

# Chronische Schmerzen

## Risikofaktoren und Therapie aus der Sicht des Schmerztherapeuten

**Chronische Schmerzen haben bei Kindern und Jugendlichen einen grossen sozioökonomischen Impact, sodass eine spezialisierte Schmerztherapie möglichst früh einsetzen sollte. Dies ist nicht zuletzt auch in Bezug auf eine gesunde Entwicklung im späteren Leben, bis ins Erwachsenenalter, wichtig. In diesem Beitrag werden Risikofaktoren und therapeutische Ansätze erläutert sowie eigene Daten aus der interdisziplinären Schmerzsprechstunde am Universitäts-Kinderspital beider Basel vorgestellt.**

Von **Wilhelm Ruppen** und **Tobias Schneider**

**C**hronische Schmerzen bei Kindern und Adoleszenten wurden lange Zeit unterschätzt (1). So wissen wir aus epidemiologischen Studien, dass die Inzidenz chronischer Schmerzen bei Kindern zwischen 5 und 30 Prozent (2–5) liegt. Im Weiteren ist aufgrund der aktuellen Literatur davon auszugehen, dass die Prävalenz über die Zeit zunimmt und somit einen enormen sozioökonomischen Impact generiert (6–8). So werden allein die Kosten durch chronische Schmerzen bei Adoleszenten in den USA auf 19,5 Milliarden Dollar geschätzt (8, 9). Chronische Schmerzen bei Kindern und Adoleszenten betreffen aber nicht nur die Patienten selbst, sondern auch in hohem Masse ihr familiäres Umfeld (10) mit einem erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität des gesamten Familiensystems. Diese Erkenntnisse korrelieren auch mit unserer klinischen Erfahrung, indem wir in unserer Institution immer mehr Kinder und Jugendliche mit chronischen Schmerzen sehen und behandeln. Zudem, so unser Eindruck, werden die Schmerzsituationen zusehends komplexer. Chronische Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen verdienen auch deshalb besondere Aufmerksamkeit, da, anders als bei akuten Schmerzen, ein beachtliches Risiko besteht, mit konservativen Therapiemassnahmen, wie beispielsweise klassischen Analgetika, keine Schmerzlinde- rung zu erreichen.

### Einfluss chronischer Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen auf den Schulbesuch

Nicht selten fehlen die Kinder und Jugendlichen aufgrund ihrer Schmerzen in der Schule beziehungsweise an der Ausbildungsstelle, was einen Hinweis auf eine schwere Schmerzerkrankung darstellt. Ein besonders augenfälliges Problem sind darum die durch die chronischen Schmerzen entstehenden Schulabsenzen (11). So konnte Konijnberg (12) zeigen, dass 51 Prozent der Kin-

der und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen intermittierende oder sogar länger andauernde Schulabsenzen aufwiesen. Gar 72 Prozent litten aufgrund der chronischen Schmerzen an sportlichen Einschränkungen. Im Schnitt fehlten diese Kinder 5,1 Tage während des Monats vor der Erstkonsultation in einer spezialisierten Schmerzsprechstunde.

Die Anzahl der Fehltage an der Schule ist ein wichtiges Kriterium, um therapeutische Weichen zu stellen. Vereinfacht kann gesagt werden: Je mehr Schulfehltage, umso ausgeprägter die chronische Schmerzerkrankung und umso eher sollte eine spezialisierte ambulante oder gar stationäre Therapie in Betracht gezogen werden (13). Weitere wichtige Punkte für die Art der Therapie sind Funktionseinschränkungen im Alltag, die Lebensqualitätsminderung sowie das Versagen der bisher angewandten Therapieoptionen (11).

