

Gulewitsch, Marco D. und Schlarb, Angelika A.

## **Hypnotherapeutische Behandlungsansätze bei funktionellen Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter**

*Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 60 (2011) 5, S. 386-400*

urn:nbn:de:bsz-psydok-52058

Erstveröffentlichung bei:

**Vandenhoeck & Ruprecht** WISSENSWERTE SEIT 1735

<http://www.v-r.de/de/>

### **Nutzungsbedingungen**

PsyDok gewährt ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit dem Gebrauch von PsyDok und der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Kontakt:**

#### **PsyDok**

Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek  
Universität des Saarlandes,  
Campus, Gebäude B 1 1, D-66123 Saarbrücken

E-Mail: [psydok@sulb.uni-saarland.de](mailto:psydok@sulb.uni-saarland.de)

Internet: [psydok.sulb.uni-saarland.de/](http://psydok.sulb.uni-saarland.de/)

# ÜBERSICHTSARBEITEN

## Hypnotherapeutische Behandlungsansätze bei funktionellen Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter

Marco D. Gulewitsch und Angelika A. Schlarb

### Summary

*Hypnotherapeutic Treatment Approaches in Children and Adolescents Suffering from Functional Abdominal Pain*

Functional abdominal pain significantly impairs day-to-day function. It is one of the most frequent somatic complaints among children and adolescents. For most of those affected, despite some indication of their possible presence, physiological factors fail to explain the symptoms adequately. The increased level of psychological symptoms suggests that the focus should be on behavioural and psychological aspects. Brief hypnotherapeutic treatment methods show encouraging results. A review of the current literature; potential mechanisms of effective intervention and their practical applicability are discussed.

*Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 60/2011, 386-400*

### Keywords

functional abdominal pain – hypnotherapy – imagery – medically unexplained symptoms

### Zusammenfassung

Funktionelle Bauchschmerzen, die betroffene Kinder und Jugendliche deutlich in ihren Alltagsaktivitäten einschränken, gehören zu den häufigsten körperlichen Beschwerden im Kindes- und Jugendalter. Es bestehen Hinweise auf physiologische Auffälligkeiten, die jedoch bei einem Großteil der betroffenen Kinder nicht für eine Erklärung der Symptomatik ausreichend sind. Die Häufung psychischer Auffälligkeiten lenkt den Fokus auf behaviorale und intrapsychische Aspekte. Kurze hypnotherapeutische Behandlungsansätze zeigen vielversprechende Hinweise auf eine gute Wirksamkeit. Der aktuelle Forschungsstand, mögliche Wirkmechanismen und die praktische Anwendbarkeit werden vorgestellt und diskutiert.

Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 60: 386 – 400 (2011), ISSN 0032-7034  
© Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen 2011

## Schlagwörter

funktionelle Bauchschmerzen – Hypnotherapie – Imagination

## 1 Hintergrund

Funktionelle Bauchschmerzen sind zusammen mit Kopfschmerzen die häufigsten Schmerzsyndrome im Kindesalter (Ellert, Neuhauser, Roth-Isigkeit, 2007). Prävalenzangaben zu diesem Störungsbild schwanken, abhängig von verwendeten Diagnose- und Zeitkriterien, stark (Chitkara, Rawat, Talley, 2005).

Über Jahrzehnte orientierte sich die wissenschaftliche Literatur an der klassischen Definition von Apley und Naish (1958). Die Autoren stellen die Diagnose „recurrent abdominal pain“, wenn Bauchschmerzen ohne organischen Befund in einem Zeitraum von mindestens drei Monaten an mindestens drei Episoden auftreten und so stark sind, dass die Alltagsaktivitäten des Kindes eingeschränkt sind. Zahlreiche Studien legen Kriterien von Apley und Naish zugrunde, nach denen bis zu 19 % aller Kinder und Jugendlichen betroffen sind (Chitkara et al., 2005). Bei nur einem Bruchteil dieser Fälle finden sich erklärende organische Ursachen (Walker et al., 2004). Die Rome-III-Kriterien (Rasquin et al., 2006) repräsentieren den aktuellen Standard in der diagnostischen Einteilung verschiedener pädiatrischer gastrointestinaler Störungen und unterscheiden fünf funktionelle Störungsbilder, die durch wiederkehrende Bauchschmerzen und teilweise weitere gastrointestinale Beschwerden gekennzeichnet sind. Die meisten der zitierten Studien erlauben allerdings keine Aufschlüsselung nach Rome-Kriterien.

Von funktionellen Bauchschmerzen betroffene Kinder und Jugendliche leiden häufiger an Angststörungen bzw. Depression (Campo et al., 2004; Dufton, Dunn, Compas, 2009; Ramchandani, Fazel, Stein, Wiles, Hotopf, 2007; Walker u. Greene, 1989; Youssef, Atienza, Langseder, Strauss, 2008), zeigen eine höhere Somatisierungsneigung (Walker u. Greene, 1989), weisen eine geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität auf (Youssef, Murphy, Langseder, Rosh, 2006) und fehlen häufiger in der Schule (Ramchandani et al., 2007) als gesunde Vergleichsgruppen.

Die Verlaufsprognose der Störung fällt wenig positiv aus. Die Arbeitsgruppe um Walker berichtet in zwei Studien davon, dass betroffene Patienten fünf Jahre nach der ersten Untersuchung immer noch erheblich beeinträchtigt sind als gesunde Vergleichsgruppen. Zudem besteht ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines Reizdarmsyndroms (Walker, Garber, Van Slyke, Greene, 1995; Walker, Guite, Duke, Barnard, Greene, 1998). Eine Studie von Campo et al. (2001) zeigt Verbindungen zwischen funktionellen Bauchschmerzen im Kindesalter und Angststörungen im Erwachsenenalter.

Die medizinische Standardbehandlung funktioneller Bauchschmerzen umfasst in der Regel eine diagnostische Abklärung sowie die Beruhigung der Eltern, dass keine bedrohliche Erkrankung vorliegt, mit der Aussicht, dass sich das Problem wahrscheinlich „auswachsen“ wird (Edwards, Mullins, Johnson, Bernardy, 1994; McGrath u. Feld-

man, 1986; Schlarb et al., 2011). Dieser Behandlungsansatz ist bei ca. einem Drittel der betroffenen Kinder erfolgreich (Croffie, Fitzgerald, Chong, 2000). Die Häufung psychischer Auffälligkeiten lenkt den Fokus auf behaviorale und intrapsychische Aspekte. Mehrere Studien deuten auf eine gute Wirksamkeit kognitiv-behavioraler Behandlungen hin (Robins, Smith, Glutting, Bishop, 2005; Sanders et al., 1989; Sanders, Shepherd, Cleghorn, Woolford, 1994), die der medizinischen Standardbehandlung überlegen sind. Im Erwachsenenalter liegen zahlreiche Befunde zur hypnotherapeutischen Symptomreduktion beim Reizdarmsyndrom vor (Hefner et al., 2009; Webb, Kukuruzovic, Catto-Smith, Sawyer, 2007). Eine solche Behandlung könnte auch für Kinder und Jugendliche sinnvoll sein.

