

Praktische Algorithmen in der pädiatrischen Gastroenterologie

Herausgegeben von
Ron Shaoul

Übersetzt von
Martin Claßen
Stephan Buderus
Axel Enninger

 Online-Version in der eRef



Praktische Algorithmen in der pädiatrischen Gastroenterologie

Englische Originalausgabe
Herausgegeben von
Ron Shaoul

Mit Beiträgen von

Orly Eshach Adiv
Ronen Arnon
Efrat Broide
Yoram Bujanover
Eric Chiou
Andrew S. Day
Anil Dhawan
Yigael Finkel
Emer Fitzpatrick
Jamal Garah
Benjamin D. Gold
Esther Granot
Eitan Gross
Alfredo Guarino
Paul E. Hyman
Nicola L. Jones

Avishay Lahad
Piedade Sande Lemos
Andrea Lo Vecchio
Giorgina Mieli-Vergani
Sudipta Misra
Samuel Nurko
Sarit Peleg
Shimon Reif
Irit Rosen
Eliana Ruberto
Marianne Samyn
Cary G. Sauer
Anees Siddiqui
Igor Sukhotnik
Francisco A. Sylvester
Amir Ben Tov

Dominique Turck
Dan Turner
Raphael Uddasin
Yvan Vandenplas
Holly M. Van de Voort
Amos Vromen
Barry Wershil
Michael Wilschanski
Tsili Zangen
Bella Zeisler

Deutsche Ausgabe

Martin Claßen
Axel Enninger
Stephan Buderus

51 Abbildungen

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Ihre Meinung ist uns wichtig! Bitte schreiben Sie uns unter:

www.thieme.de/service/feedback.html

© 2019 Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstr. 14
70469 Stuttgart
Deutschland
www.thieme.de

Printed in Germany

Titel der Originalausgabe: Practical Algorithms in Pediatric Gastroenterology

© Copyright 2014, S. Karger AG, Postfach, CH-4009 Basel (Schweiz)

Dieses Buch wurde aus dem Original vom Georg Thieme Verlag übersetzt. S. Karger AG, Basel, übernimmt keine Haftung für eventuelle Fehler oder Ungenauigkeiten, die durch die Übersetzung entstanden sind.

Die Texte und Algorithmen wurden im Zuge der aktualisierten Übersetzung an die Anforderungen im deutschsprachigen Raum angepasst.

Redaktion: Magdalena Kieser, Berlin
Zeichnungen: Andrea Schnitzler, Innsbruck
Umschlaggestaltung: Thieme Gruppe
Umschlaggrafik: Martina Berge, Stadtbergen; verwendete Abbildung von Juan Aunion/Adobe Stock
Satz: Druckhaus Götz GmbH, Ludwigsburg
gesetzt in 3B2, Version 9.1, Unicode
Druck: Aumüller Druck GmbH & Co.KG, Regensburg

DOI 10.1055/b-006-160373

ISBN 978-3-13-242347-3

Auch erhältlich als E-Book:

eISBN (PDF) 978-3-13-242348-0

eISBN (epub) 978-3-13-242349-7

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe **dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes** entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten**, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen ®) werden nicht immer besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen oder die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Vorwort zur Originalausgabe

Das Wissen der pädiatrischen Gastroenterologie erweitert sich rasch und der Zugang zu Diagnose und Behandlung verschiedener Erkrankungen verändert sich kontinuierlich. Ein besseres Verständnis der Pathogenese mancher gastrointestinaler Erkrankungen hat zu einer physiologischeren Herangehensweise und zur Entwicklung besserer Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten geführt. Die pädiatrische Gastroenterologie unterscheidet sich in wesentlichen Aspekten von der internistischen Gastroenterologie. Wir haben es oft mit angeborenen Erkrankungen zu tun, die zum Teil bereits in utero beginnen. Das Thema von Wachstum und Entwicklung ist für die Pädiatrie einzigartig – deswegen kann sich der Umgang mit der gleichen Erkrankung im Kindes- und Erwachsenenalter deutlich unterscheiden. Es gibt einen wachsenden Bedarf, sowohl für junge Kollegen in der pädiatrischen Gastroenterologie, als auch für jeden Kinder- und Jugendarzt an einfachen, leicht anwendbaren Algorithmen.

