Retest 48 Punkte innerhalb des 95 %-Konfidenzintervalls (**Abb. 1**). Die Sichtprüfung ergab keine Tendenz zur Heteroskedastizität. Die Spearman- ρ -Werte zeigten keine Korrelation zwischen dem BBPDS-D-Gesamtwert, den Werten der NRS ($\rho = -0,19$) und dem EuroQol-5D ($\rho = 0,16$). Die Mann-Whitney-U-Tests zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen Patienten mit akutem und stabilem CRPS ($p = 0,412$). Es gab keinerlei Boden- oder Deckeneffekte.

Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass die deutsche Übersetzung der englischen Originalversion der BBPDS unter Berücksichtigung kultu-

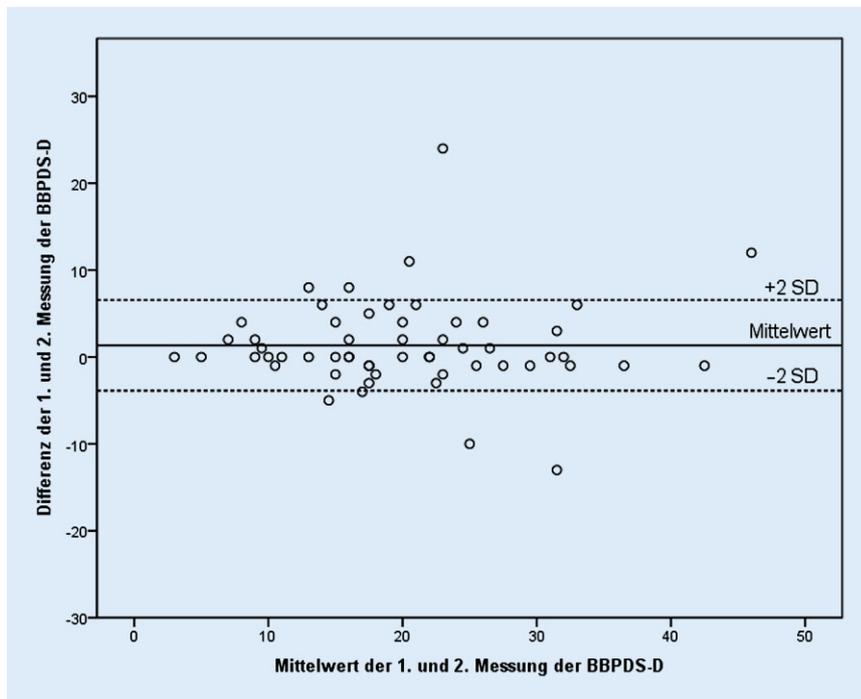


Abb. 1 ▲ Mittelwert jedes Patienten gegenüber der Differenz zwischen dem Test-Retest-Resultat der BBPDS-D. BBPDS-D Deutsche Version der Bath Body Perception Disturbance Scale, SD Standardabweichung

reller und linguistischer Anpassungen ein valides und reliables Werkzeug zur Quantifizierung von BPD bei deutschsprachigen Patienten mit akutem bzw. stabilem CRPS-Typ darstellt.

Kliniker und Wissenschaftler auf dem Gebiet des CRPS haben nun die Möglichkeit, Körperwahrnehmungsstörungen bei deutschsprachigen CRPS-Patienten zu erfassen und zu quantifizieren. Zudem kann der Fortschritt des Behandlungsverlaufs individuell monitorisiert werden.

Die erreichte Punktzahl unserer Studienteilnehmer steht im Einklang mit den Resultaten einer früheren Untersuchung von Lewis et al. [9]. Obwohl Körperwahrnehmungsstörungen beim CRPS häufig auftreten, hat die Wissenschaft bisher wenig Aufmerksamkeit auf dieses Phänomen gerichtet. Im Jahr 2012 untersuchten Lewis et al. die Beziehung zwischen Körperwahrnehmungsstörungen, Schmerzen und taktilem Diskriminierung bei CRPS-Patienten und gesunden Kontrollen [9]. Die Resultate zeigten, dass CRPS-Patienten mit ausgeprägten Körperwahrnehmungsstörungen an stärkeren Schmerzen litten und eine

schlechtere taktile Diskriminierung in der betroffenen Extremität aufwiesen.