### 1.1 Was ist Hypnotherapie?

Neuere Untersuchungen zeigen, dass es sich bei hypnotischer Trance um einen spezifischen Bewusstseinszustand handelt (Rainville, Hofbauer, Bushnell, Duncan, Price, 2002). EEG-Ableitungen in Hypnosesitzungen finden Muster, die denen einer „entspannten Wachheit“ entsprechen (Halsband, 2010), in der intensive innere Bilder oder Gefühle zugänglich werden können. Durch ein solches Vorgehen wird die Lösung bestimmter Probleme „verbildlicht“, was Bewältigungsprozesse erleichtern soll. Die Induktion einer hypnotischen Trance kann dem Patienten, in Form einer Anleitung zur Selbsthypnose, als Selbsthilfetechnik vermittelt werden. In diesem Zusammenhang wird oft von „Imaginationsübungen“ oder „geleiteter Imagination“ mit Hilfe von Audioaufnahmen gesprochen. Den Begriffen „Hypnose“, „Hypnotherapie“ oder „Selbsthypnose“ haftet bisweilen ein eher negatives Stigma an. Daher werden international oft auch synonyme Begriffe wie „mental imagery“ oder „guided imagery“ verwendet (Smith u. Womack, 1987; van Tilburg et al., 2009).

### 1.2 Abgrenzung zu kognitiv-verhaltenstherapeutischen Ansätzen

Hypnotherapie stellt primär eine lösungsorientierte Behandlungsmethode dar, die eine Problembewältigung durch Zugang zu eigenen Ressourcen ermöglichen soll. Dies erfolgt unter Verwendung spezifischer Imaginations- und Suggestionstechniken, die je nach Alter des Patienten anders konzipiert sind. Im Gegensatz hierzu stellen kognitiv-verhaltenstherapeutische Behandlungsansätze die konkrete und an einer spezifischen Situation orientierte strukturierte Arbeit mit Gedanken, Gefühlen und Verhaltensweisen in den Vordergrund. Diesem Vorgehen liegen ausführliche Analysen von Situationen, Gedankenabläufen und deren Interpretation zugrunde. Die kognitiv-verhaltenstherapeutische Psychotherapie integriert teilweise imaginative und entspannende Elemente, so dass sich bisweilen methodische Überschneidungen mit hypnotherapeutischen Ansätzen ergeben (Sanders et al., 1994; Youssef et al., 2004).

### 1.3 Hypnotherapie bei Schmerzen

Es liegen umfangreiche Untersuchungsergebnisse über die Wirksamkeit von Hypnotherapie bei Erwachsenen mit unterschiedlichen akuten und chronischen Schmerzen vor (Elkins, Jensen, Patterson, 2007; Jensen u. Patterson, 2006; Patterson u. Jensen, 2003). Im Kindesalter deuten Studien ebenfalls auf die Wirksamkeit hypnotherapeutischer Interventionen bei akuten Schmerzen hin (Uman, Chambers, McGrath, Kisely, 2008). Jedoch existieren nur vereinzelt Forschungsergebnisse zur Wirksamkeit bei chronischen bzw. wiederkehrenden Schmerzen im Kindesalter (Dinges et al., 1997; Olness, MacDonald, Uden, 1987).

### 1.4 Hypnotherapie bei Reizdarmsyndrom im Erwachsenenalter

Ein Teil der Kinder, die aufgrund wiederholter Bauchschmerzen vorgestellt werden, leidet unter dem kindlichen Reizdarmsyndrom (Rasquin et al., 2006; Walker et al., 2004), und funktionelle Bauchschmerzen werden als Vorläufer des Reizdarmsyndroms im Erwachsenenalter diskutiert (Jarrett, Heitkemper, Czyzewski, Shulman, 2003; Walker et al., 1995; Walker et al., 1998). Es existieren zahlreiche Befunde zur hypnotherapeutischen Symptomreduktion beim Reizdarmsyndrom im Erwachsenenalter, die auf eine Wirksamkeit hinweisen (Hefner et al., 2009; Webb et al., 2007). Da sowohl die psychische Belastung wie auch die gastrointestinalen Symptome bei beiden Störungen sehr ähnlich sind, ist denkbar, dass hypnotherapeutische Interventionen, die bei Erwachsenen Wirkung zeigen, in altersgerechter Abwandlung auch im Kindesalter positive Effekte zeigen könnten.

### 1.5 Physiologische Faktoren und potentielle Wirkmechanismen

In Zusammenhang mit funktionellen gastrointestinalen Beschwerden könnte das enterische Nervensystem (ENS) eine zentrale Rolle spielen: Dieses reguliert zu großen Teilen autonom den Verdauungsprozess (Motilität, Blutfluss, Stoffwechselvorgänge). Da das ENS und das ZNS eng interagieren, könnte die Brain-Gut-Achse eine Verbindung zwischen psychischer Verfassung und gastrointestinaler Dysfunktion darstellen, die sich passend in ein biopsychosoziales Störungsmodell einfügt (Moser, 2009). Es wird angenommen, dass Selbstregulationstechniken wie Entspannung, Selbsthypnose und Imagination über Neurotransmitter-/Katecholaminsysteme wirken und helfen können, das Erregungsniveau zu senken und die Schmerzwahrnehmung zu verändern (NIH Technology assessment panel on integration of behavioral and relaxation approaches into the treatment of chronic pain and insomnia, 1996). Die Verwendung von Selbsthypnose bzw. geleiteter Imagination wirkt sich messbar auf physiologische Parameter wie Pulsrate und elektrodermale Aktivität aus (Lee u. Olness, 1996).

## 2 Studienlage zu Hypnotherapie bei funktionellen Bauchschmerzen

Um den Forschungsstand darzustellen, erfolgte eine englisch- und deutschsprachige Suche von Publikationen ab 1980 unter variablen Stichwortkombinationen zum Thema Bauchschmerzen bei Kindern oder Jugendlichen und Hypnotherapie bzw. Imagination in PubMed/medline und Google scholar (englischsprachige Suchwörter „abdominal pain“, „hypnosis“, „hypnotherapy“, „imagination“, „imagery“). Eingeschlossen wurden ausschließlich Originalarbeiten. Eine Übersicht der berichteten Studien findet sich in Tabelle 1.

