Schmerz 2009 · 23:20–32
DOI 10.1007/s00482-008-0730-0
Online publiziert: 23. Oktober 2008
© Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Published by Springer Medizin Verlag - all rights reserved 2008

B. Hübner[1] · T. Hechler[1] · M. Dobe[1] · U. Damschen[1] · J. Kosfelder[2] · H. Denecke[1] · S. Schroeder[1] · B. Zernikow[1]
[1] Vodafone Stiftungsinstitut für Kinderschmerztherapie und Pädiatrische Palliativmedizin, Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke, Datteln
[2] Fachbereich Psychologie, Fachhochschule Düsseldorf

Schmerzbezogene Beeinträchtigung bei Jugendlichen mit chronischen Schmerzen

Erste Überprüfung des Pediatric Pain Disability Index (P-PDI)

Hintergrund und Fragestellung

Chronische oder wiederkehrende Schmerzen sind ein häufiges gesundheitliches Problem bei Kindern und Jugendlichen [24, 28, 31], mit Kopf- und Bauchschmerzen als häufigster Schmerzform [11, 33]. Während viele der betroffenen Kinder ihren Alltag trotz Schmerzen bewältigen und keiner Behandlung bedürfen, zeigt sich bei einem Teil der Kinder eine ausgeprägte schmerzbedingte Beeinträchtigung in unterschiedlichen Lebensbereichen, was Bursch et al. [3] mit dem Begriff „pain-associated disability syndrome" umschrieben haben. Unter schmerzbezogener Beeinträchtigung versteht man die eingeschränkte Fähigkeit, bestimmte als normal für eine Person anzusehende Verhaltensweisen und Aktivitäten auszuüben [36, 41].

Aufgrund chronischer Schmerzen können Kinder und Jugendliche in verschiedenen Lebensbereichen beeinträchtigt sein, z. B. im Schlaf- und Essverhalten, dem Schulbesuch und Treffen mit Freunden sowie sportlichen und Freizeitaktivitäten [23, 33]. Schmerzbezogene Beeinträchtigungen wirken sich entsprechend negativ auf die kindliche Entwicklung aus, verstärken das Schmerzerleben und rufen emotionale Verstimmung als Folge der erlebten Einschränkungen hervor [3, 29]. Demzufolge steht die Veränderung der schmerzbezogenen Beeinträchtigung im Fokus multimodaler Schmerztherapieprogramme [3, 8, 29].

Trotz der Bedeutung der schmerzbezogenen Beeinträchtigung wurde die Erfassung dieser entscheidenden Therapievariable im Kindes- und Jugendalter im deutschen Sprachraum weitestgehend vernachlässigt. Während umfassende Screeninginstrumente und eindimensionale Instrumente im englischen Sprachraum entwickelt wurden, fehlen bis dato validierte Übersetzungen ins Deutsche insbesondere der eindimensionalen Messinstrumente. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der Empfehlungen der Initiative on Methods, Measurement, Pain Assessment and Clinical Trials (IMMPACT) bedeutsam. Diese empfiehlt im Kontext chronischer Schmerzen die Erfassung mit eindimensionalen Messinstrumenten zur Überprüfung von Therapieeffekten [10]. In **Tab. 1** sind die derzeit publizierten eindimensionalen Messinstrumente zusammengestellt.

Der international am häufigsten eingesetzte Fragebogen zur Erfassung krankheitsbedingter Beeinträchtigungen bei Kindern mit chronischen Schmerzen ist der Functional Disability Inventory (FDI; [5, 22, 27, 40]). Trotz guter psychometrischer Charakteristika und häufigen Einsatzes weist der FDI eine entscheidende Schwäche auf. Er erfragt die spezifischen (körperlichen) krankheitsbedingten Beeinträchtigungen und nicht speziell die schmerzbezogene Beeinträchtigung. Patienten, die vorwiegend unter chronischen Kopfschmerzen leiden, klagen im Gegensatz zu Kindern mit Muskel- und Gelenkschmerzen eher selten über körperliche Mobilitätsprobleme, die mit dem FDI erfragt werden.

Ähnlich spezifisch sind Messinstrumente für einzelne Krankheitsbilder wie juvenile Arthritis und Migräne entwickelt wurden. Beispielsweise zeigen JAFAR [19], JAFAS [26] und PEDMIDAS [18] zufrieden stellende psychometrische Charakteristika, erfassen allerdings überwiegend die Beeinträchtigung durch die spezifische Erkrankung, nicht aber die Beeinträchtigung durch die Schmerzen selbst. Erst der 2007 entwickelte CALQ [16] zielt darauf ab, Beeinträchtigungen durch wiederkehrende oder chronische Schmerzen unabhängig von der Diagnose zu erfassen. Dieses Messinstrument lag zum Zeitpunkt der vorliegenden Untersuchung nicht vor.

Um ein deutsches validiertes Messinstrument vorzulegen, das Beeinträchtigung aufgrund chronischer Schmerzen erfasst – und damit für den Einsatz in Kinderschmerzambulanzen geeignet ist – entschieden wir uns für eine Übersetzung und Validierung des Pediatric Pain Disability Index (P-PDI) nach Varni et al. [38],

Hier steht eine Anzeige.

Springer

Tab. 1 Messinstrumente zur schmerzbezogenen Beeinträchtigung bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen

Name	Autoren	Erfassung von	Anzahl Items	Untersuchte Stichprobe	Reliabilität	Validität	Alter (Jahre)
Functional Disability Inventory (FDI)	[5, 40]	Allgemeiner Beeinträchtigung aufgrund körperlicher Symptome	15	596 Kinder und Jugendliche mit chronischen Bauchschmerzen	Test-Retest-Reliabilität Nach 2 Wochen: 0,74 Nach 3 Monaten: 0,48 Interne Konsistenz: 0,86 bzw. 0,91	Korrelationen mit schulbezogenen Einschränkungen und Schmerz	8–17
Juvenile Arthritis Functional Assessment Scale (JAFAS)	[26]	Beeinträchtigungen im Rahmen einer juvenilen rheumatoiden Arthritis	Fremdeinschätzung von 10 körperlichen Übungen	71 Kinder und Jugendliche mit juveniler rheumatoider Arthritis 63 gesunde Kinder	Interne Konsistenz: 0,85	Konvergente Validität: Signifikante Korrelation zwischen JAFAS und betroffenen Gelenken	7–18
Juvenile Arthritis Functional Assessment Report (JAFAR)	[19]	Beeinträchtigungen im Rahmen einer juvenilen Arthritis, Selbsteinschätzung	23	72 Kinder mit juveniler Arthritis und 70 Eltern 63 gesunde Kinder	Interne Konsistenz: 0,85 für Patienten 0,30 für Gesunde	Korrelationen mit Einschätzung eines Therapeuten Signifikante Gruppenunterschiede	7–18
Pediatric Migraine Disability Assessment (PedMIDAS)	[18]	Beeinträchtigung im Rahmen einer Migräne	6	441 Kinder und Jugendliche mit Migräne	Interne Konsistenz: 0,78 Test-Retest-Reliabilität: 0,80	Signifikante Korrelation zu Schmerzcharakteristika Überprüfung der Behandlung	6–18 6 Kinder <6 Jahre 52 Jugendliche >18 Jahre
Child Activity Limitations Questionnaire (CALQ)	[16]	Beeinträchtigung aufgrund rezidivierender und/oder chronischer Schmerzen	21	60 Kinder mit chronischen Schmerzen und 62 Eltern	Interne Konsistenz: Für Kinder: 0,91 Für Eltern: 0,91 Kind-Eltern-Korrelation: 0,65	Signifikante Korrelationen zu Schmerzcharakteristika, Lebensqualität	8–18

der Teil des Pediatric Pain Questionnaire ist. Der P-PDI ist ein kurzer Fragebogen zur Selbst- oder Elterneinschätzung schmerzbedingter Beeinträchtigungen bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen. Bislang wurde der P-PDI nicht als eigenständiger Fragebogen eingesetzt, daher liegen auch aus dem angloamerikanischen Sprachraum keine Angaben über seine psychometrischen Eigenschaften vor.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Übersetzung des P-PDI ins Deutsche und die Überprüfung seiner psychometrischen Eigenschaften. Dazu wurden Reliabilitätsanalysen und Kreuzvalidierungen anhand einer ambulanten und stationären Stichprobe von Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen durchgeführt. Zusätzlich wurden Korrelationen mit Elterneinschätzung und die Beziehungen zu schmerzbezogenen und emotionalen Variablen untersucht.

Methodik

Studiendesign

In der vorliegenden Querschnittsstudie wurden Jugendliche im Alter von 11–18 Jahren untersucht, die sich aufgrund chronischer oder rezidivierender Schmerzen in der Schmerzambulanz des Vodafone Stiftungsinstituts für Kinderschmerztherapie und Pädiatrische Palliativmedizin (VIKP) im Zeitraum von Januar 2004 bis Dezember 2006 erstmals vorstellten und ambulant oder stationär behandelt wurden [34]. Die Erhebung fand im Rahmen einer umfassenden Studie zur Evaluation der Schmerztherapie des Vodafone Stiftungsinstituts statt, zu der fortlaufend Patienten eingeschlossen werden. Für die vorliegende Untersuchung liegen Daten von 2 Messzeitpunkten – Erstvorstellung (PRÄ) und 3 Monate später (KAT 3) – vor.