Die oben genannten Zahlen belegen eindrücklich, dass Kinder und Jugendliche mit chronischen Schmerzen früh einer spezifischen und spezialisierten Behandlung unter-

### Wesentliches für die Praxis

- Idealerweise setzt eine spezialisierte, initial ambulante, interdisziplinäre, multimodale Schmerztherapie bereits früh ein.
- Schmerz- und Psychoedukation stellen hierbei einen wichtigen Ankerpunkt in der Therapie dar.
- Ist durch die ambulante spezialisierte Schmerztherapie keine wesentliche Verbesserung möglich, muss eine stationäre, spezialisierte Therapieeinrichtung zeitnah in Erwägung gezogen werden.
- Die Behandlung chronischer Schmerzen im Kindes- und Jugendalter ist in Bezug auf eine gesunde Entwicklung bis ins Erwachsenenalter von entscheidender Bedeutung.

zogen werden sollten. Im Jahre 2012 wurde deshalb schweizweit am Kinderspital in Basel die erste ambulante interdisziplinäre Sprechstunde eingeführt. Seither steigen die Zahlen der behandelten Kinder in unserem Zentrum jährlich.

### Wechselwirkung Soma und Psyche

Ein weiteres Problemfeld ist die im Klinikalltag oft beobachtete Tatsache, dass Patienten und Angehörige, zum Teil aber auch medizinische Fachpersonen, den Schmerz als ein rein biologisches, somatosensorisches Geschehen betrachten. Selten sind allein somatische Faktoren für ein chronisches Schmerzsyndrom bei Kindern und Jugendlichen verantwortlich. So wissen wir heute beispielsweise, dass die sogenannte stressinduzierte Hyperalgesie auch ohne somatischen oder biologischen Auslöser zu chronischen Schmerzen führen kann (14). Chronische Schmerzen sind definitiv durch eine hochkomplexe Interaktion biologischer, sozialer und psychi-

### Je mehr Schulfehltage, umso ausgeprägter ist die chronische Schmerzerkrankung und umso eher sollte eine spezialisierte ambulante oder gar stationäre Therapie in Betracht gezogen werden.

scher Faktoren begründet (15, 16). Zunehmend oft wird in diesem Zusammenhang heute vom nozioplastischen Schmerzmodell gesprochen (17). Es ist wichtig, diese Zusammenhänge den Patienten wie auch deren Umfeld (Familie, Schule) verständlich zu machen. Das Verständnis und damit die Akzeptanz dieses Schmerzkonzeptes ist für die spätere Compliance von Patient und Umfeld in der Therapie chronischer Schmerzen aus Autorensicht unerlässlich. Deshalb kommt der Psychoedukation sowie der Schmerzedukation eine zentrale Rolle zu und wird daher an unserer Institution, wenn immer möglich, bereits bei der Erstkonsultation eingesetzt (18).

Aus dem soeben Genannten geht hervor, dass chronische Schmerzen im Vergleich zu akuten Schmerzzuständen nur komplex und schwierig zu behandeln sind sowie spezielle Therapiekonzepte erfordern. Dazu kommt, dass chronische Schmerzen in der Kindheit und Jugendzeit die Wahrscheinlichkeit für die Persistenz und Ent-

### Selten sind allein somatische Faktoren für ein chronisches Schmerzsyndrom bei Kindern und Jugendlichen verantwortlich.

wicklung chronischer Schmerzen und anderer Erkrankungen im adulten Alter erhöhen (19, 20). Auch deshalb ist es wichtig, dass Kinder und Jugendliche mit chronischen Schmerzen früh einer spezialisierten Behandlung zugeführt werden. Dazu braucht es Kinder- und Jugendpsychiater sowie Psychologen mit spezieller Erfahrung in chronischer Schmerztherapie, Schmerztherapeuten, spezialisierte Pflegekräfte und, ebenfalls sehr wichtig, Kinderphysiotherapeuten. Das in der adulten Schmerztherapie etablierte bio-psycho-soziale Behandlungskonzept chronischer Schmerzen gilt somit ebenfalls in der Behandlung juveniler Patienten. In unserer eigenen Datenanalyse der Patienten seit 2012 konnten wir ermitteln,

dass im Schnitt mehr als zwei Jahre vergehen, bis ein Kind oder jugendlicher Patient mit chronischen Schmerzen durch eine spezialisierte Einrichtung gesehen wird (21).

