

Chronische Bauchschmerzen bei Kindern und Jugendlichen

Philip Bufler, Martina Groß, Holm H. Uhlig



ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Chronisch rezidivierende Bauchschmerzen gehören zu den häufigsten Symptomen in der kinder- und jugendärztlichen Praxis. Folgen für die Patienten sind mitunter erhebliche Beeinträchtigungen der Alltagsaktivität, Kindergarten- und Schulfehlzeiten sowie häufige Arztbesuche mit oft belastender Diagnostik und langwierigen Therapieversuchen.

Methodik: Selektive Literaturrecherche

Ergebnisse: Organische Ursachen chronischer Bauchschmerzen im Kindesalter sollten durch anamnestische Angaben, klinische Untersuchung und eine begrenzte Labordiagnostik ausgeschlossen werden. Mit den pädiatrischen Rom-III-Kriterien stehen valide Parameter zur Verfügung, um funktionelle, gastrointestinale Beschwerden zu diagnostizieren. Die aktuelle Studienlage zur Behandlung funktioneller, chronischer Bauchschmerzen im Kindesalter spricht für eine verhaltenstherapeutische Intervention und gegen medikamentöse oder diätetische Maßnahmen.

Schlussfolgerungen: Ein systematisches Herangehen an Kinder und Jugendliche mit chronischen Bauchschmerzen ist notwendig, um organische Ursachen abzuklären und unnötige diagnostische und therapeutische Maßnahmen zu vermeiden.

► Zitierweise

Bufler Ph, Groß M, Uhlig HH: Recurrent abdominal pain in childhood. Dtsch Arztebl Int 2011; 108(17): 295–304. DOI: 10.3238/arztebl.2011.0295

Bauchschmerzen gehören zu den häufigsten Symptomen im Kindesalter (1). In einer Querschnittserhebung bei 14 836 Kindern innerhalb des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) wurde die Dreimonatsprävalenz von Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren in Deutschland erhoben. 20 Prozent dieser Kinder hatten zwei oder mehr Schmerzepisoden innerhalb von drei Monaten (2). Bei jüngeren Kindern sind Bauchschmerzen die häufigste, bei älteren Kindern und Jugendlichen nach Kopfschmerzen die zweithäufigste Ursache von Schmerzen (e1).

Bauchschmerzen können sowohl ein Indiz für lebensbedrohliche Erkrankungen sein als auch für harmlose und trotzdem das Gesundheitsempfinden und die Alltagsaktivität einschränkende Beschwerden. Es müssen deshalb eine Vielzahl organischer und psychisch-psychiatrischer Ursachen akuter und chronischer Bauchschmerzen ausgeschlossen werden. Bei funktionellen Beschwerden, die nicht auf organische Ursachen zurückzuführen sind, erfolgen häufig unnötig ausgedehnte diagnostische Maßnahmen sowie langwierige Therapieversuche, die zur Verunsicherung der betroffenen Kinder und Eltern führen (e2, e3). Die Folge sind ausgedehnte Kindergarten- oder Schulfehlzeiten sowie eine deutlich eingeschränkte Lebensqualität (e4). Nicht zuletzt muss auf die erheblichen direkten und indirekten Gesundheitskosten hingewiesen werden. So wurden in einer aktuellen Studie in den USA allein die Kosten für die Diagnostik von chronischen Bauchschmerzen in einem tertiären Behandlungszentrum auf etwa 6 000 US-Dollar pro Patient geschätzt (e2). Hinzu kommen indirekte Kosten durch Arbeitsausfälle der Eltern oder zusätzliche Betreuungskosten der Kinder.

Die notwendige Abklärung organischer Ursachen einerseits und das Wissen um die Überdiagnostik bei funktionellen Beschwerden andererseits, werden zuweilen als Dilemma empfunden.

Teilnahme nur im Internet möglich: aerzteblatt.de/cme

Dr. von Haunersches Kinderspital, Ludwig-Maximilians-Universität München; PD Dr. med. Bufler

Deutsche Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung – DCCV – e.V., Berlin; Dipl.-Psych. Groß

Translational Gastroenterology Unit, Universität Oxford; PD Dr. med. Uhlig

Ursachen der Bauchschmerzen

Trotz der Vielzahl an möglichen organischen Ursachen sind chronische Bauchschmerzen im Kindesalter meist funktionell bedingt.

Lernziele

Lernziele dieses Beitrags sind:

- Chronische Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter differenzialdiagnostisch einordnen zu können.
- Algorithmen für die Diagnose organischer Erkrankungen als Ursache von Bauchschmerzen zu erlernen und somit Kinder und Jugendliche mit funktionellen, chronischen Bauchschmerzen vor nicht notwendiger Diagnostik und Therapie zu schützen.
- Therapieoptionen für Kinder und Jugendliche mit funktionellen Bauchschmerzen zu verinnerlichen.

In der vorliegenden Arbeit fassen die Autoren anhand einer selektiven Literaturrecherche (PubMed, „abdominal pain“ und „children“ im Zeitraum 2000 bis 2010) sowie Leitlinien, diagnostische Algorithmen und aktuelle Therapieoptionen funktioneller chronischer Bauchschmerzen im Kindesalter zusammen. Besonders berücksichtigt wurden systematische Übersichtsarbeiten, Metaanalysen und Leitlinien der Fachgesellschaften.

Definition funktioneller, chronischer Bauchschmerzen im Kindesalter

Im Jahr 1999 wurden durch eine internationale pädiatrische Arbeitsgruppe diagnostische Kriterien für funktionelle gastroenterologische Krankheitsbilder im Kindes- und Jugendalter erstellt. Diese Kriterien wurden im Jahr 2006 modifiziert und als pädiatrische Rom-III-Kriterien publiziert (3). Die Rom-III-Kriterien umfassen eine Reihe von funktionellen, gastrointestinalen Beschwerden, zu denen neben Rumination und chronischer Obstipation auch funktionelle, chronische Bauchschmerzen zählen (*eTabelle 1*).

Funktionelle, chronische Bauchschmerzen sind definiert als Schmerzen, die:

- länger als zwei Monate bestehen
- häufiger als einmal pro Woche auftreten
- und nicht durch strukturelle oder biochemische Erkrankungen erklärt werden können (3).

Während funktionelle gastrointestinale Beschwerden lange eine reine Ausschlussdiagnose waren, ist durch die Rom-III-Kriterien eine positive Definition und Klassifikation möglich.

Die Einteilung erfolgt in vier Krankheitsentitäten:

- funktionelle Oberbauchbeschwerden (Dyspepsie)
- Reizdarmsyndrom
- abdominale Migräne
- funktionelle Bauchschmerzen im Kindesalter.

Ausschlussdiagnose

Im Rahmen der Anamneseerhebung chronischer Bauchschmerzen bei Kindern und Jugendlichen müssen Alarmsymptome für eine organische Ursache ausgeschlossen werden.

Funktionelle Dyspepsie

Nach den Rom-III-Kriterien versteht man unter funktioneller Dyspepsie persistierende oder wiederkehrende Oberbauchbeschwerden, die keine Besserung nach Defäkation zeigen und nicht mit einer Änderung der Stuhlfrequenz assoziiert sind (*eTabelle 1*). Die funktionelle Dyspepsie ist durch Erbrechen, Übelkeit, Völlegefühl und rasches Sättigungsgefühl gekennzeichnet. Bei Kindern aus Norditalien im Alter von 0 bis 12 Jahren liegt die Prävalenz der funktionellen Dyspepsie entsprechend der älteren Rom-II-Kriterien bei 0,3 % (e5). Aktuelle epidemiologische Daten zur funktionellen Dyspepsie bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland fehlen.

Ursache der funktionellen Dyspepsie sind in erster Linie Motilitätsstörungen des Magens, die zu verzögerter Magenentleerung oder unzureichender, postprandialer gastralischer Relaxation führen (e6). Dies wurde dadurch gezeigt, dass Kinder mit funktioneller Dyspepsie bei druckkontrollierter Volumenfüllung des Magens früher Unwohlsein angeben als Kontrollpatienten (e7). Eine Verzögerung der Magenentleerung korreliert ebenfalls mit dem Symptomscore bei funktioneller Dyspepsie (e8). Auch eine zu rasche Magenentleerung kann in Verbindung mit einer langsamen Darmtransitzeit bei Kindern Oberbauchbeschwerden und ein geblähtes Abdomen im Sinne einer funktionellen Dyspepsie hervorrufen (e9). Es besteht keine Assoziation einer Infektion durch *Helicobacter pylori* mit funktioneller Dyspepsie.