Wir konzentrierten uns auf Jugendliche, da sie entwicklungsbedingt in der Lage sind, ihre Beeinträchtigungen aufgrund bestehender Schmerzen zu beschreiben [12]. Dies ermöglicht einen Vergleich zwischen Selbsteinschätzung durch die betroffenen Jugendlichen und Fremdeinschätzung durch die Eltern zum Messzeitpunkt PRÄ. Kreuzvalidierungen wurden

an einer Stichprobe Jugendlicher vorgenommen, die wegen chronischer Schmerzen multimodal stationär behandelt wurden (◘ **Tab. 2**; [8]).

Konzeption der Kinderschmerzambulanz des VIKP

Die Konzeption der Kinderschmerzambulanz wurde in einer vorangegangenen Publikation detailliert beschrieben [17]. Die chronisch schmerzkranken Kinder werden von Kinderärzten, Spezialambulanzen und Krankenstationen an die Kinderschmerzambulanz überwiesen. In der Kinderschmerzambulanz finden die Erstgespräche mit den Kindern und deren Bezugspersonen zusammen mit einem Kinderarzt und einem Kinderpsychologen zeitgleich statt [34]. Im Rahmen des einstündigen Ersttermins stellen die Schmerztherapeuten die schmerzbezogene Diagnose und sprechen schmerztherapeutische Empfehlungen aus. Um dem Kind eine wirksame Behandlung anbieten zu können, werden – entsprechend dem biopsychosozialen Modell chronischer Schmerzen – mehrere Behandlungsangebote miteinander verknüpft. An schmerztherapeutischen Verfahren werden eingesetzt:

- Analgetika,
- psychologische Schmerztherapie (einzeln oder in Gruppen),
- TENS,
- Akupunktur,
- Biofeedback etc.,
- interventionelle Schmerztherapie.

Die Kinder und deren Familien werden anschließend entweder weiter ambulant betreut, nehmen an verhaltenstherapeutisch-kognitiven Gruppentrainings teil oder werden bei extremer Chronizität der Schmerzen stationär aufgenommen [8].

Messzeitpunkte

Der Messzeitpunkt PRÄ umfasst die Daten, die vor Therapiebeginn erhoben wurden. Für die ambulante Stichprobe war dies der Termin der Erstvorstellung in der Kinderschmerzambulanz. Die Familien bekamen Fragebögen zugeschickt und brachten sie entweder ausgefüllt zum Ersttermin mit oder füllten sie im Wartebereich der Kinderschmerzambulanz aus. Patienten der stationären Stichprobe und

Zusammenfassung · Abstract

Schmerz 2009 · 23:20–32 DOI 10.1007/s00482-008-0730-0
© Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes.
Published by Springer Medizin Verlag - all rights reserved 2008

B. Hübner · T. Hechler · M. Dobe · U. Damschen · J. Kosfelder · H. Denecke · S. Schroeder · B. Zernikow

Schmerzbezogene Beeinträchtigung bei Jugendlichen mit chronischen Schmerzen. Erste Überprüfung des Pediatric Pain Disability Index (P-PDI)

Zusammenfassung

Hintergrund. Als Folge chronischer Schmerzen leiden viele Kinder und Jugendliche unter schmerzbedingten Beeinträchtigungen, die sich auf alle Lebensbereiche auswirken können. Ein zentrales Ziel der Kinderschmerztherapie ist die Reduktion dieser schmerzbedingten Beeinträchtigungen, allerdings fehlen bisher geeignete validierte Messinstrumente. Ziel dieser Untersuchung ist die Übersetzung des Pediatric Pain Disability Index (P-PDI) von Varni und die Überprüfung seiner psychometrischen Eigenschaften.

Methoden. Bei 163 ambulant und 167 stationär behandelten Jugendlichen mit chronischen Schmerzen (vorwiegend Kopfschmerzen) wurden Hauptkomponenten- und Itemanalysen durchgeführt. Zur Überprüfung der Stabilität wurde die Veränderung der schmerzbedingten Beeinträchtigung 3 Monate nach Beginn der ambulanten Therapie bei 110 Jugendlichen untersucht. Zudem wurden der Zusammenhang der schmerzbedingten Beeinträchtigung mit Schmerzvariablen, emotionaler Beeinträchtigung und Schulfehltagen und die Übereinstimmung zwischen Selbst- und Elterneinschätzung überprüft.

Ergebnisse. Der P-PDI zeigt sich als eindimensionales Messinstrument mit zufrieden stellender Reliabilität. Signifikante Zusammenhänge konnten zwischen der schmerzbedingten Beeinträchtigung und Schmerzintensität sowie Schulfehltagen aufgezeigt werden; kein Zusammenhang fand sich zu Schmerzdauer, Angst und Depression. Eltern- und Selbsteinschätzung korrelieren signifikant, jedoch schätzen 57% der Eltern die schmerzbedingte Beeinträchtigung ihrer Kinder niedriger ein als diese selbst.

Schlussfolgerung. Mit dem P-PDI liegt erstmals ein validiertes deutschsprachiges Instrument zur Einschätzung der schmerzbedingten Beeinträchtigung bei Jugendlichen mit chronischen Schmerzen vor, das gut zur Überprüfung von Therapieeffekten genutzt werden kann.

Schlüsselwörter

Jugendliche · Chronische Schmerzen · Kopfschmerzen · Beeinträchtigung · Validierung

Pain-related disability in adolescents suffering from chronic pain. Preliminary examination of the Pediatric Pain Disability Index (P-PDI)

Abstract

Background. Pain-related disability affects many children and adolescents suffering from chronic pain and may exert an impact on all areas of their lives. Reduction of pain-related disability is, therefore, a fundamental aim of treatment; however, no validated means exist to assess pain-related disability in children and adolescents. The aim of this study was to translate the Pediatric Pain Disability Index (P-PDI) of Varni into German and to investigate its psychometric qualities.

Methods. Principal component and item analyses were conducted on outpatient (n=163) and inpatient samples (n=167) of adolescents suffering from chronic pain. Changes in pain-related disability 3 months after starting treatment were analysed in an outpatient sample of 110 adolescents. Correlations between pain-related disability, emotional variables and school absence as well as concordance with parents' ratings were investigated.

Results. The P-PDI is a one-dimensional assessment tool with sufficient reliability. There were significant correlations between pain-related disability and pain intensity and school absence but not with pain duration, fear and depression. Parents and adolescents ratings correlated significantly, but 57% of parents underestimated the pain-related disability of their children.

Conclusion. There is now a validated German version of the P-PDI to measure pain-related disability in adolescents suffering from chronic pain, which can be used in studies investigating treatment effectiveness.

Keywords

Adolescents · Chronic pain · Headache · Disability · Validation

Tab. 2 Deutsche Version des P-PDI[a]

Item		Niemals	Selten	Manchmal	Häufig	Immer
1	Familienleben genießen	1	2	3	4	5
2	Essen/(mein) Appetit	1	2	3	4	5
3	Freunde treffen	1	2	3	4	5
4	Sport	1	2	3	4	5
5	Schlafen	1	2	3	4	5
6	Fernsehen	1	2	3	4	5
7	Lesen	1	2	3	4	5
8	Hausaufgaben	1	2	3	4	5
9	Schulbesuch	1	2	3	4	5
10	Ins Kino gehen	1	2	3	4	5
11	Lieblingsbeschäftigung	1	2	3	4	5
12	Ungeliebte Beschäftigung	1	2	3	4	5

[a]Kindversion: Wenn du Schmerzen hast, wie oft stören sie dich bei den folgenden Beschäftigungen?
Elternversion: Welche der folgenden Tätigkeiten Ihres Kindes werden durch die Schmerzen behindert?

ihre Eltern erhielten die Fragebögen am Tag der stationären Aufnahme oder bei der ambulanten Erstvorstellung, falls vor der stationären Aufnahme ein Ambulanztermin erfolgt war. Zur Untersuchung der Stabilität wurde der Fragebogen den Jugendlichen der ambulanten Stichprobe erneut 3 Monate nach der Erstvorstellung in der Kinderschmerzambulanz vorgelegt (Messzeitpunkt KAT 3, n=110). Die Studie erfolgte unter Praxisbedingungen im Regelbetrieb. Einige Fragebögen wurden nicht vollständig ausgefüllt, wodurch die Stichprobengröße bei Einzelberechnungen variiert.