Sokel, Devande und Bentovim (1991) beschreiben die individualisierte Behandlung von sechs Kindern und Jugendlichen im Alter von 7-14 Jahren mit Selbsthypnose (bestehend aus Entspannung, geleiteter Imagination und Suggestionen zur Schmerzlinderung). Der Behandlungsansatz umfasste zwei bis drei Einzelsitzungen, in denen die Kinder und Jugendlichen eine individualisierte Selbsthypnosetechnik mit den oben beschriebenen Komponenten kennen- und anwenden lernten. Zusätzlich wurde das selbständige Anwenden und tägliche Üben durch eine Audioaufnahme erleichtert. Jedoch beschreibt die Arbeit von Sokel und Kollegen nicht, wie der Erfolg der Behandlung gemessen wurde. Es dauerte zwischen ein bis sechs Wochen nach Abschluss der Behandlung, bis die Schmerzen aller sechs Teilnehmer auf ein nicht-einschränkendes Niveau abnahmen. Schmerzfreiheit wurde bei fünf von sechs Kindern innerhalb von zwölf Wochen erzielt.

Anbar entwickelte eine Kurzintervention, die ebenfalls auf einer in Einzelsitzungen vermittelten Selbsthypnosetechnik basiert (Anbar, 2001). Die auf Einzelfällen basierende Untersuchung beschreibt die Konzeption und den Einsatz der Selbsthypnose bei fünf Kindern und Jugendlichen im Alter von 8-16 Jahren mit nicht näher beschriebenen wiederkehrenden Bauchschmerzen seit mindestens einem Jahr, welche nicht auf eine medizinische Standardbehandlung angesprochen hatten. Die Selbsthypnose wurde in ein bis drei Sitzungen vermittelt und sollte anschließend selbständig einige Minuten am Tag geübt werden. Vier der fünf Patienten erreichten Beschwerdefreiheit innerhalb von drei Wochen nach der ersten Sitzung. Einschränkend lässt sich feststellen, dass die beschriebene Vorgehensweise eine Kombination von Hypnotherapie und progressiver Muskelrelaxation darstellt und die erreichte Verbesserung somit nicht eindeutig zuzuordnen ist.

Aus Forschungsperspektive aussagekräftiger ist eine Studie von Ball und Kollegen (Ball, Shapiro, Monheim, Weydert, 2003), welche die Behandlung von zehn Patienten zwischen fünf und 18 Jahren mit „recurrent abdominal pain“ nach Apley-Kriterien (Apley u. Naish, 1958) schildert, die seit mindestens neun Monaten unter den Symptomen litten und nicht auf eine medizinische Standardbehandlung ansprachen. Eingesetzt wurde eine Entspannungsübung aus Muskelrelaxation und tiefer Atmung und eine anschließende Imagination. Inhalt der Imagination war die Umsetzung der letzten Schmerzepisode in ein detailreiches inneres Bild und dessen Veränderung („zerstören“, „loswerden“) durch ein zweites Bild. Die Behandlung umfasste vier Sitzungen à 50 Minuten. Zum Ende des 4-wöchigen Trainings konnte eine signifikante Abnahme von Tagen mit mindestens einer Bauchschmerzepisode festgestellt werden (19,9 zu 12,8;  $p = .04$ ). Einen Monat nach

Beendigung des Trainings wurden im Schnitt nur noch 6,5 Tage mit mindestens einer Bauchschmerzepisode pro Monat angegeben (zuvor 12,8 Tage;  $p = .04$ ). Nur bei einem von zehn Kindern konnte keine Verbesserung festgestellt werden. Die mittlere Symptomstärke der Schmerzepisoden veränderte sich nicht. Die Studie von Ball et al. (2003) liefert damit weitere und vor allem quantitativ greifbare Hinweise auf eine Wirksamkeit hypnotherapeutischer Intervention bei funktionellen Bauchschmerzen.

Die gleiche Forschergruppe veröffentlichte 2006 eine randomisierte klinische Studie zum Vergleich geleiteter Imagination mit der Vermittlung von Atemtechniken (Weydert et al., 2006). Eingeschlossen wurden 22 Patienten im Alter von 5 bis 18 Jahren mit Bauchschmerzen nach Apley-Kriterien (Apley u. Naish, 1958). Hiervon wurden 14 Patienten der Imaginationsbedingung zugeordnet und 8 Patienten einer Bedingung mit Atemübungen. Wie in der Vorgängerstudie von Ball et al. (2003) wurden vier Sitzungen abgehalten. Die Kinder und Jugendlichen sollten sich vorstellen, wie die Schmerzen bildhaft aussehen. In einem nächsten Schritt sollten Möglichkeiten vorgestellt werden, wie der Schmerz besiegt oder zerstört werden könnte. Mit einer Audioaufnahme sollte die Übung daheim zweimal täglich durchgeführt werden. In der Vergleichsgruppe wurde ein sehr ähnlicher Ablauf gewählt: In ebenfalls vier Sitzungen, mit derselben Dauer wie in der Experimentalgruppe, sollten drei verschiedene Atemtechniken erlernt und zu Hause, unterstützt durch eine Audioaufnahme der ersten Sitzung, geübt werden. Bei Patienten der Imaginationsbedingung fand sich im Vergleich zu Patienten der Bedingung der Atemübungen direkt nach dem Training (erfasst über die 4 Wochen des Trainings) eine signifikante Abnahme von Tagen mit mindestens einer Bauchschmerzepisode: Abnahme von 23 Tagen auf 7,5 Tage in der Imaginationsbedingung und von 14,4 auf 11,3 Tage in der Vergleichsgruppe (67 % vs. 21 %;  $p = .05$ ). Dies zeigte sich ebenfalls nach einem weiteren Follow-Up-Monat mit einer Reduktion der Schmerztage von 23 auf 4,2 in der Imaginationsbedingung bzw. von 14,4 auf 7,9 in der Vergleichsbedingung (82 % vs. 45 %;  $p < 0.01$ ). Darüber hinaus mussten Kinder bzw. Jugendliche der Imaginationsbedingung nach der Behandlung signifikant weniger Aktivitäten als zuvor aufgrund von Bauchschmerzen ausfallen lassen (von 4,0 auf 0,6 Aktivitäten/Monat vs. 1,3 auf 1,1 Aktivitäten/Monat [Reduktion 85 % vs. 15 %;  $p = .02$ ] bzw. von 4,0 auf 0,2 Aktivitäten/Monat vs. 1,3 auf 0,3 Aktivitäten/Monat [Reduktion 95 % vs. 77 %;  $p = .05$ ] im Follow-Up einen Monat später). Zwischen den beiden Gruppen konnte jedoch kein Unterschied der mittleren Symptomstärke bei Auftreten von Schmerzepisoden festgestellt werden. Nach zwei Monaten waren 70 % der Imaginationsbedingung, jedoch nur 14 % der Atembedingung remittiert. Die Autoren definierten Patienten als remittiert, wenn Schmerzepisoden an vier oder weniger Tagen im Monat auftraten und keine Aktivitäten aufgrund der Bauchschmerzen ausfallen mussten. Es wird kritisch erwähnt, dass die Verwendung progressiver Muskelrelaxation als Einleitung in die Imagination erschwert festzustellen, wie stark beiden Techniken jeweils Einfluss auf die Symptomverbesserung nehmen. Die Autoren argumentieren, dass diverse Belege für die Wirksamkeit von geleiteter Imagination in Bezug auf Schmerzbehandlung existieren und Imagination als potenteres Verfahren angesehen werden kann.