Reizdarmsyndrom

Das Reizdarmsyndrom ist durch Veränderungen von Frequenz und Konsistenz des Stuhlgangs beziehungsweise Besserung der Beschwerden nach dem Stuhlgang definiert (*eTabelle 1*). Folgende Symptome treten typischerweise beim Reizdarmsyndrom auf:

- Änderung der Stuhlfrequenz mit ≥ 4 Stühlen pro Tag oder ≤ 2 Stühlen pro Woche
- harter oder wässriger Stuhlgang
- gesteigerter Stuhldrang oder Gefühl der unvollständigen Entleerung
- Schleimauflagerung auf dem Stuhl
- Völlegefühl oder geblähtes Abdomen.

Das Reizdarmsyndrom ist die häufigste Ursache gastrointestinaler Beschwerden bei Erwachsenen. Im Kindesalter wird das Reizdarmsyndrom bei 22 bis 45 % der Patienten mit funktionellen Bauchschmerzen diagnostiziert (e10, e11).

Klassifikation funktioneller gastrointestinaler Beschwerden

- funktionelle Oberbauchbeschwerden (Dyspepsie)
- Reizdarmsyndrom
- abdominale Migräne
- funktionelle Bauchschmerzen im Kindesalter

Kinder und Erwachsene mit Reizdarmsyndrom haben eine gesteigerte viszerale Sensitivität, die sich in einer reduzierten Schmerzschwelle auf Dehnungsreize im Gastrointestinaltrakt äußert (e12–e14). Das Ausmaß der viszeralen Hypersensitivität korreliert jedoch nicht mit der Ausprägung der Symptome und kann deshalb nicht als einzige Erklärung für die Entstehung eines Reizdarmsyndroms dienen (e15). Eine aktuelle Studie aus den Niederlanden gibt Hinweise darauf, dass Kinder mit funktionellen Bauchschmerzen und insbesondere Reizdarmsyndrom eine generalisierte sensorische Hypersensitivität aufweisen, die nicht nur den Magendarmtrakt betrifft (e16).

Auch Störungen der intestinalen Motilität sowie infektiöse oder inflammatorische Ursachen können zur Entstehung eines Reizdarmsyndroms beitragen. So wurde gezeigt, dass Kinder im Anschluss an bakterielle Darminfektionen häufiger Symptome eines Reizdarmsyndroms entwickeln als gesunde Kontrollpersonen (e17). Hinweise auf eine subklinische Entzündung der Mukosa ergaben sich aus der Beobachtung, dass sich im Stuhl von Kindern und Erwachsenen mit Reizdarmsyndrom grenzwertig erhöhte Konzentrationen von Calprotectin als fäkalem Entzündungsmarker fanden (e18, e19). Welche Rolle dabei die bei Kindern mit Reizdarmsyndrom nachgewiesene Erhöhung der Schleimhautpermeabilität in Dünn- und Dickdarm spielt, ist nicht geklärt (e19).

Unklar ist, ob psychosoziale („social learning“) oder genetische Ursachen bei der familiären Häufung des Reizdarmsyndroms eine wichtigere Rolle spielen (e20).

Abdominale Migräne

Die abdominale Migräne ist durch paroxysmale Phasen starker, periumbilikaler Bauchschmerzen charakterisiert, die die Alltagsaktivität beeinträchtigen und mit zwei oder mehr der folgenden Symptome assoziiert sind (eTabelle 1):

- Appetitlosigkeit
- Übelkeit
- Erbrechen
- Kopfschmerzen
- Photophobie oder Blässe.

Die Symptome können zwischen einer Stunde und mehreren Tagen andauern. Die Diagnose ist gesichert, wenn zwei oder mehr Schmerzepisoden in den letzten 12 Monaten aufgetreten sind und organische Ursachen ausgeschlossen sind, insbesondere:

- chronisch-entzündliche Darmerkrankungen
- chirurgische Ursachen
- zerebrale Neoplasien.

Der Stuhlgang ist typischerweise unverändert (3).

Reizdarmsyndrom

Das Reizdarmsyndrom ist durch Veränderungen von Frequenz und Konsistenz des Stuhlgangs beziehungsweise Besserung der Beschwerden nach dem Stuhlgang definiert.

KASTEN 1

Beispiele für organische Ursachen chronischer Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter*1

- Nahrungsmittelunverträglichkeiten (zum Beispiel Laktosemaldigestion, Fruktose- und Sorbitolmalabsorption)
- Zöliakie
- gastroösophageale Refluxerkrankung/Ösophagitis
- Dysmenorrhö
- Harnwegserkrankungen
- chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Colitis indeterminata)
- peptische Ulzera (bei Helicobacter-pylori-Infektion)
- Yersinieninfektion (*Y. enterocolitica* und pseudotuberculosis)
- Pankreatitis
- hepatobiliäre Erkrankungen
- anatomische Malformationen (z. B. Meckel-Divertikel, Malrotation, Duplikatur)
- Tumorerkrankungen

*1 modifiziert nach (3)

Die abdominale Migräne betrifft 1 bis 4 % aller Kinder und wird häufiger bei Mädchen als bei Jungen diagnostiziert (3 : 2). Das Durchschnittsalter bei Diagnosestellung beträgt sieben Jahre (3).

Ätiologie und Pathogenese der abdominalen Migräne sind noch nicht gesichert. Aufgrund des überlappenden Beschwerdebildes geht man davon aus, dass abdominale Migräne, Migränekopfschmerzen und zyklisches Erbrechen auf ähnliche Ursachen zurückzuführen sind (e21).

Mütter und Großmütter von Kindern mit abdominaler Migräne leiden im Vergleich zu Kontrollindividuen doppelt so häufig an Migräne (e22). Die Schmerzsymptomatik ist häufig so stark ausgeprägt, dass die Kinder aus dem Schlaf heraus aufwachen und in ihrer Alltagsaktivität deutlich eingeschränkt sind.

Die Triggerfaktoren der abdominalen Migräne sind in der Regel physische oder psychische Stresssituationen (e6).

Abdominale Migräne

Ätiologie und Pathogenese der abdominalen Migräne sind noch nicht gesichert. Man geht davon aus, dass abdominale Migräne, Migränekopfschmerzen und zyklisches Erbrechen auf ähnliche Ursachen zurückzuführen sind.

KASTEN 2

Anamnestiche und klinische Warnhinweise für eine organische Ursache bei chronischen Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter („red flag signs“)*1

- anhaltende Beschwerden im oberen und unteren rechten Quadranten
- Schluckbeschwerden, Sodbrennen
- unbeabsichtigter Gewichtsverlust > 10%
- eingeschränktes Körperwachstum
- rezidivierendes Erbrechen
- chronischer und vor allem nächtlicher Durchfall
- Hinweise auf gastrointestinalen Blutverlust (Hämokulttest, sichtbares Blut)
- unklares Fieber
- auffälliger Untersuchungsbefund (zum Beispiel pathologische Resistenz, Hepatomegalie, Splenomegalie, Abwehrspannung)
- positive Familienanamnese, unter anderem bezüglich chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen, Zöliakie, peptischem Magengeschwür
- Arthritis
- Auffälligkeiten beim Wasserlassen
- verzögerte Pubertät
- gynäkologische Auffälligkeiten (Dysmenorrhö, ausbleibende Menstruation)
- nächtliche Schmerzen, die den Patienten wecken

*1 Warnhinweise sollten Anlass für weiterführende diagnostische Untersuchungen zum Ausschluss einer organischen Ursache sein; modifiziert nach (3, 6).

Funktionelle Bauchschmerzen im Kindesalter

In den Rom-III-Kriterien wurde der Terminus „funktionelle Bauchschmerzen im Kindesalter“ als eigene Entität definiert. Funktionelle Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter unterscheiden sich von funktioneller Dyspepsie oder Reizdarmsyndrom durch die Schmerzlokalisierung und das Fehlen von Veränderungen des Stuhlgangs. Entsprechend der Rom-III-Kriterien sind funktionelle Bauchschmerzen durch eine intermittierende oder kontinuierliche Schmerzsymptomatik definiert, die für mindestens zwei Monate häufiger als einmal pro Woche auftritt (3). Die Schmerzen werden überwiegend periumbilikal lokalisiert und strahlen nicht aus. Wenn die Schmerzen in mehr als 25 Prozent der Zeit auftreten, eine deutliche Einschränkung der Alltagsaktivität oder weitere, extraintestinale funktionelle Beschwerden vorliegen, spricht man vom Syndrom der funktionellen, kindlichen

Bauchschmerzen (*eTabelle 1*). Auch bei Kindern mit chronisch rezidivierenden Bauchschmerzen konnte durch rektale Barostat-Messungen eine viszerale Hypersensitivität nachgewiesen werden (e14). Auch psychische Erkrankungen können mit funktionellen Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter assoziiert sein (e23).