### Eigene Daten aus Basel

*Überwiegend Mädchen:* 80 Prozent der Patienten in unserer Sprechstunde sind weiblich. Den grössten Anteil stellen dabei die 13- bis 15-Jährigen; dieser Altersabschnitt macht bei uns zirka 50 Prozent des gesamten Patientenkollektivs aus. Im Vergleich zur internationalen Literatur sind dort die meisten der kindlichen und jugendlichen Patienten ebenfalls weiblich (22, 23). In einer Studie aus Deutschland fiel der Anteil an Patientinnen mit 61 Prozent etwas geringer aus als bei uns (11). Ebenfalls waren die Kinder in der deutschen Studie um zirka zwei Jahre jünger im Vergleich zu unserer Datenerhebung.

*Psychiatrische Erkrankungen der Eltern:* Sie können ein Risikofaktor für chronische Schmerzen sein (14). So ist sehr wohl bekannt, dass Kinder von Eltern mit psychiatrischen Erkrankungen unter vermehrtem Stress leiden und eingeschränkte Handlungsressourcen haben, um mit komplexen Situationen wie Schmerz und Erkrankung umzugehen (14, 24). Auch hier spielt die stressinduzierte Hyperalgesie eine wesentliche Rolle.

In unseren eigenen Untersuchungen konnten wir zeigen, dass die Eltern unseres Patientenkollektivs im Vergleich zum Durchschnitt der Schweizer Bevölkerung häufiger an psychiatrischen Erkrankungen leiden: So litten 7 Prozent der Kindsväter unseres Patientenkollektivs verglichen zu 4,2 Prozent in der Normalbevölkerung und 10 Prozent der Kindsmütter im Vergleich zu 6,6 Prozent in der Normalbevölkerung an einer psychiatrischen Erkrankung. Die Eltern von Kindern mit chronischen Schmerzen litten somit fast doppelt so häufig an psychiatrischen Erkrankungen wie der schweizerische Durchschnitt.

32 Prozent, also fast ein Drittel unserer Patienten, hatte zumindest einen Elternteil, der ebenfalls an chronischen Schmerzen leidet. Der Anteil an Patienten, bei welchem beide Elternteile gleichzeitig an chronischen Schmerzen leiden, betrug in unserer Studienpopulation 4 Prozent.

*Alleinerziehende Eltern als Risikofaktor:* Im Vergleich zur gesamten Schweizer Population lebten nur 63 Prozent unserer Patienten zusammen mit beiden Elternteilen. In der Schweiz leben hingegen im Durchschnitt 87,2 Prozent der 4- bis 12-jährigen Kinder sowie 79 Prozent der 13- bis 17-jährigen Jugendlichen zusammen mit beiden Elternteilen, also deutlich häufiger als bei unserem Patientenkollektiv. Als Risikofaktor für die Entwicklung chronischer Schmerzen wurde bisher nur die Konfrontation mit familiären Konflikten identifiziert (25). Für den Faktor «elterliche Scheidung» an sich fehlt dieser Nachweis. Sie kann fallspezifisch Gipfel oder Auflösung der Konfliktsituation darstellen.

*Chronische Schmerzen nach Organsystem:* In unserer Studienpopulation klagten die meisten Patienten (38%) über muskuloskelettale Schmerzen, 25 Prozent über «Low Back Pain», und 21 Prozent hatten Schmerzen in verschiedenen Körperregionen. In einer vergleichbaren deutschen Datenerhebung betrug der Anteil an Kopfschmerzpatienten 69 Prozent (11). Dies betrifft nur

7 Prozent unseres Patientenkollektivs. Ebenso lag in derselben deutschen Untersuchung der Anteil von Patienten mit abdominalen Beschwerden mit 16,3 Prozent deutlich höher als bei uns mit 4 Prozent. Im Weiteren berichteten in unserer Untersuchung die unter 15-Jährigen am ehesten über muskuloskeletale Schmerzen, die über 15-Jährigen vor allem über «Low Back Pain».

**Repräsentativität des Kollektivs:** Diese Zahlen müssen vor dem Hintergrund interpretiert werden, dass die meisten Zuweisungen bei uns intern aus der orthopädischen Kinderklinik kommen und Kopfschmerzpatienten überwiegend durch die Kollegen der Kinder- und Jugendneurologie behandelt werden. Solche lokalen Unterschiede schränken die Vergleichbarkeit der Daten immer in gewisser Weise ein.