Vlieger und Kollegen (Vlieger, Menko-Frankenhuis, Wolkamp, Tromp, Bennin-ga, 2007) veröffentlichten eine randomisierte kontrollierte Studie zum Vergleich von Hypnotherapie und medizinischer Standardbehandlung. In die Studie eingeschlossen wurden 55 Kinder und Jugendliche zwischen 8 und 18 Jahren mit funktionellen Bauchschmerzen bzw. Reizdarmsyndrom nach Rome-II (Rasquin-Weber et al., 1999), die seit mindestens zwölf Monaten an den Beschwerden litten. Es liegen Ergebnisse von 28 Personen der hypnotherapeutischen Bedingung und von 24 Personen der Kontrollbedingung vor. Teilnehmer der Kontrollbedingung erhielten in sechs halbstündigen Sitzungen, verteilt über drei Monate, Aufklärung, Ernährungshinweise, zusätzliche Ballaststoffe und, falls notwendig, Schmerzmedikation. Die angewandte Hypnotherapie basierte auf dem Protokoll der „gut directed hypnotherapy“ (Whorwell, Prior, Faragher, 1984) und wurde für Kinder angepasst. Die hypnotherapeutische Bedingung erhielt sechs Sitzungen à 50 Minuten über einen Zeitraum von drei Monaten und eine CD zum täglichen Üben. Die Hauptinhalte der hypnotherapeutischen Intervention umfassten unspezifische Entspannung, Kontrolle der Bauchschmerzen und Darmfunktion und Ich-stärkende Suggestionen. Während der drei Monate der Behandlung wurden Schmerzintensität und Schmerzhäufigkeit erfasst. Die Teilnehmer wurden bis zu einem Jahr nachuntersucht. Schmerzintensität und Schmerzhäufigkeit nahmen in beiden Bedingungen ab, in der hypnotherapeutischen Bedingung jedoch signifikant stärker. Nach einem Jahr waren 85 % der Teilnehmer der Hypnotherapie-Gruppe remittiert, in der Gruppe der medizinischen Standardbehandlung 25 % ( $p < 0.001$ ). Die vorgelegten Ergebnisse sind vielversprechend: „Gut-directed hypnotherapy“ zeigte sich in dieser Studie als hoch effektiv in der Behandlung von Kindern mit lang andauernden funktionellen Bauchschmerzen bzw. Reizdarmsyndrom.

Van Tilburg und Kollegen (2009) testeten in einer Pilotstudie einen alternativen Behandlungsansatz, der eine ausschließliche Selbstbehandlung mit einer CD vorsieht. Die Autoren bezeichneten die verwendete Technik als geleitete Imagination, erwähnen aber, dass dies ein Synonym für Selbsthypnose sei. Vierunddreißig Patienten zwischen sechs und 15 Jahren mit Bauchschmerzen nach Apley-Kriterien (mind. 1x/Woche in den letzten 3 Monaten) wurden randomisiert einer Imaginations-Bedingung mit medizinischer Standardbehandlung bzw. einer Bedingung mit ausschließlich medizinischer Standardbehandlung zugeordnet (19 vs. 15). Die Gruppe mit ausschließlich medizinischer Standardbehandlung war eine Wartekontrollgruppe, welche die Behandlung mit zweimonatiger Verzögerung erhielt. Die Teilnehmer der Wartekontrollgruppe wurden angehalten während der Wartezeit den Empfehlungen ihres Hausarztes zu folgen bzw. verschriebene Behandlungen fortzuführen. Zunächst sahen die Patienten gemeinsam mit ihren Eltern einen 25-minütigen Instruktionsfilm. Anschließend bekamen sie eine CD, mit der sie über acht Wochen an mindestens fünf Tagen pro Woche üben sollten. Diese enthielt drei verschiedene Übungen, die zwei bzw. vier Wochen lang angehört werden sollten. Auch Van Tilburg und Kollegen orientierten sich in der Konzeption der Inhalte an der „gut directed hypnotherapy“ nach Whorwell et al. (1984). Die Übungen der CD umfassten Entspannungskomponenten und Wohlfühlsuggestionen. Für die Auswertung wurde ein



Bauchschmerz-Score aus Häufigkeit und Intensität berechnet. Als „Responder“ wurden Patienten gewertet, die eine mindestens 50 %ige Reduktion des Bauchschmerzscores aufwiesen. Eine Intent-to-Treat-Analyse zeigte, dass sich in der Bedingung mit geleiteter Imagination nach einem Monat Follow-Up signifikant mehr Responder als in der Bedingung mit ausschließlich medizinischer Standardbehandlung 12 von 19 vs. 4 von 15 (63 % vs. 27 %;  $p = .03$ ) fanden. Dieser Effekt war auch nach sechs Monaten stabil. Im Vergleich der Interventions- und der Wartekontrollgruppe konnten bei der Gruppe, die Hypnotherapie erhielt, eine signifikante Verbesserung der Schmerzsymptomatik, signifikant weniger Einschränkungen, signifikant höhere gesundheitsbezogene Lebensqualität und signifikant geringere Inanspruchnahme des Gesundheitssystems festgestellt werden. Hinsichtlich der Häufigkeit von Schulabwesenheit und Anzahl der wegen gastrointestinalen Problemen eingenommenen Medikamente konnte kein Unterschied festgestellt werden. Die Stichprobe wurde aus spezialisierten Kliniken und Zentren rekrutiert, was eine besonders stark beeinträchtigte Subpopulation darstellen könnte. Zudem schränkt die Verwendung einer Wartekontrollgruppe die Aussagekraft der Studie ein.

