



## Bauchschmerzen bei Kindern

Gérald Berthet

**Akute Bauchschmerzen müssen rasch abgeklärt und therapiert werden, während bei chronisch rezidivierenden Bauchschmerzen zwischen der Notwendigkeit einer Abklärung und der durch viele Untersuchungen entstehenden Belastung des Kindes abgewogen werden muss. Das Ziel soll hier sein, die Eltern zu beruhigen, dass ihr Kind nicht an einer organischen Erkrankung leidet, um so eine Entspannung der Familiensituation zu erreichen. Darüber hinaus werden die sogenannten Säuglingskoliken behandelt, die häufig eine schwere Belastung der jungen Familie darstellen.**

Akute Bauchschmerzen sind plötzlich auftretend, persistierend, nicht selbst limitiert, ohne frühere Anamnese und sie behindern das Kind in seiner normalen Aktivität. Meist werden sie über Stunden stärker mit Entwicklung zusätzlicher Symptome wie Erbrechen, Durchfall, Fieber und Verschlechterung des Allgemeinzustandes.

Grundsätzlich sind die Ursachen ähnlich wie bei Erwachsenen, mit Ausnahme angeborener Anomalien des Magen-Darmtraktes wie Malrotation, Volvulus, hypertrophe Pylorusstenose oder intestinale Duplikaturen; diese betreffen meist Säuglinge bis zu einem Jahr. Die typischen Symptome der hypertrophen Pylorusstenose sind rezidivierendes zunehmendes Erbrechen (in

hohem Bogen) im Alter von zirka 4 Wochen beginnend, mehrheitlich bei Knaben. Die metabolische, hypochlorämische Alkalose sowie der Ultraschall sichern die Diagnose. Die anderen erwähnten angeborenen Anomalien zeigen wenig spezifische Symptome. Sie werden ebenfalls sonografisch oder radiologisch abgeklärt und benötigen eine meist notfallmässige Einweisung in eine Kinderklinik mit Kinderchirurgie.

Die Differentialdiagnose der akut auftretenden Bauchschmerzen umfasst einfach zu behandelnde Probleme wie chronische Obstipation (häufig plötzlich auftretende starke Bauchschmerzen) bis zur Peritonitis bei einer Appendizitis perforata (s. Tab. 1, Seite 2) [1]. Zusätzlich zum Alter des Kindes ist es wichtig, an

### Editorial

*Bauchschmerzen bei Kindern sind häufig eine differentialdiagnostische Herausforderung. In dieser Ausgabe werden mögliche Ursachen, diagnostische Strategien und therapeutische Optionen vorgestellt. In vielen Fällen ist die Beruhigung der besorgten Eltern wesentlicher Teil der Therapie. Altersgerechte Skalen und Hilfsmittel zur Schmerzerfassung bei Kindern sind das Thema unseres zweiten Beitrags.*

*Renate Bonifer*

extraintestinale Ursachen zu denken wie einen frisch aufgetretenen Diabetes mellitus (Pseudoperitonitis diabetica) oder eine basale Pneumonie bei hustenden, febrilen Kindern. Bei älteren Kindern (ab Kindergartenalter) kann die Lokalisation der Bauchschmerzen differentialdiagnostische Aufschlüsse geben. Je nach Verdachtsdiagnose müssen Laboruntersuchungen (Infektabklärung, Leber- und Nierenwerte, Urinstatus) und zusätzliche Untersuchungen wie Abdomen-Sonografie, Abdomen-Röntgenbild oder CT geplant und die entsprechenden therapeutischen Schritte eingeleitet werden.

Bei den chronisch rezidivierenden Bauchschmerzen handelt es sich um mindestens monatlich auftretende Schmerzen während mindestens 3 Monaten, die das Kind in seiner täglichen Aktivität einschränken [2-4].