Diagnostik chronisch rezidivierender Bauchschmerzen

Bei der initialen Beurteilung von Kindern mit Bauchschmerzen müssen organische Ursachen der Beschwerden ausgeschlossen werden (*Kasten 1*). Eine aktuelle Übersichtsarbeit zu akuten Bauchschmerzen im Kindesalter mit der Vielzahl möglicher Ursachen wurde kürzlich publiziert (*eTabelle 2*) (4).

Die Unterscheidung zwischen einer akuten Phase chronisch-funktioneller Bauchschmerzen und einer aku-

Funktionelle Bauchschmerzen

Funktionelle Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter unterscheiden sich von funktioneller Dyspepsie oder Reizdarmsyndrom durch die Schmerzlokalisierung und das Fehlen von Veränderungen des Stuhlgangs.

Psychische Erkrankungen

Auch psychische Erkrankungen können mit Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter assoziiert sein.

ten organischen Erkrankung kann schwierig sein (zum Beispiel bei Appendizitis). Im Rahmen der Anamneseerhebung und klinischen Untersuchung müssen daher verlässlich Alarmsymptome („red flags“) ausgeschlossen werden (*Kasten 2*) (5). Ein Leitfaden zur strukturierten Anamnese ist in *Kasten 3* und der *Grafik* dargestellt. Darüber hinaus müssen bei allen Kindern Wachstums- und Gewichtskurven angelegt werden, um frühzeitig ein Abweichen der Gewichts- und Längenperzentilentwicklung zu erkennen. Eine Blutentnahme ist bei fehlenden Warnzeichen nicht in jedem Fall obligat. Jedoch wird zum sicheren Ausschluss organischer Erkrankungen auch bei fehlenden Warnhinweisen eine begrenzte Basisdiagnostik empfohlen:

- großes Blutbild, Entzündungsparameter (zum Beispiel Blutsenkungsgeschwindigkeit [BSG], C-reaktives Protein [CrP]), Alaninaminotransferase (ALAT), Lipase
- Zöliakieserologie (Gesamt-IgA, Transglutaminaseantikörper-IgA oder Endomysiumantikörper-IgA)
- Urinstreifentest
- Hämokulttest, fäkale Entzündungsmarker (Calprotectin oder Lactoferrin)

Bei Fehlen von Warnzeichen und Auffälligkeiten in der Basisuntersuchung kann auf weitergehende Untersuchungen wie Endoskopie, pH-Metrie und bildgebende Maßnahmen einschließlich Sonographie verzichtet werden (e2, 6). Eine früher als sicher angenommene Assoziation zwischen chronischen Bauchschmerzen und einer *Helicobacter-pylori*-Infektion konnte in aktuellen Studien nicht bestätigt werden. Die Durchführung eines *Helicobacter-pylori*-¹³C-Atemtests oder Stuhlantigentests ist deshalb bei Kindern ohne Ulkusverdacht nicht indiziert (e24). Bei Hinweis auf eine *Helicobacter-pylori*-Infektion mit Gastritis oder Magenulkus ist eine Endoskopie zur Diagnosesicherung und Resistogrammbestimmung vor Eradikationstherapie indiziert (7). Der Anteil von *Helicobacter-pylori*-positiven Kindern (mit Bauchschmerzsymptomen) und nachgewiesenem Ulkus ist allerdings sehr gering. Histologisch gesicherte Ulzerationen wurden nur bei 1 Prozent der pädiatrischen *Helicobacter-pylori*-positiven Patienten (n = 111) gefunden (e25).

Eine probatorische Auslassdiät von Laktose oder Fruktose kann zum diagnostischen Ausschluss einer Kohlenhydratmalabsorption oder -digestion beitragen. H₂-Atemtests sind hierbei nicht immer notwendig.

Nüchternerebrechen ist durch eine adäquate neurologische Diagnostik und gegebenenfalls Bildgebung (kraniale Computertomographie oder Kernspintomographie)

Diagnostik

Bei Fehlen von Warnzeichen und Auffälligkeiten in der Basisuntersuchung kann auf weitergehende Untersuchungen wie Endoskopie, pH-Metrie und bildgebende Maßnahmen einschließlich Sonographie verzichtet werden.

KASTEN 3

Strukturierte Anamnese bei chronischen Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter*1

- Vorliegen von Warnsymptomen? (*Kasten 2*)
- Lokalisation der Bauchschmerzen: periumbilikal, epigastrisch, ...?
- Übelkeit, Erbrechen?
- Häufigkeit der Beschwerden?
- Stuhlgewohnheiten: Neigung zu Obstipation oder Durchfall?
- Ernährungsgewohnheiten: übermäßiger Genuss von Milchprodukten, Früchten oder Fruchtsäften, süßstoffhaltigen Nahrungsmitteln oder Getränken?
- andere funktionelle Störungen?
- positive Familienanamnese bezüglich funktioneller Erkrankungen?
- psychosoziale Anamnese

*1 dies entspricht dem Vorgehen an den Kliniken der Autoren

des Schädels und des Zentralnervensystems abzuklären. Wenn organische Ursachen ausgeschlossen sind und anhaltend Beschwerden vorliegen, kann eine kinderpsychologische Mitbeurteilung sinnvoll sein.

Therapie

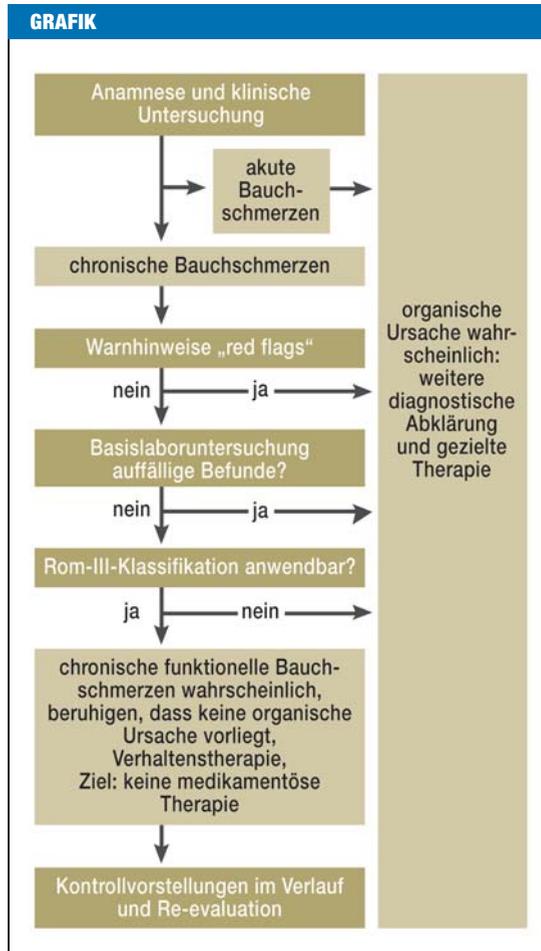
Chronische Bauchschmerzen organischer Ursache werden entsprechend der Grunderkrankung behandelt (*Kasten 2*). Die nachfolgenden Therapieverfahren sind gut untersucht und evidenzbasiert:

- die säuresuppressive Therapie mit Protonenpumpeninhibitoren bei gastroösophagealer Refluxkrankheit (selten werden hier operative Antirefluxverfahren angewandt)
- die glutenfreie Diät bei Zöliakie
- die Ernährungstherapie, anti-entzündliche und immunsuppressive Therapie bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (gegebenenfalls chirurgische Intervention)
- die laktosearme Diät (gegebenenfalls Lactrase bei adulter Form des Laktasemangels)
- bei Hinweis auf chronische Obstipation wird eine Therapie mit Polyethylenglykol empfohlen (8). Ausreichende Flüssigkeitszufuhr und eine ballaststoffreiche Diät können die Therapie mit Polyethylenglykol ergänzen (9).

Weitergehende Untersuchungen

Wenn organische Ursachen ausgeschlossen sind und anhaltend Beschwerden vorliegen, kann eine kinderpsychologische Mitbeurteilung sinnvoll sein.

Diagnostisches Ablaufschema zur Beurteilung von Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter. Dies entspricht dem Vorgehen an den Kliniken der Autoren.