**Funktionalitätsverlust als Krankheitsmass:** Dennoch kann vereinfacht und zusammenfassend, vor allem basierend auf der vorgestellten internationalen Literatur sowie aus der klinischen Erfahrung heraus, gesagt werden, dass unabhängig von der Lokalisation der Schmerzen das Ausmass an Funktionalität oder deren Verlust als Mass für die schwere der Schmerzerkrankung herangezogen werden kann.

**Schulabsenz:** In unserer Untersuchung gingen 8 Prozent der Kinder und Jugendlichen nicht mehr zur Schule beziehungsweise an ihren Lehrlingsplatz (also fast jeder zehnte). Etwa die Hälfte der Patienten hatte keine Absenzen, die andere Hälfte fehlte im Schnitt 5,1 Tage während der letzten 30 Tage vor der Konsultation.

**Therapie:** Nach der ersten Konsultation in unserer Sprechstunde erhielten 52 Prozent eine Psychotherapie, 36 Prozent eine Physiotherapie sowie 34 Prozent eine psychosomatische Therapie. 31 Prozent erhielten ein transdermales Schmerzpflaster (in der Regel ein Lidocainpflaster) und 11 Prozent wurden mit einem TENS-Gerät behandelt. Medikamentöse Massnahmen wurden sehr zurückhaltend eingesetzt. Die Tatsache, dass bereits nach der ersten Konsultation weniger Analgetika zugunsten von mehr psychosomatischen Therapien verschrieben wurden, zeigt, dass der Therapiefokus unserer interdisziplinären Sprechstunde auf psychosomatische und psychosoziale Faktoren gerichtet ist. Ganz besonders wichtig erscheint uns hier, wie bereits erwähnt, eine frühe Psycho- und Schmerzedukation (18).

Im Mittel dauerte es zwei Jahre nach Beginn einer chronischen Schmerzerkrankung, bis die Patienten in unserer interdisziplinären Schmerzsprechstunde vorgestellt wurden. Immerhin waren die Patienten im Vergleich zur grössten Kinderschmerzambulanz in Deutschland mehr als ein halbes Jahr früher in unserer spezialisierten Sprechstunde (24,5 im Vergleich zu 31,1 Monate) (11). Auch die extern zugewiesenen Patienten kamen im Schnitt nach 20,6 Monaten, weshalb nicht davon ausgegangen werden darf, dass die Patienten allein aufgrund der Standortnähe zu unserer spezialisierten Schmerzsprechstunde früher überwiesen wurden.

Interessanterweise ergab unsere Untersuchung, dass nur gerade 26 Prozent aller Patienten vor der ersten Konsultation in unserer Sprechstunde über schmerzfreie Intervalle berichteten, was bedeutet, dass ungefähr drei Viertel aller Patienten angaben, unter andauernden Schmerzen zu leiden, was den Leidensdruck dieser Patienten unterstreicht.

## YouTube-Film zur Schmerzedukation

Seit einiger Zeit ist über YouTube ein Schmerzedukationsfilm für Kinder und Adoleszenten mit chronischen Schmerzen zu sehen, welcher in 24 Sprachen übersetzt wurde (s. *Linktipp*). Durch die Autoren dieses Reviews wurde auch eine schweizerdeutsche Version erstellt, welche ebenfalls über YouTube einsehbar ist. Es konnte gezeigt werden, dass dieser nur gerade 11 Minuten dauernde Film das Wissen über chronische Schmerzen signifikant erhöht, besonders bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen im Vergleich zu denen ohne chronische Schmerzen (26).

## Der Psychoedukation sowie der Schmerzedukation kommt eine zentrale Rolle zu.

## Interdisziplinäre Therapie und Outcome

In einer vier Jahre dauernden Beobachtungsstudie konnten Stahlschmidt und Koautoren zeigen, dass 6, 12 und 48 Monate nach einer intensiven interdisziplinären ambulanten Schmerztherapie bei Kindern und Jugendlichen ein hoher Grad an Zufriedenheit der Eltern sowie der betroffenen Patienten mit der Behandlung bestand (27). Emotionale Belastungen und jüngeres Alter waren ein Grund, eher nicht zufrieden zu sein. Spannend war die Tatsache, dass die Zufriedenheit der Eltern und der betroffenen Patienten nicht mit dem eigentlichen Outcome (Schmerzarmut) korrelierte.