### Inhalt

<i>Bauchschmerzen bei Kindern; Gérald Berthet</i>	1
<i>Schmerzerfassung bei Kindern; Annette Ridolfi Lüthy</i>	4
<i>Impressum</i>	3

Die Häufigkeit beträgt je nach Studie 4 - 25% der Kinder im Alter von 4 - 16 Jahren. Bei ca. 10% der Patienten wird eine organische Ursache gefunden, der überwiegende Anteil als funktionell (nicht organisch) beurteilt. Die Symptome persistieren bei 23 - 45% der Kinder über 5 Jahre, bei Beobachtung über 20 Jahre haben 40% der Patienten weiterhin Bauchschmerzen und 60% andere rezidivierende Schmerzen wie z.B. Kopf- oder Gliederschmerzen.

Man kann *drei hauptsächlich klinische Gruppen* unterscheiden:

- isolierte, paroxysmale, periumbilikale Bauchschmerzen,
- Bauchschmerzen assoziiert mit Dyspepsie,
- Bauchschmerzen mit Stuhlveränderungen.

*Paroxysmale periumbilikale chronisch rezidivierende Bauchschmerzen* sind häufig funktionell, selten ausgelöst durch spezielle Nahrungsmittel, selten nachts. Häufig zeigen

#### **Tabelle 1: Differentialdiagnose akuter Bauchschmerzen**

- gastrointestinal:
  - Appendizitis
  - Gastroenteritis
  - Obstipation
  - Malrotation / Volvulus
  - Invagination
  - inkarzerierte Hernie
  - Adhäsionen / Briden
  - hämolytisch-urämisches Syndrom
  - Pankreatitis
  - Cholelithiasis / Cholezystitis
  - Morbus Crohn, Colitis ulcerosa
  - Purpura Schönlein-Henoch
  - Porphyrie
  - Vaskulitis
  - Gastritis / Magenulkus
  - gastro-oesophagealer Reflux
- nicht gastro-intestinal:
  - basale Pneumonie
  - Pyelonephritis
  - Nieren- / Uretersteine
  - Nierenbecken-Abgangsstenose
  - Torsion einer Ovarialzyste
  - Pseudoperitonitis diabetica
  - Psoas-Abszess

die Kinder Einschlafstörungen und zum Teil schwere Schmerzattacken mit motorischer Unruhe, Grimassieren, Schreien, sich auf den Bauch drücken. Zusätzlich werden Kopfschmerzen, Blässe und Nausea geschildert. Warnzeichen, die an eine organische Ursache denken lassen müssen, sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Die Diagnose kann gestellt werden bei entsprechender Anamnese, fehlenden Warnzeichen, normalem Status inkl. Rektaluntersuchung, Blutbild, BSR, Haemocult und Urinstatus in der Norm sowie negativer Stuhlkultur (zur Differentialdiagnose s. auch Tab. 1).

Da bei *chronisch rezidivierenden Bauchschmerzen mit Dyspepsie* typische Symptome fehlen, müssen diese Patienten genauer abgeklärt werden, die Differentialdiagnoseliste ist lang (s. Tab. 3). Die Diagnose einer funktionellen Dyspepsie beruht auf passender Anamnese, einem normalen Status ausser der Druckdolenz des Abdomens, normalen Laboruntersuchungen (Differentialblutbild, BSR, Amylase, Lipase, Transaminasen, Stuhlkultur), normaler Abdomen-Sonografie und normaler Oesophago-Gastroduodenoskopie mit Biopsie. Bei Erbrechen sollte zudem eine normale Magen-Darmpassage vorliegen. Therapeutisch können H<sub>2</sub>-Rezeptor-Antagonisten und eventuell Domperidon (gastrokinetische Wirkung) versucht werden, fettarme Ernährung, Vermeidung von NSAR, Koffein und Rauchexposition.