Ein wesentlicher Bestandteil der Therapie funktioneller Bauchschmerzen ist die psychologische Unterstützung der Kinder und Jugendlichen sowie ihrer Familienangehörigen durch den betreuenden Kinderarzt oder Allgemeinmediziner. Zusätzlich kann eine psychotherapeutische Intervention, zum Beispiel im Rahmen von Schmerzbewältigungsprogrammen hilfreich sein. Therapieziel ist nicht die vollständige Beschwerdefreiheit, sondern das Erlernen von Strategien, die zur Schmerzbewältigung beitragen und die Alltagsaktivität fördern. Insbesondere ist bei älteren Kindern die Wiederaufnahme des Schulbesuches zu thematisieren (5). Der erste Therapieschritt ist die altersgerechte Bewertung der Befunde, die im Rahmen der Erstabklärung erhoben wurden. Im

Anschluss werden ohne Zeitdruck die pathophysiologischen Zusammenhänge der chronischen Bauchschmerzen erläutert. Hier spielt insbesondere die Erklärung eine wesentliche Rolle, dass – obwohl der Schmerz tatsächlich vorhanden ist – keine organische Ursache Hintergrund der Beschwerden ist. Auch auslösende Faktoren wie Stress sollten thematisiert werden. Das Modell der viszeralen Hypersensitivität mit herabgesetzter individueller Schmerzschwelle hilft den Kindern und Jugendlichen zu verstehen, warum bei ihnen, anders als bei gesunden Kontrollpersonen, eine physiologische Dehnung der Darmwand Schmerzen verursacht. Damit sollen die Kinder und Eltern beruhigt und das Missverständnis ausgeräumt werden, dass die Beschwerden nur „eingebildet“ sind, obwohl die betroffenen Kinder körperlich gesund sind. In den meisten Fällen führen bereits diese Erklärungen zur deutlichen Besserung der Beschwerdesymptomatik (10). Auch wenn die Empathie der behandelnden Ärzte und der Eltern wichtig ist, verstärkt eine zu große Aufmerksamkeit die funktionelle Schmerzsymptomatik. In einer kontrollierten Studie wurde gezeigt, dass ablenkendes Verhalten der Eltern die Beschwerden ihrer Kindern am besten positiv beeinflusst (e26). Während pharmakologische, diätetische und alternativmedizinische/komplementäre Therapieansätze keine oder nur marginale Effekte erzielen, haben verhaltenstherapeutische Konzepte eine wesentlich größere therapeutische Bedeutung.

Pharmakologische Intervention

Eine aktuelle Metaanalyse der klinischen, randomisierten Studien zur Effektivität von Medikamenten bei Kindern und Jugendlichen identifiziert drei methodisch hochwertige Studien mit jeweils unterschiedlich definierten Patientengruppen und unterschiedlichen Medikamenten (11). Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass keine generelle Empfehlung zum Einsatz von Medikamenten bei pädiatrischen Patienten mit funktionellen Bauchschmerzen außerhalb von klinischen Studien gegeben werden kann. Medikamente sollten nur in Ausnahmefällen verabreicht werden (11).

Der Einsatz von Pfefferminzöl konnte in einer randomisierten doppelblind kontrollierten Studie bei Kindern mit Reizdarmsyndrom in den Akutphasen Linderung verschaffen (n = 50) (e27). Weiterhin wurden aufgrund pathophysiologischer Erwägungen und aufgrund von Therapieerfolgen bei Erwachsenen verschiedene neuroaktive Medikamente untersucht. Sowohl der Serotonin-antagonist Pizotifen (e28), der Histamin-H₂-Rezeptor-

Therapie chronisch-funktioneller Bauchschmerzen

Die klinische Evidenz für die Wirksamkeit von pharmakologischen und diätetischen Maßnahmen ist bei chronischen funktionellen Bauchschmerzen gering.

Therapieziel bei chronisch-funktionellen Bauchschmerzen

Therapieziel ist nicht die vollständige Beschwerdefreiheit, sondern das Erlernen von Strategien, die zur Schmerzbewältigung beitragen und die Alltagsaktivität fördern.

Antagonist Famotidin (e29) als auch das trizyklische Antidepressivum Amitriptylin (12) zeigten keine oder nur geringe Wirkung. Das Problem aller Untersuchungen zu funktionellen Bauchschmerzen im Kindesalter sind die meist sehr geringen Fallzahlen. Häufig sind signifikante Effekte nur nach Subgruppenanalysen nachzuweisen, für die die Studien nicht primär konzipiert waren. Die Aussagekraft der aktuellen Studien ist deshalb beschränkt.

Bei funktionellen Bauchschmerzen im Kindesalter werden bei bis zu 40 % der Kinder alternative Heilverfahren oder Komplementärmedizin wie zum Beispiel Phytotherapie, Nahrungsergänzungsmittel, manuelle Therapien oder Homöopathie eingesetzt (e30). Die therapeutische Wirksamkeit dieser Verfahren ist nicht durch kontrollierte klinische Studien belegt.

Das positive Ansprechen auf Placebopräparate ist kein Indiz für eine nicht vorhandene Schmerzsymptomatik. Allein aufgrund des fluktuierenden natürlichen Verlaufes der Beschwerden ist eine solche Interpretation nicht korrekt und letztlich nicht hilfreich.

Diätetische Intervention und Probiotika

In einer Metaanalyse konnte kein therapeutischer Effekt einer laktosearmen (zwei randomisierte klinische Studien, n = 90) oder faserreichen (zwei randomisierte klinische Studien, n = 83) Diät bei Kindern mit funktionellen Bauchschmerzen nachgewiesen werden (13). Zur probatorischen Elimination von Nahrungsmitteln oder Inhaltsstoffen wie Koffein, scharfen Gewürzen, fettreicher Nahrung oder kohlenensäurehaltigen Getränke, liegen keine systematischen Untersuchungen vor.

In ersten Metaanalysen hatte die Gabe des Probiotikums *Lactobacillus rhamnosus* GG (zwei randomisierte klinische Studien, n = 168) keinen therapeutischen Nutzen bei chronisch-funktionellen Bauchschmerzen (13). In die Metaanalyse sind zwei aktuelle Studien noch nicht eingefügt. So konnte beim Reizdarmsyndrom im Kindesalter ein positiver Effekt von *Lactobacillus rhamnosus* GG (n = 85), und der Probiotikamischung VSL#3 nachgewiesen werden (n = 59) (e31, e32).

Psychologische Intervention

In den letzten Jahren wurden systematisch psychologische Therapiekonzepte bei Kindern und Erwachsenen mit chronisch-funktionellen Bauchschmerzen untersucht. Mehrere Metaanalysen methodisch hochwertiger Studien belegen vor allem die Wirksamkeit kognitiv-verhaltenstherapeutischer Therapiemethoden (14–16). In einer aktuellen randomisierten Studie wurden 200 Kinder im Alter

TABELLE

Überblick kognitiv-verhaltenstherapeutischer Therapiemethoden zur Behandlung chronischer, funktioneller Bauchschmerzen*¹

Element	Beispiele	Ziel
Psychoedukation	– Vermittlung zu Ursachen der Bauchschmerzen – Wissensvermittlung zu Bewältigungsstrategien	– Förderung der eigenverantwortlichen Mitarbeit der Betroffenen
Entspannung	– progressive Muskelrelaxation – autogenes Training	– Abbau von schmerzinduzierter Anspannung und Aufbau eines entspannten Zustandes
kognitive Verfahren	– Ablenkungstechnik – kognitive Umstrukturierung	– positive Sichtweise im Umgang mit dem Schmerz erlernen
verhaltensorientierte Verfahren	– Aktivitätspläne erstellen	– Wiederherstellen der Funktionsfähigkeit im Alltag

*¹ modifiziert nach (e35)

von 7 bis 17 Jahren mit funktionellen Bauchschmerzen untersucht. Es erfolgte eine Zuordnung zu drei Sitzungen einer kognitiv-verhaltenstherapeutischen Familienintervention oder einer reinen Wissensvermittlung über die Anatomie des Verdauungstrakts und Ernährungsgrundlagen (Kontrollgruppe). Im Vergleich zur Kontrollgruppe führte die kognitiv-verhaltenstherapeutische Familienintervention nach sechs Monaten zu einer signifikanten Reduktion der beobachteten Schmerzen und Symptom schwere (e33). Darüber hinaus liegen einzelne Studien zum Einsatz von Hypnoseverfahren zur Therapie chronisch-funktioneller Bauchschmerzen im Kindesalter vor, die ein positives Ergebnis zeigen (e34).

Der Einsatz kognitiv-verhaltenstherapeutischer Therapiemethoden basiert auf der Idee, dass das Schmerzverhalten bei den betroffenen Patienten sowohl auf erhöhter Perzeption als auch auf einem möglichen sekundären Krankheitsgewinn beruht (zum Beispiel gesteigerte Aufmerksamkeit, Schulabwesenheiten). Das Behandlungsziel besteht darin, die Schmerzsymptomatik zu vermindern sowie einen angemessenen Umgang mit der Erkrankung zu fördern, um die Lebensqualität zu verbessern. Wirksame verhaltenstherapeutische Faktoren sind dabei die Psychoedukation, Entspannungsmethoden, kognitive Verfahren sowie verhaltensorientierte Maßnahmen (Tabelle) (e35).