### Linktipp

Ein 11-minütiger Film für Kinder und Jugendliche, der die unterschiedlichen Schmerzmechanismen erklärt. Er entstand in Zusammenarbeit der Vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke, der Schmerztherapie der Anästhesiologie am Universitätsspital Basel und dem Universitäts-Kinderspital beider Basel.



Den Schmerz verstehen und was zu tun ist in 10 Minuten! (Schweizerdeutsch)

<https://www.rosenfluh.ch/qr/schmerzmechanismen>  
Der abgebildete QR-Code führt Sie direkt auf die Seite.



## Zusammenfassung

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass chronische Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen zunehmend an Bedeutung gewinnen, dies nicht nur vor dem Hintergrund sozioökonomischer Aspekte, sondern ganz besonders im Hinblick auf die Tatsache, dass Kinder und Jugendliche mit chronischen Schmerzen, welche nicht adäquat behandelt werden, auch später vermehrt chronische Erkrankungen aufweisen und somit auch die persönliche Lebensqualität des Patienten und dessen sozialem Umfeld leidet.

Kann nach wenigen Wochen oder wenigen Monaten nach dem Auftreten eines Schmerzsyndroms trotz umfassender diagnostischer Abklärungen und herkömmlichen analgetischen Therapien keine Besserung erzielt werden, sollte an die Überweisung an ein spezialisiertes Schmerzzentrum, welches idealerweise interdisziplinär arbeitet, gedacht werden.

## Chronische Schmerzen in der Kindheit und Jugendzeit erhöhen die Wahrscheinlichkeit für die Persistenz und Entwicklung chronischer Schmerzen und anderer Erkrankungen im Erwachsenenalter.

Den betroffenen Patienten sowie deren sozialem Umfeld ist bereits früh zu erklären, dass chronische Schmerzen immer eine psychosomatische Erkrankung darstellen, welche in den allermeisten Fällen deshalb auch multidisziplinär therapiert werden sollte. Schmerzedukation und Psychoedukation sind hierbei von grösster und entscheidender Bedeutung.

Unsere persönlichen klinischen Erfahrungen lehren uns, dass die Vermittlung des bio-psycho-sozialen Schmerzmodells gerade im Erstkontakt ein gewisses Fingerspitzengefühl benötigen, um den Patienten und sein Umfeld vom rein somatischen (biologischen) Krankheitsverständnis abzuholen. Für einen späteren Therapieerfolg ist aber gerade dieses Verständnis oft unerlässlich.

### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Wilhelm Ruppen  
Leitender Arzt Schmerztherapie und  
Co-Leiter der ambulanten Schmerzsprechstunde für Kinder und Jugendliche am Universitäts-Kinderspital beider Basel UKBB  
Universitätsklinik Basel  
Petersgraben 4  
4031 Basel  
E-Mail: wilhelm.ruppen@usb.ch

**Interessenlage:** Beide Autoren bestätigen, dass sie keinerlei Interessenkonflikte in diesem Themengebiet sowie dem abgedruckten Artikel haben.

Dieser Artikel ist die Zusammenfassung einer Publikation, die am 17. April 2019 in Swiss Medical Weekly erschienen ist (21).