Youssef und Kollegen (2004) untersuchten in einer Studie die Behandlung von betroffenen Kindern und Jugendlichen mit „kognitiv-verhaltenstherapeutischen Strategien“. Diese Bezeichnung der Autoren ist irreführend, da die Behandlung aus Elementen zur Stressreduktion (progressive Muskelrelaxation und Atemübungen) und geleiteter Imagination bestand. Die Autoren nehmen damit Entspannungstraining und Imagination in den weitgefassten Kanon kognitiv-verhaltenstherapeutischer Interventionen auf, wobei die aufgenommenen Techniken nicht spezifisch hierfür sind. An der Studie nahmen 18 Kinder und Jugendliche zwischen 8 und 18 Jahren teil, die zwischen 4 und 28 Monaten an funktionellen Bauchschmerzen, Reizdarmsyndrom oder Dyspepsie nach Rome-II litten. In der Behandlung sollte für die Schmerzlokalisierung ein inneres Bild erschaffen werden. Ein zweites Bild sollte dazu dienen, sich einen Schmerzhelfer vorzustellen, der den Schmerz zerstören kann. Die Autoren nennen als Beispiel für die Schmerzlokalisierung das Bild einer Zielscheibe und als Helfer einen Pfeil, der darauf geworfen wird und damit den Schmerz löst. Die Sitzungen wurden einzeln abgehalten und so lange fortgesetzt, bis eine angemessene Symptomreduktion vom Patienten berichtet wurde (drei bis neun Sitzungen). Zusätzlich zu den Einzelsitzungen sollten die Kinder und Jugendlichen mit einer Audioaufnahme daheim üben. Bei 16 der 18 behandelten Patienten verbesserte sich die Bauchschmerzsymptomatik in signifikantem Ausmaß: Die Schmerzhäufigkeit verringerte sich von durchschnittlich 5,5 (SD = 0,9) auf 2,0 (SD = 2,7) Episoden pro Woche ( $p < .05$ ) und die durchschnittliche Schmerzintensität ging von 2,7 (SD = 0,6) auf 0,6 (SD = 0,7) zurück (auf einer Skala von 0 bis 3;  $p < .04$ ). Die Zahl der Schulfehl-tage verringerte sich (4,6 [SD = 1,7] vs. 1,4 [SD = 3,2] pro Monat;  $p < .05$ ) und die Zahl sozialer Aktivitäten pro Woche stieg signifikant (0,3 [SD = 0,6] vs. 1,3 [SD = 0,6];  $p < .05$ ). Zudem wurde eine Zunahme der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (55,3 [SD = 11,9] vs. 80,0 [SD = 10,7];  $p < .03$ ) und eine Abnahme der Medikamenteneinnahme (Patientenzahl 14 vs. 4;  $p < .02$ ) beobachtet. Die Aussagekraft dieser Studie ist durch eine geringe Teilnehmerzahl und das Fehlen einer Kontrollgruppe eingeschränkt.

Tabelle 1: Studien zu hypnotherapeutischen Interventionen bei funktionellen Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter

Autor	Diagnose- / Einschluss- kriterien	N	Alter Jahre	Intervention	Kontroll- gruppe	Dauer	Messungen	bemerkenswerte Hauptergebnisse	Dauer Nach- beobachtung
van Tilburg et al. (2009)	RAP <sup>1</sup>	34	6-15	Geleitete Imagination und medizinische Standardbe- handlung	Warte- kontroll- gruppe	keine Therapie- sitzung, Instrukti- onsfilm von DVD, CD anhören über 8 Wochen (mind. 5x/Woche)	Symptomstärke, Symptommhäufigkeit, Alltagsbeeinträchti- gung, gesundheitsbe- zogene Lebensqua- lität, Arztbesuche, Schulabwesenheit, eingenommene Medikamente	50 % Reduktion des Bauchschmerzscores aus Häufigkeit und Intensität bei 63 % vs. 27 % ( $p = .03$ ) nach einem Monat. Stabil bis mind. 6 Monate.	6 Monate
Vlieger et al. (2007)	ROME-II <sup>2</sup> ; FAP <sup>3</sup> , IBS <sup>4</sup>	53	8-18	Gut-directed hypnothe- rapy <sup>6</sup>	medizi- nische Standard- behand- lung	6x50 Minuten und tägliche Übung mit CD	Schmerzintensität, Schmerzhäufigkeit, mit Schmerz assozii- erte Symptome	85 % Remission der Hypnotherapie-Gruppe vs. 25 % in der Kon- trollgruppe ( $p < 0.001$ ) nach 12 Monaten.	12 Monate
Weydert et al. (2006)	RAP <sup>1</sup>	22	5-18	Geleitete Imagination und progressive Muskelrela- xation	medizi- nische Standard- behand- lung	1x60 Minuten, 3x20-30 Minuten tägliche Übung mit Kassette	Symptomstärke, Symptommhäufigkeit	Abnahme an Tagen mit mindestens einer Bauchschmerzepisode nach zwei Monaten (82 % vs. 45 %; $p < 0.01$ )	2 Monate
Youssef et al. (2004)	ROME-II <sup>2</sup>	18	8-18	Geleitete Imagination und progressive Muskelrela- xation	-	3-9 Sitzungen zu je 60 Minuten, tägliche Übung mit Kassette	Symptomstärke, Symptommhäufigkeit Schulabwesenheit, Zahl sozialer Aktivi- täten, gesundheitsbe- zogene Lebensqua- lität, Arztbesuche, eingenommene Medikamente	Rückgang von 5.5 auf 2.0 Episoden pro Wo- che ( $p < .05$ ). Redukti- on durchschnittlicher Schmerzintensität von 2.7 auf 0.6 (Skala 0-3; $p < .04$ ).	Durch- schnittlich 10,6 Monate

Tabelle 1: (Fortsetzung)