Instrumente

Die deutsche Version des P-PDI

Bei der deutschen Fassung des P-PDI handelt es sich um eine Übersetzung der englischsprachigen Version, die Teil des Pediatric Pain Questionnaires ist [37, 38]. In der Originalversion besteht der P-PDI aus 12 Items, die die Beeinträchtigung des Alltagslebens durch die Schmerzen erheben. Anhand einer 5-stufigen Skala von *1* „never" bis *5* „always" beurteilen die Kinder und Jugendlichen, wie häufig bestimmte Tätigkeiten durch die Schmerzen beeinträchtigt sind. Der Gesamtscore erreicht mindestens 12 (keine schmerzbezogene Beeinträchtigung) und maximal 60 Punkte (starke schmerzbezogene Beeinträchtigung). Es liegt eine Kinder- und äquivalente Elternversion vor. Die Übersetzung ins Deutsche wurde durch 2 Kinderschmerztherapeuten vorgenommen (UD, MD) und in einer Expertenrunde auf Verständlichkeit der Items hin überprüft. In Zusammenarbeit mit Professor Varni, Department of Pediatrics, College of Medicine, University of Texas, USA, wurde der Fragebogen zur Kontrolle ins Englische zurückübersetzt und von den Autoren mit dem Original verglichen. Die in die folgende Studie eingegangene deutsche Version entsprach in Umfang und Aufbau dem englischen Original (**Tab. 2**).

Für die statistischen Berechnungen wurde der Summenscore verwendet. Um trotz teilweiser unvollständig ausgefüllter Fragebogen möglichst viele Fälle in die Analyse einschließen zu können, wurde der P-PDI-Summenscore bei allen Fällen berechnet, wenn mindestens 10 von 12 Items bearbeitet waren (entspricht 83% der erfragten Daten). Fehlende Werte wurden anhand von Mittelwerten extrapoliert.

Schmerzbezogene Variablen

Schmerzbezogene Angaben wurden mit Hilfe des Deutschen Kinderschmerzfragebogens (DKSF; [43]) erfasst. Der DKSF ist ein von uns entwickelter Schmerzfragebogen für Kinder und Jugendliche und dient als wichtiges anamnestisches Instrument, in dem biologisch-somatische, psychologische und soziale Aspekte von Schmerz erhoben werden. Im DKSF werden u. a. Dauer, Häufigkeit, Intensität der chronischen Schmerzen (auf einer 10-stufigen numerischen Ratingskala), Schulfehltage und Medikamenteneinnahmeverhalten erfragt. Er existiert als Kindversion (4–10 Jahre) mit 10 Items, als Jugendlichenversion (11–18 Jahre) mit 29 Items und als Elternversion mit 48 Items. In der vorliegenden Untersuchung erhielten 105 Jugendliche (Alter 11–18 Jahre) die Jugendlichenversion des DKSF.

Emotionale Beeinträchtigung

Zur Erfassung der emotionalen Belastung erhielten die Jugendlichen zusätzlich zum Zeitpunkt PRÄ das Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ; [35]), das den Grad der depressiven Beeinträchtigung bei Kindern und Jugendlichen anhand von 26 Items erfasst. Das DIKJ weist gute psychometrische Eigenschaften auf, und es liegen Normwerte vor [35]. Zusätzlich erhielten die Jugendlichen den Angstfragebogen für Schüler (AFS; [42]), der anhand von 50 Items 3 Dimensionen von Angst (manifeste Angst, Prüfungsangst, Schulunlust) sowie die soziale Erwünschtheit bei Kindern und Jugendlichen erfasst. Die psychometrischen Charakteristika des AFS wurden in umfassenden Studien untersucht. Dabei zeigten sich zufrieden stellende Reliabilitäten für die 4 Skalen [42].

Ethikkommission

Alle Jugendlichen und ihre Eltern wurden um ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie gebeten. Es liegt ein positives Votum der Ethikkommission der Universität Witten/Herdecke vor.

Statistik

Zur Überprüfung der Eindimensionalität der Skala führten wir eine Hauptkomponentenanalyse in der ambulanten Hauptstichprobe (n=163) durch. Wir definierten dabei folgende Kriterien zur Faktorengenerierung:

- Eigenwerte >1,
- Verlauf anhand des Scree-Kriteriums nach Cattell (Eigenwerteverlauf der extrahierten Faktoren).

Vor der Hauptkomponentenanalyse wurde die Angemessenheit der Stichprobe mittels des Bartletts-Sphärizität-Tests und des Kaiser-Meyer-Olkin-Kriteriums (KMO) ermittelt. Die ermittelte Skala wurde anschließend bzgl. ihrer Gesamtvarianzaufklärung und der internen Konsistenz

(Cronbachs Alpha) untersucht. Zur Charakterisierung der Items pro Skala wurden die Schwierigkeit (Summenwert dividiert durch Anzahl der Items) berechnet. Ferner ermittelten wir die Häufigkeitsverteilungen pro Item sowie die Trennschärfe (Item-Skala-Korrelation). Zur Kreuzvalidierung ermittelten wir die interne Konsistenz der gefundenen Skala in einer Stichprobe (n=167), welche die Kriterien für eine stationäre Behandlung erfüllte [8].

Die Stabilität des P-PDI wurde für ein Sample von 110 der ambulant behandelten Jugendlichen berechnet; dabei erstellten wir Produkt-Moment-Korrelationen zwischen den Skalen zu den Zeitpunkten PRÄ und KAT 3.

Zur Ermittlung der Validität berechneten wir Zusammenhänge der P-PDI-Summenwerte zu durchschnittlicher Schmerzintensität und emotionalen Variablen durch Produkt-Moment-Korrelationen sowie zu Schulfehltagen (in den letzen 4 Wochen) durch Rangkorrelationen für die ambulante Hauptstichprobe. Die Schulfehltage wurden dabei als kategoriale Variable erfasst:

- *0* keine Schulfehltage,
- *1* ein Schulfehltag,
- *2* 2–5 Schulfehltage,
- *3* >5 Schulfehltage,
- *4* 4 Wochen Schulfehltage.

Die Übereinstimmung zwischen der Selbst- und Elterneinschätzung (n=95) der schmerzbezogenen Beeinträchtigung wurde bei der ambulanten Stichprobe durch Produkt-Moment-Korrelationen überprüft. Zusätzlich wurde die Differenz der Einschätzungen unter Berücksichtigung von Geschlechtseffekten mittels zweifaktorieller messwiederholter Varianzanalyse untersucht.

Wir untersuchten in der ambulanten Hauptstichprobe außerdem

- Unterschiede in den P-PDI-Summenwerten zwischen Kindern mit Migräne (n=39) und solchen mit Kopfschmerzen vom Spannungstyp (n=47) und
- ob sich die P-PDI-Summenwerte zu KAT 3 in den beiden Gruppen unterschiedlich veränderten.

Um für diese beiden häufigsten Diagnosegruppen Veränderungen in den P-PDI-Summenwerten zu ermitteln, wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit den Faktoren Messzeitpunkt (messwiederholt) und Diagnosegruppe durchgeführt.

Ein p-Level von 0,05 wurde als signifikant definiert. Alle Berechnungen wurden mit SPSS Version 15.0 durchgeführt.

Ergebnisse

Es konnten insgesamt 330 Jugendliche (ambulant 163, stationär 167) in die Untersuchung eingeschlossen werden. Die Charakteristika der ambulanten Hauptstichprobe (n=163) sind in **Tab. 3** aufgeführt.

Die häufigsten primären Schmerzdiagnosen waren chronische und wiederkehrende Kopfschmerzen vom Spannungstyp, gefolgt von Migräne ohne Aura. Ein Drittel der Jugendlichen gab an, mehrmals/Woche Schmerzen zu haben, ein weiteres Drittel litt unter Dauerschmerzen. Die durchschnittliche Schmerzdauer betrug ca. 3 Jahre. Bei etwa 20% wird von mehr als einer Woche Schulfehlzeit aufgrund der Schmerzen in den letzten 4 Wochen berichtet und ca. 20% zeigen eine emotionale Beeinträchtigung.

In der stationären Stichprobe (n=167) waren 62% Mädchen. Der Altersdurchschnitt lag bei 14 Jahren. Erwartungsgemäß zeigt sich die stationäre Stichprobe stärker beeinträchtigt als die ambulante. Dies wird deutlich an der höheren durchschnittlichen Schmerzstärke. Zudem weist 1/3 der Jugendlichen mehr als 3 Schulfehltage auf, 25% sind nicht mehr in der Lage, die Schule zu besuchen (**Tab. 4**).

Faktorenstruktur und interne Konsistenz

In der explorativen Hauptkomponentenanalyse an der ambulanten Stichprobe (n=163) ergaben sich zunächst 3 Faktoren mit Eigenwerten >1. Nach dem Scree-Kriterium weist der Verlauf jedoch auf eine sinnvolle einfaktorielle Lösung hin (**Abb. 1**). Es wurde daher eine Hauptkomponentenanalyse zur Analyse der Ladungsstruktur und Gesamtvarianz mit einem Faktor berechnet. Ein signifikanter Bartlett-Test auf Sphärizität (Chi² [66]=652,0, p <0,001) und ein KMO-Wert von 0,87 weisen auf eine angemessene Stichprobe und angemessene partielle Korrelationen zwischen den Variablen hin.

Zweiundvierzig Prozent der Gesamtvarianz werden durch diesen Faktor erklärt. Die interne Konsistenz der P-PDI-Skala ist mit 0,865 (Cronbachs Alpha) zufrieden stellend.