Diätetische Maßnahmen

Es konnte kein therapeutischer Effekt einer laktosearmen oder faserreichen Diät bei Kindern mit chronisch-funktionellen Bauchschmerzen nachgewiesen werden.

Verhaltenstherapeutische Ansätze

Während pharmakologische, diätetische und alternativmedizinische/komplementäre Therapien keine Effekte bei chronisch-funktionellen Bauchschmerzen erzielen, haben verhaltenstherapeutische Ansätze eine größere, relevantere Bedeutung.

Die Psychoedukation ist notwendig, um eine aktive und selbstverantwortliche Mitarbeit des Patienten zu gewährleisten. Wesentliche Inhalte sind neben einer allgemeinen Einführung zum Thema Schmerzen auch ätiologische und epidemiologische Aspekte sowie Informationen zu Bewältigungsstrategien in der akuten Schmerzsituation und zum allgemeinen Stressabbau (e36). Entspannungsmethoden wie die Progressive Muskelrelaxation, Imagination (Fantasiereisen) oder auch das Autogene Training sind hilfreich, um der schmerzinduzierten Anspannung entgegenzusteuern und einen entspannten Zustand rasch herzustellen. Als kognitive Verfahren werden in der Behandlung vor allem Ablenkungstechniken sowie die kognitive Umstrukturierung eingesetzt. Ziel der kognitiven Umstrukturierung ist es, dass der ständig auftretende Schmerz nicht als unkontrollierbar, sondern vielmehr als Auslöser für den Einsatz von Schmerzbewältigungsstrategien betrachtet wird. Der Patient erlernt somit eine neue, positive Sichtweise im Umgang mit seinen Schmerzen (e37). Zu den verhaltensorientierten Methoden zählt vor allem die Reduktion von passivem Schonverhalten (zum Beispiel krankheitsbedingte Befreiung von der Schule; sich hinlegen und es sich zu Hause gemütlich machen), um die Belastbarkeit des Patienten und die Bewältigung des Familien-, Kindergarten- und Schulalltages wiederherzustellen.

Im klinischen Alltag sind verhaltenstherapeutische Interventionen nur bei einem Teil der Kinder notwendig und sollten dann unter Anleitung eines Psychologen zum Beispiel im Rahmen von Trainingsprogrammen erfolgen (e38). Im deutschsprachigen Raum wurden mehrere psychologisch orientierte Gruppentrainingsprogramme für Kinder mit funktionellen chronischen Bauchschmerzen entwickelt, wie das „Bauchtänzer“-Programm der Kinderklinik Datteln, für Kinder mit wiederkehrenden Bauchschmerzen (e39) oder das „Stopp den Schmerz“-Trainingsprogramm der Universität Potsdam (e38).

Funktionelle Beschwerden rufen bei vielen Kollegen Unsicherheit hervor. Während die Abklärung organischer Ursachen meist sehr sorgfältig erfolgt, ist eine ressourcenschonendere und letztlich für den Patienten effektivere Diagnostik chronischer Bauchschmerzen dringend notwendig. Eine klare Beurteilung der Situation und Vermittlung von Sicherheit an Eltern und Kinder ist die beste Gewähr, ein „Ärzte-Hopping“ zu verhindern. Die dargestellten diagnostischen und therapeutischen Optionen zeigen jedoch auch, dass noch weiterer Forschungsbedarf besteht (3, 6). So muss zum Beispiel die pädiatrische Rom-III-Klassifikation weiter vereinfacht werden, um

die Trennschärfe zwischen den einzelnen funktionellen Beschwerden zu verbessern und die Inter-Observer-Varianz zu verringern (e40, e41). Ohne spezifischere therapeutische Möglichkeiten erscheint die Klassifikation nicht zuletzt oft eher akademisch.

Schlussfolgerung

Bauchschmerzen zählen zu den häufigsten Schmerzen im Kindes- und Jugendalter. Bei den meisten Patienten mit chronischen Bauchschmerzen lässt sich keine organische Ursache finden. Bei chronisch-funktionellen Beschwerden trägt vor allem die kognitiv-verhaltenstherapeutische Intervention zu einer anhaltenden Besserung der Beschwerden bei. Die Wirksamkeit pharmakologischer und diätetischer Maßnahmen ist bei chronischen funktionellen Bauchschmerzen begrenzt.

Weitere Informationen

Die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) hat gemeinsam mit der Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung (GPGE, Autoren A. Ballauff und S. Koletzko) ein Informationsblatt für Eltern herausgegeben. Das Faltblatt kann sowohl auf der Internetseite der DGKJ (www.dgkj.de/uploads/media/Mein_Kind_hat_Bauchschmerzen_01.pdf) eingesehen als auch kostenlos bei der Geschäftsstelle der DGKJ bestellt werden.

Auf der Internetseite www.romcriteria.org/translations wird in Kürze eine deutschsprachige Übersetzung eines validierten Fragebogens verfügbar sein. Dieser Fragebogen dient zur strukturierten Diagnosefindung und Klassifizierung funktioneller gastrointestinaler Störungen im Kindes- und Jugendalter anhand der pädiatrischen Rom-III-Kriterien.

Danksagung

Wir danken S. Koletzko sowie den Kollegen der Abteilung für pädiatrische Gastroenterologie des Dr.-von-Haunerschen-Kinderspitals der LMU-München und des John-Radcliffe-Hospitals, Oxford, für Kommentare und Hinweise.

Interessenkonflikt

PD Bufler erhielt Reisekostenunterstützung und Vortragshonorare durch die Firmen Abbott, Roche Pharma AG, The Binding Site GmbH, Essex Pharma und Given Imaging.

PD Bufler hält ein Patent (7820156) an einer Methode, die möglicherweise in der Behandlung von Morbus Crohn eingesetzt werden kann.

PD Uhlig erhielt Reisekostenunterstützung durch die Glaxo-Smith-Kline Foundation und Essex Pharma und Projektfinanzierung durch die Hexal Initiative Kinderarzneimittel. PD Uhlig hält ein Patent (DE 10065932 B4) an einer Methode, die möglicherweise in der Diagnose der Zöliakie eingesetzt werden kann. Dipl.-Psych. Groß erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Manuskriptdaten

eingereicht: 3. 1. 2011, revidierte Fassung angenommen: 31. 3. 2011

Verhaltensorientierte Methode

Psychologisch orientierte Gruppentrainingsprogramme werden erfolgreich für die Therapie von Kindern mit chronisch-funktionellen Bauchschmerzen eingesetzt.

Klare Informationsvermittlung

Eine klare Beurteilung der Situation und Vermittlung von Sicherheit an Eltern und Kinder ist die beste Gewähr, ein „Ärzte-Hopping“ zu verhindern.

LITERATUR

1. Vlieger AM, Benninga MA: Chronic abdominal pain including functional abdominal pain, irritable bowel disease, and abdominal migraine. In: Kleinman, et al. (eds.): Walker's Pediatric Gastrointestinal Disease: Physiology, Diagnosis, Management. 5th edition. PMPH-USA 2008: 715–28.
2. Du Y, Knopf H, Zhuang W, Ellert U: Pain perceived in a national community sample of German children and adolescents. Eur J Pain 2010.
3. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, Walker LS: Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. Gastroenterology 2006; 130: 1527–37.
4. Egger S, Heinz-Erian P, Fankhauser M, Müller T: Akutes Abdomen aus pädiatrischer Sicht. Monatsschrift für Kinderheilkunde 2010; 158: 695–704.
5. Di Lorenzo C, Colletti RB, Lehmann HP, et al.: Chronic abdominal pain in children: a technical report of the American Academy of Pediatrics and the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2005; 40: 249–61.
6. Subcommittee on Chronic Abdominal Pain: Chronic abdominal pain in children. Pediatrics 2005; 115: e370–81.
7. Fischbach W, Malfertheiner P, Hoffmann JC, et al.: S3-guideline „helicobacter pylori and gastroduodenal ulcer disease“ of the German society for digestive and metabolic diseases (DGVS) in cooperation with the German society for hygiene and microbiology, society for pediatric gastroenterology and nutrition e.V., German society for rheumatology, AWMF-registration-no. 021 / 001. Z Gastroenterol 2009; 47: 1230–63.
8. Lee-Robichaud H, Thomas K, Morgan J, Nelson RL: Lactulose versus Polyethylene Glycol for Chronic Constipation. Cochrane Database Syst Rev 2010: CD007570.
9. Pijpers MA, Tabbers MM, Benninga MA, Berger MY: Currently recommended treatments of childhood constipation are not evidence based: a systematic literature review on the effect of laxative treatment and dietary measures. Arch Dis Child 2009; 94: 117–31.
10. Berger MY, Gieteling MJ, Benninga MA: Chronic abdominal pain in children. BMJ 2007; 334: 997–1002.
11. Huertas-Ceballos A, Logan S, Bennett C, Macarthur C: Pharmacological interventions for recurrent abdominal pain (RAP) and irritable bowel syndrome (IBS) in childhood. Cochrane Database Syst Rev 2008: CD003017.
12. Saps M, Di Lorenzo C: Pharmacotherapy for functional gastrointestinal disorders in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2009; 48 Suppl 2: 101–3.
13. Huertas-Ceballos AA, Logan S, Bennett C, Macarthur C: Dietary interventions for recurrent abdominal pain (RAP) and irritable bowel syndrome (IBS) in childhood. Cochrane Database Syst Rev 2009: CD003019.
14. Eccleston C, Palermo TM, Williams AC, Lewandowski A, Morley S: Psychological therapies for the management of chronic and recurrent pain in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2009: CD003968.
15. Huertas-Ceballos A, Logan S, Bennett C, Macarthur C: Psychosocial interventions for recurrent abdominal pain (RAP) and irritable bowel syndrome (IBS) in childhood. Cochrane Database Syst Rev 2008: CD003014.
16. Palermo TM, Eccleston C, Lewandowski AS, Williams AC, Morley S: Randomized controlled trials of psychological therapies for management of chronic pain in children and adolescents: an updated meta-analytic review. Pain 2010; 148: 387–97.