Autor	Diagnose- / Einschluss- kriterien	N	Alter Jahre	Intervention	Kontroll- gruppe	Dauer	Messungen	bemerkenswerte Hauptergebnisse	Dauer Nach- beobachtung
Ball et al. (2003)	RAP <sup>1</sup>	10	5-18	Geleitete Imagination und progressive Muskelrelaxation	-	4x50 Minuten und tägliche Übung mit Kassette	Symptomstärke, Symptommhäufigkeit	Nach einem Monat: Abnahme von 12,8 Tagen mit mindestens einer Bauchschmerzepisode/Monat auf 6,5 Tage ( $p = .04$ )	2 Monate
Anbar (2001)	nicht spezifiziert <sup>5</sup>	5	8-16	Erlernen von Selbsthypnose	-	zwischen 1x60 und 3x60 Minuten und tägliche Übung	ausschließlich qualitativ	Beschwerdefreiheit innerhalb von drei Wochen bei vier von fünf Teilnehmern	2-11 Monate
Sokol et al. (1991)	nicht spezifiziert <sup>5</sup>	6	7-14	Erlernen von Selbsthypnose	-	2-3 Sitzungen und tägliche Übung mit Kassette	ausschließlich qualitativ	Schmerzfreiheit bei fünf von sechs Kindern innerhalb von 12 Wochen	1-2 Jahre

<sup>1</sup> RAP = Kriterien nach Apley; <sup>2</sup> ROME-II = ROME-II-Kriterien nach Rasquin-Weber, Hyman, Cucchiara, Fleisher, Hyams et al. (1999); <sup>3</sup> EAP = Functional abdominal pain; <sup>4</sup> IBS = Irritable bowel syndrome; <sup>5</sup> nicht spezifiziert = keine eindeutigen Einschlusskriterien definiert; <sup>6</sup> Gut-directed hypnotherapy basierend auf Whorwell, Prior, Faragher (1984)

### 3 Diskussion

Der Einsatz von hypnotherapeutischen Behandlungsansätzen bei funktionellen Bauchschmerzen im Kindes- und Jugendalter ist insgesamt noch wenig erforscht. Es bestehen jedoch erste ernst zu nehmende Wirksamkeitshinweise aus klinischen Studien und theoretische Überlegungen zur Wirksamkeit auf Basis von biopsychosozialen Störungsmodellen.

Klinische Erfahrungen deuten darauf hin, dass Kinder gut auf hypnotherapeutische Interventionen ansprechen. Die in der Hypnotherapie eingesetzte imaginative, visuelle und phantasievolle Vorgehensweise kommt der kindlichen Denkweise entgegen. Diese Annahme wird durch Befunde zu Suggestibilität und Hypnotisierbarkeit von Kindern gestützt (Barber u. Calverley, 1963; London u. Cooper, 1969; Morgan u. Hilgard, 1973; Plotnick u. O'Grady, 1991). Ein großer Vorteil von hypnotherapeutischen Techniken wie Selbsthypnose und geleiteter Imagination liegt darin, dass diese leicht zu erlernen sind und bereits nach kurzer Zeit Effekte auf die berichtete Symptomatik haben können. Die vorgestellten Ergebnisse sprechen dagegen, dass eine bestimmte Suggestibilität oder Begabung für die Anwendung hypnotherapeutischer Interventionen Voraussetzung wäre. Die Techniken nutzen eigene Ressourcen, die für die Problembewältigung mobilisiert werden können, um die Schmerzsymptomatik selbst regulieren zu lernen. Aufgrund der leichten Erlernbarkeit und der Risikolosigkeit der Anwendung ist ein schneller und früher Einsatz sinnvoll.

Besonders zu beachten ist, dass zahlreiche Kinder und Jugendliche mit funktionellen Bauchschmerzen somatoforme Tendenzen zeigen (Dufton et al., 2009; Walker u. Greene, 1989) und natürliche Vorgänge und Empfindungen des Körpers als unkontrollierbar oder gar bedrohlich erleben. Die oben vorgestellten hypnotherapeutischen Behandlungsansätze betonen die enge Verbindung zwischen Körper und Seele und helfen Kompetenzen zu vermitteln und körperliche Empfindungen mental zu beeinflussen und zu verändern.

Die zu diesem Thema publizierten Arbeiten beschreiben eine hohe Akzeptanz der Intervention seitens der Patienten und auch ihrer Eltern. Wie bereits beschrieben, haftet Begriffen wie „Hypnose“ oder „Hypnotherapie“ ein unheimliches und eher negatives Stigma an. Daher werden im direkten Kontakt zu betroffenen Familien oftmals synonyme Begriffe wie „Imaginationstraining“ oder auch ggf. „Entspannungstraining“ verwendet. Derartige Bezeichnungen können helfen, die Hemmschwelle gegenüber Psychotherapie zu senken und auch solche Eltern für eine derartige Behandlung zu gewinnen, die eine konventionelle psychotherapeutische Behandlung aus Prinzip, aufgrund schlechter Erfahrungen oder aus Sorge über Schuldzuweisungen, ablehnen würden.

Da funktionelle Beschwerden mit zahlreichen psychischen Beeinträchtigungen einhergehen, ist es erstrebenswert neben der Schmerzsymptomatik weitere Faktoren wie Ängstlichkeit, Depressivität oder Beeinträchtigung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu erheben. Es stellt sich die Frage, ob die Interventionen ausschließlich auf die veränderte Organfunktion wirken oder ob auch psychisch komorbide Fak-

toren wie Ängstlichkeit oder Depressivität beeinflusst werden und eventuell auch über diesen Weg neurobiologisch das funktionelle Geschehen beeinflussen. Studien mit erwachsenen Reizdarmpatienten belegen eine zuverlässige Reduktion von Ängstlichkeit und Depressivität infolge hypnotherapeutischer Behandlung (Galovski u. Blanchard, 1998; Gonsalkorale, Houghton, Whorwell, 2002).

Die Forschungslage zu diesem Thema ist noch unbefriedigend. Es wurden zwar erste gut geplante, randomisierte kontrollierte Studien zu Hypnotherapie bei funktionellen Bauchschmerzen durchgeführt und veröffentlicht, aber es bestehen noch methodische Schwierigkeiten und Unsicherheit hinsichtlich der potentiellen Wirkmechanismen. Zudem sind die Fallzahlen noch gering und die statistische Power niedrig. Ein weiteres zentrales Problem ist die Auswahl einer Kontrollgruppe; in den vorgestellten randomisierten Studien wurden verschiedene Arten von Kontrollgruppen verwendet, was die Methodendiversität aufgrund des Fehlens einer definierten Standardbehandlung aufzeigt. Dies hat auch besondere Relevanz, da bekannt ist, dass der Erwartungseffekt vor einer Behandlung einen nicht zu vernachlässigenden Faktor der hypnotherapeutischen Schmerzreduktion im Erwachsenenalter darstellt (Milling, Reardon, Carosella, 2006; Milling, Shores, Coursen, Menario, Farris, 2007) und in einer Kontrollgruppe daher ebenfalls ein Erwartungseffekt erzeugt werden sollte, um diesen Einfluss kontrollieren zu können. Auch die Heterogenität verschiedener hypnotherapeutischer Interventionen behindert die Vergleichbarkeit der Studien untereinander und erschwert klare Aussagen über Wirksamkeit und Wirkmechanismen. Zukünftige Studien sollten die verwendete Interventionsform exakt spezifizieren und beschreiben.