Tab. 3 Charakteristika der ambulanten Stichprobe (n=163)

Alter in Jahren, Mittelwert (Standardabweichung)	13,4 (1,8)
Geschlecht (%)	
Mädchen	102 (63)
Schulform (%)	
Grundschule	5 (3)
Hauptschule	13 (8)
Realschule	47 (29)
Gymnasium	62 (38)
Gesamtschule	30 (18)
Berufsschule	2 (1)
Sonstige	4 (2)
Schmerzcharakteristika	
Durchschnittliche Schmerzstärke[a] (NRS 0–10), n=155; M (SD)	5,7 (2,3)
Schmerzdauer in Monaten[a], n=143; M (SD)	37 (33, 3)
Schmerzbedingte Schulfehltage in den letzten 4 Wochen, n (%)	
Keine Schulfehltage	53 (33)
1–2 Schulfehltage	75 (46)
3–10 Schulfehltage	31 (19)
Kein Schulbesuch	4 (3)
Emotionale Beeinträchtigung[b]	
Angstfragebogen für Schüler (AFS)	
Erhöhte Werte in Prüfungsangst	23 (15)
Erhöhte Werte in manifeste Angst	22 (14)
Erhöhte Werte in Schulunlust	36 (24)
Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ)	
Erhöhte Werte im DIKJ	27 (18)
Schmerzbezogene Erstdiagnosen (%)	
Kopfschmerz vom Spannungstyp	58 (36)
Migräne mit und ohne Aura	51 (31)
Somatoforme Schmerzstörung	22 (13)
Somatoforme autonome Funktionsstörung des oberen oder unteren Gastrointestinaltrakts	17 (10)
Chronischer täglicher Kopfschmerz	6 (4)
Sonstige[c]	6 (4)
Somatisierungsstörung	3 (2)

[a]Selbsteinschätzung,
[b]auffällige Werte, wenn T-Wert >60 [35][42],[c]sonstige, z. B. Kopfschmerz bei Medikamentenübergebrauch.

Tab. 4 Charakteristika der stationären Stichprobe (n=167)

Alter in Jahren, Mittelwert (Standardabweichung)	14,1 (1,9)
Geschlecht (%)	
Mädchen	103 (62)
Schmerzcharakteristika	
Durchschnittliche Schmerzstärke (NRS 0–10), n=155; M (SD)	6,7 (1,7)
Schmerzdauer in Monaten, n=167; M (SD)	42 (37)
Schmerzbedingte Schulfehltage, n (%) in den letzten 4 Wochen	
Keine Schulfehltage	23 (14)
1–2 Schulfehltage	21 (13)
3–10 Schulfehltage	57 (34)
11–19 Schulfehltage	24 (14)
Kein Schulbesuch	42 (25)
Schmerzbezogene Erstdiagnosen (%)	
Somatoforme Schmerzstörung	121 (72)
Somatoforme autonome Funktionsstörung des oberen oder unteren Gastrointestinaltrakts	22 (13)
Fibromyalgie	8 (5)
„Complex regional pain syndrome" (CRPS)	5 (3)
Chronische Schmerzen im Rahmen einer organischen Grunderkrankung	11 (7)

Kreuzvalidierung

Die Kreuzvalidierung anhand der stationären Stichprobe (n=167) ergab vergleichbare Ergebnisse. Auch in dieser Stichprobe weist der Verlauf des Scree-Kriteriums auf eine einfaktorielle Lösung hin, obwohl zunächst 3 Faktoren mit Eigenwerten >1 extrahiert wurden. In der Hauptkomponentenanalyse mit einem Faktor werden 41% der Gesamtvarianz durch diesen Faktor erklärt. Die interne Konsistenz beträgt bei der stationären Stichprobe 0,835.

Itemcharakteristika

Innerhalb der ambulanten Stichprobe

Die Schwierigkeit der 12 Items bewegt sich in den Patientengruppen vorwiegend im mittleren Bereich. Elf von 12 Items weisen in der ambulanten Stichprobe zufrieden stellende bis gute Trennschärfen (Item-Skala-Korrelation) von 0,417–0,723 auf. Lediglich Item 5 („Schlafen") hat eine geringe Trennschärfe von 0,235 (**Tab. 5**).

Tab. 5 Itemcharakteristika der P-PDI-Items in der ambulanten Stichprobe

Item Nr.	P-PDI-Items PRÄ	n	Itemschwierigkeit	SD	Trennschärfe
Wenn du Schmerzen hast, wie oft stören sie dich bei den folgenden Beschäftigungen?					
1	Familienleben genießen	159	3,11	1,17	0,459
2	Essen/mein Appetit	159	2,92	1,30	0,417
3	Freunde treffen	161	3,51	1,24	0,653
4	Sport	159	3,92	1,18	0,546
5	Schlafen	161	2,82	1,38	0,235
6	Fernsehen	160	3,01	1,24	0,439
7	Lesen	159	3,29	1,26	0,619
8	Hausaufgaben	160	3,88	1,07	0,652
9	Schulbesuch	159	3,69	1,18	0,590
10	Ins Kino gehen	155	3,32	1,43	0,723
11	Lieblingsbeschäftigung	161	3,34	1,34	0,689
12	Ungeliebte Beschäftigungen	159	3,50	1,32	0,593

Trotz der geringen Trennschärfe von Item 5 („Schlafen") wurde aus 2 Gründen gegen die Elimination entschieden: Die klinische Erfahrung zeigt, dass Schlafstörungen aufgrund von Schmerzen ein großes Problem insbesondere für Kinder und Jugendliche mit Muskel- oder Gelenkschmerzen darstellen [1]. Diese Patientengruppe ist in den untersuchten beiden Stichproben jedoch kaum vertreten. Um den P-PDI auch in Patientengruppen mit Muskel- oder Gelenkschmerzen einsetzen und die konvergente Validität mit vergleichbaren Messinstrumenten (z. B. dem FDI) ermitteln zu können, wurde die 12-Item-Version des P-PDI beibehalten.

Stationäre Stichprobe

Die Itemanalyse an der stationären Stichprobe zeigt, dass 10 der 12 Items zufrieden stellende Trennschärfen von 0,524–0,684 aufweisen. Item 2 („Essen/mein Appetit") und Item 5 („Schlafen") zeigen mit einer Trennschärfe von 0,221 bzw. 0,190 einen geringen Zusammenhang mit der Gesamtskala auf. Da Item 2 in der ambulanten Stichprobe eine zufrieden stellende Trennschärfe aufweist, wurde es nicht eliminiert. Die Gründe gegen eine Elimination von Item 5 wurden bereits genannt.

Stabilität

Die Korrelation der P-PDI-Summenwerte zu den beiden Messzeitpunkten (PRÄ, KAT 3) lag mit 0,248 im unteren Bereich (n=110; p=0,009).

Validität

Korrelationen der P-PDI-Summenwerte mit Schmerzcharakteristika und emotionaler Belastung

Die P-PDI-Summenwerte korrelieren mäßig positiv mit der durchschnittlichen Schmerzintensität zum Zeitpunkt PRÄ. Jugendliche mit höheren P-PDI-Summenwerten gaben durchschnittlich höhere Schmerzintensitäten an. Zudem zeigt sich eine geringe positive Korrelation zwischen den P-PDI-Summenwerten und den Schulfehltagen; entsprechend haben Jugendliche mit höheren P-PDI-Werten eine höhere Anzahl an Schulfehltagen. Die übrigen Parameter (Schmerzdauer und emotionale Beeinträchtigung) zeigen keinen Zusammenhang zu den P-PDI-Werten (p >0,05; **Tab. 6**).

Übereinstimmung zwischen Jugendlichen und ihren Eltern

Für 95 Jugendliche lagen parallele Elterneinschätzungen der schmerzbezogenen Beeinträchtigung vor. Selbst- und Fremdeinschätzung im P-PDI korrelierten hoch miteinander (n=95; r=0,624; p <0,001). Im Durchschnitt schätzen Eltern die schmerzbedingte Einschränkung ihrer Kinder allerdings signifikant niedriger ein als die Jugendlichen selbst (**Tab. 7**). Wird die Richtung der Einschätzungen genauer betrachtet, stimmen 13% der Einschätzungen von Eltern und Jugendlichen überein (**Tab. 7**).

Tab. 6 Korrelationen der P-PDI-Summenwerte mit Schmerzintensität, Schulfehltagen und emotionaler Beeinträchtigung zum Zeitpunkt PRÄ

	P-PDI-Summenwerte
Durchschnittliche Schmerzintensität (n=151)	0,283[b]
Schmerzdauer in Monaten (n=159)	0,140
Angstfragebogen für Schüler (AFS)	
Prüfungsangst (n=149)	–0,012
Manifeste Angst (n=149)	0,071
Schulunlust (n=149)	0,097
DIKJ (n=146)	0,111
Schulfehltage[c] (n=159)	0,175[a]

[a]p <0,05,[b]p <0,01,[c]Spearman-Rang-Korrelation.