Das vorliegende Werk – gedacht als kompakter und pragmatischer Text – klassifiziert allgemeine klinische Symptome, Befunde und Laborwerte und bringt den Umgang mit den Erkrankungen in der täglichen Praxis nahe. Ich bin stolz, dass viele der Algorithmen in diesem Buch von den führenden Experten auf dem Gebiet der pädiatrischen Gastroenterologie, Hepatologie und Ernährung verfasst wurden. Ich möchte die Gelegenheit nutzen, all denen zu danken, die an diesem Buch mitgewirkt und ihre unschätzbaren Erfahrungen eingebracht haben. Es war mir sowohl eine Freude, als auch eine sehr bereichernde und dankbare Erfahrung, mit allen zusammenzuarbeiten.

Ron Shaoul

Einführung zur deutschen Ausgabe

Die pädiatrische Gastroenterologie gehört zu den Kerndisziplinen der Pädiatrie, die für viele Aktive täglich ihre Faszination darstellt. Wir haben es uns auch in unseren Aktivitäten in der Fachgesellschaft GPGE (Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung e.V.) zur Aufgabe gemacht, die Erkenntnisse und Herangehensweise an diese Subdisziplin im deutschsprachigen Raum in Fortbildungen, Vorträgen und Publikationen zu verbreiten.

Angesichts des zunehmenden Zeitdrucks bleibt für eine fundierte Literaturrecherche weder in der Praxis noch in der Klinik meist keine Zeit. Rasche Entscheidungen sind gefragt und man muss sich unmittelbar einen guten Überblick verschaffen, um auch im Sinne der Patienten zielgerichtet und ohne Umwege zur Diagnose und effektiven Therapie zu gelangen. Die „Practical Algorithms in Pediatric Gastroenterology“ erfüllen genau diese Anforderungen. Sie sind von ausgewiesenen internationalen Spezialisten formuliert und zusammengestellt worden. Aus den Texten spricht jahrelange Erfahrung und tiefgründiges wissenschaftliches Engagement. Insofern sind wir glücklich, die Möglichkeit zur Übertragung auf deutsche Verhältnisse bekommen zu haben. Wir haben uns dabei bemüht, überall neueste Entwicklungen zu berücksichtigen und eine Anpassung auf die organisatorischen und pharmakologischen Rahmenbedingungen in den deutschsprachigen Ländern vorzunehmen, ohne den grundlegenden Ductus des Originals zu verlassen. Insbesondere wurden neuere bzw. deutsche und europäische Leitlinien eingefügt, die Literaturstellen aktualisiert und mit aktuellen Publikationen ergänzt.

Algorithmen haben das immanente Problem, dass man bei falscher Einschätzung von Befunden auch einmal in einem falschen Ast des Entscheidungsbaums landen kann. Deswegen kann das vorliegende Buch niemals den Kontakt und die Diskussion mit erfahrenen Kolleginnen und Kollegen ersetzen. Es kann aber als Wegweiser durch das Dickicht der zur Verfügung stehenden Diagnostik dienen und damit helfen, die Betreuung unserer Patienten zu verbessern.

Dieses Buch kann kein Lehrbuch der pädiatrischen Gastroenterologie ersetzen. Die angegebenen Literaturstellen sollen zur weitergehenden Vertiefung ermuntern.

Wir würden uns freuen, wenn dadurch gerade jüngere Kolleginnen und Kollegen Interesse und Begeisterung für die Kindergastroenterologie als ein spannendes Fach innerhalb der Pädiatrie entwickeln würden.