Es kann vermutet werden, dass das Ausmaß der Körperwahrnehmungsstörungen den Therapieerfolg und die Heilungsprognose bei CRPS-Patienten maßgeblich beeinflusst. Daher sollte die zukünftige Forschung die zugrunde liegenden pathophysiologischen Prozesse der Körperwahrnehmungsstörungen weiter untersuchen, damit deren Auswirkungen auf das Rehabilitationsergebnis und die Prognose individuell beurteilt werden können.

Um die Beziehung zwischen Körperwahrnehmungsstörungen, klinischer Manifestation und deren Auswirkungen auf die Aktivitäten und Partizipation zu untersuchen, sind weitere Studien nötig.

Bemerkenswerterweise offenbarten die Ergebnisse unserer Studie keine Korrelation zwischen der erreichten Punktzahl auf der BBPDS-D, dem Schmerz bzw. der Lebensqualität. Eine mögliche Hypothese wäre, dass die Körperwahrnehmungsstörungen selbst nicht durch NRS und EQ-5D entsprechend objektiviert werden können, was die Wichtigkeit

des Einsatzes der BBPDS im klinischen Alltag und in Studien unterstreicht.

Eine Stärke der Studie beinhaltet die Verwendung einer robusten Methodik gemäß etablierten Richtlinien der amerikanischen Vereinigung der Orthopädischen Chirurgen (AAOS; [12]). So haben wir dafür gesorgt, dass der Inhalt, die Integrität und die Essenz der Fragen der Originalversion in der Zielsprache Deutsch beibehalten werden. Mit dem Einschluss von Patienten mit akutem und stabilem CRPS wurde zudem der Heterogenität der Erkrankung Rechnung getragen, da die klinischen Manifestationen sich im Verlauf der Erkrankung charakteristischerweise ändern [19].

Eine Einschränkung der vorliegenden Studie stellt die relativ kleine Stichprobe dar. Diese hat potenziell einen Einfluss auf die psychometrischen Eigenschaften. Eine weitere Einschränkung betrifft das Fehlen einer konvergenten Validierung der BBPDS-D. Der Neglekt-Score – eingeführt von Galer u. Jensen – ist zwar ein vergleichbares Instrument, wurde nach unseren Kenntnissen jedoch bisher nicht in englischer Sprache validiert [5].

Fazit für die Praxis

Die vorliegende deutsche Übersetzung und interkulturelle Anpassung der BBPDS stellt ein valides und reliables Instrument dar, um Körperwahrnehmungsstörungen bei deutschsprachigen CRPS-Patienten mit BPD zu objektivieren und zu quantifizieren. In zukünftigen Forschungsprojekten sollte der Einfluss von Körperwahrnehmungsstörungen auf das Behandlungsergebnis und die Prognose des CRPS weiter untersucht werden.

Korrespondenzadresse



Dr. med. M. Tschopp
 Universitäre Klinik für
 Rheumatologie, Abteilung
 für Physikalische Medizin
 und Rheumatologie,
 Universitätsklinik Balgrist
 Forchstraße 340, 8008 Zürich,
 Schweiz
 Marcel.Tschopp@Balgrist.ch

Danksagung. Die Autoren danken der Abteilung Physiotherapie der Universitätsklinik Balgrist für ihre Unterstützung bei der Rekrutierung der Probanden.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Tschopp, J. Swanenburg, M.W. Wertli, A. Langenfeld, C.S. McCabe, J. Lewis, E. Baertschi und F. Brunner geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Alle beschriebenen Untersuchungen am Menschen wurden mit Zustimmung der zuständigen Ethik-Kommission, im Einklang mit nationalem Recht sowie gemäß der Deklaration von Helsinki von 1975 (in der aktuellen, überarbeiteten Fassung) durchgeführt. Von allen beteiligten Patienten liegt eine Einverständniserklärung vor.