Tab. 7 Übereinstimmung in der Einschätzung der schmerzbezogenen Beeinträchtigung zwischen Jugendlichen und ihren Eltern

Einschätzung von	P-PDI-Summenwerte M (SD)	Vergleich zwischen Jugendlichen und ihren Eltern			Geschlechtsunterschiede		
		F	df	p	F	df	p
Jugendlichen	40,0 (9,4)	4,61	1,93	0,034	0,19	1,93	0,665
Eltern	37,9 (9,7)						
Übereinstimmung zwischen Jugendlichen und ihren Eltern (%)							
Übereinstimmung				13			
Niedrigere Einschätzung der Eltern				57			
Höhere Einschätzung der Eltern				30			

Tab. 8 Mittelwerte und Streuung der P-PDI-Summenwerte im Verlauf von PRÄ zu KAT 3 bei ambulanten Patienten

	P-PDI-Summenwerte (n=110)	
	PRÄ	KAT 3
Mittelwert (SD)	40,5 (9,25)	26,2[a] (10,62)
Min–Max	16–60	12–52

PRÄ Messzeitpunkt vor Beginn der ambulanten Therapie,
KAT 3 Messzeitpunkt 3 Monate nach Beginn der ambulanten Therapie,
Min Minimum,
Max Maximum,[a]p <0,001.

Veränderungen in den P-PDI-Summenwerten

Die Patienten gaben zum Zeitpunkt KAT 3 deutlich geringere P-PDI-Summenwerte an als bei der Erstvorstellung in der Kinderschmerzambulanz (**Tab. 8**). Bei der zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung zeigt sich eine signifikante Reduktion der P-PDI-Summenwerte vom Zeitpunkt PRÄ zum Zeitpunkt KAT 3 bei allen Jugendlichen ($F[1;108]=135.259$; $p<0,001$). Es zeigt sich eine hohe Effektstärke von $d=1,55$ (**Abb. 2**; [6]). Die Reduktion der P-PDI-Summenwerte von PRÄ zu KAT 3 war unabhängig vom Geschlecht der Jugendlichen ($F[1;108]=0,302$; $p=0,584$).

Veränderungen in den P-PDI-Summenwerten der Diagnosegruppen Migräne und Kopfschmerz vom Spannungstyp

Bezüglich der Veränderungen der P-PDI-Werte bei Jugendlichen mit Migräne (n=39) im Vergleich zu Jugendlichen mit Kopfschmerz vom Spannungstyp (n=47) ergab sich kein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Messzeitpunkt und Diagnosegruppe ($F[1;84]=0,120$; $p=0,730$). Es ergaben sich sowohl signifikante Veränderungen von PRÄ zu KAT 3 ($F[1;84]=113,835$; $p<0,001$) als auch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen ($F[1;84]=15,752$; $p<0,001$). Die Diagnosegruppen unterscheiden sich demnach in den P-PDI-Summenwerten. Jugendliche mit Migräne zeigen erwartungskonform höhere P-PDI-Werte als Jugendliche mit Kopfschmerzen vom Spannungstyp. Beide Gruppen zeigen zudem eine signifikante Reduktion der P-PDI-Summenwerte von PRÄ zu KAT 3 (**Abb. 3**).

Diskussion

Ziel dieser Untersuchung war die Übersetzung des Pediatric Pain Disability Index (P-PDI) von Varni et al. [38] und die Überprüfung seiner psychometrischen Charakteristika. Innerhalb der Hauptkomponentenanalyse ergab sich eine einfaktorielle Struktur des P-PDI. Auch in einer stationären Stichprobe konnte die einfaktorielle Struktur des P-PDI bestätigt werden. Die interne Konsistenz des P-PDI ist zufrieden stellend. Aufgrund der durchgeführten Kreuzvalidierungen kann ausgeschlossen werden, dass die interne Konsistenz zufällig entstanden ist. Der P-PDI weist eine geringe Stabilität auf und kann insofern als änderungssensitives Instrument zur Beurteilung von Therapieeffekten eingesetzt werden. Somit liegt nun ein validiertes deutsches Messinstrument zur Erfassung der schmerzbezogenen Beeinträchtigung bei Jugendlichen mit chronischen Schmerzen vor.

Die konvergente Validität des P-PDI zeigt sich in den positiven Korrelationen mit der Schmerzintensität analog zu vorherigen Studien [15, 16]. Die schmerzbezogene Beeinträchtigung steigt mit der Schmerzintensität. Des Weiteren hängt der P-PDI (wenn auch gering) mit der Anzahl der Schulfehltage zusammen; je höher die schmerzbezogene Beeinträchtigung, desto höher die Anzahl der Schulfehltage. Unsere Ergebnisse stimmen mit Gauntlett-Gilbert u. Eccleston [14] überein, die einen signifikanten Zusammenhang zwischen eingeschränkter Funktionsfähigkeit und Schulfehltagen in einer Stichprobe an Jugendlichen mit vorwiegend komplexen Schmerzsyndromen aufzeigen konnten.

Vergleichbar zu vorherigen Studien zeigt sich kein Zusammenhang zwischen Schmerzdauer und P-PDI [15]. Schmerzbezogene Beeinträchtigung tritt nicht notwendigerweise nach einem längeren Schmerzzeitraum auf. Auch bei geringer Schmerzdauer kann bereits eine hohe Beeinträchtigung durch die Schmerzen vorliegen. Unabhängig von der Dauer scheinen daher andere Variablen die Beeinträchtigung durch die Schmerzen zu beeinflussen.

Gauntlett-Gilbert u. Eccleston [14] identifizierten Depressivität als einen entscheidenden Prädiktor für eingeschränkte

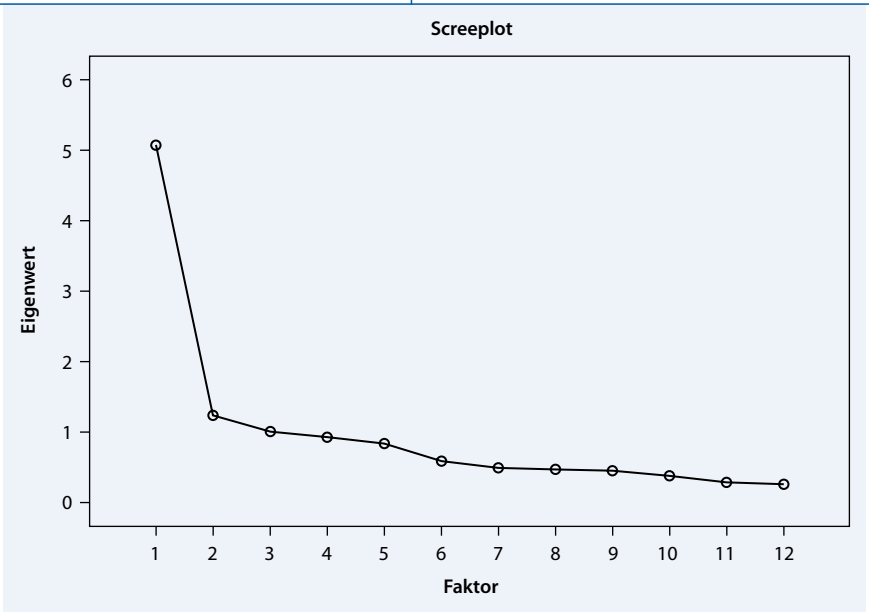


Abb. 1 ▲ Eigenwerteverlauf der P-PDI-Items(Screeplot)

Funktionsfähigkeit in ihrer Stichprobe. Weitere Studien an Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen zeigten signifikante Korrelationen zwischen dem FDI, Angst [40] und Depressionen [14, 21]. Wir konnten dies in unserer Studie nicht replizieren. Anders als erwartet fanden wir keinen Zusammenhang zwischen schmerzbedingter Beeinträchtigung und den emotionalen Variablen Angst und Depression. Die schmerzbezogene Beeinträchtigung im Alltag hängt mit der Schmerzintensität und den Schulfehltagen, nicht aber mit der emotionalen Beeinträchtigung zusammen. Unterschiedliche Stichproben könnten die unterschiedlichen Ergebnisse erklären.

Während wir überwiegend Jugendliche mit Kopfschmerzen untersuchten, fokussierten Walker u. Greene [40] auf Kinder und Jugendliche mit Bauchschmerzen, Gauntlett-Gilbert u. Eccleston [14] auf Jugendliche mit komplexen Schmerzsyndromen und Kashikar-Zuck u. Goldschneider [21] auf Jugendliche mit Muskelschmerzen. Studien konnten zeigen, dass Kinder mit Kopfschmerzen eine geringere emotionale Beeinträchtigung aufweisen als Kinder mit anderen Schmerzorten [32]. Entsprechend scheint sich die schmerzbezogene Beeinträchtigung in dieser Gruppe von anderen Schmerzstichproben zu unterscheiden. Jugendliche mit vorwiegend chronischen und/oder rezidivierenden Kopfschmerzen zeigen eine hohe Schmerzintensität und Beeinträchtigungen in ihrem Alltag aufgrund der Schmerzen. Bestimmte Faktoren scheinen jedoch vor einer zunehmenden emotionalen Beeinträchtigung zu schützen. Zukünftige Studien sollten versuchen, diese Ressource zu operationalisieren.