Martin Claßen, Stephan Buderus, Axel Enninger
Bremen, Bonn, Stuttgart im September 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Verschiedene gastrointestinale Störungen	12	2.4	Typische und atypische Refluxsyndrome bei älteren Kindern und Jugendlichen (chron. Sodbrennen)	38	4.3	<i>Helicobacter pylori</i>	62
1.1	Chronisch-rezidivierende Bauchschmerzen	12		<i>Y. Vandenplas, R. Shaoul, übersetzt von Axel Enninger</i>			<i>N. L. Jones, B. D. Gold, übersetzt von Stephan Buderus</i>	
	<i>R. Arnon, S. Misra, übersetzt von Martin Claßen</i>		2.5	Rezidivierendes Erbrechen und mangelnde Gewichtszunahme	40	4.4	Gastrointestinale Polypen	64
1.2	Akute Gastroenteritis	14		<i>Y. Vandenplas, R. Shaoul, übersetzt von Martin Claßen</i>			<i>B. Zeisler, F. A. Sylvester, übersetzt von Martin Claßen</i>	
	<i>A. Lo Vecchio, D. Turck, A. Guarino, übersetzt von Stephan Buderus</i>		2.6	Zyklisches Erbrechen	42	4.5	Intestinale Malabsorption – Teil 1: Pathogenese und Ätiologie	66
1.3	Verdacht auf Nahrungsmittelunverträglichkeit	16		<i>Y. Vandenplas, B. D. Gold, übersetzt von Martin Claßen</i>			<i>A. Guarino, E. Ruberto, Y. Finkel, übersetzt von Martin Claßen</i>	
	<i>B. Wershil, F. A. Sylvester, übersetzt von Stephan Buderus</i>		3	Andere Motilitätsstörungen	44	4.6	Intestinale Malabsorption – Teil 2: Erste diagnostische Schritte	68
1.4	Gedeihstörung	18					<i>A. Guarino, E. Ruberto, Y. Finkel, übersetzt von Martin Claßen</i>	
	<i>A. Lahad, S. Reif, übersetzt von Martin Claßen</i>		3.1	Achalasie	44	5	Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen	70
1.5	Chronische Diarrhoe	20		<i>S. Nurko, Y. Vandenplas, übersetzt von Axel Enninger</i>				
	<i>Y. Finkel, A. Guarino, übersetzt von Martin Claßen</i>		3.2	Chronische Obstipation	46	5.1	Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen	70
1.6	Obere gastrointestinale Blutung	22		<i>S. Misra, H. M. Van de Vroot, übersetzt von Martin Claßen</i>			<i>D. Turner, A. S. Day, übersetzt von Stephan Buderus</i>	
	<i>C. G. Sauer, B. D. Gold, übersetzt von Martin Claßen</i>		3.3	Dysphagie	48	5.2	Morbus Crohn	72
1.7	Untere gastrointestinale Blutung	24		<i>P. E. Hyman, T. Zangen, übersetzt von Axel Enninger</i>			<i>D. Turner, A. S. Day, übersetzt von Stephan Buderus</i>	
	<i>F. A. Sylvester, D. Turck, übersetzt von Martin Claßen</i>		3.4	Stuhlinkontinenz	50	5.3	Colitis ulcerosa	74
1.8	Malnutrition	26		<i>A. Siddiqui, O. Eshach Adic, S. Nurko, übersetzt von Martin Claßen</i>			<i>D. Turner, A. S. Day, übersetzt von Stephan Buderus</i>	
	<i>P. S. Lemos, B. Wershil, übersetzt von Martin Claßen</i>		3.5	Morbus Hirschsprung	52	6	Chirurgische Probleme	76
1.9	Perianale Erkrankungen	28		<i>P. E. Hyman, T. Zangen, übersetzt von Stephan Buderus</i>				
	<i>A. S. Day, N. L. Jones, übersetzt von Martin Claßen</i>		3.6	Chronisch-intestinale Pseudoobstruktion	54	6.1	Abdominelle Raumforderung	76
1.10	Gastrointestinale Fremdkörper	30		<i>T. Zangen, P. E. Hyman, übersetzt von Stephan Buderus</i>			<i>R. Udassin, A. Vromen, E. Gross, übersetzt von Stephan Buderus</i>	
	<i>I. Rosen, R. Shaoul, übersetzt von Axel Enninger</i>		3.7	Reizdarmsyndrom (irritables Colon)	56	6.2	(Rechtsseitiger) Unterbauchschmerz/Bauchschmerz	78
2	Gastroösophagealer Reflux und Erbrechen	32		<i>E. Chiou, S. Misra, S. Nurko, übersetzt von Martin Claßen</i>			<i>I. Sukhotnik, P. S. Lemos, übersetzt von Martin Claßen</i>	
2.1	Erbrechen bei Neugeborenen und jungem Säugling	32	4	Magen und Dünndarm	58	6.3	Peritonitis	80
	<i>R. Shaoul, N. L. Jones, übersetzt von Axel Enninger</i>						<i>S. Peleg, R. Shaoul, übersetzt von Martin Claßen</i>	
2.2	Übelkeit und Erbrechen	34	4.1	Proteinverlierende Enteropathie	58	6.4	Kurzdarmsyndrom	82
	<i>P. S. Lemos, R. Shaoul, übersetzt von Axel Enninger</i>			<i>B. Zeisler, F. A. Sylvester, übersetzt von Martin Claßen</i>			<i>Y. Finkel, I. Sukhitnik, übersetzt von Stephan Buderus</i>	
2.3	Rezidivierendes Erbrechen und/oder Regurgitation	36	4.2	Zöliakie	60			
	<i>Y. Vandenplas, R. Shaoul, übersetzt von Axel Enninger</i>			<i>Y. Bujanover, R. Shaoul, übersetzt von Stephan Buderus</i>				