### Literatur:

- Eccleston C, Maleson P: Managing chronic pain in children and adolescents. We need to address the embarrassing lack of data for this common problem. *BMJ* 2003; 326: 1408–1409.
- Perquin CW et al.: Pain in children and adolescents: a common experience. *Pain* 2000; 87 (1): 51–58.
- Huguet A, Miro J: The severity of chronic pediatric pain: an epidemiological study. *J Pain* 2008; 9 (3): 226–236.
- King S et al.: The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. *Pain* 2011; 152 (12): 2729–2738.
- Stanford EA et al.: The frequency, trajectories and predictors of adolescent recurrent pain: a population-based approach. *Pain* 2008; 138 (1): 11–21.
- Anttila P, Metsähonkala L, Sillanpää M: Long-term trends in the incidence of headache in Finnish schoolchildren. *Pediatrics* 2006; 117 (6): e1197–1201.
- Luntamo T et al.: Prevalence changes of pain, sleep problems and fatigue among 8-year-old children: years 1989, 1999, and 2005. *J Pediatr Psychol* 2012; 37 (3): 307–318.
- Groenewald CB et al.: The economic costs of chronic pain among a cohort of treatment-seeking adolescents in the United States. *J Pain* 2014; 15 (9): 925–933.
- Pate JW et al.: A child's concept of pain: an international survey of pediatric pain experts. *Children (Basel)* 2018; 5 (1).
- Landry BW et al.: Managing chronic pain in children and adolescents: a clinical review. *PM R* 2015; 7(11 Suppl): S295–315.
- Wager J et al.: Classifying the severity of paediatric chronic pain — an application of the chronic pain grading. *Eur J Pain* 2013; 17 (9): 1393–1402.
- Konijnenberg AY et al.: Children with unexplained chronic pain: substantial impairment in everyday life. *Arch Dis Child* 2005; 90 (7): 680–686.
- Wager J et al.: Identifying subgroups of paediatric chronic pain patients: a cluster-analytic approach. *Eur J Pain* 2014; 18 (9): 1352–1362.
- Egle UT, Egloff N, von Kanel R: Stressinduzierte Hyperalgesie (SIH) als Folge von emotionaler Deprivation und psychischer Traumatisierung in der Kindheit. *Schmerz* 2016; 30 (6): 526–536.
- Liozzi C, Howard RF: Pediatric chronic pain: biopsychosocial assessment and formulation. *Pediatrics* 2016; 138 (5).
- Stinson J et al.: Models of care for addressing chronic musculoskeletal pain and health in children and adolescents. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2016; 30 (3): 468–482.
- Kosek E et al.: Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states? *Pain* 2016; 157 (7): 1382–1386.
- Fisher E et al.: Systematic review and meta-analysis of psychological therapies for children with chronic pain. *J Pediatr Psychol* 2014; 39 (8): 763–782.
- Harreby M et al.: Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiologic study. *Eur Spine J* 1999; 8 (6): 444–450.
- Walker LS et al.: Functional abdominal pain in childhood and adolescence increases risk for chronic pain in adulthood. *Pain* 2010; 150 (3): 568–572.
- Schneider T et al.: Characteristics of children and adolescents at the Swiss wide first ambulatory interdisciplinary pain clinic at the University Children's Hospital Basel — a retrospective study. *Swiss Med Wkly* 2019; 149:w20073.
- Perquin CW et al.: Chronic pain among children and adolescents: physician consultation and medication use. *Clin J Pain* 2000; 16 (3): 229–235.
- Zernikow B et al.: Characteristics of highly impaired children with severe chronic pain: a 5-year retrospective study on 2249 pediatric pain patients. *BMC Pediatr* 2012; 12: 54.
- Nickel R, Egle UT: Konfliktbewältigung als pathogenetisches Bindeglied zwischen psychosozialen Belastungen in der Kindheit und psychischen Erkrankungen im Erwachsenenalter/ Coping with conflict as pathogenetic link between psychosocial adversities in childhood and psychic disorders in adulthood. *Z Psychosom Med Psychother*, 2001; 47 (4): 332–347.
- Voerman JS: Bullying, abuse and family conflict as risk factors for chronic pain among Dutch adolescents. *Eur J Pain* 2015; 19 (10): 1544–1551.
- Wager J et al.: The impact of a short educational movie on promoting chronic pain health literacy in school: A feasibility study. *Eur J Pain*, 2018; 22 (6): 1142–1150.
- Stahlschmidt L, Zernikow B, Wager J: Satisfaction with an intensive interdisciplinary pain treatment for children and adolescents: an independent outcome measure? *Clin J Pain* 2018; 34 (9): 795–803.