Bei *chronisch rezidivierenden Bauchschmerzen mit Stuhlveränderungen* werden die Schmerzen vor allem im Unterbauch lokalisiert und verstärkt oder abgeschwächt durch Stuhlgang. Warnzeichen, die an eine organische Aetiologie denken lassen, sind Diarrhoe, nächtliche Schmerzen, rektale Blutung, Gewichtsverlust, Wachstumsverzögerung und extraintestinale Symptome

#### **Tabelle 2: Warnzeichen bei paroxysmalen periumbilikalen Bauchschmerzen**

- nächtliche Bauchschmerzen
- andere Lokalisation als periumbilikal
- Gewichtsverlust oder Wachstumsverzögerung
- extraintestinale Symptome wie Fieber, Exanthem, Gelenkschmerzen, rezidivierende Aphthen im Mund, Dysurie
- längerdauernde Schläfrigkeit nach Schmerzattacken
- Blut im Stuhl
- Anämie
- erhöhte BSR
- positive Familienanamnese für Magenulkus oder chron. entzündliche Darmerkrankung

wie Fieber, Exanthem oder Gelenkschmerzen. Die Differentialdiagnose umfasst vor allem chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Infektionen, Laktose-Intoleranz, gynäkologische Erkrankungen oder Neoplasien. Diese Gruppe kann

#### **Tabelle 3: Differentialdiagnose chronisch-rezidivierender Bauchschmerzen mit Dyspepsie**

- Assoziiert mit Entzündung des oberen Gastrointestinaltraktes
  - gastro-oesophagealer Reflux
  - Ulkus
  - Helicobacter-pylori-Gastritis
  - Nebenwirkung von NSAR
  - Morbus Crohn
  - eosinophile Gastroenteritis
  - Morbus Ménétrier
  - CMV-Gastritis
  - Parasiten-Infektion
  - Zöliakie
  - Purpura Henoch-Schönlein
- Veränderungen der Motilität
  - intestinale Pseudoobstruktion
  - biliäre Dyskinesie
- Partielle Obstruktion des Dünndarmes
- Extraintestinale Erkrankungen
  - chronische Pankreatitis
  - chronische Hepatitis
  - chronische Cholezystitis
  - Ureterabgangsstenose
  - abdominale Migräne
  - psychiatrische Erkrankungen

#### Tabelle 4: Charakterische Symptome bei Colon irritabile

- Schmerzen ähnlich wie paroxysmale periumbilikale Bauchschmerzen
- Schmerzen verbessert durch Defäkation
- Defäkationsveränderungen in Frequenz oder Konsistenz, Drang, Gefühl des inkompletten Entleerens, Schleimabgang
- Blähungen
- Perioden von Diarrhoe und Obstipation
- selten Dyspepsie
- Symptome des autonomen Nervensystems

dem funktionellen Colon irritabile des Erwachsenen gleichgesetzt werden und zeigt charakteristische Symptome (s. Tab. 4). Die Diagnose wird durch Anamnese, normalen Status inkl. Rektaluntersuchung, normale Labortests wie Blutbild, BSR und Stuhlkulturen und ev. normalen H<sub>2</sub>-Laktose-Test gestellt. Therapeutisch kommt evtl. Loperamid in Frage. Gegen Blähungen ist

#### Tabelle 5: Vorgehen bei funktionellen Bauchschmerzen

- funktionelle Bauchschmerzen ansprechen
- Umgebungsveränderung (Stressoren identifizieren)
- keine Verstärkung des Verhaltensmusters
- Kind stützen, nicht den Schmerz (schmerzfremde Zeit beachten!)
- Lebensstil normalisieren trotz Schmerz
- regelmässiger Schulbesuch
- Kind muss managen, Eltern im Hintergrund
- in der Familie weniger Aufmerksamkeit widmen
- keine Langzeitmedikamente
- psychologische/psychiatrische Unterstützung

folgendes hilfreich: kein Kaugummi, wenig kohlenstoffhaltige Getränke, wenig Gemüse (Kohl, etc.), keine Getränke mit Fruktose und Sorbitol. Bei funktionellen Bauchschmerzen sollen prinzipiell keine Langzeitmedikamente verabreicht werden. Allenfalls kann man die bereits genannten Substanzen für einen kurzen Zeitraum von ein bis zwei Wochen zur symptomatischen Behandlung vorübergehend einsetzen (s. Tab. 5).