7 Leber	84	7.7 Autoimmune Lebererkrankung	96	8 Pankreas	110
7.1 Hyperbilirubinämie des Neugeborenen	84	<i>G. Mieli-Vergani, M. Samyn, übersetzt von Stephan Buderus</i>		8.1 Akute Pankreatitis	110
<i>E. Fitzpatrick, A. Dhawan, übersetzt von Axel Enninger</i>		7.8 Cholestase und Cholangitis	98	<i>M. Wilschanski, R. Arnon, übersetzt von Axel Enninger</i>	
7.2 Akute Hepatitis	86	<i>G. Mieli-Vergani, M. Samyn, übersetzt von Martin Claßen</i>		8.2 Chronische Pankreatitis	112
<i>Y. Bujanover, S. Reif, übersetzt von Martin Claßen</i>		7.9 Akutes Leberversagen	100	<i>M. Wilschanski, R. Shaoul, übersetzt von Martin Claßen</i>	
7.3 Hepatitis B	88	<i>G. Mieli-Vergani, M. Samyn, übersetzt von Axel Enninger</i>		9 Literatur	114
<i>E. Granot, übersetzt von Stephan Buderus</i>		7.10 Hepatomegalie	102	1 Verschiedene gastrointestinale Störungen	114
7.4 Hepatitis C	90	<i>E. Fitzpatrick, A. Dhawan, übersetzt von Axel Enninger</i>		2 Gastroösophagealer Reflux und Erbrechen	116
<i>E. Granot, übersetzt von Stephan Buderus</i>		7.11 Gallensteine	104	3 Andere Motilitätsstörungen	117
7.5 Erhöhte Transaminasen	92	<i>E. Broide, S. Reif, übersetzt von Stephan Buderus</i>		4 Magen und Dünndarm	118
<i>J. Garah, R. Shaoul, übersetzt von Axel Enninger</i>		7.12 Portale Hypertension	106	5 Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen	120
7.6 Erhöhte alkalische Phosphatase	94	<i>R. Arnon, A. Dhawan, übersetzt von Stephan Buderus</i>		6 Chirurgische Probleme	121
<i>R. Shaoul, J. Garah, übersetzt von Axel Enninger</i>		7.13 Aszites	108	7 Leber	121
		<i>A. Ben Tov, S. Reif, übersetzt von Stephan Buderus</i>		8 Pankreas	123
				Sachverzeichnis	124