In Übereinstimmung mit der Konzeption der Kinderschmerzambulanz, die einen Schwerpunkt auf aktive verhaltensbezogene Copingstrategien im Umgang mit chronischen Schmerzen legt [17], zeigte sich bei den Jugendlichen 3 Monate nach Erstvorstellung eine deutlich geringere Beeinträchtigung als vor der Therapie. Diese Reduktion ist signifikant und geht mit hohen Effektstärken einher. Hypothesenkonform unterscheiden sich Jugendliche mit Migräne von Jugendlichen mit Kopfschmerzen vom Spannungstyp in ihrer schmerzbezogenen Beeinträchtigung. Die gefundenen Gruppenunterschiede werden durch die epidemiologische Studie von Kröner-Herwig et al. [25] unterstützt, in der Kinder mit Migräne im Vergleich zu Kindern mit anderen Kopfschmerzformen die größten Beeinträchtigungen in der Schule, zuhause und bei sozialen Aktivitäten aufwiesen.

Unabhängig von diesen Unterschieden zeigt sich in beiden Gruppen eine signifikante Reduktion der Beeinträchtigung. Die gefundene Reduktion in der schmerzbezogenen Beeinträchtigung deutet auf Therapieerfolge durch die ambulante Schmerztherapie hin. Innerhalb der Ambulanztermine vermitteln wir den Jugendlichen und ihren Eltern einen eigenständigen Umgang mit ihren Schmerzen. Neben einer umfassenden Edukation legen wir einen Schwerpunkt darauf, die Jugendlichen anzuleiten, ihren Alltag trotz bestehender Schmerzen durch aktive und kognitive Copingstrategien zu bewältigen.

Innerhalb der Elternberatung vermitteln wir den Eltern, die Jugendlichen im eigenständigen und aktiven Umgang mit den Schmerzen und der Alltagsbewältigung/im Schulbesuch zu unterstützen. Zukünftige Studien sind notwendig, um zu überprüfen, ob ambulante schmerztherapeutische Interventionen zu Veränderungen der schmerzbezogenen Beeinträchtigung führen können, und inwieweit diese Veränderungen mit Veränderungen in den Schmerzcharakteristika und Schulfehltagen einhergehen. Der P-PDI kann in diesen Studien als sensitives Messinstrument eingesetzt werden.

Entsprechend der einschlägigen Literatur [5, 9, 13, 16, 30, 40] zeigen unsere Ergebnisse eine hohe Korrelation zwischen Selbst- und Elterneinschätzung der schmerzbezogenen Beeinträchtigung. Eine differenzierte Analyse der Übereinstimmung schränkt jedoch die Interpretierbarkeit der Elterneinschätzung ein. Differenzierter betrachtet gaben 57% der Eltern eine geringere schmerzbedingte Beeinträchtigung für ihre Kinder an als diese selbst; 30% schätzten die Beeinträchtigung höher ein als ihre betroffenen Kinder.

Garber et al. [13] fanden eine niedrigere Anzahl an „Unterschätzungen". Hier schätzten etwa 25% der Mütter die schmerzbedingte Beeinträchtigung (FDI) ihrer an chronischen Bauchschmerzen leidenden Kinder niedriger und 25% höher als ihre Kinder ein. Mögliche Erklärungen für die hohe Anzahl an „Unterschätzungen" der Beeinträchtigung in unserer Studie könnten die Schmerzarten bzw. das Schmerzverhalten der Jugendlichen sein. Bei Kindern und Jugendlichen mit Kopfschmerzen, die in unserer Stichprobe am häufigsten vertreten sind, nehmen Eltern deren Beeinträchtigung möglicherweise nicht so deutlich wahr wie bei anderen Schmerzarten (z. B. Bauch- oder Gelenkschmerzen). Möglicherweise zeigen betroffene Jugendliche weniger

Hier steht eine Anzeige.

Springer

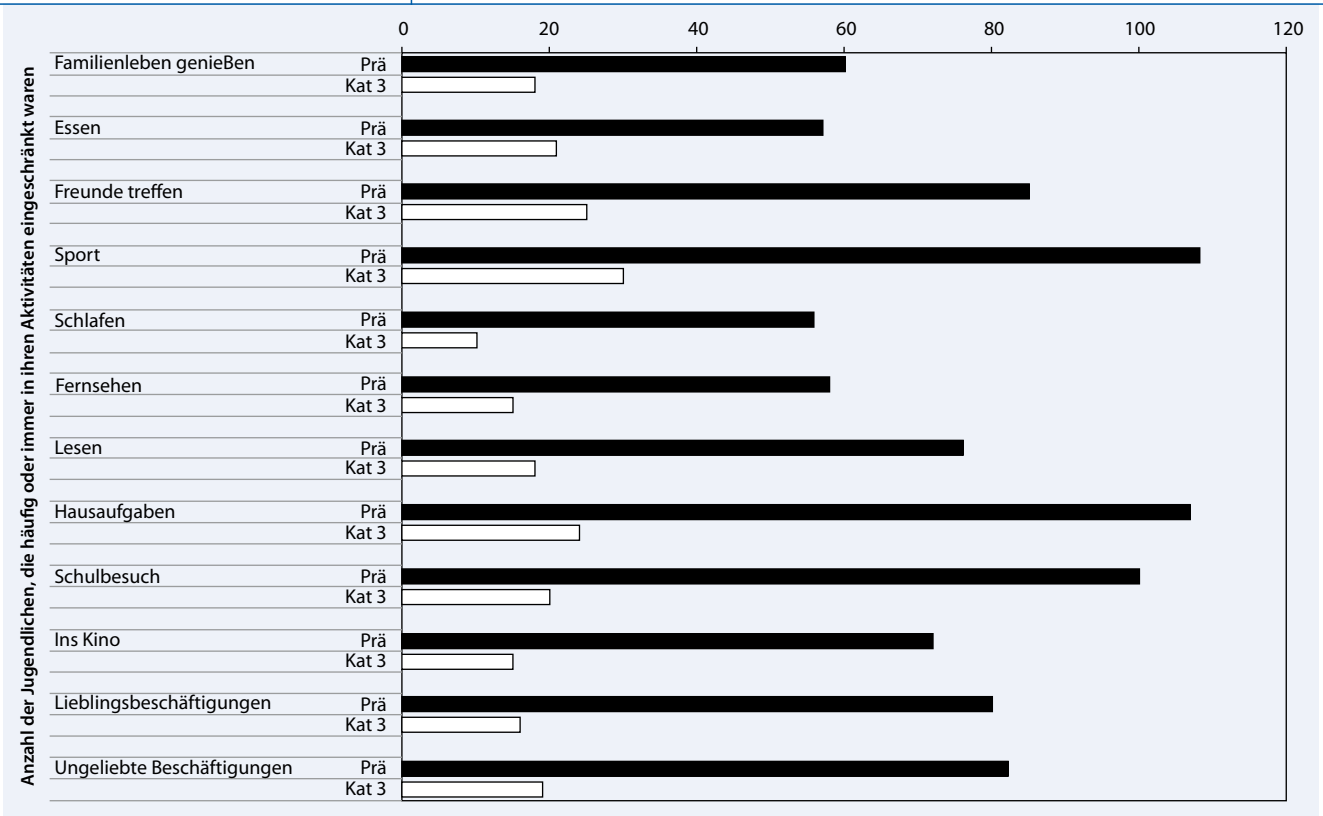


Abb. 2 ▲ Anzahl der Jugendlichen, die zu PRÄ und KAT 3 häufig oder immer in ihren Aktivitäten beeinträchtigt waren

Schmerzverhalten (verbal, nonverbal, Bewegungsvermeidung) als Jugendliche mit anderen Schmerzarten.

Unterschiedliches Schmerzverhalten in Abhängigkeit von der Lokalisation bzw. Diagnose wurde bis dato nicht untersucht. In einer Studie an Kindern mit vorwiegend rheumatoiden Erkrankungen konnten Vervoort et al. [39] zeigen, dass betroffene Kinder im Vergleich zu einer gesunden Stichprobe mehr Schmerzen hatten, mehr katastrophisierende Gedanken zeigten, mehr schützende Bewegungen zeigten, allerdings deutlich weniger verbal über ihre Schmerzen kommunizierten.

Für die Beurteilung von Fremdeinschätzung ist es wichtig, Übereinstimmungen und Abweichungen und damit einhergehende Faktoren (z. B. Schmerzverhalten der Jugendlichen) zu untersuchen. In zukünftigen Studien sollten bei der Überprüfung der Eltern-Kind-Übereinstimmung die Richtung der Übereinstimmung differenziert betrachtet werden [13] und mögliche beeinflussende Variablen auf der Seite der Jugendlichen (z. B. Schmerzverhalten) und ihrer Eltern (z. B. Empathiefähigkeit, eigene Schmerzerfahrungen) berücksichtigt werden.