Anschrift für die Verfasser

PD Dr. med. Philip Bufler
 Abteilung für Pädiatrische Gastroenterologie und Hepatologie
 Dr. von Haunersches Kinderspital
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Lindwurmstraße 4
 80337 München
 philip.bufler@med.uni-muenchen.de

SUMMARY

Recurrent Abdominal Pain in Childhood

Background: Chronic recurrent abdominal pain is common among children and adolescents. It interferes with everyday life, causes absence from school, and leads to frequent medical consultations, often involving burdensome diagnostic testing and protracted attempts at treatment.

Method: Selective review of the literature.

Results: Organic causes should be ruled out with a thorough medical history and physical examination and a small number of laboratory tests. The pediatric Rome III criteria include valid diagnostic criteria for functional abdominal pain in childhood. The available data imply that this condition is best treated with cognitive behavioral therapy, rather than with medications or dietary measures.

Conclusion: A systematic approach to chronic recurrent abdominal pain in children and adolescents is key to ruling out organic diseases while avoiding unnecessary tests and treatments.

Zitierweise

Bufler Ph, Groß M, Uhlig HH: Recurrent abdominal pain in childhood. Dtsch Arztebl Int 2011; 108(17): 295–304. DOI: 10.3238/arztebl.2011.0295



Mit „e“ gekennzeichnete Literatur:
www.aerzteblatt.de/lit1711

The English version of this article is available online:
www.aerzteblatt-international.de

eTabellen unter:
www.aerzteblatt.de/11m0295

Weitere Informationen zu cme

Dieser Beitrag wurde von der Nordrheinischen Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung zertifiziert.

Die erworbenen Fortbildungspunkte können mit Hilfe der Einheitlichen Fortbildungsnummer (EFN) verwaltet werden.

Unter cme.aerzteblatt.de muss hierfür in der Rubrik „Meine Daten“ oder bei der Registrierung die EFN in das entsprechende Feld eingegeben werden und durch Bestätigen der Einverständniserklärung aktiviert werden.

Die 15-stellige EFN steht auf dem Fortbildungsausweis.

Wichtiger Hinweis

Die Teilnahme an der zertifizierten Fortbildung ist ausschließlich über das Internet möglich: cme.aerzteblatt.de

Einsendeschluss ist der 10. 6. 2011.

Einsendungen, die per Brief oder Fax erfolgen, können nicht berücksichtigt werden.

Die Lösungen zu dieser cme-Einheit werden in Heft 25/2011 an dieser Stelle veröffentlicht.

Die cme-Einheit „Ärztlich-therapeutisches Vorgehen bei psychiatrischen Notfällen“ (Heft 13/2011) kann noch bis zum 13. 5. 2011 bearbeitet werden.

Für Heft 21/2011 ist das Thema „Schwerhörigkeit“ vorgesehen.

Lösungen zur cme-Einheit in Heft 9/2011:

Teichgräber UK, et al.: Portsysteme als integraler Bestandteil von Chemotherapien. Lösungen: 1a, 2b, 3e, 4a, 5c, 6d, 7e, 8b, 9d, 10e

Bitte beantworten Sie folgende Fragen für die Teilnahme an der zertifizierten Fortbildung. Pro Frage ist nur eine Antwort möglich. Bitte entscheiden Sie sich für die am ehesten zutreffende Antwort.

Frage Nr. 1

Wie hoch ist der prozentuale Anteil der Kinder und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren in der KIGGS-Studie, die das Vorhandensein von zwei oder mehr Schmerzepisoden innerhalb von drei Monaten bejahten?

- a) 10 %
- b) 20 %
- c) 30 %
- d) 40 %
- e) 50 %

Frage Nr. 2

Wie sind chronische Bauchschmerzen nach den Rom-III-Kriterien definiert?

- a) mehrmalige wöchentliche Bauchschmerzepisoden innerhalb von zwei Monaten.
- b) 3 Bauchschmerzepisoden innerhalb von 3 Monaten.
- c) anhaltenden Bauchschmerzen innerhalb von 1 Monat
- d) Bauchschmerzen länger als 6 Monate anhaltend
- e) zwei Bauchschmerzepisoden innerhalb von 4 Monaten

Frage Nr. 3

Eine 15-jährige Jugendliche leidet seit zwei Monaten an rezidivierendem schwallartigem Erbrechen und ungewolltem Gewichtsverlust. Was sollte als weiterer diagnostischer Schritt erfolgen?

- a) Es sollte eine Computertomographie des Schädels veranlasst werden.
- b) Es sollte ein Erregernachweis angestrebt werden, um eine Rotavirusinfektion auszuschließen.
- c) Es sollte differenzialdiagnostisch das Vorliegen einer Hernie ausgeschlossen werden.
- d) Es sollte eine komplexe gynäkologische Differenzialdiagnose auf Vorliegen eines Ovarialkarzinoms veranlasst werden.
- e) Es sollte ein ¹³C-Atemtest auf Vorliegen von Helicobacter pylori erfolgen.

Frage Nr. 4

Welches Diagnoseverfahren zählt zu der Basisdiagnostik bei Kindern und Jugendlichen mit chronischen Bauchschmerzen?

- a) Helicobacter-Stuhltest
- b) Abdomensonographie
- c) Blutbild, C-reaktives Protein
- d) Schweißtest
- e) Test auf Rotaviren

Frage Nr. 5

Was spricht für das Vorliegen einer organischen Ursache bei chronischen Bauchschmerzen?

- a) verlängerte Schlafphasen
- b) Gewichtsverlust von weniger als 5 %
- c) chronische Bronchitis
- d) verzögerte Pubertät
- e) anhaltende Beschwerden im oberen linken Quadranten

Frage Nr. 6

Was ist in erster Linie die Ursache der funktionellen Dyspepsie?

- a) eine angeborene Herzinsuffizienz
- b) eine Störung des Immunsystems
- c) eine Motilitätsstörung des Magens
- d) eine arterielle Hypertonie
- e) eine Milzprellung

Frage Nr. 7

Womit ist das Reizdarmsyndrom typischerweise assoziiert?

- a) mit einer Veränderung von Stuhlgang und Stuhlfrequenz
- b) mit Kopfschmerzen
- c) mit vorangegangenen Infekten der oberen Luftwege
- d) mit einem autosomal dominanten Erbgang
- e) mit einer Helicobacter-pylori-Infektion

Frage Nr. 8

Ein siebenjähriges Mädchen klagt über wiederkehrende starke Bauchschmerzen. Sie leidet an Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen und Photophobie. Der Stuhlgang und die Stuhlfrequenz sind normal. Organische Ursachen konnten bislang ausgeschlossen werden. Die Mutter des Kindes ist bei ihnen ebenfalls in Behandlung und erhält von ihnen regelmäßig Sumatriptan.

Welche Diagnose kommt für die Erkrankung des Mädchens am ehesten in Betracht?

- a) Diabetes
- b) Dyspepsie
- c) Reizdarmsyndrom
- d) Nahrungsmittelallergie
- e) abdominale Migräne

Frage Nr. 9

Für welche Therapiemethode ist der Wirksamkeitsnachweis bei chronisch-funktionellen Bauchschmerzen belegt?