Abkürzungen

AFP	α -Fetoprotein	HAV	Hepatitis A-Virus	PH	Portale Hypertension
AGA	Antigliadin IgG-Antikörper	HBc	Hepatitis B core Antigen	PJS	Peutz-Jeghers Syndrom
AGE	Akute Gastroenteritis	HBV	Hepatitis B Virus	PPI	Protonenpumpeninhibitore
AIH	Autoimmune Hepatitis	HCV	Hepatitis C Virus	PSC	Primär sklerosierende Cholangitis
ALT (GPT)	Alanine Aminotransferase	HDV	Hepatitis D Virus	PSH	Purpura Schönlein-Henoch
AMA	Antimitochondriale Antikörper	HIV	Humanes Immundefizienz-Virus	PVE	Proteinverlierende Enteropathie
AMO	Amoxicillin	HP	Helicobacter pylori	RDS	Reizdarmsyndrom
ANA	Antinukleäre Antikörper	HSV	Herpes simplex Virus	RIBA	Rekombinanter Immunoblot Assay
A-P	Anterior-posterior	HUS	Hämolytisch-urämisches Syndrom	SC	Sklerosierende Cholangitis
ARDS	Akutes Atemnotsyndrom	INR	International Normalized Ratio	SMA	Glatte-Muskulatur-Antikörper
ASA	Aminosalicylat	JPS	Juveniles Polyposis-Syndrom	SSRI	Selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer
ASC	Autoimmune Sklerosierende Cholangitis	LDH	Lactatdehydrogenase	TG	Triglyceride
AST (GOT)	Aspartat Aminotransferase	LTX	Lebertransplantation	TIPS	Transjugulärer intrahepatischer portosystemischer Shunt
BSEP	Gallensäuretransporter	MALT	Mukosa-assoziiertes lymphatisches Gewebe	TNF	Tumor-Nekrose-Faktor
BSG	Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit	MAS	Malabsorption	TPE	Totale Parenterale Ernährung
CD	Colitis ulcerosa	MC	Morbus Crohn	TPMT	Thiopurin-Methyltransferase
CDG	CDG-Syndrom	MCT	Mittelkettige Triglyceride	TSH	Thyroidea-stimulierendes Hormon
CED	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen	MCV	Mittleres korpuskuläres Volumen	US	Ultraschall
CF	Cystische Fibrose, Mukoviszidose	MEN	Multiple endokrine Neoplasien	ZMV	Zytomegalie
CIPO	Chronisch-intestinale Pseudoobstruktion	MET	Metronidazol	ZNS	Zentrales Nervensystem
CK	Kreatinkinase	MMF	Mycophenolat-Mofetil	ZVK	Zentraler Venenkatheter
CLA	Clarithromycin	MMP	Matrix-Metalloproteinase		
CMV	Cytomegalievirus	MRCP	Magnetresonanztomographie		
CRP	C-reaktives Protein	MRT	Magnetresonanztomographie		
CT	Computertomographie	MTX	Methotrexat		
EBV	Epstein-Barr Virus	NAFLD	Nicht-alkoholische Fettleber		
EGID	Eosinophile gastrointestinale Erkrankungen	NEC	Nekrotisierende Enterokolitis		
EHPVO	extrahepatische portalvenöse Obstruktion	NMA	Nahrungsmittelallergie		
EMA	Endomysium-Antikörper	NSAR	Nichtsteroidale Antirheumatika		
EOÖ	Eosinophile Ösophagitis	NSC	Neonatale Sklerosierende Cholangitis		
ERCP	Endoskopisch retrograde Cholangio-Pankreatikographie	NTBC	2-(2-nitro-4-trifluoromethylbenzoyl)- 1,2-cyclohexanedione		
FAP	Familiäre adenomatöse Polyposis	ORL	Orale Rehydrationslösung		
FISH	Fluoreszenz-in situ-Hybridisierung	ÖGD	Ösophago-Gastro-Duodenoskopie		
GGT	γ -Glutamyl Transpeptidase	PBC	Primär biliäre Cholangitis		
GI	Gastrointestinal	PE	Parenterale Ernährung		
GÖRD	Gastro-Ösophageale Refluxkrankheit	PFIC	Progressive familiäre intrahepatische Cholestase		
G6PD	Glucose-6-Phosphat Dehydrogenase				

Anschriften

Englische Originalausgabe

Herausgeber

Prof. Ron **Shaoul**
Rambam Medical Center
Pediatric Gastroenterology and Nutrition Unit
HaAliya HaShniya St 8
3109601 Haifa
Israel

Mitarbeiter

MD Orly Eshach **Adiv**
Rambam Medical Center
Pediatric Gastroenterology and Nutrition Unit
Haifa
Israel

MD, MHA Ronen **Arnon**
Recanati-Miller Transplant Institute
Pediatric Hepatology and Liver Transplantation
New York, NY
USA

MD Efrat **Broide**
Assaf Harofeh Medical Center
Institute of Gastroenterology
Zerifin
Israel

Prof. Yoram **Bujanover**
Sheba Medical Center
Edmond and Lili Safra Children's Hospital
Tel Hashomer
Israel

MD Eric **Chiou**
Texas Children's Clinical Care Center
Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition
Houston, TX
USA

Prof. Andrew S. **Day**
University of Otago
Department of Paediatrics
Christchurch
Neuseeland

Prof. Anil **Dhawan**
King's College Hospital
Paediatric Liver GI and Nutrition Centre
London
UK

Prof. Yigael **Finkel**
Karolinska Institutet
Department of Clinical Science and Education
Stockholm
Schweden

Emer **Fitzpatrick**
King's College Hospital
Paediatric Liver GI and Nutrition Center
London
UK

MD Jamal **Garah**
Rambam Medical Center
Pediatric Gastroenterology and Nutrition Unit
Haifa
Israel