Einschränkungen

Bei der Interpretation der Ergebnisse sind einige Einschränkungen zu berücksichtigen. Eine Schwäche des Instruments ist der fehlende Zeitbezug: Die Patienten werden nach wahrgenommenen schmerzbedingten Beeinträchtigungen ohne die Angabe eines bestimmten Zeitraums gefragt. Dies erschwert die Vergleichbarkeit mit Studien, in denen Zeitangaben wie z. B. nach einem 2- [5] oder 4-wöchigen [16] Zeitraum integriert wurden. In der vorliegenden Studie konnte nicht kontrolliert werden, inwieweit die Einschätzung der schmerzbezogenen Beeinträchtigung getrennt von den Jugendlichen und ihren Eltern vorgenommen wurde. Das Risiko des gemeinsamen Ausfüllens halten wir allerdings für gering, da die Einschätzung zwischen Jugendlichen und Eltern lediglich bei etwa 13% übereinstimmte.

Item 5 („Schlafen“) weist in beiden Stichproben (ambulant und stationär) eine geringe Trennschärfe auf, was darauf hinweist, dass Beeinträchtigung beim Schlafen möglicherweise kein Merkmal für das Gesamtkonstrukt „Schmerzbedingte Beeinträchtigung“ ist. Dass Kinder mit chronischen Schmerzen häufiger unter Schlafstörungen leiden als Gesunde, wurde in zahlreichen Studien nachgewiesen, beispielsweise für Kinder mit juveniler rheumatischer Arthritis [1], Migräne [2], chronischen Kopfschmerzen [4] und funktionellen Bauchschmerzen [20]. Allerdings wurden Schlafprobleme auch an schmerzfreien Tagen berichtet [29], sodass die genaue Beziehung zwischen Schmerz und Schlaf bislang unklar bleibt.

Für die deutsche Version des Erwachsenen-PDI, der das Item „Lebenswichtige Tätigkeiten“ mit den Beispielen „Schlafen“ und „Essen“ enthält, konnten Dillmann et al. [7] gute Item- und Skalenergebnisse nachweisen. Sowohl für den FDI [5, 40] als auch für den CALQ [16], die beide Items zu Beeinträchtigungen beim Schlafen bei Kindern mit chronischen Schmerzen erfassen, wurden bisher jedoch keine Item- und Skalenanalysen durchgeführt. Offensichtlich wird davon ausgegangen, dass Schlafstörungen durch das Konstrukt Krankheits- (FDI) oder Schmerzbedingte (CALQ) Beeinträchtigung repräsentiert werden.

Für die Originalversion des P-PDI [37] liegen keine Validitätsanalysen vor, so-

dass in unserer Studie die ersten psychometrischen Untersuchungen für dieses Instrument durchgeführt wurden. In zukünftigen Studien sollten die konvergente Validität zu anderen Maßen der schmerzbezogenen Beeinträchtigung (z. B. des CALQ) bestimmt werden und des Weiteren in Multicenterstudien überprüft werden, welche Rolle das Schlaf- und Essverhalten bei der schmerzbedingten Beeinträchtigung in verschiedenen Diagnosegruppen spielt.

Fazit für die Praxis

Die Reduzierung schmerzbedingter Beeinträchtigungen bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen stellt ein bedeutendes Ziel der Kinderschmerztherapie dar. Erstmalig liegt mit dem P-PDI ein deutschsprachiges, valides und reliables Instrument zur Einschätzung der schmerzbedingten Beeinträchtigung bei Kindern und Jugendlichen ab dem 11. Lebensjahr vor. Der P-PDI ist veränderungssensitiv und eignet sich daher gut zur Erfassung von Therapieeffekten. In unserer Stichprobe zeigten sich signifikante Reduktionen der schmerzbezogenen Beeinträchtigung 3 Monate nach Therapiebeginn. Die ermittelten Veränderungen lassen sich durch das schmerztherapeutische Vorgehen unserer Kinderschmerzambulanz gut erklären. Das vorliegende Studiendesign lässt jedoch keine Schlussfolgerungen über mögliche Ursachen der Veränderungen zu. Zukünftige Studien sollten sich daher in entsprechenden Designs mit der Frage beschäftigen, wie und in welchem Ausmaß sich die schmerzbezogene Beeinträchtigung nach schmerztherapeutischen Interventionen in Abhängigkeit von Diagnose und Alter der Kinder verändern.

Korrespondenzadresse

Dr. Dipl.-Psych. T. Hechler



Vodafone Stiftungsinstitut für Kinderschmerztherapie und Pädiatrische Palliativmedizin, Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke
Dr.-Friedrich-Steiner-Str. 5, 45711 Datteln
T.Hechler@kinderklinik-datteln.de

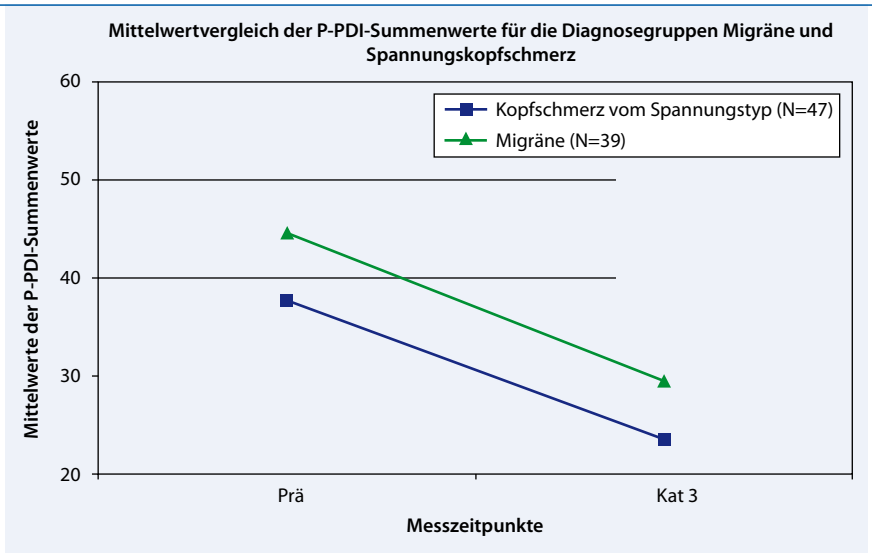


Abb. 3 ▲ Mittelwertvergleich der P-PDI-Summenwerte für die beiden häufigsten Dignosegrupppen Kopfschmerz vom Spannungstyp und Migräne

Danksagung. Wir danken Prof. Varni, Department of Pediatrics, College of Medicine, Texas A & M University, für die freundliche Genehmigung der deutschen Übersetzung.

Interessenkonflikt. Die korrespondierende Autorin gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Bloom BJ, Owens JA, McGuinn M et al. (2002) Sleep and its relationship to pain, dysfunction, and disease activity in juvenile rheumatoid arthritis. J Rheumathol 29: 169–173
2. Bruni O, Fabrizi P, Ottoviano S et al. (1997) Prevalence of sleep disorders in childhood and adolescence with headache: a case-control study. Cephalalgia 17: 498
3. Bursch B, Walco GA, Zeltzer LK (1998) Clinical assessment and management of chronic pain and pain-associated disability syndrome. Develop Behav Pediatr 19: 45–53
4. Bursztein C, Steinberg T, Sadeh A (2006) Sleep, sleepiness, and behavior problems in children with headache. J Child Neurol 21: 1012–1019
5. Claar RL, Walker LS (2006) Functional assessment of pediatric pain patients: psychometric properties of the Functional Disability Inventory. Pain 121: 77–84
6. Cohen J (1988) Statistical power analysis for the behavioral sciences. Lawrence Earlbaum Associates, New Jersey
7. Dillmann U, Nilges P, Saile H, Gerbershagen HU (1994) Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. Schmerz 8: 100–110
8. Dobe M, Damschen U, Reiffer-Wiesel B et al. (2006) Dreiwöchige stationäre multimodale Schmerztherapie bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen. Schmerz 20: 51–60
9. Doherty E, Yanni G, Conroy RM, Bresnihan B (1993) A comparison of child and parent ratings of disability and pain in juvenile chronic arthritis. J Rheumatol 20: 1563–1566
10. Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT et al. (2005) Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. Pain 113: 9–19
11. Ellert U, Neuhauser H, Roth-Isigkeit A (2007) Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Prävalenz und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Bundesgesundheitsbl 50: 711–717
12. Gaffney A, Dunne EA (1986) Developmental aspects of children's definitions of pain. Pain 26: 105–117
13. Garber J, Van Slyke DA, Walker LS (1998) Concordance between mothers' and children's reports of somatic and emotional symptoms in patients with recurrent abdominal pain or emotional disorders. J Abnorm Child Psychol 26: 381–391
14. Gauntlett-Gilbert J, Eccleston C (2007) Disability in adolescents with chronic pain: patterns and predictors across different domains of functioning. Pain 131: 121–132
15. Guite JW, Logan DE, Sherry DD, Rose JB (2007) Adolescent self-perception: associations with chronic musculoskeletal pain. J Pain 8: 379–386
16. Hainsworth KR, Davies WH, Anderson Khan K, Weisman SJ (2007) Development and preliminary validation of the Child Activity Limitations Questionnaire: flexible and efficient assessment of pain-related functional disability. J Pain 8: 746–752
17. Hechler T, Kosfelder J, Denecke H et al. (2008) Schmerzbezogene Copingstrategien von Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen - Überprüfung einer deutschen Fassung der Paediatric Pain Coping Inventory (PPCI). Schmerz 22: 442–457
18. Hershey AD, Powers SW, Bennti A-L et al. (2001) Characterization of chronic daily headaches in children in a multidisciplinary headache center. Neurology 56: 1032–1037
19. Howe S, Levinson J, Shear E et al. (1991) Development of a disability measurement tool for juvenile rheumatoid arthritis. The juvenile arthritis functional assessment report for children and their parents. Arthritis Rheum 34: 873–880
20. Huntley ED, Campo JC, Dahl RE, Lewin DS (2007) Sleep characteristics of youth with functional abdominal pain and a healthy comparison group. J Pediatr Psychol 32: 938–949
21. Kashikar-Zuck S, Goldschneider K (2001) Depression and functional disability in chronic pediatric pain. Clin J Pain 17: 765–740
22. Kashikar-Zuck S, Vaught MH, Goldschneider KR et al. (2002) Depression, coping, and functional disability in juvenilw fibromyalgia syndrome. J Pain 3: 412–419