#### Pathophysiologie

Die Pathophysiologie der funktionellen Bauchschmerzen ist nach wie vor unklar. Diskutiert werden gastrointestinale Motilitätsveränderungen, viszerale Hypersensitivität, genetische Vulnerabilität sowie Dysfunktion des autonomen Nervensystems (Neurotransmitter/Neuropeptide wie Angiotensin 2, Somatostatin, VIP, etc.) [5-7]. Therapeutisch ist bis heute erstaunlich wenig aus randomisierten, kontrollierten Studien abgeleitet und gesichert [8-10].

#### Säuglingskoliken

Säuglingskoliken betreffen 10 - 26% aller Kinder, die Pathophysiologie ist nach wie vor unbekannt. Nachfolgend ein typisches Fallbeispiel: Die Eltern bringen die 6 Monate alte Tochter zu Ihnen, weil sie dauernd unruhig und nervös sei. Sie ist voll gestillt mit guter Gewichtszunahme. Vor zwei Wochen beginnend, schreie sie häufig, z.T. untröstlich, vor allem gegen Abend und nachts. Sie krähe regelrecht, manchmal 1½ Stunden ohne Unterbruch. Versuche mit Stillen, frischen Windeln, Baden oder in eine Schaukel legen zeigen kaum Besserung. Die Mutter hat ihr Essen angepasst, dies ohne konstanten Erfolg. Die Eltern sind total verunsichert, erschöpft und überzeugt, ihr

#### Tabelle 6: Optionen bei Säuglingskoliken

##### Diäten

Keinen Effekt zeigen vermehrt faserhaltige Schoppen oder eine Laktase-Supplementation, ebenso wenig der Verzicht der Mutter nur auf Kuhmilch. Eine signifikante Verbesserung bringt hingegen eine hypoallergene Diät der Mutter ohne Milch, Eier, Weizen und Nussprodukte. Ebenso reduzieren hypoallergene Milchen (Weizenhydrolysat oder Kasein-Hydrolysat) oder Sojamilch die Schreiphase signifikant.

##### Kräutertee

Als nützlich hat sich die Verabreichung von Kräutertee erwiesen (Mischung aus Kamille, Eisenkraut, Lakritze, Fenchel und Minze).

##### Verhaltensänderungen

Weder vermehrtes Herumtragen durch die Eltern noch Simulation von Autofahrten ergeben eine signifikante Besserung, hingegen zeigt die verminderte Stimulation des Säuglings einen positiven Effekt.

##### Chiropraktische Manipulationen

Studien über chiropraktische Manipulationen zeigen methodologische Probleme mit widersprüchlichen Resultaten [11].

Kind sei krank. Die Untersuchung des Kindes zeigt keine Auffälligkeiten.

Die sogenannten «Wessel-Kriterien» definieren Säuglingskoliken folgendermassen: gesunder Säugling, der mindestens 3 Stunden pro Tag schreit, mindestens 3 Tage pro Woche und während mindestens 3 Wochen. Obwohl unser Beispiel diese Kriterien nicht erfüllt, lautet die wahrscheinlichste Diagnose trotzdem auf Säuglingskoliken. Differentialdiagnostisch muss an einen gastro-oesophagealen Reflux, Harnwegsinfekt oder an eine Kindsmisshandlung gedacht werden.