MD, FACP Benjamin D. **Gold**
Children's Center for Digestive Healthcare
Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition
Atlanta, GA
USA

MD Esther **Granot**
Kaplan Medical Center
Rehovot and Hebrew University-Hadassah Medical School
Jerusalem
Israel

MD Eitan **Gross**
Pediatric Surgery Department
The Hebrew University Medical School Hadassah
Pediatric Surgery Department
Jerusalem
Israel

MD Alfredo **Guarino**
University of Naples Federico II
Department of Translational Medical Sciencet
Naples
Italien

MD Paul E. **Hyman**
Louisiana State University
Children's Hospital
New Orleans, LA
USA

ND, FRCPC, PhD Nicola L. **Jones**
University of Toronto
Departments of Paediatrics and Physiology
Toronto, ON
Kanada

MD Avishay **Lahad**
Sheba Medical Center
Edmond and Lily Safra Children's Hospital
Tel Hashomer
Israel

MD, PhD Piedade Sande **Lemos**
Clinica CUF Cascais
Hospital Fernando Fonseca
Cascais
Portugal

MD Andrea **Lo Vecchio**
University of Naples Federico II
Department of Translational Medical Science
Naples
Italien

Giorgina **Mieli-Vergani**
King's College Hospital
Paediatric Liver, GI and Nutrition Centre
London
UK

MBBS, MD, DM Sudipta **Misra**
East Carolina University
Division of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition
London
UK

MD Samuel **Nurko**
Boston Children's Hospital
Center for Motility and Functional Gastrointestinal Disorders
Boston, MA
USA

MD Sarit **Peleg**
Ha'emek Medical Center
Pediatric Gastroenterology Service
Afula
Israel

MD Shimon **Reif**
Hadassah Medical Center
Department of Pediatrics
Jerusalem
Israel

MD Irit **Rosen**
Rambam Medical Center
Pediatric Gastroenterology and Nutrition Unit
Haifa
Israel

MD Eliana **Ruberto**
University of Naples Federico II
Department of Translational Medical Science
Naples
Italien

Marianne **Samyn**
King's College Hospital
Paediatric Liver, GI and Nutrition Centre
London
UK

MD, MSc Cary G. **Sauer**
Children's Healthcare of Atlanta
Emory Children's Center
Atlanta, GA
USA

MD Anees **Siddiqui**
Dell Children's Medical Center
Pediatric Gastroenterology Specially for Children
Austin, TX
USA

MD Igor **Sukhotnik**
Bnai Zion Medical Center
Pediatric Surgery Unit
Haifa
Israel

MD Francisco A. **Sylvester**
University of Connecticut School of Medicine
Connecticut Children's Medical Center
Hartford, CT
USA

MD Amir Ben **Tov**
Tel Aviv University
Sackler Faculty of Medicine
Tel Aviv
Israel

MD Dominique **Turck**
University of Lille
Department of Paediatrics
Tel Aviv
Israel

MD, PhD Dan **Turner**
The Hebrew University of Jerusalem
Pediatric Gastroenterology and Nutrition Unit
Jerusalem
Israel

MD Raphael **Uddasin**
The Hebrew University Medical School Hadassah
Pediatric Surgery Department
Jerusalem
Israel

Prof. Dr. Yvan **Vandenplas**
Vrije Universiteit Brussel
Pediatric Gastroenterology
Brussels
Belgien

MD Holly M. **Van de Voort**
Centennial Pediatrics Murfreesborol
Murfreesboro, TN
USA

MD Amos **Vromen**
The Hebrew University Medical School Hadassah
Pediatric Surgery Department
Jerusalem
Israel

MD Barry **Wershil**
Ann and Robert H. Lurie Children's Hospital of Chicago
Division of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition
Chicago, IL
USA

Prof. Michael **Wilschanski**
Hadassah University Hospital
Department of Pediatric Gastroenterology
Jerusalem
Israel

MD Tsili **Zangen**
Wolfson Medical Center
Pediatric Gastroenterology and Nutrition Unit
Holon
Israel

MD Bella **Zeisler**
Connecticut Children's Medical Center
Hartford, CT
USA

Deutsche Ausgabe

Dr. Martin **Claßen**
Klinikum Links der Weser
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Senator-Weßling-Str. 1
28277 Bremen

Dr. med. Axel **Enninger**
Klinikum Stuttgart – Olgahospital
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin
Kriegsbergstr. 62
70174 Stuttgart