23. Konijnenberg AY, Uiterwaal CS, Kimpen JL et al. (2005) Children with unexplained chronic pain: substantial impairment in everyday life. Arch Dis Child 90: 680–686
24. Kristjansdottir G (1997) Prevalence of pain combinations and overall pain: a study of headache, stomach pain and back pain among school children. Scand J Soc Med 25: 58–63
25. Kröner-Herwig B, Heinrich M, Morris L (2007) Headache in German children and adolescents: a population-based epidemiological study. Cephalalgia 27: 519–527
26. Lovell DJ, Howe S, Shear E et al. (1989) Development of a disability measurement tool for juvenile rheumatoid arthritis. The Juvenile Arthritis Functional Assessment Scale. Arthritis Rheum 32: 1390–1395
27. Lynch AM, Kashikar-Zuck S, Goldschneider KR, Jones BA (2006) Psychosocial risks for disability in children with chronic back pain. J Pain 7: 244–251
28. McGrath PA, Speechley KN, Seifert CE et al. (2000) A survey of children's acute, recurrent, and chronic pain: validation of the pain experience interview. Pain 87: 59–73
29. Palermo TM (2000) Impact of recurrent and chronic pain on child and family daily functioning: a critical review of the literature. Develop Behav Pediatr 21: 58–69
30. Palermo TM, Zebracki K, Cox S et al. (2004) Juvenile idiopathic arthritis: parent-child discrepancy on reports of pain and disability. J Rheumathol 31: 1840–1846
31. Perquin CW, Hazebroek-Kampschreur AAJM, Hunfeld JAM et al. (2000) Pain in children and adolescents: a common experience. Pain 87: 51–58
32. Roth-Isigkeit A, Schwarzenberger J, Baumeier W et al. (2005) Risikofaktoren für Rückenschmerzen bei Kindern und Jugendlichen in Industrienationen. Schmerz 19: 535–543
33. Roth-Isigkeit A, Thyen U, Stöven H et al. (2005) Pain among children and adolescents: restrictions in daily living and triggering factors. Pediatrics 115: e152–e162
34. Schürmann S, Damschen U, Dobe M et al. (2005) Erste interdisziplinäre Kinderschmerzambulanz in Deutschland. Klinikarzt 34: 73–78
35. Stiensmeier-Pelster J, Schürmann M, Duda K (2000) Depressions-Inventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ). Hogrefe, Göttingen
36. Tait RC, Chibnall JT, Krause S (1990) The Pain Disability Index: psychometric properties. Pain 40: 171–182
37. Varni JW, Thompson KL (1984) The Varni/Thompson Pediatric Pain Questionnaire. Department of Pediatrics, College of Medicine, Texas A & M University
38. Varni JW, Thompson KL, Hanson V (1987) The Varni/Thompson Pediatric Pain Questionnaire: I. Chronic musculoskeletal pain in juvenile rheumatoid arthritis. Pain 28: 27–38
39. Vervoort T, Goubert L, Eccleston C et al. (2008) The effects of parental presence upon the facial expression of pain: the moderating role of child pain catastrophizing. Pain 138: 277–285
40. Walker LS, Greene JW (1991) The Functional Disability Inventory: measuring neglected dimensions of child health status. J Pediatr Psychol 16: 39–58
41. WHO (1980) International classification of impairments, disabilities, and handicaps. WHO, Genf
42. Wieczerkowski W, Nickel H, Janowksi A et al. (1981) Angstfragebogen für Schüler (AFS). Westermann, Göttingen
43. Zernikow B (2005) Schmerztherapie bei Kindern. Springer, Berlin Heidelberg New York

Buchbesprechungen

Hans Dörfler, Wolfgang Eisenmenger, Hans-Dieter Lippert, Ursula Wandl

Medizinische Gutachten

Heidelberg: Springer-Verlag 2008, 553 S., 14 Abb., (ISBN 978-3-540-72351-6), 149.95 EUR



Das vorliegende Buch richtet sich an Ärztinnen und Ärzte als medizinische Sachverständige, die aufgrund ihrer fachlichen Kenntnisse Gerichten, Behörden und Versicherungen bei der Erfüllung von deren Aufgaben behilflich sind. Im Gegensatz zu einer Vielzahl von Werken zum Thema Begutachtung haben die Herausgeber ihr Konzept nicht wie üblich entlang von Erkrankungen entworfen, sondern die relevanten medizinischen Fragen anhand der einzelnen Organe des Menschen dargestellt.

Die ersten drei der insgesamt 20 Kapitel sind den rechtlichen Grundlagen, den Grundbegriffen der Begutachtung und schließlich der Vergütung der medizinischen Sachverständigen gewidmet. Verständlicherweise widerspiegeln die interessanten und klar gezeichneten Ausführungen die Situation in Deutschland und können nicht unbesehen auf andere Länder Europas übertragen werden. Sie enthalten aber eine Fülle an Material, die das rechtliche Denken in Deutschland nachvollziehen lassen und zur Begriffsklärung sowie dem Verständnis in den nachfolgenden Kapiteln entscheidend beitragen.

Die weiteren Abschnitte des Werkes beschäftigen sich einerseits mit den Organen und der Begutachtung von deren Krankheiten und andererseits der Begutachtung system- bzw. nicht organbezogener Krankheiten.

Die einzelnen Kapitel lassen einen systematischen und gut strukturierten Aufbau erkennen, der neben der Diagnostik, der Definition der Krankheiten vor allem versicherungsmedizinischen Aspekten Rechnung trägt. So erhalten die Fragen nach dem jeweiligen Zusammenhang mit einem Unfall oder der beruflichen Exposition als Auslöser des Leidens, der Eignung des Erkrankten für bestimmte Tätigkeiten sowie der prognostischen Risikobeurteilung die entsprechende Gewichtung. Dabei geht es den Autoren nicht primär darum, die Krankheitsbilder ähnlich einem medizinischen Lehrbuch mit versicherungsmedizinischen Ausblicken gespickt abzuhandeln, sondern übersichtlich und wenn immer möglich zusammenfassend aufzuarbeiten.

Der eigentliche Schwerpunkt der Kapitel gilt der Bewertung der einzelnen Krankheitsbilder nach Sozialrecht mit der Frage nach Arbeitsunfähigkeit, Dienstunfähigkeit, Berufsunfähigkeit, Minderung der Erwerbsunfähigkeit und Grad der Behinderung, nach Zivilrecht mit den Themen der Geschäftsfähigkeit und Betreuung sowie der Begutachtung privat versicherter Schäden wie beispielsweise Lebens-, Unfall- und Berufsunfähigkeitsversicherung. Interessant und sehr instruktiv sind die Angaben zur Eignung für bestimmte Tätigkeiten bei verschiedenen Krankheitsbildern. Das Buch enthält zudem eine Fülle von Scoring-Systemen, Gradierungstabellen und Einteilungen zur Funktionsbeurteilung einschließlich der ICF-Klassifikation, die alle von großer Wichtigkeit sind bei der Beurteilung von Prognose und Zuerkennung von Maßnahmen im Rahmen der Rehabilitation.

Fazit: Wenn auch das Buch mit seinen über 500 Seiten sehr reichhaltig ist, liest es sich für ein Fachbuch sehr flüssig und überrascht mit interessanten, originellen und äußerst nützlichen Zusammenstellungen, was erfrischend wirkt. Rechtliche und medizinische Aspekte sind hier bestens miteinander verknüpft. Die Literatur ist für jedes Kapitel separat aufgeführt. Man wünschte sich hier vielleicht im Text vor allem bei der Schätzung von Arbeits- und Erwerbsfähigkeit vermehrt Angaben zur Evidenz der angeführten Werte.

Das Herausgeberteam hat zusammen mit den Autoren ein exzellentes Buch hervorgebracht, das jedem medizinischen Sachverständigen, jedem an Versicherungsmedizin Interessierten verschiedenster Berufsrichtung, allen Gutachtern in Deutschland und, was den großen nosologischen Teil anbetrifft, allen interessierten Personen im deutschsprachigen Europa bestens empfohlen werden kann.

N. Gyr, Basel