#### Impressum

Redaktionskommission: Prof. Dr. med. A. Borgeat, Zürich; Prof. Dr. med. U.W. Buettner, Aarau; Dr. med. N. de Stoutz, Forch; PD Dr. med. M. Felder, Zürich; PD Dr. med. P. Keel, Basel; Prof. Dr. med. dent. S. Palla, Zürich; Verantwortliche Redakteurin: Dr. Renate Bonifer, IMK Institut für Medizin und Kommunikation AG, Basel

Markennamen können warenzeichenrechtlich geschützt sein, auch wenn ein entsprechender Hinweis fehlen sollte. Für die Angaben zu Dosierung und Verabreichung von Medikamenten wird keine Gewähr übernommen.

Herausgegeben in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes. Herausg.: Dr. Christian Jäggi, IMK, Basel; Verlag: IMK Institut für Medizin und Kommunikation AG, Münsterberg 1, 4001 Basel, Tel. 061/271 3551; Fax 061/271 3338; E-mail: dolor@imk.ch; http://www.dolor.ch; Erscheinungsweise: vierteljährlich.

Folgende Firmen unterstützen dolor:



© IMK

ISSN 1422-0628

Vereinzelt wurde zudem über Migräne, Koronararterien-Anomalien, Nierenerkrankungen und Abrasio corneae als Ursachen berichtet. In der Literatur werden die in Tabelle 6 aufgeführten Therapien erwähnt (nur randomisierte, kontrollierte Studien wurden ausgewertet) [11].

Ein Versuch mit hypoallergener Milch wäre möglich, hat allerdings den Nachteil, dass die Mutter eine Zeit lang abpumpen müsste mit dem Risiko des Rückgangs der Muttermilchmenge. Deshalb ist eine Diät der Mutter sinnvoller, ebenfalls ein Versuch mit Kräutertee. Zudem kann die Information der Eltern, ihr Kind sei gesund, eine allfällige Überstimulation als Reaktion auf die Beschwerden vermeiden und damit ein potentieller Circulus vitiosus durchbrochen werden.

Die Prognose dieser Erkrankung ist gut, die Koliken verschwinden bei 10% der Kinder im Alter von 8, bei 20% von 10, bei 61% von 14 Wochen und bei 90% im Alter von 18 Wochen. In der psychomotorischen Entwicklung zeigen diese Kinder im Alter von 12, 18 und 24 Monate keine Unterschiede zu Gesunden. Hingegen haben die betroffenen Familien bis ins Alter von 12 Monaten Probleme mit Kommunikation, ungelösten Konflikten und mangelnder Empathie, die später aber verschwinden [11]. Dies zeigt, wie wichtig es ist, solche Familien ernst zu nehmen, einfühlsam zu betreuen und die Eltern in ihrem Selbstwertgefühl zu stärken.

#### Literatur

1. Altschuler, Liacouras: Clinical Pediatric Gastroenterology, Churchill Livingstone, 1998
2. Apley J, Arch Dis Child 33:165-70, 1958
3. Boyle JT, Ped in Review 18(9):310-321, 1997
4. Rasquin-Weber A et al., Gut 45 (SII):60-68, 1999
5. Frazer CH et al., Ambulatory Child Health 1:370-378, 1996
6. Alfvén G, J Ped Gastr & Nutr 38:513-17, 2004
7. Olafsdottir E et al., Acta Paediatr 91:45-50, 2002
8. Huertas-Ceballos A: Dietary interventions... The Cochrane Library, Vol 2, Issue 3, 2004
9. Huertas-Ceballos A: Pharmacological interventions... The Cochrane Library, Vol 2, Issue 3, 2004
10. Weydert JA et al., Pediatrics 111(1):e1-e11, 2003
11. Garrison MM et al., Ped Case Reviews 1(1):19-24, 2001

## Schmerzerfassung bei Kindern

Annette Ridolfi Lüthy

**Bereits für Säuglinge gibt es Skalen zur Erfassung der Schmerzintensität. Mit 3 bis 4 Jahren können Kinder Angaben über die Stärke ihrer Schmerzen machen. Eine kindgerechte Befragung wird anhand der Bieri Gesichterskala beispielhaft dargestellt.**

Für Säuglinge und Kinder bis zum Alter von 5 Jahren kann die KUSS Skala von Büttner [1] verwendet werden. Geübte Untersuchende können damit die Schmerzintensität mit 5 Kriterien innerhalb von etwa 15 Sekunden einschätzen.