Dr. med. Stephan **Buderus**
GFO-Kliniken Bonn
St. Marien-Hospital
Abteilung Pädiatrie
Robert-Koch-Str. 1
53115 Bonn

1 Verschiedene gastrointestinale Störungen

1.1 Chronisch-rezidivierende Bauchschmerzen

R. Amon, S. Misra, übersetzt von Martin Claßen

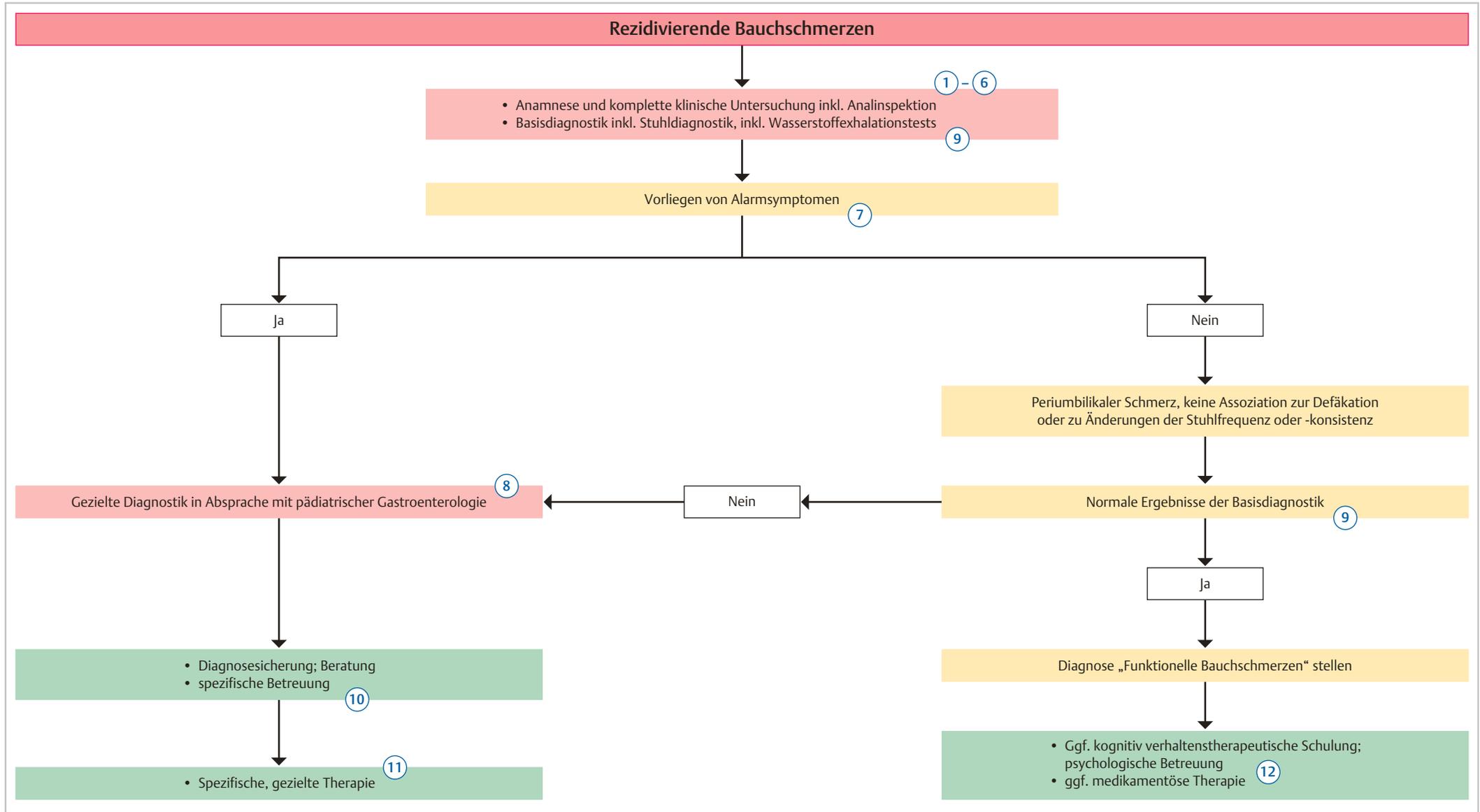


Abb. 1.1 Algorithmus zu chronisch-rezidivierenden Bauchschmerzen.