## Literatur

- Anbar, R. D. (2001). Self-hypnosis for the treatment of functional abdominal pain in childhood. *Clinical Pediatrics*, 40, 447-451.
- Apley, J., Naish, N. (1958). Recurrent abdominal pains: A field survey of 1,000 school children. *Archives of Disease in Childhood*, 33, 165-170.
- Ball, T. M., Shapiro, D. E., Monheim, C. J., Weydert, J. A. (2003). A pilot study of the use of guided imagery for the treatment of recurrent abdominal pain in children. *Clinical Pediatrics*, 42, 527-532.
- Barber, T. X., Calverley, D. S. (1963). "Hypnotic like" suggestibility in children and adults. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 589-597.
- Campo, J. V., Bridge, J., Ehmann, M., Altman, S., Lucas, A., Birmaher, B., Di Lorenzo, C., Iyengar, S., Brent, D. A. (2004). Recurrent abdominal pain, anxiety, and depression in primary care. *Pediatrics*, 113, 817-824.
- Campo, J. V., Di Lorenzo, C., Chiappetta, L., Bridge, J., Colborn, D. K., Gartner, J. C., Jr., Gaffney, P., Kocoshis, S., Brent, D. (2001). Adult outcomes of pediatric recurrent abdominal pain: do they just grow out of it? *Pediatrics*, 108, E1.
- Chitkara, D. K., Rawat, D. J., Talley, N. J. (2005). The epidemiology of childhood recurrent abdominal pain in western countries: a systematic review. *The American journal of gastroenterology*, 100, 1868-1875.

- Croffie, J. M., Fitzgerald, J. F., Chong, S. K. F. (2000). Recurrent abdominal pain in children – a retrospective study of outcome in a group referred to a pediatric gastroenterology practice. *Clinical Pediatrics*, 39, 267-274.
- Dinges, D. F., Whitehouse, W. G., Orne, E. C., Bloom, P. B., Carlin, M. M., Bauer, N. K., Gillen, K. A., Shapiro, B. S., Ohene-Frempong, K., Dampier, C., Orne, M. T. (1997). Self-hypnosis training as an adjunctive treatment in the management of pain associated with sickle cell disease. *The International journal of clinical and experimental hypnosis*, 45, 417-432.
- Dufton, L. M., Dunn, M. J., Compas, B. E. (2009). Anxiety and somatic complaints in children with recurrent abdominal pain and anxiety disorders. *Journal of Pediatric Psychology*, 34, 176-186.
- Edwards, M. C., Mullins, L. L., Johnson, J., Bernardy, N. (1994). Survey of pediatricians' management practices for recurrent abdominal pain. *Journal of Pediatric Psychology*, 19, 241-253.
- Elkins, G., Jensen, M. P., Patterson, D. R. (2007). Hypnotherapy for the management of chronic pain. *The International journal of clinical and experimental hypnosis*, 55, 275-287.
- Ellert, U., Neuhauser, H., Roth-Isigkeit, A. (2007). Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Prävalenz und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 50, 711-717.
- Galovski, T. E., Blanchard, E. B. (1998). The treatment of irritable bowel syndrome with hypnotherapy. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 23, 219-232.
- Gonsalkorale, W. M., Houghton, L. A., Whorwell, P. J. (2002). Hypnotherapy in irritable bowel syndrome: A large-scale audit of a clinical service with examination of factors influencing responsiveness. *The American journal of gastroenterology*, 97, 954-961.
- Halsband, U. (2010). Hypnose und Meditation. In G. Schiepek (Hrsg.), *Neurobiologie der Psychotherapie* (2. Aufl.). Stuttgart: Schattauer.
- Hefner, J., Rilk, A., Herbert, B. M., Zipfel, S., Enck, P., Martens, U. (2009). Hypnotherapeutische Interventionen beim Reizdarmsyndrom - eine systematische Übersicht. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 47, 1153-1159.
- Jarrett, M., Heitkemper, M., Czyzewski, D. I., Shulman, R. (2003). Recurrent abdominal pain in children: forerunner to adult irritable bowel syndrome? *Journal for specialists in pediatric nursing*, 8, 81-89.
- Jensen, M., Patterson, D. R. (2006). Hypnotic treatment of chronic pain. *Journal of behavioral medicine*, 29, 95-124.
- Lee, L. H., Olness, K. N. (1996). Effects of self-induced mental imagery on autonomic reactivity in children. *Journal of developmental and behavioral pediatrics*, 17, 323-327.
- London, P., Cooper, L. M. (1969). Norms of hypnotic susceptibility in children. *Developmental Psychology*, 1, 113-124.
- McGrath, P. J., Feldman, W. (1986). Clinical approach to recurrent abdominal pain in children. *Journal of developmental and behavioral pediatrics*, 7, 56-63.
- Milling, L. S., Reardon, J. M., Carosella, G. M. (2006). Mediation and moderation of psychological pain treatments: response expectancies and hypnotic suggestibility. *Journal of consulting and clinical psychology*, 74, 253-262.
- Milling, L. S., Shores, J. S., Coursen, E. L., Menario, D. J., Farris, C. D. (2007). Response expectancies, treatment credibility, and hypnotic suggestibility: Mediator and moderator effects in hypnotic and cognitive-behavioral pain interventions. *Annals of behavioral medicine*, 33, 167-178.