- a) Gestalttherapie
- b) Psychoanalyse
- c) tiefenpsychologische Verfahren
- d) kognitiv-verhaltenstherapeutische Therapie
- e) Hypnose

Frage Nr. 10

In welchem Rahmen bewegt sich die Prozentspanne der Kinder mit chronischen Bauchschmerzen, bei denen das Reizdarmsyndrom diagnostiziert wird?

- a) 1 bis 23 Prozent
- b) 11 bis 34 Prozent
- c) 22 bis 45 Prozent
- d) 33 bis 56 Prozent
- e) 44 bis 76 Prozent

Chronische Bauchschmerzen bei Kindern und Jugendlichen

Philip Bufler, Martina Groß, Holm H. Uhlig



Teilnahme nur im Internet möglich: aerzteblatt.de/cme

eLITERATUR

- e1. Ellert U, Neuhauser H, Roth-Isigkeit A: Pain in children and adolescents in Germany: the prevalence and usage of medical services. Results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2007; 50: 711–7.
- e2. Dhroove G, Chogle A, Saps A: A million-dollar work-up for abdominal pain: is it worth it? J Pediatr Gastroenterol Nutr 2010; 51: 579–83.
- e3. Lane MM, Weidler EM, Czyzewski DI, Shulman RJ: Pain symptoms and stooling patterns do not drive diagnostic costs for children with functional abdominal pain and irritable bowel syndrome in primary or tertiary care. Pediatrics 2009; 123: 758–64.
- e4. Youssef NN, Murphy TG, Langseder AL, Rosh JR: Quality of life for children with functional abdominal pain: a comparison study of patients' and parents' perceptions. Pediatrics 2006; 117: 54–9.
- e5. Miele E, Simeone D, Marino A, et al.: Functional gastrointestinal disorders in children: an Italian prospective survey. Pediatrics 2004; 114: 73–8.
- e6. Ammoury RF, Pfefferkorn Mdel R, Croffie JM: Functional gastrointestinal disorders: past and present. World J Pediatr 2009; 5: 103–12.
- e7. Hoffman I, Vos R, Tack J: Assessment of gastric sensorimotor function in paediatric patients with unexplained dyspeptic symptoms and poor weight gain. Neurogastroenterol Motil 2007; 19: 173–9.
- e8. Devanarayana NM, de Silva DG, de Silva HJ: Gastric myoelectrical and motor abnormalities in children and adolescents with functional recurrent abdominal pain. J Gastroenterol Hepatol 2008; 23: 1672–7.
- e9. Chitkara DK, Delgado-Aros S, Bredenoord AJ, et al.: Functional dyspepsia, upper gastrointestinal symptoms, and transit in children. J Pediatr 2003; 143: 609–13.
- e10. Caplan A, Walker L, Rasquin A: Validation of the pediatric Rome II criteria for functional gastrointestinal disorders using the questionnaire on pediatric gastrointestinal symptoms. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2005; 41: 305–16.
- e11. Walker LS, Lipani TA, Greene JW, Caines K, et al.: Recurrent abdominal pain: symptom subtypes based on the Rome II Criteria for pediatric functional gastrointestinal disorders. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2004; 38: 187–91.
- e12. Di Lorenzo C, Youssef NN, Sigurdsson L, Scharff L, Griffiths J, Wald A: Visceral hyperalgesia in children with functional abdominal pain. J Pediatr 2001; 139: 838–43.
- e13. Van Ginkel R, Voskuil WP, Benninga MA, Taminiau JA, Boeckxstaens GE: Alterations in rectal sensitivity and motility in childhood irritable bowel syndrome. Gastroenterology 2001; 120: 31–8.
- e14. Faure C, Wieckowska A: Somatic referral of visceral sensations and rectal sensory threshold for pain in children with functional gastrointestinal disorders. J Pediatr 2007; 150: 66–71.
- e15. Castilloux J, Noble A, Faure C: Is visceral hypersensitivity correlated with symptom severity in children with functional gastrointestinal disorders? J Pediatr Gastroenterol Nutr 2008; 46: 272–78.
- e16. Bakker M J, Boer F, Benninga MA, Koelman JH, Tijssen MA: Increased auditory startle reflex in children with functional abdominal pain. J Pediatr 2010; 156: 285–91.
- e17. Saps M, Pensabene L, Di Martino L, et al.: Post-infectious functional gastrointestinal disorders in children. J Pediatr 2008; 152: 812–6.
- e18. Olafsdottir E, Aksnes L, Fluge G, Berstad A: Faecal calprotectin levels in infants with infantile colic, healthy infants, children with inflammatory bowel disease, children with recurrent abdominal pain and healthy children. Acta Paediatr 2002; 91: 45–50.
- e19. Shulman RJ, Eakin MN, Czyzewski DI, Jarrett M, Ou CN: Increased gastrointestinal permeability and gut inflammation in children with functional abdominal pain and irritable bowel syndrome. J Pediatr 2008; 153: 646–50.
- e20. Morris-Yates A, Talley NJ, Boyce PM, Nandurkar S, Andrews G: Evidence of a genetic contribution to functional bowel disorder. Am J Gastroenterol 1998; 93: 1311–7.
- e21. Li BU, Lefevre F, Chelimsky GG: North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition consensus statement on the diagnosis and management of cyclic vomiting syndrome. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2008; 47: 379–93.
- e22. Stickler GB: Relationship between cyclic vomiting syndrome and migraine. Clin Pediatr (Phila) 2005; 44: 505–8.
- e23. Campo JV, Bridge J, Ehmann M, et al.: Recurrent abdominal pain, anxiety, and depression in primary care. Pediatrics 2004; 113: 817–24.
- e24. Spee LA, Madderom MB, Pijpers M, van Leeuwen Y, Berger MY: Association between helicobacter pylori and gastrointestinal symptoms in children. Pediatrics 2010; 125: e651–69.
- e25. Uhlig HH, Tannapfel A, Mossner J, et al.: Histopathological parameters of Helicobacter pylori-associated gastritis in children and adolescents: comparison with findings in adults. Scand J Gastroenterol 2003; 38: 701–6.
- e26. Walker LS, Williams SE, Smith CA, et al.: Parent attention versus distraction: impact on symptom complaints by children with and without chronic functional abdominal pain. Pain 2006; 122: 43–52.
- e27. Kline RM, Kline JJ, Di Palma J, Barbero GJ: Enteric-coated, pH-dependent peppermint oil capsules for the treatment of irritable bowel syndrome in children. J Pediatr 2001; 138: 125–8.
- e28. Symon DN, Russell G: Double blind placebo controlled trial of pizotifen syrup in the treatment of abdominal migraine. Arch Dis Child 1995; 72: 48–50.
- e29. See MC, Birnbaum AH, Schechter CB, Goldenberg MM, Benkov KJ: Double-blind, placebo-controlled trial of famotidine in children with abdominal pain and dyspepsia: global and quantitative assessment. Dig Dis Sci 2001; 46: 985–92.
- e30. Vlioger AM, Blink M, Tromp E, Benninga MA: Use of complementary and alternative medicine by pediatric patients with functional and organic gastrointestinal diseases: results from a multicenter survey. Pediatrics 2008; 122: e446–51.
- e31. Francavilla R, Miniello V, Magista AM, et al.: A randomized controlled trial of Lactobacillus GG in children with functional abdominal pain. Pediatrics 2010; 126: 1445–52.

- e32. Guandalini S, Magazzu A, Chiaro A, et al.: VSL#3 improves symptoms in children with irritable bowel syndrome: a multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind, crossover study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010; 51: 24–30.
- e33. Levy RL, Langer SL, Walker LS, et al.: Cognitive-behavioral therapy for children with functional abdominal pain and their parents decreases pain and other symptoms. *Am J Gastroenterol* 2010; 105: 946–56.
- e34. Vlieger AM, Menko-Frankenhuis C, Wolfkamp SC, Tromp E, Benninga MA: Hypnotherapy for children with functional abdominal pain or irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial. *Gastroenterology* 2007; 133: 1430–6.
- e35. Ruoff M: Wirksamkeit und Wirkfaktoren psychologischer Schmerztherapie: Eine Übersicht. *Verhaltenstherapie* 1998; 8: 14–25.
- e36. Seemann H: Psychoedukation in der Schmerzbehandlung. In: Behrendt BB, Straub A (eds.): *Handbuch Psychoedukation & Selbstmanagement. Verhaltenstherapeutische Ansätze für die klinische Praxis*. Tübingen: dgvt-Verlag 2005; 347–412.
- e37. Flor H, Hermann C: Kognitiv-behaviorale Therapie. In: Kröner-Herwig B, Frettlöh J, Klinger R, Nilges P (eds.): *Schmerzpsychotherapie*. Heidelberg: Springer 2007; 603–16.
- e38. Warschburger P, Groß M: „Stopp den Schmerz“ – Ein kognitiv-behaviorales Behandlungsprogramm für Kinder mit Bauchschmerzen – Erste Ergebnisse einer Pilotstudie. *Verhaltenstherapie* 2008; 18: 162–7.
- e39. Zernikow B: *Schmerztherapie bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen*. Heidelberg: Springer 2009.
- e40. Chogle A, Dhroove G, Sztainberg M, Di Lorenzo C, Saps M: How reliable are the Rome III Criteria for the assessment of functional gastrointestinal disorders in children? *Am J Gastroenterol* 2010; 105(12): 2697–701.
- e41. Helgeland H, Flagstad G, Grotta J, Vandvik PO, Kristensen H, Markestad T: Diagnosing pediatric functional abdominal pain in children (4–15 Years Old) According to the Rome III Criteria: Results from a Norwegian prospective study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 49(3): 309–15.