Literatur

1. Stanton-Hicks M, Janig W, Hassenbusch S, Haddox JD, Boas R, Wilson P (1995) Reflex sympathetic dystrophy: changing concepts and taxonomy. *Pain* 63(1):127–133
2. Marinus J, Moseley GL, Birklein F, Baron R, Maihofner C, Kingery WS, van Hilten JJ (2011) Clinical features and pathophysiology of complex regional pain syndrome. *Lancet Neurol* 10(7):637–648
3. Harden R, Bruehl S (2005) CRPS: current diagnosis and therapy. In: Wilson P, Stanton-Hicks M, Harden R (Hrsg) *Diagnostic criteria: the statistical derivation of the four criterion factors*. IASP Press, Seattle, 545–58
4. Forderreuther S, Sailer U, Straube A (2004) Impaired self-perception of the hand in complex regional pain syndrome (CRPS). *Pain* 110(3):756–761
5. Galer BS, Jensen M (1999) Neglect-like symptoms in complex regional pain syndrome: results of a self-administered survey. *J Pain Symptom Manage* 18(3):213–217
6. Lewis JS, Kersten P, McPherson KM, Taylor GJ, Harris N, McCabe CS, Blake DR (2010) Wherever is my arm? Impaired upper limb position accuracy in complex regional pain syndrome. *Pain* 149(3):463–469
7. Lewis JS, Kersten P, McCabe CS, McPherson KM, Blake DR (2007) Body perception disturbance: a contribution to pain in complex regional pain syndrome (CRPS). *Pain* 133(1–3):111–119
8. Galer BS, Butler S, Jensen MP (1995) Case reports and hypothesis: a neglect-like syndrome may be responsible for the motor disturbance in reflex sympathetic dystrophy (Complex Regional Pain Syndrome-1). *J Pain Symptom Manage* 10(5):385–391
9. Lewis JS, Schweinhardt P (2012) Perceptions of the painful body: the relationship between body perception disturbance, pain and tactile discrimination in complex regional pain syndrome. *Eur J Pain* 16(9):1320–1330
10. Lewis JS, McCabe C (2010) Body perception disturbance (BPD) in CRPS. *Pract Pain Manag* 10:60–66
11. Harden RN, Bruehl S, Perez RS, Birklein F, Marinus J, Maihofner C, Lubenow T, Buvanendran A, Mackey S, Graciosa J et al (2010) Validation of proposed diagnostic criteria (the “budapest criteria”) for complex regional pain syndrome. *Pain* 150(2):268–274. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.04.030>
12. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB (2000) Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)* 25(24):3186–3191
13. von der Schulenburg JM, Claes C, Greiner W (1998) Die deutsche Version des EuroQol-Fragebogens. *Z Gesundheitswiss* 6:3–20
14. Swanenburg J, Humphreys K, Langenfeld A, Brunner F, Wirth B (2014) Validity and reliability of a German version of the Neck Disability Index (NDI-G). *Man Ther* 19(1):52–58
15. Cicchetti DC (1994) Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychol Assess* 6(4):284–290
16. de Vet HCW, Terwee CB, Knol DL, Bouter LM (2006) When to use agreement versus reliability measures. *J Clin Epidemiol* 59(10):1033–1039
17. Bland JM, Altman DG (1986) Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* 1(8476):307–310
18. Siegel S, Castellan NJ (1988) *Non parametric statistics for the behavioral science*, 2. Aufl. McGraw-Hill Inc, New York
19. Veldman PH, Reynen HM, Arntz IE, Goris RJ (1993) Signs and symptoms of reflex sympathetic dystrophy: prospective study of 829 patients. *Lancet* 342(8878):1012–1016

Hier steht eine Anzeige.