Kinder verwenden nach dem Alter von etwa 1½ Jahren erstmals Begriffe zur Bezeichnung von Schmerz (z.B. «weh» oder «Bobo»), und mit 3 - 4 Jahren können sie Angaben über die Stärke der empfundenen Schmerzen machen. Schmerzer-

fassungsinstrumente (VAS (Dolometer®)). Bei der Auswahl des Schmerzerfassungsinstrumentes muss ganz allgemein darauf geachtet werden, dass das Instrument für die entsprechende Schmerzsituation (akute oder chronische Schmerzen) validiert ist und dass tatsächlich Schmerz und nicht z.B. Angst oder Traurigkeit gemessen wird.

Die Schmerzerfassung ist für sich allein wenig hilfreich, wenn nicht definiert ist, welche Schmerzintensität toleriert wird und ab wann eine Intervention zur Schmerzminderung



Abb. 1: Bieri Gesichterskala (adaptierte Version)\*

Zeigen Sie dem Kind die Gesichterskala und sprechen Sie klar von «Weh» oder «Schmerzen», nicht von glücklich oder traurig. Verwenden Sie eine altersgerechte und den regionalen Sprachgewohnheiten angepasste Sprache, z.B. «Diese Gesichter zeigen, wie fest etwas weh tun kann».

Zeigen Sie auf das Gesicht links aussen: «Dieses Gesicht zeigt, dass es nicht weh tut» oder «...zeigt jemanden der kein Weh hat». Zeigen Sie auf die Gesichter von links nach rechts: «Diese Gesichter zeigen, dass es mehr und mehr weh tut» oder «...zeigen jemanden der immer mehr Weh hat». Zeigen Sie auf das Gesicht rechts aussen: «Dieses Gesicht zeigt soviel Weh, wie Du Dir überhaupt nur ausdenken kannst» oder «...zeigt jemand, der sehr sehr fest Weh hat». Sagen Sie zum Kind: «Zeige mir das Gesicht das zeigt, wieviel Weh Du jetzt gerade hast» oder «Zeige mir das Gesicht, dem es genauso weh tut wie Dir».

fassungsinstrumente, die auf der Selbsteinschätzung (Schmerzmitteilung) basieren, wie der Poker Chip Tool [2] (speziell geeignet auch für Kinder anderer Ethnien) oder die Bieri Gesichterskala [3] (s. Abb. 1) können daher erst ab dem Alter von etwa 4 Jahren eingesetzt werden. Kinder im Schulalter, die bereits über Mengenbegriffe verfügen, können genauere Angaben über die Schmerzintensität, die Schmerzlokalisierung und -qualität machen. Ältere Kinder und Jugendliche verwenden gerne die Visual Analogue Scale

(nicht-medikamentös oder medikamentös) erfolgen soll.

Die Schmerzintensität soll in einem Schmerzprotokoll festgehalten werden, um den Erfolg oder Misserfolg der Schmerztherapie zu beurteilen.

#### Literatur

1. Büttner W et al., Anaesthesist 39:593-602, 1990
2. Hester NO et al. in: Tyler DC, Krane EJ (eds). Pediatric pain. Raven Press, Vol 15, 79-84, 1990
3. Bieri D et al., Pain 41:139-150, 1990

\*Weitere Informationen zur Schmerzerfassung bei Kindern und den genannten Skalen unter [www.dolor.ch](http://www.dolor.ch)

Dr. med. Annette Ridolfi Lüthy, Universitätskinderklinik, Inselspital Bern