eTABELLE 1

Einteilung und diagnostische Kriterien funktioneller gastrointestinaler Erkrankungen einschließlich funktioneller Bauchschmerzen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 4 bis 18 Jahren*¹

Störung	Subgruppe	Zu erfüllende Diagnosekriterien
H1. Erbrechen und Aerophagie	H1a. adoleszentes Ruminations- Syndrom	Alle Kriterien müssen erfüllt sein: (<i>Auftreten mindestens einmal pro Woche innerhalb von mindestens zwei Monaten vor Diagnosestellung</i>) 1. wiederholte schmerzlose Regurgitation und Rumination oder Ausspeien von Nahrung a) kurz nach Nahrungsaufnahme beginnend b) keine nächtlichen Symptome und kein Therapieerfolg durch Standardtherapie für gastrointestinale Refluxkrankheit (GÖRK) 2. kein Würgen 3. kein Anhalt für entzündliche, anatomische, metabolische oder neoplastische Prozesse
	H1b. Syndrom des zyklischen Erbrechens	Beide Kriterien müssen erfüllt sein: 1. zwei oder mehr Episoden von starker Übelkeit und anhaltendem Erbrechen oder Würgen, das Stunden oder Tage anhält 2. Rückkehr zu dem gesundheitlichen Normalzustand für Wochen und Monate
	H1c. Aerophagie	Zwei Kriterien müssen erfüllt sein: (<i>Auftreten mindestens einmal pro Woche innerhalb von mindestens zwei Monaten vor Diagnosestellung</i>) 1. Schlucken von Luft 2. geblähtes Abdomen aufgrund geschluckter Luft 3. wiederholtes Aufstoßen und/oder verstärkter Flatulenz
H2. Mit Bauch- schmerz-assozii- erte funktionelle Darmerkrankun- gen	H2a. Funktionelle Dyspepsie	Alle Kriterien müssen erfüllt sein: (<i>Auftreten mindestens einmal pro Woche innerhalb von mindestens zwei Monaten vor Diagnosestellung</i>) 1. persistierender oder wiederkehrender Schmerz und Unwohlsein im oberen Abdomen (oberhalb des Nabels) 2. keine Besserung durch Defäkation; nicht mit Änderung der Stuhlfrequenz oder Konsistenz assoziiert (kein Reizdarmsyndrom) 3. kein Anhalt für entzündliche, anatomische, metabolische oder neoplastische Prozesse.
	H2b. Reizdarm- syndrom	Alle Kriterien müssen erfüllt sein: (<i>Auftreten mindestens einmal pro Woche innerhalb von mindestens zwei Monaten vor Diagnosestellung</i>) 1. abdominale Beschwerden (Unwohlsein nicht als Schmerz beschrieben) oder Schmerz, der mit zwei oder mehr Kriterien in mindestens 25 % der Zeit assoziiert ist: a) Besserung nach Stuhlgang b) Beginn ist mit Wechsel der Stuhlfrequenz assoziiert. c) Beginn ist mit Wechsel der Stuhlkonsistenz assoziiert. 2. kein Anhalt für entzündliche, anatomische, metabolische oder neoplastische Prozesse.
	H2c. abdominale Migräne	Alle Kriterien müssen erfüllt sein: (<i>Auftreten von mindestens zwei Episoden innerhalb von 12 Monaten vor Diagnosestellung</i>) 1. paroxysmale Episoden von starkem akutem periumbilikalem Schmerz, der mindestens eine Stunde anhält 2. zwischenzeitliche Phasen von gewohnter Gesundheit für Wochen bis Monate 3. Schmerz beeinträchtigt die normale Alltagsaktivität 4. Schmerz ist assoziiert mit zwei oder mehr der folgenden Kriterien: a) Anorexie b) Übelkeit c) Erbrechen d) Kopfschmerz e) Photophobie f) Blässe 5. Kein Anhalt für entzündliche, anatomische, metabolische oder neoplastische Prozesse.
	H2d. kindliche funktionelle Bauchschmerzen	Alle Kriterien müssen erfüllt sein: (<i>Auftreten mindestens einmal pro Woche innerhalb von mindestens zwei Monaten vor Diagnosestellung</i>) 1. episodischer oder kontinuierlicher Bauchschmerz 2. Kriterien für anderen funktionelle Darmerkrankungen nicht erfüllt 3. kein Anhalt für entzündliche, anatomische, metabolische oder neoplastische Prozesse.

	H2d1. kindliches funktionelles Bauchschmerz-syndrom	<p>Alle Kriterien müssen erfüllt sein: (<i>Auftreten mindestens einmal pro Woche innerhalb von mindestens zwei Monaten vor Diagnosestellung</i>)</p> <p>Die diagnostischen Kriterien für kindliche funktionelle Bauchschmerzen müssen mindestens 25 % der Zeit auftreten und mindestens einen der folgenden weiteren Punkte erfüllen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reduktion der Alltagsaktivität 2. Zusätzliche somatische Symptome wie Kopfschmerz, Gliederschmerzen oder Schlafstörung
H3. Obstipation und Stuhlinkontinenz	H3a. Funktionelle Obstipation	<p>Es müssen mindestens zwei der folgenden diagnostischen Kriterien erfüllt sein: (<i>Auftreten mindestens einmal pro Woche innerhalb von mindestens zwei Monaten vor Diagnosestellung</i>)</p> <p>Die diagnostischen Kriterien müssen mindestens zwei der folgenden Punkte bei einem Kind mit einem Entwicklungsstand von mindestens vier Jahren und unzureichenden Hinweisen auf Reizdarmsyndrom einschließen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zwei oder weniger Defäkationen in die Toilette pro Woche 2. mindestens eine Episode von Stuhlinkontinenz pro Woche 3. Stuhlrückhaltenmanöver 4. anamnestisch schmerzhafte oder harte Stühle 5. Vorhandensein von großen Stuhlballen im Rektum 6. anamnestische Angabe von großen Stuhlballen, die die Toilette verstopfen
	H3b. Stuhlinkontinenz ohne Stuhlrückhaltenmanöver	<p>Folgende Kriterien müssen bei einem Kind mit einem Entwicklungsstand von mindestens vier Jahren alle erfüllt sein: (<i>Auftreten innerhalb von zwei Monaten vor Diagnosestellung</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mindestens einmal pro Monat Defäkation an Ort, der sozial inakzeptabel ist (nicht auf der Toilette) 2. kein Anhalt für entzündliche, anatomische, metabolische oder neoplastische Prozesse. 3. kein Hinweis für Stuhlrückhaltenmanöver

*1 Die Einteilung entspricht den offiziellen Rom-III-Kriterien, modifiziert nach (3)

eTABELLE 2

Beispiele für organische Ursachen von akuten Bauchschmerzen jenseits des Säuglingsalters^{*1}

2–5 Jahre	6–11 Jahre	12–18 Jahre
akute Gastroenteritis	Gastroenteritis	Gastroenteritis
Tonsillopharyngitis	Obstipation	Obstipation
Harnwegsinfektion	Harnwegsinfektion	Dysmenorrhö
Obstipation	Trauma	Mittelschmerz
Lymphadenitis	Tonsillopharyngitis	Appendizitis
mesenterialis	Appendizitis	Pyelonephritis,
Purpura Schönlein-	Pneumonie	Harnwegsinfektionen
Henoch	Purpura Schönlein-	basale Pneumonie
Invagination	Henoch	Entzündungen des
Volvulus	Lymphadenitis	inneren Genitale
Diabetes mellitus	mesenterialis	ektope Schwangerschaft
	Diabetes mellitus	Ovarial- bzw.
		Hodentorsion
		Diabetes mellitus
		Gallensteine

*1 modifiziert nach (4)