- Morgan, A. H., Hilgard, E. R. (1973). Age differences in susceptibility to hypnosis. *The International journal of clinical and experimental hypnosis*, 21, 78-85.
- Moser, G. (2009). Brain-Gut-Achse: Stress und seine Wirkung auf den Verdauungstrakt. *Journal für Gastroenterologische und Hepatologische Erkrankungen*, 7, 12-15.
- NIH Technology assessment panel on integration of behavioral and relaxation approaches into the treatment of chronic pain and insomnia. (1996). Integration of behavioral and relaxation approaches into the treatment of chronic pain and insomnia. *JAMA*, 276, 313-318.
- Olness, K., MacDonald, J. T., Uden, D. L. (1987). Comparison of self-hypnosis and propranolol in the treatment of juvenile classic migraine. *Pediatrics*, 79, 593-597.
- Patterson, D. R., Jensen, M. P. (2003). Hypnosis and clinical pain. *Psychological bulletin*, 129, 495-521.
- Plotnick, A. B., O'Grady, G. J. (1991). Hypnotic responsiveness in children. In W. C. Wester, D. J. O'Grady (Hrsg.), *Clinical hypnosis with children* (S. 19-33). New York: Brunner/Mazel.
- Rainville, P., Hofbauer, R. K., Bushnell, M. C., Duncan, G. H., Price, D. D. (2002). Hypnosis modulates activity in brain structures involved in the regulation of consciousness. *Journal of cognitive neuroscience*, 14, 887-901.
- Ramchandani, P. G., Fazel, M., Stein, A., Wiles, N., Hotopf, M. (2007). The impact of recurrent abdominal pain: Predictors of outcome in a large population cohort. *Acta paediatrica*, 96, 697-701.
- Rasquin-Weber, A., Hyman, P. E., Cucchiara, S., Fleisher, D. R., Hyams, J. S., Milla, P. J., Staiano, A. (1999). Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut*, 45 Suppl 2, 60-68.
- Rasquin, A., Di Lorenzo, C., Forbes, D., Guiraldes, E., Hyams, J. S., Staiano, A., Walker, L. S. (2006). Childhood functional gastrointestinal disorders: Child/adolescent. *Gastroenterology*, 130, 1527-1537.
- Robins, P. M., Smith, S. M., Glutting, J. J., Bishop, C. T. (2005). A randomized controlled trial of a cognitive-behavioral family intervention for pediatric recurrent abdominal pain. *Journal of Pediatric Psychology*, 30, 397-408.
- Sanders, M. R., Rebgetz, M., Morrison, M., Bor, W., Gordon, A., Dadds, M., Shepherd, R. (1989). Cognitive-behavioral treatment of recurrent nonspecific abdominal pain in children: an analysis of generalization, maintenance, and side effects. *Journal of consulting and clinical psychology*, 57, 294-300.
- Sanders, M. R., Shepherd, R. W., Cleghorn, G., Woolford, H. (1994). The treatment of recurrent abdominal pain in children: a controlled comparison of cognitive-behavioral family intervention and standard pediatric care. *Journal of consulting and clinical psychology*, 62, 306-314.
- Schlarb, A. A., Gulewitsch, M. D., Bock genannt Kasten, I., Enck, P., Hautzinger, M. (2011). Recurrent abdominal pain in children and adolescents – a survey among paediatricians. *GMS Psychosocial Medicine*, 8:Doc02.
- Smith, M. S., Womack, W. M. (1987). Stress management techniques in childhood and adolescence. Relaxation training, meditation, hypnosis, and biofeedback: appropriate clinical applications. *Clinical Pediatrics*, 26, 581-585.
- Sokol, B., Devande, S., Bentovim, A. (1991). Getting better with honor: individualized relaxation/self-hypnosis techniques for control of recalcitrant abdominal pain in children. *Family Systems Medicine*, 9, 83-91.
- Uman, L. S., Chambers, C. T., McGrath, P. J., Kisely, S. (2008). A systematic review of randomized controlled trials examining psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents: an abbreviated cochrane review. *Journal of Pediatric Psychology*, 33, 842-854.



- van Tilburg, M. A., Chitkara, D. K., Palsson, O. S., Turner, M., Blois-Martin, N., Ulshen, M., Whitehead, W. E. (2009). Audio-recorded guided imagery treatment reduces functional abdominal pain in children: a pilot study. *Pediatrics*, 124, e890-897.
- Vlieger, A. M., Menko-Frankenhuis, C., Wolfkamp, S. C., Tromp, E., Benninga, M. A. (2007). Hypnotherapy for children with functional abdominal pain or irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial. *Gastroenterology*, 133, 1430-1436.
- Walker, L. S., Garber, J., Van Slyke, D. A., Greene, J. W. (1995). Long-term health outcomes in patients with recurrent abdominal pain. *Journal of Pediatric Psychology*, 20, 233-245.
- Walker, L. S., Greene, J. W. (1989). Children with recurrent abdominal pain and their parents: more somatic complaints, anxiety, and depression than other patient families? *Journal of Pediatric Psychology*, 14, 231-243.
- Walker, L. S., Guite, J. W., Duke, M., Barnard, J. A., Greene, J. W. (1998). Recurrent abdominal pain: a potential precursor of irritable bowel syndrome in adolescents and young adults. *The Journal of pediatrics*, 132, 1010-1015.
- Walker, L. S., Lipani, T. A., Greene, J. W., Caines, K., Stutts, J., Polk, D. B., Caplan, A., Rasquin-Weber, A. (2004). Recurrent abdominal pain: Symptom subtypes based on the Rome II Criteria for pediatric functional gastrointestinal disorders. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 38, 187-191.
- Webb, A. N., Kukuruzovic, R. H., Catto-Smith, A. G., Sawyer, S. M. (2007). Hypnotherapy for treatment of irritable bowel syndrome. *Cochrane database of systematic reviews*, CD005110.
- Weydert, J., Shapiro, D., Acra, S., Monheim, C., Chambers, A., Ball, T. (2006). Evaluation of guided imagery as treatment for recurrent abdominal pain in children: a randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 6, 29.
- Whorwell, P. J., Prior, A., Faragher, E. B. (1984). Controlled trial of hypnotherapy in the treatment of severe refractory irritable-bowel syndrome. *Lancet*, 2, 1232-1234.
- Youssef, N. N., Atienza, K., Langseder, A. L., Strauss, R. S. (2008). Chronic abdominal pain and depressive symptoms: Analysis of the national longitudinal study of adolescent health. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 6, 329-332.
- Youssef, N. N., Murphy, T. G., Langseder, A. L., Rosh, J. R. (2006). Quality of life for children with functional abdominal pain: a comparison study of patients' and parents' perceptions. *Pediatrics*, 117, 54-59.
- Youssef, N. N., Rosh, J. R., Loughran, M., Schuckalo, S. G., Cotter, A. N., Verga, B. G., Mones, R. L. (2004). Treatment of functional abdominal pain in childhood with cognitive behavioral strategies. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 39, 192-196.

**Korrespondenzanschrift:** Dr. Angelika A. Schlarb, Universität Tübingen, Fachbereich Psychologie, Christophstraße 2, 72072 Tübingen;  
E-Mail: angelika.schlarb@uni-tuebingen.de

*Marco D. Gulewitsch und Angelika A. Schlarb, Fachbereich Psychologie, Arbeitsbereich Klinische Psychologie und Psychotherapie, Universität Tübingen.*